

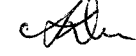

Compartiment elaborator : Serviciul 6 Proiectare

CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV
Ob.307.3

Nr.lucrارة : 5-5139-PTE

Comandă nr.: 449/10.01.2020
Client: RATEN ICN PITEȘTI
Faza: PTE
Ediție/Actualizare: 1/0

PROPRIETATE I.C.N. PITEȘTI
Comunicarea informațiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITEȘTI

Compartiment elaborator: Serviciul 6 Proiectare
Șef Serviciu 6: Alina DEACONU 
Responsabil lucrare: Vasile COJOCARU 

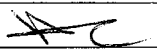
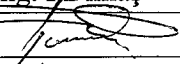
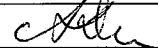
Martie 2020

CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV
Ob.307.3

Denumire parte scrisă : Proiect tehnic de execuție
Cod (nr.DTP și simbol literar) : 5-5139-PTE
Ediția/Actualizarea : 1/0

PROPRIETATE I.C.N. PITEȘTI
Comunicarea informațiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fără acordul scris al
I.C.N. PITEȘTI

Martie 2020

RATEN ICN		EVIDENTA ACTUALIZARILOR DOCUMENTULUI			Cod document: 5-5139-PTE		Pagina: 2 Editia : 1	
Nr. crt.	OPERATIA	ORGANIZATIA	COMPARTIMENTUL	ACT.: 0 (1-Nume, 2-Semnatura, 3-Data)	1	2	3	
1.	ÎNTOCMIT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing.V.Cojocaru 2  3 10.02.2020				
2.	VERIFICAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. I.Dinias 2  3 11.02.2020				
3.	APROBAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing.A.Deaconu 2  3 12.02.2020				
				1 2 3				
				1 2 3				
				1 2 3				
				1 2 3				
				1 2 3				

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 4
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

C U P R I N S

A. PĂRȚI SCRISE

I.MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Investitorul
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

- 2.1. Particularități ale amplasamentului
 - a) descrierea amplasamentului;
 - b) topografia;
 - c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
 - d) geologia, seismicitatea;
 - e) devierile și protejările de utilități afectate;
 - f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
 - g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
- 2.2. Soluția tehnică
 - a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
 - b) varianta constructivă de realizare a investiției;
 - c) trasarea lucrărilor;
 - d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;
 - e) organizare de șantier.

II. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE:

II.1. MEMORIU TEHNIC - REZISTENȚĂ

1. Descrierea lucrărilor;
2. Cerințe privind managementul calității;
3. Controale de calitate, verificări și încercări;
4. Măsuri pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
5. Măsuri de securitate și sănătate în muncă
6. Măsuri de protecția mediului;
7. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării;
8. Clase de importanță și criteriile de exigente;
9. Dispoziții finale.

III. CAIETE DE SARCINI

III.1. CAIET DE SARCINI - REZISTENȚĂ

1. Descrierea soluțiilor tehnice
 - 1.1. Măsuri de intervenție propuse
 - 1.2. Consolidarea structurii clădirii
 - 1.3. Concluzia finală
 - 1.4. Tehnologia de execuție privind lucrări de subzidire
 - 1.5. Executarea lucrărilor de săpătură
 - 1.6. Execuția lucrărilor de umpluturi
 - 1.7. Fundații de beton și beton armat
 - 1.8. Lucrări din beton și beton armat
 - 1.9. Turnarea betonului
 - 1.10. Compactarea betoanelor
 - 1.11. Decofrarea betoanelor
 - 1.2. Cofraje pentru lucrări executate din beton și beton armat
 - 1.3. Tâmplărie metalică

IV. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI

1. Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (F1);
2. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (F2);
3. Listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări (F3);

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (F6)

B. PĂRȚI DESENATE

PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII PENTRU OBIECTUL DE INVESTIȚIE PE FAZE DETERMINANTE

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 5
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. *Denumirea obiectivului de investiții*

Consolidare stație de conexiuni 6kV-Ob.307.3

1.2 *Amplasamentul*

Județul Argeș, Localitatea Mioveni.

1.3. *Investitorul*

RATEN ICN Pitești

1.4. *Beneficiarul investiției*

RATEN ICN Pitești

1.5. *Elaboratorul proiectului tehnic de execuție*

RATEN ICN Pitești – Serviciul 6 Proiectare

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

2.1. *Particularități ale amplasamentului*

a. Descrierea amplasamentului

Stația de conexiune 6 kV-Ob.307.3 este amplasată pe platform ICN Mioveni.

b. Topografia

Cota de nivel a platformei ICN Pitești este +450 m nivel Marea Neagră.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Orașul Mioveni este amplasat în marea unitate subcarpatică Podișul Getic sau Piemontul Getic, mai precis într-o subunitate a acestuia, Piemontul Căndești

STAS 1907-1-1977 „Pitești” în zona II, $t_e = -15^{\circ}\text{C}$.

Zonare eoliană Pitești zona IV.

Temperatura medie anuală $t_e = 9,7^{\circ}\text{C}$ conform STAS SR 4839-1997.

Adâncimea de îngheț STAS 6054-77 „Pitești” $0,90 \div 1,00$ m.

d. Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geomorfologic, zona se află pe un relief deluros, dezvoltat pe formațiuni Pliocene și cuaternare fluvio-lacustre, monoclinale sau slab cutate, cu cuverturi piemontane: podiș piemontan (200÷500 m) fragmentat de văi paralele în culmi sau poduri.

Seismicitatea – conform P100-1/2013 ; $T_c = 0,7\text{S}$, $a_g = 0,25$ g. T_c – perioada de control (colț) ; a_g – accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului).

e. Devierile și protejările de utilități afectate

Nu sunt afectate alte utilități

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 6
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Nu sunt necesare alte surse

g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Nu sunt necesare alte căi de acces, căi de telecomunicații, etc.

2.2. Soluția tehnică

a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Stația de conexiune 6 kV este o clădire parter cu dimensiunile 5,75 x 23,75 m.

b. Varianta constructivă de realizare a investiției

Varianta prezentată în proiect răspunde cerințelor beneficiarului.

c. Trasarea lucrărilor

Nu este necesară trasarea lucrărilor.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

După terminarea lucrărilor toate materialele rezultate din demontări vor fi transportate în locuri special amenajate. Executantul va respecta în totalitate obligațiile ce îi revin legate de protecția mediului.

e) Organizare de șantier

Executantul va respecta condițiile impuse de achizitor pentru realizarea lucrării.

Eventualele servicii solicitate de executant către RATEN ICN Pitești se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea acestuia.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

II.1. MEMORIU TEHNIC - REZISTENȚĂ

1. Descrierea lucrărilor

- Consolidare fundații;
- Consolidare ziduri;
- Contrafortă;
- Tiranți;
- Refacere trotuare;
- Tâmplărie metalică;
- Închideri fisuri;

2. Cerințe privind managementul calității

Activitățile de construcții – montaj și execuție pe șantier vor respecta prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicata cu modificările și completările ulterioare.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 7
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Categoria de importanță a construcției în conformitate cu HGR nr.766/97, modificată cu HG nr. 675/11.07.2002 este C (normală).

Clasa de importanță a construcției în conformitate cu P100-1/2006 este III.

Controlul calității lucrărilor de construcții și montaj pe durata execuției acestora va fi asigurat de proiectant, beneficiar și executant conform Programului de control al calității, verificări și încercări din prezenta documentație.

Fazele determinante minimale sunt:

- procurarea materialelor conform proiectului;
- verificarea armăturii;
- verificarea betonului;
- verificarea realizării pardoselii din mozaic turnat pe loc;
- recepția lucrării.

Materialele utilizate trebuie să îndeplinească cerințele standardului SR EN ISO 9001 : 2008. Prin urmare acestea vor fi noi și de cea mai bună calitate comercială, însoțite de certificate de garanție și calitate.

De asemenea, fabricarea acestor componente și echipamente, furnizarea serviciilor și activitățile de construcții-montaj trebuie să fie în conformitate cu prevederile standardului SR EN ISO 14001: 2015.

- C56-1985 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii
- SR ISO 9001/1997 Model pt. Asigurarea Calitatii in proiectare, dezvoltare, productie, montaj si service;
- SR ISO 9002/1995 Model pt. Asigurarea Calitatii in productie, montaj si service;
- SR ISO 9003/1995 Model pt. Asigurarea Calitatii in inspectii si incercari finale;
- STAS 6605/1978 Incercarea la tractiune a otelului beton ;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile din HG nr. 498/2001, Legea nr. 587/2002 si Legea nr. 123/2007;
- HG. nr. 766/1997 Reglementari privitoare la asigurarea calitatii constructiilor si urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completarile si modificarile din HG. nr. 675/2002;
- HG nr. 261/1994 Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata in 2004, impreună cu Legea nr. 261/2009 de aprobare a OUG nr. 14/2008 pentru. Modificarea si completarea Legii nr. 50/1991 impreuna cu Od. MDRL nr. 119/26.02.2009 privind modificarea si completarea Normelor Metodologice de aplicare;
- OG. nr. 63/2001 Înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții (I SC) aprobată prin Legea nr. 707/2001;
- HG. nr. 2721/1994 Regulament privind controlul de stat al calitatii în constructii;
- HG. nr. 808/2010 Regulament de organizare si funcționare al Inspectoratului de Stat in Constructii, modificarea HG nr. 1378/2009;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 8
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

- HG. nr. 92511995 Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HG. nr. 273/1994 Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările ulterioare.

3. Controale de calitate, verificări și încercări

Respectarea condițiilor de calitate este controlată în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personal anume însărcinat cu conducerea și asigurarea calității lucrărilor de execuție.

Aceste controale nu sunt substituite de controalele efectuate de proiectant, investitor și ISC, la fazele determinate.

Pentru lucrările care au caracter de lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica de către beneficiar împreună cu executantul, pe măsura execuției lor, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse care să confirme:

- calitatea materialelor folosite;
- succesiunea corectă a operațiilor;
- corectitudinea execuției.
- există defecte vizibile ce pot slăbi siguranța în exploatare.

Inspekția inițială cuprinde verificarea acoperirii de protecție.

Verificarea acoperirilor de protecție prin vopsire se va face vizual.

3.1. Materiale

Materialele utilizate la execuția consolidării vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute în standardele de stat și în prescripțiile tehnice ale producătorilor interni sau externi și vor satisface cerințele tehnice cerute în proiect.

Orice înlocuire de material se face numai cu acordul scris al proiectantului.

3.2. Verificarea materialelor

La executarea lucrărilor se utilizează numai materiale ce corespund cerințelor proiectului și satisfac prevederile de la pct.8.1.

Contractorul lucrării se asigură de existența certificatelor de calitate și de cunoașterea lor de către personalul specializat propriu.

Înainte de punerea în operă, toate materialele și aparatele se supun unui control cu ochiul liber pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic.

3.3. Recepția lucrărilor

Etaple de realizare a recepției sunt:

- recepția la terminarea lucrărilor prevăzute în contract;
- recepția finală după expirarea perioadei de garanție prevăzută în proiect.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 9
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

Recepția se efectuează conform Legii nr.10/95 privind calitatea în construcții, „Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”(HGR nr. 273/94) și a altor reglementări specifice

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor clientul va urmări și convoca din timp comisia de recepție.

4. Măsuri de prevenirea și stingerea incendiilor

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare și în special:

- Ordinul 163/28.02.2007 – Prevenirea și stingerea incendiilor;
- Ordinul 1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind aprobarea și stingerea incendiilor;
- Legea 307/12.07.2006 – Apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C-300/94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările din H.G.nr.71/1996, 571/98 și 678/98;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ din 08.07.2004, publicat în MO partea I nr. 702/ 2006, privind elaborarea planurilor de apărare în cazul producerii unui dezastru provocat de seisme și/sau alunecări de teren;
- Norme privind organizarea și asigurarea activităților de evacuare în situații de urgență aprobate prin Ordinul nr. 1184/2006 al Ministerului Administrației și Internelor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor (IPCT);
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin HG nr.290/16.08.1997;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor probate cu Ordinul I comun al Ministerului de Interne și al Ministerului Lucrărilor Publice Si Amenajării Teritoriului nr.381/1279/MC/1994;
- Norme de pază împotriva incendiului (Legea 32/1968 și HG 51/1992).

În scopul executării lucrărilor de construcții în condiții de siguranță și igienă a muncii precum și de prevenire a incendiilor se fac următoarele recomandări obligatorii, în conformitate cu „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții” (conform cu HG nr.795/1992 și aprobat de MLPAT cu Ordinul nr.9/N/15.03.1993, publicat în Buletinul construcțiilor nr.5 ÷ 8 din anul 1993) precum și cu legea nr.32/1968 și HG nr.51/1992 privind normele de pază contra incendiilor.

La executarea lucrărilor de construcții se vor respecta prevederile din „Normele republicane de protecția muncii”, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 10
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

Ordinele nr.34/1975 și 60/1075 și „Normele de protecția muncii în activitatea de construcții montaj” aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.1233/D/1980.

Atât pentru prevenirea cât și pentru stingerea incendiilor ce se pot produce pe șantierele unde se execută lucrări de construcții se vor respecta prevederile specifice ale normelor în vigoare.

Antreprenorul este obligat să instruiască angajații săi la locul de muncă și să țină seama de calificarea profesională și de modul cum fiecare muncitor poate să-și însușească noțiunile de instructaj făcut, încât să poată folosi fără pericol instalațiile, utilajele, sculele și uneltele la locul de muncă unde este repartizat, insistând în special asupra accidentelor provenite din nerespectarea instructajului, dându-se exemple concrete.

Nu se va primi la lucru nici un angajat fără a avea instructajul de protecție a muncii și prevenirea incendiilor făcut, însușit și consemnat în scris. Obligația efectuării instructajului o au cei ce organizează, controlează și conduc procesele de muncă.

Ori de câte ori un angajat este mutat de la un loc de muncă la altul i se va face instructajul la noul loc de muncă, chiar dacă este aceeași unitate.

Pentru instructajul de protecție și igiena muncii se vor avea în vedere cel puțin capitolele:

- Cap.14 – Mijloace individuale de protecție;
- Cap.15 – Dispozitive de securitate a muncii;
- Cap.17 – Încărcarea, descărcarea și depozitarea materialelor;
- Cap.18 – Electrosecuritatea;
- Cap.17 – Schele, eșafodaje și scări;
- Cap.32 – Sudura.

Antreprenorul va prelucra cu angajații săi măsurile enumerate mai sus împreună cu alte măsuri pe care le găsește necesar a fi luate, în vederea asigurării executării lucrărilor în bune condiții de calitate, fără accidente sau incendii.

5. Măsuri de sănătate și securitate în muncă

La întocmirea prezentei documentații s-au respectat prevederile din următoarele norme de protecția muncii:

- Legea nr.319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă și H 1425 – Norme de aplicare a Legii 319;
- Norme generale de protecția muncii – 2003;
- Norme departamentale de protecția muncii în vigoare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor atât executantul cât și beneficiarul au obligația să ia toate măsurile obligatorii în vederea evitării și înlăturării oricărui pericol de accident.

La executarea lucrărilor prevăzute în documentație, se va ține seama de prevederile din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții”, aprobat cu ordinul nr.9/N/15.03.1993 al Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.

- Norme generale de protecția muncii elaborate de MMSS cu ord.nr.508/903/2002;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat și precomprimat, aprobate cu

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 11
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

ord.nr.136/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii și Protecției sociale;

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate cu ord.nr.235/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii și Protecției sociale, respectiv precizările de la pct. 2.6 din Norme generale de protecția muncii, aprobate în 1998 referitoare la lucrul la înălțime și detalierea acestora în “ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime “ ;
- OHSAS 18001:2004, Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Specificație.;
- OHSAS 18002:2004, Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Linii directoare pentru implementarea OHSAS 18001;
- Steluța Nisipeanu, Raluca Stepă: Implementarea Sistemului de management al securității și sănătății în muncă, 2003;
- Gabriel Băbuț: Evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, Suport de curs, 2006;
- Legea 53/2003 – Codul Muncii, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 467/ 2006, privind stabilirea cadrului general de informare și consultare a angajaților;
- Ordinul MMSSF nr. 3/2007 privind aprobarea Formularului pentru înregistrarea accidentului de muncă – FIAM;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții (aprobat cu Ordinul MLPAT nr.9/N/15.03.1993) – cap.33 „Lucrări de alimentare cu apă și canalizări” (art.1583 ÷ 1832);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire – Ordinul nr.117/1996 al MMPS;

Prin proiect au fost prevăzute următoarele măsuri de protecția muncii:

- Sondaje pentru determinarea exactă a traseelor rețelelor existente din amplasament;
- Semnalizarea corespunzătoare a lucrărilor.

În timpul execuției lucrărilor, antreprenorul va lua toate măsurile de protecție a muncii pentru evitarea accidentelor.

Antreprenorul va dota echipele ce execută lucrările, cu echipamentul de protecție adecvat.

6. Măsuri de protecția mediului

- SR ISO 14004:2005, Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de utilizare;
- SR EN ISO 14001:2005, Sisteme de Management de Mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- HG 621/ 2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- HG nr. 856/ 2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 12
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

- OUG nr. 16/ 2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- Ordonanța de urgență nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor;
- HG nr.856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurii periculoase;
- OUG nr.16/2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- HG 621/2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

În desfășurarea lucrărilor se vor respecta prescripțiile legislației în vigoare privitoare la protecția mediului:

- Ord. 195 / 2005 - Protecția mediului;
- HG nr. 856 / 2002 - Evidența gestiunii deșeurilor;
- Legea nr. 426 / 200 - Regimul deșeurilor;
- Legea nr. 621 / 2005 - Gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- OUG 152 / 2005 - Prevenirea și controlul integrat al poluării.
- Legea protecției mediului nr.137/1995;
- Legea nr.159/1999 pentru completarea legii protecției mediului;
- Legea nr.249 / 2003 privind aprobarea OUG nr.91 / 2002 pentru modificarea și completarea legii protecției mediului nr.137/1995;
- Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului;
- Ordonanța de urgență nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor;
- HG nr. 448/ 2005, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Soluția tehnică adoptată în prezenta lucrare reduce la minimum impactul negativ asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare pe toată durata de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2005 și normativele în vigoare, încadrându-se în sistemul integrat de calitate mediu. Lucrările au fost proiectate cu respectarea Legii protecției mediului – nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență Guvernamentală nr. 165/2005.

Execuția lucrării cuprinse în prezenta documentație deși nu are un impact semnificativ asupra mediului, poate să-l afecteze în zonele unde se desfășoară lucrările, zone în care se transportă materiale și se deplasează utilajele.

Executantul va lua toate măsurile pentru a evita sau limita distrugerea terenului, și se va asigura că lucrările sunt supravegheate adecvat, pentru ca daunele să fie minime.

După terminarea lucrărilor toate materialele rezultate din demontări vor fi transportate din teren, acesta va fi lăsat curat și se va readuce la starea inițială dacă a fost afectat.

Constructorul va asigura:

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- depozitarea temporară a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitarea în recipiente etanși, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC, etc.);
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 13
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalațiile respectiv locuri neautorizate acestui scop.

Deșeurile metalice se vor selecta și se depozitează, în zone marcate pe fiecare sortiment și se comercializează (de către ICN Pitești) prin societățile comerciale din județ autorizate să desfășoare astfel de activități.

Executantul va respecta în totalitate obligațiile ce îi revin legate de protecția mediului, de diminuare a efectelor asupra mediului în ce privește:

- Pulberile degajate;
- Gestionarea deșeurilor;
- Aplicarea normelor de protecție a mediului.

Protecția împotriva zgomotului

La execuția lucrărilor se vor respecta cerințele prevăzute de legislația în vigoare privind limitarea nivelului de zgomot:

- HG nr. 1756 / 2006 - privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot;
- HG nr. 300 / 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HG nr. 493 / 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrărilor la riscurile generate de zgomot;
- HG nr. 1091 / 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.

7. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării

➤ **Executantul va prezenta:**

- certificate de calitate și alte documente pentru materiale, piese de schimb și alte furnituri asigurate de executant;
- tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului propriu al calității.

➤ **Executantul asigură:**

- execuția lucrărilor conform standardelor în vigoare, a documentației tehnice, respectându-se prevederile caietului de sarcini;
- personal calificat de execuție a lucrărilor, inclusiv la probele PIF;
- tehnologiile specifice lucrării pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului calității;
- remedierea – fără plată a tuturor lucrărilor efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice;
- evacuarea tuturor deșeurilor și materialelor demontate provenite din activitatea de șantier, pe cheltuiala proprie;
- executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele, echipamentele și materialele necesare pentru execuție, verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 14
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.

Executantul va prezenta graficul de execuție al lucrărilor conform listei de lucrări.

➤ **Executantul va respecta:**

- condițiile de acces în platforma ICN a personalului și a mijloacelor de transport;
- condițiile de transport a materialelor refoosibile;
- normele de SSM și PSI stabilite prin convenție, anexate la contract, executantul răspunde singular de orice eveniment, accident produs în legătură cu lucrarea din ziua predării amplasamentului până la recepția la terminarea lucrărilor;
- prescripții tehnice ale standardelor în vigoare și a documentației tehnice puse la dispoziție de beneficiar pentru realizarea lucrării.

➤ **Alte condiții de respectat:**

- eventualele servicii solicitate de executant către RATEN ICN Pitesti se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea acestuia;
- executantul va analiza condițiile existente (amplasament, utilaj, căi acces pentru utilaje, transport) la beneficiar înainte de prezentarea ofertei;
- durata maximă de execuție a lucrărilor este de 90 de zile calendaristice, ofertanții pot trece o durată mai mică decât cea impusă dar cu respectarea strictă a acesteia.
- se va prezenta la oferta tehnică și graficul de execuție pe categorii de lucrări.

➤ **Asigurarea calității, recepției:**

- execuția lucrării se face în sistem de asigurare a calității conform SR EN ISO 9001/2008;
- recepția lucrărilor se face conform H.G.R. nr.273/1994 cu modificările și completările ulterioare și Normativului PE 027/97;
- înainte de semnarea contractului, executantul va prezenta clientului planul calității: descrierea sistemului calității aplicat la lucrare, liste proceduri aferente sistemului calității, liste proceduri tehnice de execuție specifice lucrării;
- după terminarea lucrărilor, înainte de recepție, la terminarea lucrărilor executantul va întocmi și va prezenta responsabilului achizitorului cu asigurarea calității „Dosarul de trasabilitate”, care va conține toate documentele care atestă calitatea lucrărilor executate (după caz, procese verbale și buletine de probe, de control, de recepție, certificate de calitate materialele aferente lucrărilor, desenele tuturor modificărilor față de documentație, alte documente și informații solicitate de achizitor, etc.).

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 15
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

8. Clase de importanță și criterii de exigență

În conformitate cu zonarea seismică a teritoriului României definită în SR 11100-1/1993, zona seismică a amplasamentului este 7.

În conformitate cu codul P100-1/2006, P100-1/2013 și SR EN 1998-1:2004/NA:2008 tab.3.1 hazardul seismic pentru proiectare al zonei denumită Z3, este definită de valorile de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0,25$ g, definită pentru un interval mediu de recurență corespunzător stării limită ultime de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, perioadă de control (colț) $T_c = 0,7S$.

Având în vedere funcțiunea clădirii, în conformitate cu P100-1/2006 tab.4.3 și P100-1/2013 tab.4.2, H.G.nr.261/1994 și H.G.nr.766/1997 categoria de importanță B, clasa de importanță II.

În conformitate cu SR EN 1990 : 2004 tab.2.1 cu SR EN 1992-1-1 : 2004 tab.4.1 și cu SR EN 1992-1-1 : 2004/NB : 2008 tab.4.3.N, clasa structurală este S4 (construcții obișnuite cu durata de utilizare de 50÷100 ani) iar clasa de expunere este XC4 (suprafețe de beton supuse la contact cu apa).

Proiectul va respecta cerințele de calitate privind:

- Rezistența și stabilitatea construcției (A);
- Siguranța în exploatare (B);
- Siguranța la foc (C);
- Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D);
- Izolația (protecția) termică, hidrofugă și economia de energie (E);
- Protecția împotriva zgomotului (F).

9. Dispoziții finale

Prezenta documentație a fost întocmită pentru faza de proiectare „Proiect tehnic de execuție”.

În execuție se vor respecta toate standardele și normativele în vigoare referitoare la tehnologiile diferitelor faze de execuție și controlul calității lucrărilor. În cazul în care beneficiarul nu va respecta prevederile din această documentație, va fi răspunzător în fața organelor abilitate și a legilor în vigoare.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 16
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

III. CAIET DE SARCINI

1. DESCRIEREA SOLUȚIILOR TEHNICE

1.1. Măsurile de intervenție propuse

Eliminarea cauzelor exterioare care au condus la degradarea structurii clădirii:

- defrișarea arborilor, arbuștilor și restului de vegetație de lângă clădire pe o bandă cu lățimea de 6.00 m;

- sistematizarea terenului pe verticală, astfel încât să se formeze pante ale acestuia spre exterior, pentru a permite apelor meteorice să se elimine prin scurgeri către exteriorul clădirii;

1.2. Consolidarea structurii clădirii

- subbetonarea fundațiilor pentru asigurarea rezemării acestora pe teren sănătos de fundare, în care trebuie să se încastreze minimum 30 cm.

Cota minimă de subfundare va fi de -200 cm (față de CTN). Cota va fi recepționată de inginerul proiectant și de geotehnist.

Subfundarea se execută în următoarea ordine tehnologică de execuție:

- în prima fază se execută subbetonarea fundațiilor izolate tip bloc. Pentru a nu afecta fundația tip bloc în timpul lucrărilor de subfundare, subbetonarea se execută în 4 etape pentru fiecare latură. Nu se va săpa sub fundații mai mult de 15 cm. Fundațiile trebuie să rezeme pe terenul de fundare pe minimum 85% din suprafața tălpii.

Cuzinetul din beton ce se formează la subbetonarea în etape va avea forma unui tub cu secțiunea pătrată, pe marginile căruia reazemă fundația pahar existența. Se execută apoi umpluturile în jurul fundației cu pământ argilos stabilizat, foarte bine compactat.

- în a doua fază se execută subbetonarea fundațiilor continue. Subfundarea trebuie să se execute în ploturi succesive de maximum 1,20 m lungime. După finalizarea subfundării și umpluturii aferente primului plot se poate trece la execuția celui de al doilea plot. Subfundarea plotului se face executând betonarea de pe ambele fețe ale fundației continue.

Se pot executa concomitent lucrări în mai multe travei, dar între traveele aflate în lucru trebuie să fie minimum 2 travei la care nu se lucrează.

Obligativ: terenul de la cota subfundării va fi recepționat de inginerul proiectant al consolidării structurii de rezistență și de geotehnist, încheindu-se în acest sens procese verbale de recepție și de lucrări ascunse.

- consolidarea pereților structurali cu stâlpișori din beton armat și cămășuieli cu beton armat torcretat. Stâlpișorii vor fi anorați de cămășuielile fundațiilor. Se va mări capacitatea portantă a pereților (îndeosebi la sarcini seismice) și se vor reduce efectele de torsiune generală.

- consolidarea pereților despărțitori fisurați prin injectarea fisurilor cu mortar de ciment și prin ancorarea acestora de stâlpii structurii prin intermediul unor mustăți din oțel – beton fixate de stâlpi cu bolțuri împușcate și piese de legătură.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 17
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

- executarea de trotuare late de 1,50 m, etanșate cu mastic de bitum, cu pante spre exterior de cca.5%, așezate pe un strat de pământ stabilizat.

- refacerea pardoselii, a hidroizolației și a stratului anticapilar de sub aceasta, dezafectate în urma consolidării fundației.

1.3. Concluzie finală

Construcția este deteriorată atât datorită:

- factorilor externi care au dus la infiltrații de apă în teren (prezentați mai sus);
- fundării necorespunzătoare (adâncimea de fundare insuficientă, lipsa centurilor armate din fundațiile continue);

- trotuarelor necorespunzătoare (lățime insuficientă, fără pante, cub cota terenului înconjurător) și umpluturilor necompactate cu pământ în lungul fundațiilor;
Suprastructurii verticale a clădirii formată din pereți din zidărie de cărămidă nerigidizați transversali, neîntrării cu stâlpișori din beton armat.

Prin realizarea integrală a măsurilor de intervenție propuse se va asigura capacitatea de rezistență și stabilitate a clădirii pentru preluarea încărcărilor seismice în bune condiții (corespunzător clasei de risc seismic – Rs IV – în care răspunsul seismic așteptat este similar construcțiilor noi, proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare).

În situația în care nu se consolidează structura de rezistență a clădirii, este foarte probabil să se producă accidente tehnice grave.

1.4. Tehnologia de execuție privind lucrări de subzidire

- Subzidirile se vor executa etapizat, în săpături de max.1,50 ÷ 2.0 m lungime, alternând cu zone nesăpate pe lungimea fundației.

- În etapa I, se va executa săpătura în taluz vertical sprijinit, cu o lățime de 60 + 15 cm și cu banchetele de lucru la cota inferioară a tălpii.

- De pe bancheta de lucru se va săpa șanțul de sub fundația existentă, lărgită la exterior cu 20 ÷ 25 cm.

- După atingerea cotei de fundare, se va curăța suprafața fundației pe toate laturile, cu spitul și ciocanul și se va sufla cu jet de aer sub presiune, pentru îndepărtarea resturilor și prafului.

- Se va turna beton de egalizare C 2.8/3.5, de 5 cm grosime.

- Se introduc în fundația existentă ancorele de solidarizare, a cămășuirii.

- Se va monta armătura debitată în prealabil și pregătită conform detaliilor. Armătura longitudinală din centură, va avea la capete segmente de bară îndoite la 90° și protejate cu hârtie kraft sau folie de polietilenă.

- Se toarnă betonul în spațiul armat și nearmat din faza 1 de turnare.

- Se vibrează betonul cu lancea, timp de 10 minute, în cel puțin patru locuri pe mp, încercând să se pătrundă cât mai mult în spațiul de sub fundația existentă.

- Se execută săpătura din etapa II-a, urmând aceeași ordine a operațiilor ca în etapa I. La montarea armăturilor din etapa II-a se va ține seama de asigurarea continuității barelor astfel:

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 18
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

- Segmentele de bare protejate vor fi îndreptate, se va îndepărta protecția și se vor monta cupoanele de armătură din etapa II, care vor avea dimensiunea egală cu lungimea săpăturii (din etapa II), se montează ancorele de solidarizare.

- Se va îndepărta laptele de ciment din capetele turnate, ale betonului din etapa I, suprafețele se vor sufla cu jet de aer sub presiune.

Tehnologiile de reparare pentru pereți portanți și neporanți din zidărie de cărămidă

Tehnologiile urmăresc repararea fisurilor din zidărie provocate de acțiunea seismică, alte tipuri de acțiuni (tasări, sarcini climatice), uzură, etc. și vizează închiderea fisurilor, restabilirea continuității zidărilor și a valorilor sarcinilor unitare capabile la eforturi de întindere, compresiune și forfecare.

Înainte lucrărilor de reparare se va realiza decaparea tencuielilor pe una sau pe ambele fețe ale zidăriei. Decaparea se va executa local pe o lățime de minim 30 cm de o parte și de alta a fisurii sau după necesitate, pe toată suprafața peretelui. Suprafața peretelui se curăță foarte bine de tencuială sau/și alte impurități, rosturile dintre cărămizi se adâncesc pe circa 1 ÷ 2 cm și în final, suprafața peretelui se perie cu perii de sârmă, se curăță cu jet de aer comprimat și apă sub presiune. Cu acest prilej se elimină și bucățile de cărămidă friabilă, sfărâmată, ușor dislocabilă.

Procedeele de reparare sunt, în mod frecvent, următoarele:

- a) injectarea fisurilor cu mortar fluid, aderent, cu slabă presiune, de jos în sus.
- b) reșeserea (rezidirea) locală a zonelor grav avariate, sau pe traseul unor crăpături (dislocări) profunde și/sau pătrunse.
- c) baterea de scoabe dispuse transversal pe traseul crăpăturilor sau fisurilor.
- d) introducerea în crăpături, de regulă prin batere, a unor pene din metal sau cioplitură de beton sau piatră.
- e) aplicarea de benzi (ștraifuri) de plasă sudată pe traseul fisurilor sau crăpăturilor (minim 30 cm lățime).
- f) cămășuirea cu tencuieli armate pe suprafețe întinse, subansamble sau întregul obiect.

a) Injectarea fisurilor cu mortar fluid, aderent, cu slabă presiune, de jos în sus

Pe traseul fisurilor se execută cu bormașina găuri de circa 13 mm diametru, circa 40 mm adâncime, în care se introduc ștuțuri PVC. Distanța între ștuțuri este de circa 40 cm la fisuri de deschidere mică (maxim 5 mm) și 50 ÷ 60 cm la fisuri de deschidere mare sau crăpături.

Traseul fisurii se tencuiește cu mortar nisip-ciment M100 minim 1,5 cm grosime. Trebuie evitată pătrunderea mortarului de etanșare în fisuri pe adâncime mare pentru a face posibilă umplerea lor cât mai completă cu pasta fluidă de mortar injectată ulterior.

Injectarea se execută după minim 3 zile de la aplicarea mortarului de etanșare. Cu cca.30 minute înainte de injectarea pastei se introduce apă pentru umezirea zidăriei,

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 19
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV			Ed. 1
Ob.307.3			Act.0

verificarea calității etanșării și a continuității traseului fisurii. Mortarul de injectare va fi de marca M100 preparat din ciment-nisip 1 : 3 cu adaos de poliacetat de vinil (aracet).

Injectarea se face cu pompe de joasă presiune (maxim 3 atm) începând cu ștuțul cel mai de jos. Când pasta de ciment începe să deverseze prin ștuțul următor se oprește injectarea, se astupă ștuțul inferior și se trece la ștuțul superior reluând același ciclu tehnologic. Când injectarea se face pe ambele fețe ale peretelui se lucrează fie cu două pompe, fie cu o singură pompă, lucrând alternativ pentru ca injectarea să se realizeze în aceeași zonă.

Zona injectată se menține umedă prin stropire cu apă timp de circa 7 zile și se protejează de vânt și de însorire directă (de exemplu cu rogojini).

Procedeul nu poate fi utilizat decât la temperaturi de peste +5°C. Procedeul este relativ complicat, greu controlabil, reclamă experiență și spirit de răspundere, astfel că nu poate fi încredințat decât unei antreprize specializată, experimentată în lucrări de consolidări și reparații.

b) Reșeserea (rezidirea) locală a zonelor grav avariate, sau pe traseul unor crăpături (dislocări) profunde și/sau pătrunse

Zonele de zidărie grav avariate, dislocate, afectate de crăpături relativ largi, dense, uneori pe două direcții diagonale (în formă de „X”) se îndepărtează minuțios astfel încât să se realizeze un gol mărginit de cărămizi în stare bună, cu laturile verticale în ștrepi. Acest procedeu de reparare necesită de regulă sprijiniri corespunzătoare având în vedere că porțiunea de zidărie dezafectată nu mai oferă pe perioada lucrărilor nici o capacitate portantă.

Suprafețele de contur a golului creat se curăță de mortar cu dalta și ciocanul apoi se freacă cu peria de sârmă, se îndepărtează praful cu jet de aer și se udă abundant.

Rezidirea se execută cu cărămizi de același format. O atenție deosebită trebuie acordată realizării conlucrării dintre zidăria existentă și cea nouă prin umplerea completă cu mortar a rosturilor verticale și orizontale, țeserea corectă, eventual introducerea de agrafe de oțel beton Ø6...8 mm/60 cm ascuțite la capăt și bătute în rosturile orizontale ale zidăriei de contur. Condițiile de întărire trebuie să fie aceleași ca la executarea oricărei zidării. În cazul în care nu se dispune de cărămizi format corespunzător sau zona dezafectată are formă complicată, cavernoasă, dezvoltată profund în zidărie, de peste 2 ½ cărămizi repararea se poate face și cu beton de marcă minim B 250 (c16/20), fluid, preparat cu agregat mărunt. Betonul se aplică de jos în sus, în strate subțiri și se compactează de la centru spre extremități prin batere cu ciocanul de lemn și îndesare cu șipca. Ultima porțiune de beton se toarnă în exces, cu cofrajul în poziție oblică (turnare „cu pâlnia”). Betonul în exces se îndepărtează prin cioplire după 24 ÷ 36 ore.

O grijă deosebită trebuie acordată condițiilor de întărire și evitării efectelor contracției (idem punctul anterior a: menținerea în stare umedă circa 7 zile, protejarea cu rogojini împotriva vântului și însoririi, evitarea șocurilor accidentale, a trepidațiilor produse de alte lucrări în vecinătate, etc.).

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 20
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

c) Baterea de scoabe dispuse transversal pe traseul crăpăturilor sau fisurilor

Se utilizează scoabe din oțel beton Ø6...8 mm ascuțite la capete, preferabil prin forjare. Ele se bat în rosturile orizontale ale zidăriei sau se introduc în goluri Ø25 ÷ 30 mm forate cu bormașina electrică. Golurile se umplu cu mortar de ciment injectat sub presiune.

Scoabele se bat în poziție transversală (perpendiculară) pe traseul fisurii sau crăpăturii la 25 ÷ 30 cm echidistanță. De regulă acest procedeu se aplică la fisuri, crăpături profunde sau pătrunse, caz în care scoabele se bat pe ambele fețe ale peretelui.

d) Introducerea în crăpături a unor pene din metal sau cioplitură de beton sau piatră

În crapaturi se bat pene de otel sau cioplitura de beton de forme si dimensiuni convenabile, apoi spatiile se umplu cu mortar nisip - ciment îndesat energetic cu vergeaua și șipca. Procedeu se poate asocia cu tehnologiile de reparatie descrise la punctele c și e.

e) Aplicarea de benzi (straifuri) de plasa sudata pe traseul fisurilor sau crapaturilor (minim 30 cm. latime)

Este un procedeu de remediere locala, util la traseele relativ drepte ale fisurilor si crapaturilor.

Ștraiful de plasa sudata are minim 30 cm. lațime (3 ochiuri a 10 cm.) si se prinde in cuie sau scoabe pe suprafata de zidarie decapata de tencuieli. În functie de dimensiunea constructiei in ansamblu, a peretelui suport și a marimii fisurilor sau crapaturilor se utilizeaza straiuri si cupoane de plasa sudata de la Ø 3/100 x Ø 3/100 pana la Ø 6/100 x Ø 6/100. Aplicarea tencuielii se va face respectand tehnologia de la punctul f.

f) Camasuirea cu tencuieli armate pe suprafete întinse, subansamble sau întregul obiect

Dupa decaparea tencuielilor se repara defectele din zidarie cu unul din procedeele detaliate la punctele anterioare (a ÷ e). Se traseaza si se executa în perete cu bormasina electrica gauri Ø 25 ÷ 30 mm. în vederea introducerii unor agrafe de oțel beton Ø12 mm. care sa lege între ele plasele sudate de pe cele doua fete ale zidariei. Gaurile se executa dupa un caroiaj de 50 x 50 cm.

Dupa introducerea agrafelor gaurile se injecteaza cu pasta de ciment. Daca plasa se monteaza pe o singura fata a zidariei, ea poate fi prinsa (total sau partial) cu cuie batute în rosturi. Plasele sudate sunt din STNB, cu ochiuri patate de 10 x 10 cm. și diametrul Ø 6 mm.; plasele se vor înnadi pe minim 25 cm. latime (2^{1/2} ochiuri). In cazul unor dificultati de aprovizionare, la solicitarea expresa a antreprenorului, reseaua se poate executa pe loc din otel beton PC 52 Ø 6 /10 cm. pe ambele directii, cu acceptarea implicita a unor consumuri sporite de material și manopera. La montarea plaselor se folosesc distantieri care sa asigure realizarea unui spatiu liber de cca. 3 cm. între perete și armatura.

Suprafata peretelui se uda, se usuca și se aplica un strat fin de amorsa din ciment și nisip cuartos 0...1 mm. în proportie 1 : 1 (în greutate). Dupa uscarea amorsei se realizeaza camasuirea din mortar nisip - ciment M 100, în doua straturi (al doilea strat se aplica dupa

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 21
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV			Ed. 1
Ob.307.3			Act.0

întărirea primului, la un interval de circa 24÷72 ore în funcție de temperatura și umiditatea mediului).

Mortarul aplicat va asigura acoperirea armaturii minim 1 cm. grosime. Grosimea totală a camasuielii este de 3 ÷ 4 cm. Pentru realizarea grosimii necesare a camasuielii se folosesc reperi rigizi. Se recomandă folosirea aditivilor și plastifiantilor pentru reducerea efectelor de contracție. Timp de 7 zile camasuielile se vor menține umede, se vor proteja împotriva acțiunii vântului, a radiației solare directe și a temperaturilor sub + 5°C.

1.5. Executarea lucrărilor de săpătură

Săpăturile cu pereți verticali nesprijiniți se pot executa cu adâncimi până la:

- 0,75 m în cazul terenurilor necoezive și slab coezive;
- 1,25m în cazul terenurilor cu coeziune mijlocie;
- 2,00m în cazul terenurilor cu coeziune foarte mare.

Pentru menținerea stabilității malurilor, terenul din jurul săpăturii trebuie să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații.

Pământul rezultat din săpătură se va depozita la o distanță de minimum 1 m de marginea gropii de fundație.

Contractorul va lua măsuri de înlăturare rapidă a apelor provenite accidental și împotriva surparii malurilor.

La săpăturile cu pereți în taluz, cu adâncimi până la 2 m, (pământ cu umiditate naturală sub 12-18%) panta taluzului săpăturii (tangenta unghiului de înclinare față de orizontală) nu trebuie să depășească valorile maxime admise pentru diverse categorii de pământuri:

- nisip, balast $1/1$;
- nisip argilos $1/1,25$;
- argila nisipoasă $2/3$;
- argila $1/2$;
- loess $4/3$;
- rocafriabilă $2/1 \div 4/1$;
- stâncă $4/1 \div 7/1$

Executarea săpăturilor cu pereți verticali sprijiniți se utilizează când nu este posibilă sau economică săpătura în taluz sau când adâncimea săpăturii depășește condițiile de execuție a săpăturilor cu pereți verticali nesprijiniți.

Sprijinirile se fac cu elemente de inventar, reutilizabile.

1.6. Execuția lucrărilor de umpluturi

Umpluturile între fundații, și la exteriorul clădirii sau sub pardoseli se vor executa, de regulă, cu pământurile rezultate din săpătură.

Este interzisă realizarea umpluturilor din pământuri cu umflături și contracții mari, maluri, prafuri, argile moi, cu conținut de mat. organice, resturi de lemn, bulgari, etc.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 22
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Umpluturile între fundații și la exteriorul clădirilor, până la cota prevăzută în proiect, se vor executa imediat după decofrarea fundațiilor pe baza de fișe tehnologice întocmite de Contractor și avizate de Consultant.

După stabilirea utilajului și numărului de treceri, a grosimii stratului și umidității optime a pamantului, se va trece la compactarea efectivă a straturilor până la realizarea grosimii umpluturii.

1.7. Fundații de beton și beton armat

Materialele întrebuintate la executarea lucrărilor de fundații trebuie să corespundă indicațiilor din proiect și specificațiile tehnice.

Se vor respecta măsurile de protecție anticorozivă prin utilizarea cimenturilor speciale și a betoanelor cu gradul de impermeabilitate indicat în proiect și în specificații.

Fundațiile se vor executa fără întreruperi pe distanța între două rosturi de tasare. Când această condiție nu poate fi respectată se va turna în trepte.

Betonul se va turna prin tuburi.

Turnarea prin tuburi fixe sau mobile se va face continuu, capatul inferior al tubului se introduce în beton minimum 40 cm, în cazul caderii libere a betonului prin tub și de circa 100 cm, în cazul pomparii acestuia.

În cazul fundațiilor care se execută cu epuizamente, dacă pe fundul gropii rămâne un strat de apă maximum 15 cm, betonarea va începe de la un colț al fundației turnându-se un prim strat de beton care iese deasupra nivelului apei și care se extinde treptat pe întreaga suprafață. Betonarea va continua pe uscat prin turnarea betonului deasupra stratului anterior. În acest scop se va turna beton cu tasare zero sau uscat cu spor de ciment de 15%.

1.8. Lucrări din beton și beton armat

La acest contract toate elementele din beton și beton armat, se execută monolit.

La acest contract de regulă betoanele nu se prepară în santier ci în stații de betoane specializate; contractorul va utiliza betoane gata preparate livrate de la stații proprii sau de la alte stații de betonare.

Cu acordul Consultantului, Contractorul va putea utiliza, în cazuri de excepție și pentru cantități mici, pentru lucrări fără mare importanță, betoane preparate în santier, caz în care se vor respecta toate prevederile normativelor în vigoare privitoare la verificarea condițiilor de preparare, punere în opera și recepție.

Elemente de proiectare. Clasa și compoziția betonului

Clasa betonului pentru fiecare categorie de elemente în parte este cea specificată în piesele desenate respective ale proiectului.

Echivalența între clasele și marcele de beton este următoarea, conform

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 23
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Clasă	Marcă	Clasă	Marcă
B50	Bc 15	B 200	Bc 3,5
B75	Bc 20	B 250	Bc 5
B 100	Bc 25	B 330	Bc 7,5
B 150	Bc 10		

Masuratori si decontări

Masuratorile cantitatilor de lucrari se vor face pe baza geometriei elementelor din proiect.

Decontarea lucrarilor se va face pe baza preturilor unitare stabilite prin articolele de deviz aprobate.

În general nu se admit modificari de solutii in ceea ce priveste calitatea betonului utilizat si nici a conditiilor de calitate fata de prevederile din proiect.

Daca, in situatii de exceptie, din motivele intemeiate. Contractorul solicita modificarea calitatii betonului a clasei de beton utilizate sau a altor elemente ce se precizeaza in prezentele specificatii tehnice sau in proiect, solicitarea se va face in scris catre Consultant, insotita de toate detaliile noi propuse rezultate din modificare si toate calculele din care sa rezulte ca nu se modifica conditiile stabilite prin proiect si prezentele specificatii.

1.9. Turnarea betonului

Turnarea betonului se realizeaza cu mijloace mecanice cu transport intermitent (bena cu macara, roaba, tomberon, buncar, etc.) sau cu transport continu (jgheab, pompa de beton stabila, autopompa, pompa de nivel cu brat pliabil, transporter cu banda, etc.) in functie de dotarea Contractorului, amploarea operatiunii, locului de turnare si timpilor tehnologici conform celor stabilite prin proiect.

Pentru punerea in opera a betoanelor la constructii dezvoltate pe orizontala si sub cota zero se vor utiliza autobetoniere cu jgheab, autopompe cu brat pliabil, pompe de beton stationare sau transportare cu banda.

Înaltimea de cadere libera a betonului, scopul evitarii segregarii, nu trebuie sa fie mai mare de 3 m, in cazul elementelor cu latime de maxim 1 m, respectiv nu mai mare de 1,5 m in celelalte cazuri, inclusiv la elementele de suprafata (placi si fundatii).

Betonarea elementelor cofrate pe inaltimi mai mari de 3 m se va face prin ferestre laterale sau prin intermediul unui furtun sau tub (alcatuit din tronsoane de forma tronica) avand capatul inferior situat la max. 1,5 m de zona care se betoneaza.

Betonul trebuie raspandit uniform in lungul elementului, urmarindu-se realizarea de straturi orizontale de max. 50 cm inaltime si turnarea noului strat de inceperea prizei betonului din stratul turnat anterior.

Turnarea fundatiilor din beton armat se va face pe un strat de beton de egalizare de 5cm grosime, in afara de cazurile cand prin proiect se cer grosimi mai mari.

Betonarea grinzilor si placilor va incepe dupa 1 - 2 ore de la terminarea turnarii stalpilor sau a peretilor pe care se reazama.

Grinzile si placile se vor turna de regula in acelasi timp.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 24
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV			Ed. 1
Ob.307.3			Act.0

Betonarea cadrelor se va face dând o deosebita atentie zonelor de la noduri, pentru a se asigura umplerea completa a sectiunii.

Turnarea betonului prin pompare se realizeaza in mod curent cu betoanele din clasele Bc 10 – Bc 25.

Pomparea betoanelor din oricare alta clasa se va face numai dupa efectuarea unor incercari preliminare. Inainte de inceperea pomparii betonului, conductele de pompare vor fi amorsate cu lapte de ciment.

Trasarea betonului proaspat nu va depasi 12 cm pentru betoanele fara aditivi sau cu aditivi plastifianti si 18 cm pentru betonul preparat cu aditivi superplastifianti.

Continutul partii fine din beton (<0,2mm) trebuie sa fie de minim 350kg/mc.

Pentru pompe si autopompe de beton cimentul trebuie sa fie intr-o proportie minima de 150 kg/mc iar granulatia maxima a agregatelor sa nu depaseasca 1/3 din diametrul constructiei.

În scopul imbunatatirii plasticitatii se adauga plastifianti. Pentru stabilirea tipului de plastifiant se va cere aprobarea Consultantului.

Procesul de pompare trebuie sa se desfasoare continuu, fara intreruperi care favorizeaza blocarea betonului in conducte.

Înaltimea libera de cadere a betonului va fi de maximum 0,5 m iar grosimea stratului de beton 40 cm.

Rosturi de lucru

În masura in care este posibil se vor evita rosturile de lucru prin executia lucrarilor de betoane fara intrerupere pe nivelul respectiv sau intre doua rosturi de deformatie.

Cand rosturile de lucru nu pot fi evitate, pozitia lor trebuie stabilita, conform cu si de acord cu Consultantul, stabilindu-se modul de tratare.

La stalpi rosturile se vor prevedea numai la baza.

La grinzi betonate separat se pot lasa rosturi la 3.5 cm sub nivelul inferior al placii. La placi rostul de lucru va fi situat intre 1/5... 1/3 din deschiderea placii.

La stalpi si grinzi suprafata rosturilor va fi perpendiculara pe axa acestora iar la placi si pereti perpendiculara pe suprafata.

Înainte de turnarea betonului in rosturi, suprafata rostului va fi curatata si spalata cu apa.

1.10. Compactarea betoanelor

Pentru ca betonul sa umple complet forma in care este turnat si sa nu ramana goluri sau pungi cu aer, se utilizeaza compactarea mecanica a betonului prin vibrare.

Se vor folosi vibratoare de interior (pervibratoare) de exterior

Domeniul frecventelor utilizate pentru vibrare este cuprins intre 3000 si 12000 vibratii/minut.

Vibratiile de frecventa joasa actioneaza asupra granulelor de dimensiuni mari, iar cele de frecventa inalta actioneaza asupra granulelor de dimensiuni mici.

Vibrarea nu se poate aplica decât betoanelor vârtoase sau a betoanelor semiplastice (cu trasarea conului de max.5 cm), cele cu consistenta mai redusa segregând sub actiunea vibrarii.

Durata de vibrare a betonului este intre 5.30 secunde.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 25
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

Distanța între două poziții succesive ale vibratorului va fi cuprinsă între 25... 50 cm la betoanele vartoase și 50.. 100 cm la betoanele semiplastice.

Betonul se introduce în straturi de 30. ..50 cm înălțime iar butelia vibratorului se scufundă circa 15 cm în betonul vibrat anterior.

1.11. Decofrarea betoanelor

Îndepărtarea cofrajelor se face după o durată de timp suficientă ca betonul să aibă rezistența necesară pentru a nu se produce deformări sau fisuri după decofrare.

Decofrarea fetelor laterale la grinzi, stalpi, pereți, fundații se va face conform tabelului următor:

Tipul cimentului	Termenul de decofrare (zile) în funcție de Temperatura mediului		
	+5°C	+10°C	+15°C
F25	4	3	2
M30,Hz35,SRA35	3	2	1
Pa35	2	1 ½	1
P40	2	1	1

Decofrarea fetelor inferioare cu menținerea popilor de siguranță se va face conform tabelului următor:

Condiții tehnologice	Termenul de decofrare (zile) de la turnare								
	M30; Hz35			Pa35			P40		
Tipul cimentului									
Temperatura (°C)	+5	+10	+15	+5	+10	+15	+5	+10	+15
Planșee, grinzi cu deschidere max.6 m	10	8	6	6	5	4	5	5	3
Grinzi cu deschidere > 6 m	14	12	8	10	8	6	6	5	4

Îndepărtarea popilor de siguranță se va face conform tabelului de mai jos:

Condiții tehnologice	Termenul de decofrare (zile) de la turnare								
	M30; Hz35			Pa35			P40		
Tipul cimentului									
Temperatura (°C)	+5	+10	+15	+5	+10	+15	+5	+10	+15
Planșee, grinzi cu deschidere max.6 m	24	18	12	18	14	9	10	8	5
Grinzi cu deschidere 6...12 m	32	24	16	24	18	12	14	11	7
Grinzi cu deschidere > 12 m	42	32	21	36	28	18	28	21	1

Decofrarea construcțiilor se va face prin slăbirea penelor de cofrare.

La construcțiile cu plăci și cadre, sau diafragme se va începe cu decofrarea stâlpilor sau diafragmelor apoi se vor decofra plăcile și la urma grinzilor.

Cofrajele și susținerile se vor decofra cu atât mai târziu cu cât este mai mare raportul între sarcina care revine elementului imediat după decofrare și sarcina totală la care a fost calculat elementului respectiv.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 26
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

La decofrare se vor lăsa popi de siguranță dispuși astfel:

- la grinzi până la 4 m deschidere, un pop la mijloc;
- la grinzi de deschideri mai mari de 4 m, câte un pop la fiecare 2 m interval;
- la plăci cu peste 3 m deschidere, cel puțin un pop la mijloc și cel puțin un pop la 12 mp de placă.

Distanța dintre popii de siguranță nu va depăși 6 m.

Înlăturarea popilor sau a susținerilor se va face treptat, adoptându-se o astfel de succesiune a demolării lor încât să nu provoace apariția de eforturi în elementele de construcții.

1.12. Cofraje pentru lucrări executate din beton și beton armat

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru confectionarea, montarea și demontarea cofrajelor pentru lucrarile executate din beton și beton armat, atât la infrastructuri cât și la suprastructuri.

Concepte de baza

La acest contract prin cofraje se inteleg elemente temporare de constructie, recuperabile, necesare realizarii lucrarilor de beton, avand rolul de a modela forma și a asigura capacitatea de autosustinere a elementelor executate din beton, in perioada in care betonul nu are capacitatea portanta necesara.

Cofrajele utilizate vor trebui sa satisfaca urmatoarele cerinte:

- Rezistenta și rigiditatea necesara la incarcările ce le revin din greutatea și împingerea betonului și din circulație și depozitari in timpul executiei;
- Exactitatea in prevenirea redării corecte a geometriei elementelor din beton armat, conform cu proiectul, in limita unor abateri acceptabile, in functie de caracteristicile și importanta elementelor respective ;
- Siguranta din punct de vedere al respectării normelor de protectia muncii;
- Etanșeitate pentru a nu permite scurgerea laptelui de ciment pe la rosturi;
- Simplitate pentru realizarea usoara a operatiunilor de transport, montare și demontare.

Prin cofraje se inteleg la acest contract atat tiparele care imbraca formele elementelor de beton cat și sustinerile cofrajelor (esafodaje, grinzi-extensibile, popi).

Elemente de proiectare

Proiectarea cofrajelor este sarcina Contractorului.

Pentru fiecare faza tehnologica, Contractorul va întocmi proiecte și fise tehnologice ce vor stabili solutiile de cofrare, sustinere , materiale folosite, timpii de montare și demontare, cu sustinerea prin calcul a dimensiunilor și tipurilor de cofraje alese pentru fiecare element in parte.

Contractorul va supune aprobării Consultantului proiecte tehnologice și fisele tehnologice pentru elementele de cofrare a elementelor de beton și beton armat și va începe operatiunile de executie a cofrajelor numai dupa obtinerea aprobării Consultantului.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 27
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

Fisele tehnologice vor cuprinde precizari de detaliu privind:

- lucrarile pregatitoare;
- fazele de executie;
- pozitia eventualelor ferestre de curatire sau betonare;
- programul de control al calitatii pe fazele de executie a cofrajelor;
- resursele necesare (echipamente, sustineri, utilaje, scule, forta de munca);
- organizarea rationala a locului de munca.

1.13. Tâmplărie metalică

Se vor repara ușile metalice și se vor înlocui geamurile sparte.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 28
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

IV. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI

1.CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR, PE OBIECTIV (F1)

Obiectivul: Ob 307.3			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0
3.5	Proiectare	0	0
3.5.1	Temă de proiectare	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0	0
4.1	Construcții și instalații	0	0
4.1.1	Stația de pompe circuit secundar, aer comprimat și Stația de conexiuni 6 kv	0	0
4.1.1.1	Consolidare fundații	0	0
4.1.1.2	Consolidare ziduri	0	0
4.1.1.3	Contraforti	0	0
4.1.1.4	Tiranti	0	0
4.1.1.5	Refacere trotuare	0	0
4.1.1.6	Tamplarie metalica	0	0
4.1.1.7	Inchidere fisuri	0	0
4.1.1.8	Refacerea jgheburilor și burlanelor	0	0
4.1.1.9	Inlocuire geamuri	0	0
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0
4.5	Dotari	0	0
4.6	Active necorporale	0	0
5.1	Organizare de șantier	0	0
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0	0
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		0	0
Taxa pe valoarea adăugată:		0	0
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 29
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

2. CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRĂRI, PE OBIECTE (F2)

Obiectivul: Ob 307.3		
Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	0
4.1.1	Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv	0
4.1.1.1	Consolidare fundatii	0
4.1.1.2	Consolidare ziduri	0
4.1.1.3	Contraforti	0
4.1.1.4	Tiranti	0
4.1.1.5	Refacere trotuare	0
4.1.1.6	Tamplarie metalica	0
4.1.1.7	Inchidere fisuri	0
4.1.1.8	Refacerea jgheaburilor si burlanelor	0
4.1.1.9	Inlocuire geamuri	0
	TOTAL I	0
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0
	TOTAL II	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0
4.5	Dotari	0
4.6	Active necorporale	0
	TOTAL III	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0
	TOTAL IV	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		0
Taxa pe valoarea adăugată:		0
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 30
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

3.LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI PE CATEGORII DE LUCRĂRI (F3)

Obiectivul: Ob 307.3						
Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Consolidare fundatii						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1.1	RPCA01B1	Săpătură de pământ în spații limitate sub 1,00 m lățime și 1,50 m adâncime, cu talaz vertical, pentru gropi poligonale de fundații, șanțuri, canale etc., executate în cantități până la 20mp la punctul de lucru cu maluri sprijinite	mc	49	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.2	RPCA02A1	Săpături de pământ la subzidiri executate în condiții și poziții grele de muncă	mc	43	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.3	RPCB06A1	Beton armat marca B150, turnat în fundații cu talpi continue sau izolate, în radiere slab solicitate, la clădiri existente	mc	62	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.4	RPCC01A1	Cofraje mixte din panouri refolosite din placaj de tip P de 8 mm grosime și din scânduri de răsinoase, inclusiv sprijinirile pentru scufundări	mp	160	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.5	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =20km	tona	150	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.6	RPCD09A1	Confecționat și montat armătura la elemente de beton armat ce se consolidează	kg	1500	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.7	RPCA06A1	Umpluturi de pământ,executate în straturi orizontale de 20-30 cm grosime, udată și batută bine cu maiul de mână și în cantități până la 20 mc, la un punct de lucru	mc	25	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
1.1.8	TRA01A10P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	10	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 31
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

1.1.9	TRB01C12	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	3,5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 32
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Consolidare ziduri						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.2.1	RPCT10A1	Desfacerea tencuielilor interioare sau exterioare obisnuite la pereți, pe suprafețe care urmează a se tencui	mp	448	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.2	CC02G1	Montarea armăturilor din oțel-beton în elementele de construcții, exclusiv cele din construcțiile executate în cofraje glisante la construcții executate la o înălțime până la 35 m inclusiv, din plase sudate având greutatea peste 3 kg/m ² , în pereți și diafragme cu distanțier din plastic	kg	1460	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.2.1	2000963	Plasa sudata tip 111 gq 196(3,08 kg/mp) OL 37-1n	kg	1460	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.3	CK35B#	Dibluri din metal fixate in ziduri din beton armat	buc	1800	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.3.1	6313291	Diblu metalic cu autofrezare pentru surub m 6	buc	1800	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.4	RPCJ23B#	Reparare tencuieli exterioare drisc,zid caram/bet,2,5cm,m50-tsprit,m25-tgrund,tinci,prof tras in fasii,70cm,(ref part)	mp	448	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.5	RplzB01D%	Finisarea peretilor interioari si exteriori pentru marirea rezistentei la uzura, mucegai si radiatii UV, cu mortar sintetic colorat tip MORSIN, aplicat pe suprafete brute din beton, BCA, beton armat cu fibre de sticla (BASF), zidarie de caramida tencuita brut executate cu: Doua straturi de 1 mm aplicat mecanizat cu pistolul si lisat cu mistria;	mp	448	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.6	CN03A+	Vopsitorii exterioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior, aplicate manual Un strat DEKO AMORSA (dilutie 1:4) si din doua straturi DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat), aplicate pe suprafete noi mai putin absorbante	mp	448	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 33
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

1.2.7	CQ57A	Schela metalica tubulara de exterior trasportul, montarea si demontarea	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.8	TRA06A25	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=25 km	tona	23	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 34
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

Obiectul: Stația de pompe circuit secundar, aer comprimat și Stația de conexiuni 6 kv						
Devizul: Contraforti						
SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrări	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.3.1	RPCC01A1	Cofraje mixte din panouri refoșite din placaj de tip P de 8 mm grosime și din scânduri de răsinoase, inclusiv sprijinurile pentru scufundări	mp	65	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.2	RPCD01A1	Armături din otel beton OB37 pentru beton armat în fundații și radiere	kg	55	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.3	RPCD02A3	Armături din otel beton montat în elem de beton armat cu PC52 cu distanțieri din mortar de ciment	kg	475	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.4	RPCD09A1	Confecționat și montat armătura la elemente de beton armat ce se consolidează	kg	530	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.5	RPCB07A1	Beton armat marca B200, turnat în elemente de construcție simple turnat în stâlpi, grinzi, nervuri, plăci, podeste, scări ziduri de sprijin	mc	7	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.6	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. ≈20km	tona	17	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.7	CL21A1	Confecții metalice diverse înglobate total sau parțial în beton din profile laminate, tabla, tabla striată, otel beton, tevi pentru susțineri sau acoperiri	kg	85	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.7.1	6309886	Confecție metalică înglobată în beton	kg	85	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.8	CB42B1	Susțineri din elemente de schelă metalică, tubulară pentru cofrajele planșeelor turnate în interiorul construcțiilor executate cu cofraje glisante..... la construcții având înălțimea până la 35 m inclusiv, cu înălțimea susținerilor între 3 și 6 m inclusiv;	mp	30	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
Total ore manopera (ore)					0	0
Total greutate materiale (tone)					0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 35
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 36
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Tiranti						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.4.1	SD11113	Sudura dreapta la piese fixe cu stratul de sudura orizontal la material cu grosimea de 7-10 mm si lungimea cordonului de sudura de 0,05-0,10 m	m	9	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.2	SD11314	Sudura dreapta la piese fixe cu stratul de sudura vertical la material cu grosimea de 7-10 mm si lungimea cordonului de sudura de 0,11-0,30 m	m	9	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.3	IZD02A	Curățarea de rugină cu peria de sârmă a confecțiilor și construcțiilor metalice executate din profile cu grosimi între 8 mm și 12 mm inclusiv	tona	0,2	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.4	IZD05B	Grunduirea manuală cu un strat de vopsea de miniu plumb a utilajelor tehnologice și a construcțiilor metalice aferente acestora (suport, susțineri, tiranți, console, platforme) la construcții metalice aferente utilajelor tehnologice	tona	0,2	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.5	RPCR47A1	Vopsitorie cu email alchidal la balustrade, grile si parapete metalice la construcții existente	mp	35	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.6	CL21A1	Confecții metalice diverse înglobate total sau parțial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru susțineri sau acoperiri	kg	52	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.6.1	6309886	Confecție metalica inglobata in beton	kg	52	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 37
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 38
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Refacere trotuare						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.5.1	RPCB18B#	Demolare beton simplu vechi din fundatii si elevatii,dozaj peste 150 kg cim. la mc,cu mijl manua...	mc	9,7	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.2	RPCS02B1	Trotuare din dale de beton B150, turnate pe loc fără scliviseala, cu rosturile umplute cu mastic de bitum, având dimensiunile de 100x100x10 cm	mp	97	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.3	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =20km	tona	23,5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.4	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	10	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.5	TRA01A10P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	18,5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.6	RPCD01A#	Fasonare armaturi ob 37,d<=8 mm, in atel sant pentru fundatii si radiere, la elemente constructii exist	kg	150	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.6.1	10110	Otel beton	kg	150	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.7	CC01C1	Montarea armăturilor din oțel-beton in fundații continue si radiere (plăci), distantier din mase plastice	kg	150	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.8	CK35B#	Dibluri din metal fixate in ziduri din beton armat	buc	60	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.8.1	6313291	Diblu metalic cu autofrezare pentru surub m 6	buc	60	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 39
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

1.5.9	RPCC02B2	Cofraje mixte din panouri refolosite, din placaj de fag de tip P de 8 - 15 mm grosime pentru beton, în elevație, la ziduri de sprijin, socluri etc., inclusiv sprijinirile necesare pentru completări sau refaceri la construcții existente la ziduri curbe până la 3,00 m înălțime cu placaj de 15 mm	mp	10	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.10	CH01J1	Trepte din beton simplu B 100 mozaicate pe loc, cu piatră de mozaic din marmură, frecate sau buciardate, cu stratul de uzură de 15 mm;	m	36	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.11	CG06C1	Pardoseli din mozaic turnate pe loc simplu, în câmp continuu în grosime de 1,5 cm, fără bordură, cu piatră de mozaic din marmură, în încăperi cu suprafețe până la 5 mp inclusiv ;	mp	20	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.12	RPCK25D1	Diferența ± 5mm la stratul de uzura a mozaicului turnat pe loc, fără coloranți în câmp continuu și bordură în conturul exterior, cu mozaic granulat de marmură	mp	25	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.12.1	2204387	Mozaic din marmura alba vrac G = 1,0 x 3,0 mm	kg	222,5997	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 40
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Tamplarie metalica						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.6.1	RPCO68A1	Revizuire uşilor metalice de orice fel	kg	150	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.6.2	CK25C1	Diverse accesorii pentru tamplărie broasca aplicata sistem yale	buc	5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.6.2.1	6311310	Dispozitiv aut.inchid.usi frinare hidr.257mm smb763-257	buc	5	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.6.3	RPCR43A1	Revopsirea in culoare de ulei a tâmplăriei metalice la construcții existente, executate la interior și exterior, într-un strat peste vopseaua veche existentă	mp	60	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.6.4	RPCJ13C1	Reparații de tencuieli interioare, în jurul tocurilor și pervazurile la uși și ferestre, de 2 cm grosime, drișcuite, executate cu mortar de var-ciment marca 10-T, având spațiii drepți între 25-35 cm lățime	m	40	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 41
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Inchidere fisuri						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.7.1	RPCJ08C#	Reparare crapat. tencuieli interioare pereti,(lat<15cm),sclivisite cu m 100-t	m	30	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.7.2	RpAcG11A%	Refacerea rosturilor la placile prefabricate din beton armat,la pereurile inclinate, executate cu: mortar de ciment	m	30	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.7.3	RPCB15A1	Injectarea fisurilor pâna la 3mm deschidere cu rășini epoxidice pe adincime 15cm in diafragme	m	35	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.7.4	CF37A+	Mortar de impermeabilizare Sika, utilizat pentru impermeabilizari si etansari interioare contra apei si vaporilor pe beton	mp	35	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
----------------------	---

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 42
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar, aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Refacerea jgheaburilor si burlanelor						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.8.1	RPCI21A1	Jgheaburi din tablă zincată de 0,5 mm grosime, la clădirile existente, executate pe șantier, înădite prin petrecerea pe cel puțin 20 mm și lipite, inclusiv colțurile, capacele, ștuțurile de racordare la burlane, tiranți din oțel beton d=6 mm grosime respectiv banda de oțel și cârligele de susținere, semirotonde cu diametrul de 12,5 cm	m	58	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.8.2	RPCI25A1	Burlane din tablă zincată de 0,5 mm grosime, la clădirile existente, executate pe șantier, înădite prin petreceri pe circa 6 cm și fixate în zid cu brățări din oțel zincat, inclusiv coturile și aruncătoarele rotunde cu diametrul de 10,2 cm	m	46	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.8.3	RplzC19B-1%	Etansarea rosturilor de dilatare si tasare ia plansee, pereti si schelet de beton armat, prin umplerea partiala a golurilor spre exterior sau interior, executate cu Snur de vata minerala cu împletitura din sfoara (sau din sârma zincata) cu diametrul de ...*) mm lipit cu mastic de bitum - Pentru etansari rosturi la fatade la peste 20 m înaltime, se adauga	ml	6	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.8.3.1	20017762	Snur din romtix	kg	6,12	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
Total ore manopera (ore)					0	
Total greutate materiale (tone)					0	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 43
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

Obiectul: Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv						
Devizul: Inlocuire geamuri						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.9.1	RPCQ04F#	Inlocuit geam tras 4-6mm,pe tampl. metal,ochiuri < 1,00 mp,cu chit de miniu si cleme,supr >25 mp e	mp	7	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.9.1.1	2501682	Geam tras mat 4 mm. amb.dim fixe ni-93558	mp	7,7	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.9.2	RPCQ11B#	Demontari pereti placi sticla tip r rotalit	mp	4	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.9.3	RPCQ09C#	Caramizi sticla, placi tip rotalit sau nevada: luminatoare la pereti,cu placi tip s (nevada)	mp	4	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	---

Total General fara TVA	0
TVA (19%)	0
TOTAL GENERAL (Lei)	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 44
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1 Act.0

VI.GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (F6)

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Anul 1 de execuție - 2020											
		Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Statia de pompe circuit secundar,aer comprimat si Statia de conexiuni 6 kv												
1.1	Consolidare fundatii												
1.2	Consolidare ziduri												
1.3	Contraforti												
1.4	Tiranti												
1.5	Refacere trotuare												
1.6	Tamplarie metalica												
1.7	Inchidere fisuri												
1.8	Refacerea jgheaburilor si burlanelor												
1.9	Inlocuire geamuri												

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5139-PTE	Pag. 45
CONSOLIDARE STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3			Ed. 1
			Act.0

B.PĂRȚI DESENATE

- Plan de încadrare în zonă – desen nr.4-5-5139-1;
- Plan de amplasare – desen nr.3-5-5139-2;
- Plan cota ± 0.00 – desen nr.2-5-5139-3;
- Plan fundații – desen nr.2-5-5139-4;
- Detalii fundații – desen nr.3-5-5139-5;
- Plan amplasare tiranți metalici și – desen nr.2-5-5139-6;
- Fațadă șir A – desen nr.3-5-5139-7;
- Fațadă șir D – desen nr.3-5-5139-8;
- Fațadă șir A-D – desen nr.3-5-5139-9;
- Fațadă și D-A – desen nr.3-5-5139-10;
- Contrafort plan cofraj armare – desen nr.2-5-5139-11;
- Întinzător – desen nr.4-5-5139-12;
- Corp întinzător – desen nr.4-5-5139-13;
- Bucșă filet dr. – desen nr.4-5-5139-14;
- Bucșă filet stg. – desen nr.4-5-5139-15;
- Tijă dublă filetată – desen nr.4-5-5139-16;
- Tijă simplă filetată – desen nr.4-5-5139-17;

**PROGRAMUL COMUN DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE
CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII PENTRU OBIECTUL DE INVESTIȚIE PE
FAZE DETERMINANTE**

Proiectantul stabilește prezentul program de control pentru lucrarea: **CONSOLIDARE
STAȚIE DE CONEXIUNI 6kV Ob.307.3.**

Nr. crt.	Denumirea lucrării care se recepționează sau faza de execuție	Documentul scris care se încheie PV, PVLA, PVR	Cine întocmește și semnează E, C, P	Numărul și data actului încheiat	Observații
0	1	2	3	4	5
1	Predare amplasament	PV	E, C		
2	Verificarea calității materialelor puse în operă	PV	E, C, P		
3	Verificarea calității lucrărilor de tencuieți, gletuiri și betoane	PVLA	E, C		
4	Verificarea calității lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii	PV	E, C		
5	Verificarea calității lucrărilor de execuție contraforți și tiranți	PV	E, C		
6	Verificarea lucrărilor de consolidare	PV	E, C		
7	Recepția la terminarea lucrărilor	PVR	E, C, P		

PV – proces verbal

PVR – proces verbal de recepție

PVLA – proces verbal de lucrări ce devin ascunse

C – Client

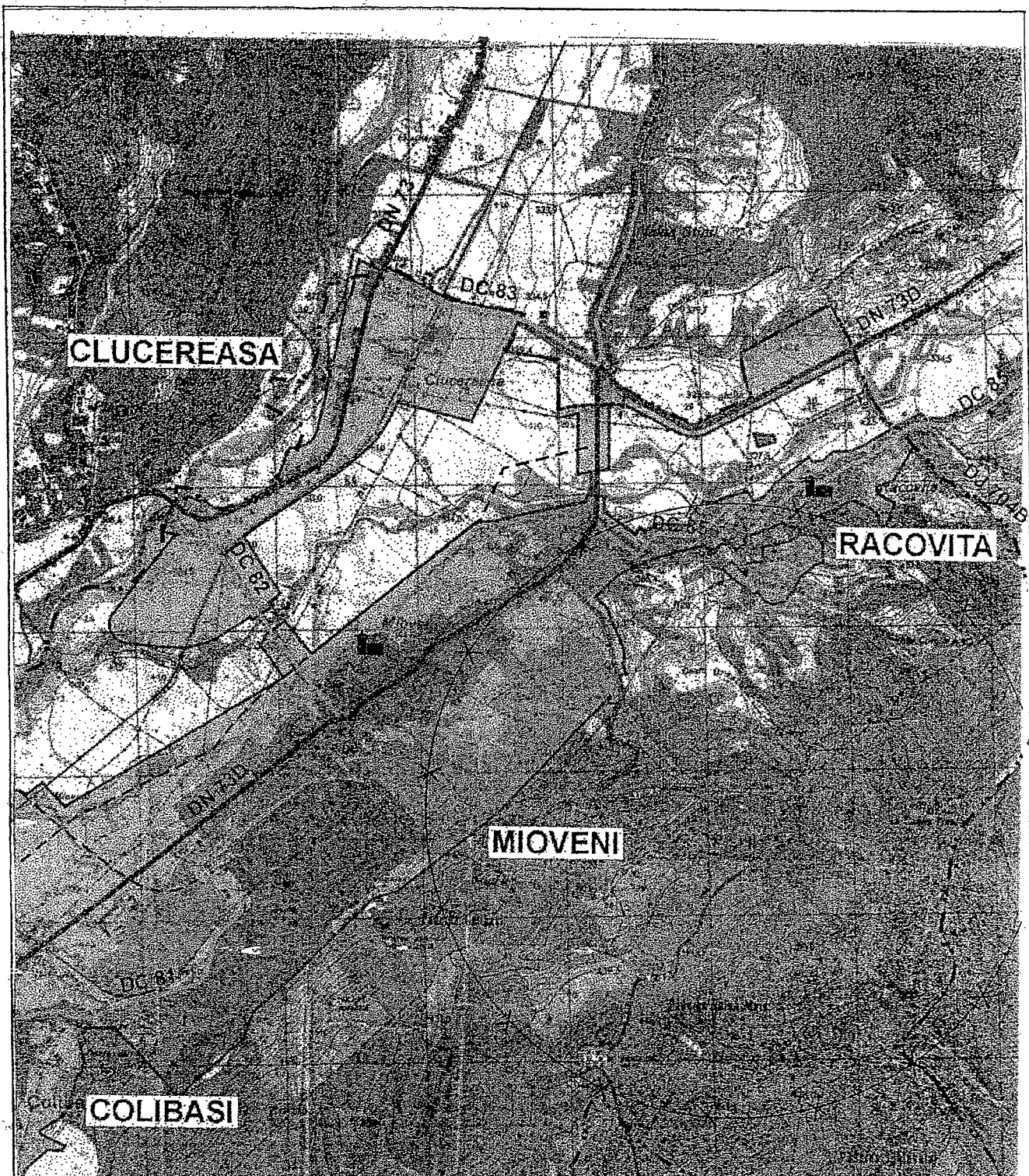
E – Executant

P – Proiectant


Proiectant,

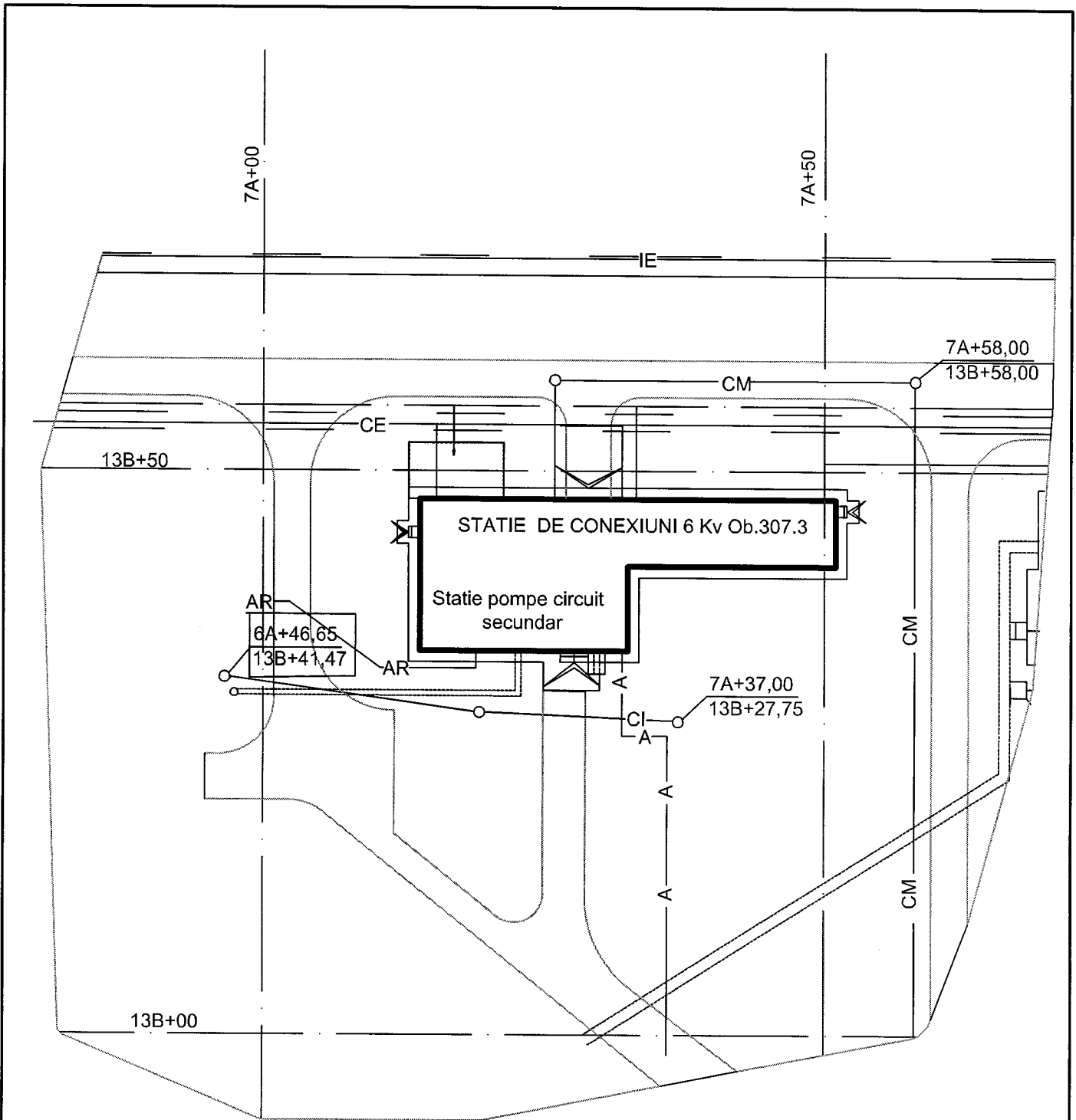
Client,

Executant,


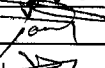
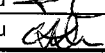


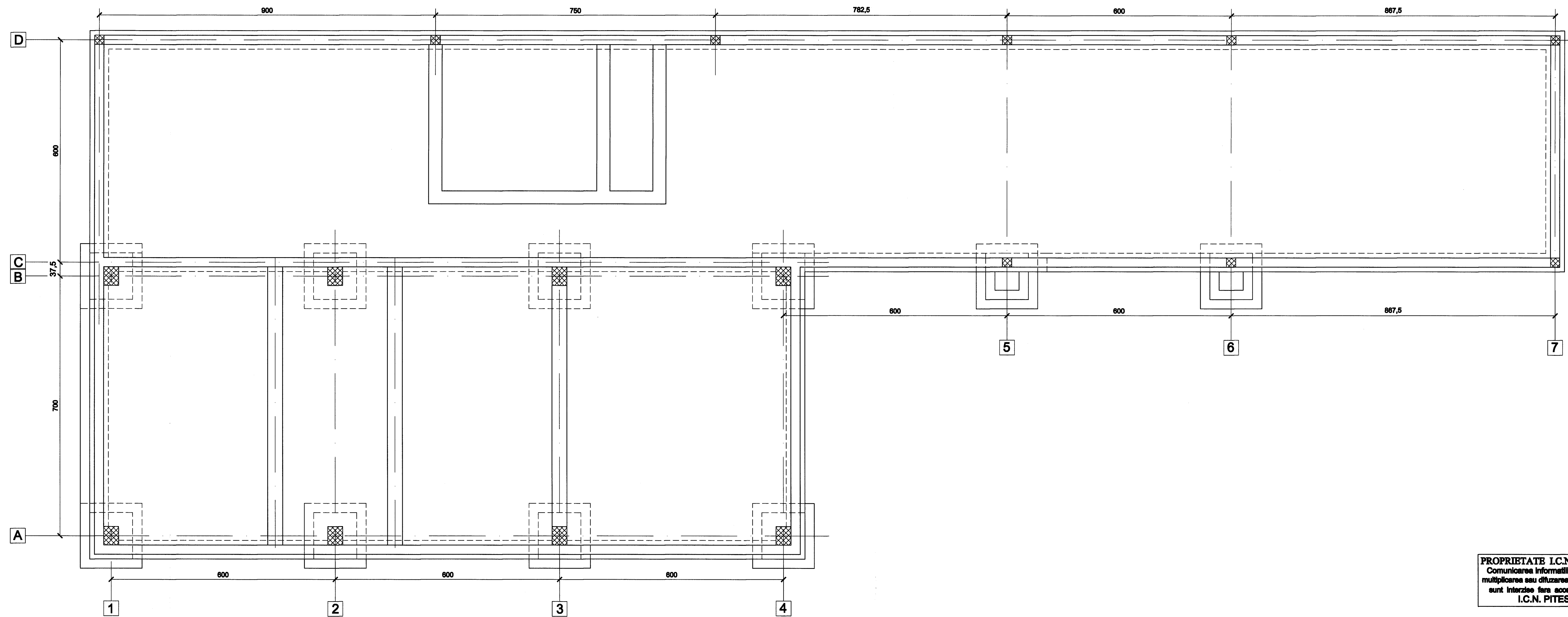
PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

RATEN-ICN PITESTI		4-5-5139-1	
Serviciul 6 Proiectare			
Intocmit	ing.V.Cojocaru		PLAN DE INCADRARE IN ZONA <small>Consolidare Statie de conexiuni 6Kv. Ob.307.3</small>
Desenat	J.Scarlat		
Verificat	ing.I.Dinias		
Contr.STAS	ing.V.Cojocaru		
Aprobat	ing.A.Deaconu		
		01.2020	PL.1



PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

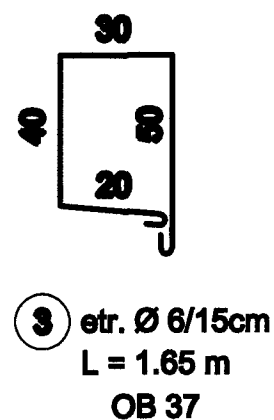
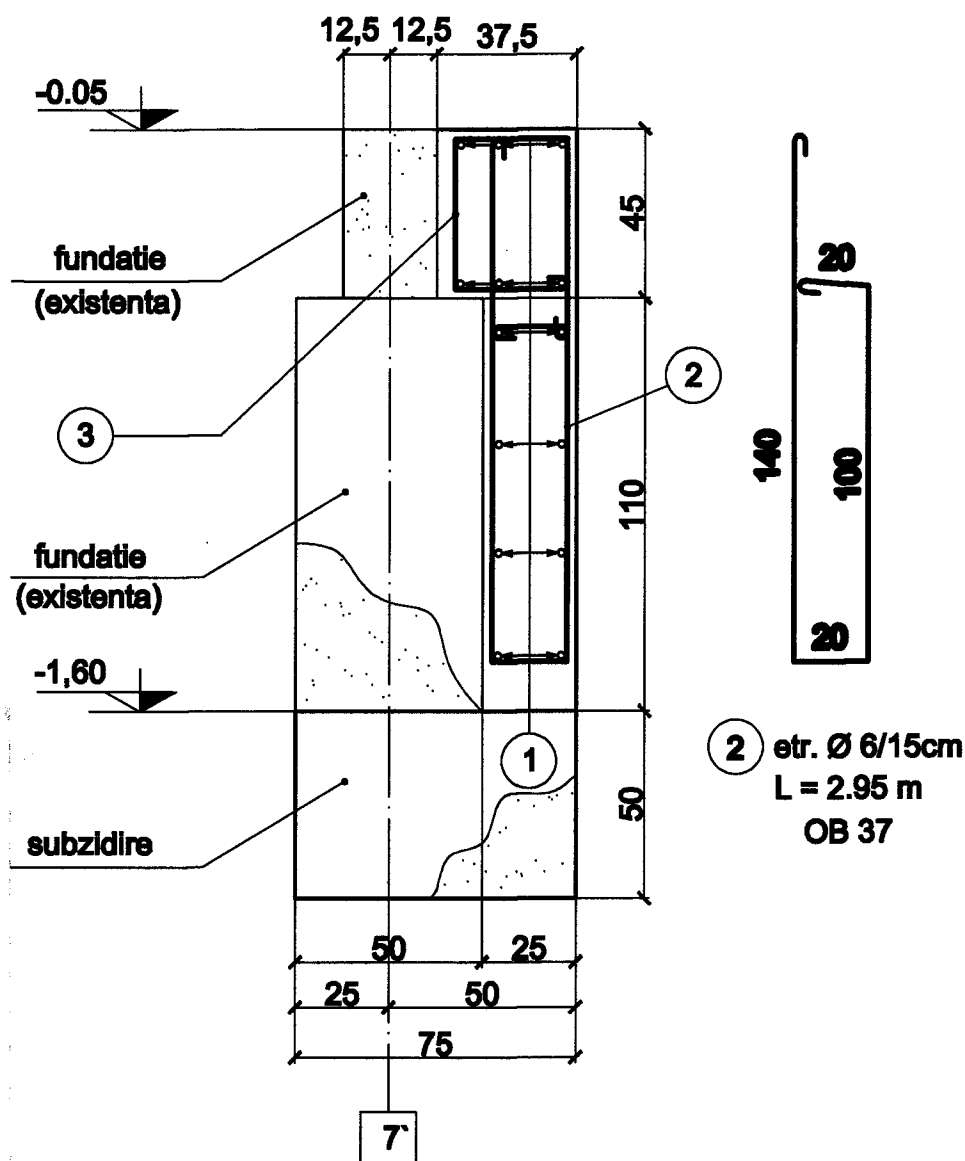
RATEN-ICN PITESTI		4-5-5139-2	
Serviciu 6 Proiectare			
Intocmit	ing.V.Cojocaru	   	STATIE DE CONEXIUNI 6 Kv Pl.2
Desenat	J.Scarlat		
Verificat	ing.I.Dinias		
Contr.STAS	ing.V.Cojocaru	01.2020	Consolidare Statie de conexiuni 6Kv. Ob.307.3
Aprobat	ing.A.Deaconu		



PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
 I.C.N. PITESTI

RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		2-5-5139-4
Proiectat V.Cojocaru Desenat A.Mihalescu Verificat I.Dinias Ctr.STAS V.Cojocaru Aprobat A.Deaconu	1:50 03.2020	CONECTAREA PUNTELOR CONSTRUCII CIV - 03.103 PLAN FUNDAȚII

SECTIUNE A - A



EXTRACT DE ARMATURA GRINZI PENTRU CONSOLIDARE FUNDATII

Element	Marca	Diametrul	Lungimea unei bare (m)	Bucati	Lungimi pe Ø	
					OB 37 PC 52	
					Ø 6	Ø12
Grinda ax 7	1	12	7,00	14		98,00
	2	6	2,95	43	126,85	
	3	6	1,65	43	70,95	
Grinda ax D	1	12	40,00	14		560,00
	2	6	2,95	260	767	
	3	6	1,65	260	429	
Grinda ex 1a de la D la C	1	12	7,00	14		98,00
	2	6	2,95	43	126,85	
	3	6	1,65	43	70,95	
Grinda ax C de la 4 la 7	1	12	21,5	14		301,00
	2	6	2,95	140	413,00	
	3	6	1,65	140	231,00	
Total lungimi pe diametru (m)					2235,6	1057
Greutate pe ml (Kg/ml)					0,222	0,888
Greutate pe diametru (Kg)					496,30	938,616
Greutate totala (Kg)					1434,916	

PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
Comunicarea informatiilor cuprinse, multiplicarea sau difuzarea documentului sunt interzise fara acordul scris al I.C.N. PITESTI

CONSOLIDARE FUNDATIE

- ax 7: $0,5 \times 0,75 \times 0,5 = 2,5$ mc subzidire
 $0,25 \times 1,10 \times 6,5 = 1,8$ mc
 $0,38 \times 0,45 \times 6,5 = 1,2$ mc } 3 mc centura
- ax D: $0,5 \times 0,75 \times 39,5 = 14,8$ mc subzidire
 $0,25 \times 1,10 \times 39,5 = 10,9$ mc
 $0,38 \times 0,45 \times 39,5 = 6,8$ mc } 17,7 mc centura
- ax 1a de la D LA C:
 $0,5 \times 0,75 \times 6,5 = 2,5$ mc subzidire
 $0,25 \times 1,10 \times 6,5 = 1,8$ mc
 $0,38 \times 0,45 \times 6,5 = 1,2$ mc } 3 mc centura
- ax C de la 4 la 7:
 $0,5 \times 0,75 \times 21 = 7,9$ mc subzidire
 $0,25 \times 1,10 \times 21 = 5,8$ mc
 $0,38 \times 0,45 \times 21 = 3,6$ mc } 9,4 mc centura

TROTUARE :

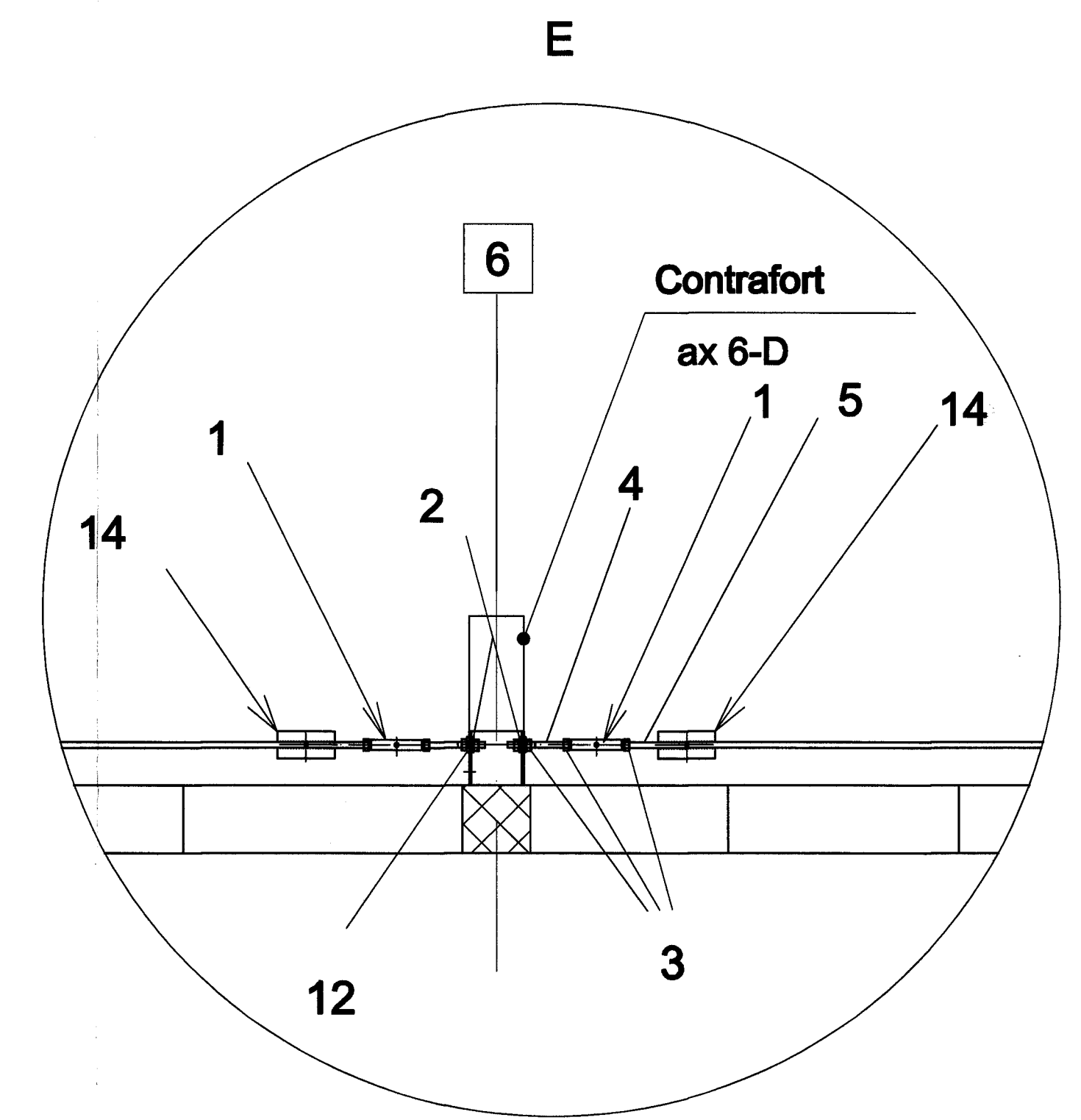
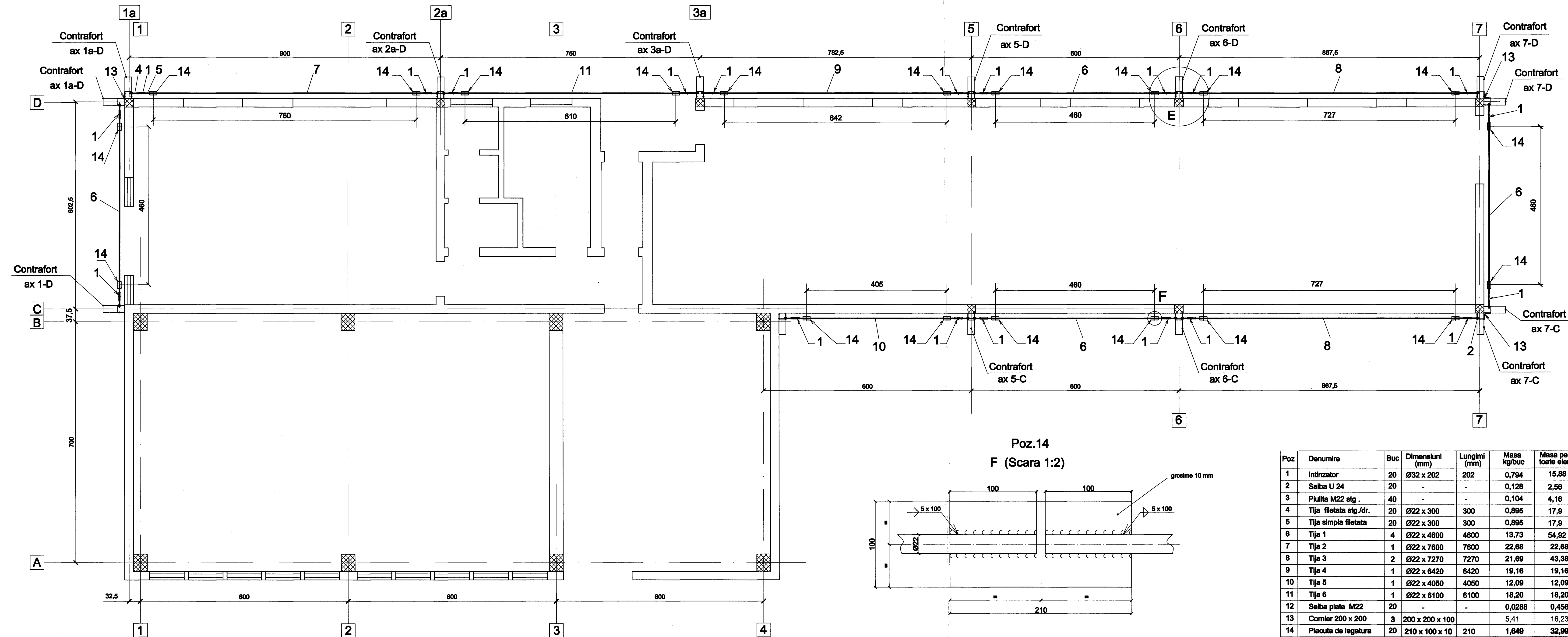
- ax 7: $0,12 \times 1,00 \times 6,5 = 0,8$
ax D: $0,12 \times 1,00 \times 40 = 4,8$
ax 1: $0,12 \times 1,00 \times 15 = 1,8$
ax A: $0,12 \times 1,00 \times 19 = 2,3$
ax 4: $0,12 \times 1,00 \times 8 = 1,00$
ax C de la 4 la 7:
 $0,12 \times 1,00 \times 21 = 2,6$

13,3 mc

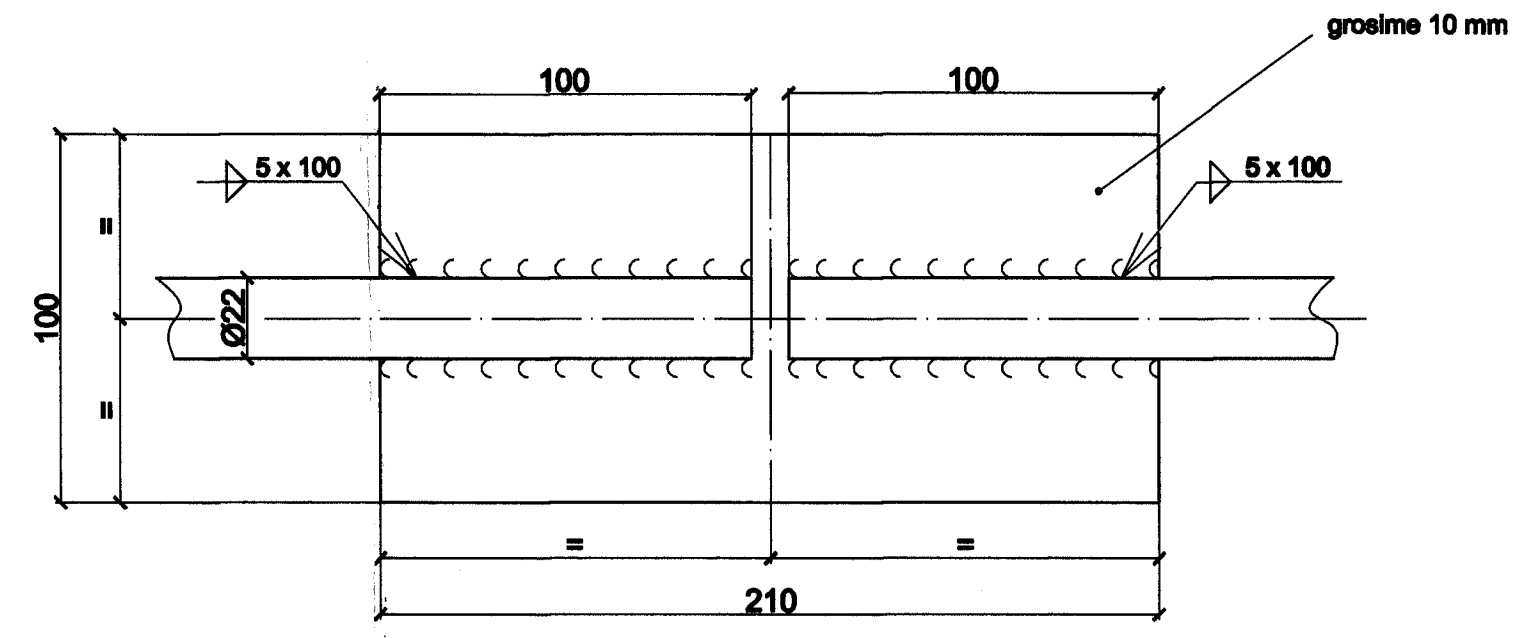
CONSOLIDARE ZIDURI

Plase sudate tipizate indicativ 116GQ283, OL 37 - 1n
6 x 100 x 100 (4,44 Kg/mp)

RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		3 - 5 - 5139 - 5	
Proiectat	V.Cojocaru	1:20	CONSOLIDARE SI ZIDURI DE CONSOLIDARE Ø17 - Ø1503
Desenat	A.Mihailescu		
Verificat	L.Dinias		
Ctr.STAS	V.Cojocaru		
Annotat	A.Deaconu		
		03.2020	DETALII FUNDATII



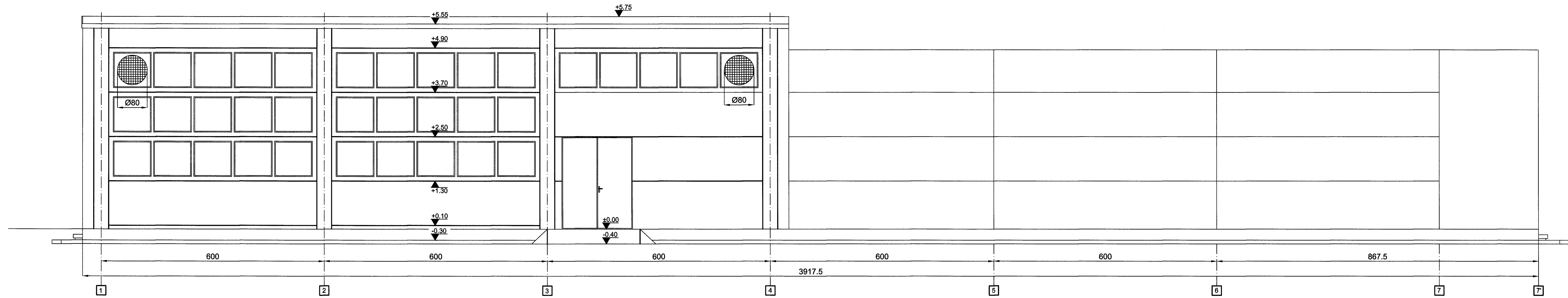
Poz.14
F (Scara 1:2)



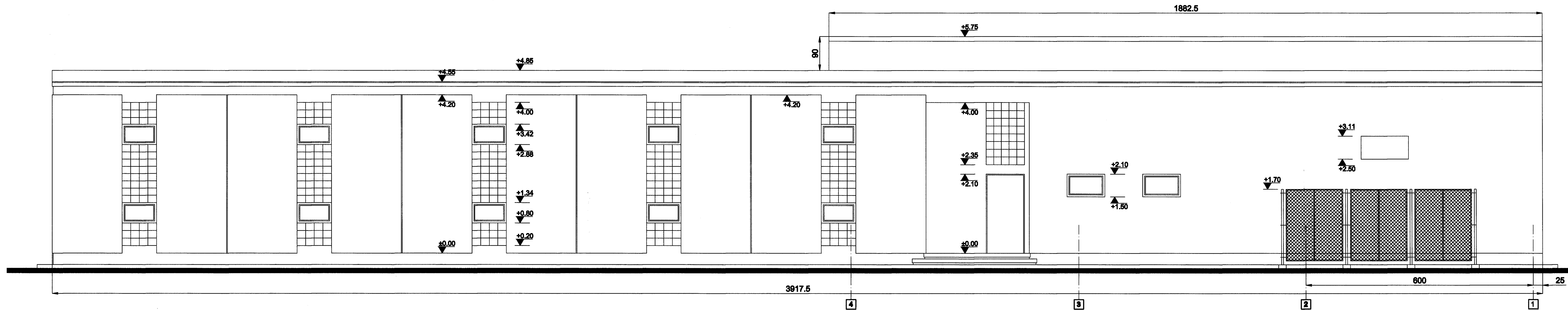
Poz	Denumire	Buc	Dimensiuni (mm)	Lungimi (mm)	Masa kg/buc	Masa pe toate elem.	Calitate material	Observ.
1	Intinzator	20	Ø32 x 202	202	0,794	15,88	OL52	4 - 5 - 5139 - 12
2	Salba U 24	20	-	-	0,128	2,56	OL52	STAS 2242-80
3	Pluitta M22 stg.	40	-	-	0,104	4,16	33MoC11	SR EN 14399-3:2015
4	Tija filetata stg./dr.	20	Ø22 x 300	300	0,895	17,9	OL52	4 - 5 - 5139 - 16
5	Tija simpla filetata	20	Ø22 x 300	300	0,895	17,9	OL52	4 - 5 - 5139 - 17
6	Tija 1	4	Ø22 x 4600	4600	13,73	54,92	PC52	
7	Tija 2	1	Ø22 x 7800	7800	22,68	22,68	PC52	
8	Tija 3	2	Ø22 x 7270	7270	21,69	43,38	PC52	
9	Tija 4	1	Ø22 x 6420	6420	19,16	19,16	PC52	
10	Tija 5	1	Ø22 x 4050	4050	12,09	12,09	PC52	
11	Tija 6	1	Ø22 x 6100	6100	18,20	18,20	PC52	
12	Salba plata M22	20	-	-	0,0288	0,456	OL37	STAS1388-72
13	Comier 200 x 200	3	200 x 200 x 100	-	5,41	16,23	OL37	EN 10056-2
14	Placuta de legatura	20	210 x 100 x 10	210	1,649	32,998	OL52	
15	Pluitta M22 dr.	40	-	-	0,104	4,16	33MoC11	SR EN 14399-3:2015

PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
Comunicarea informatiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

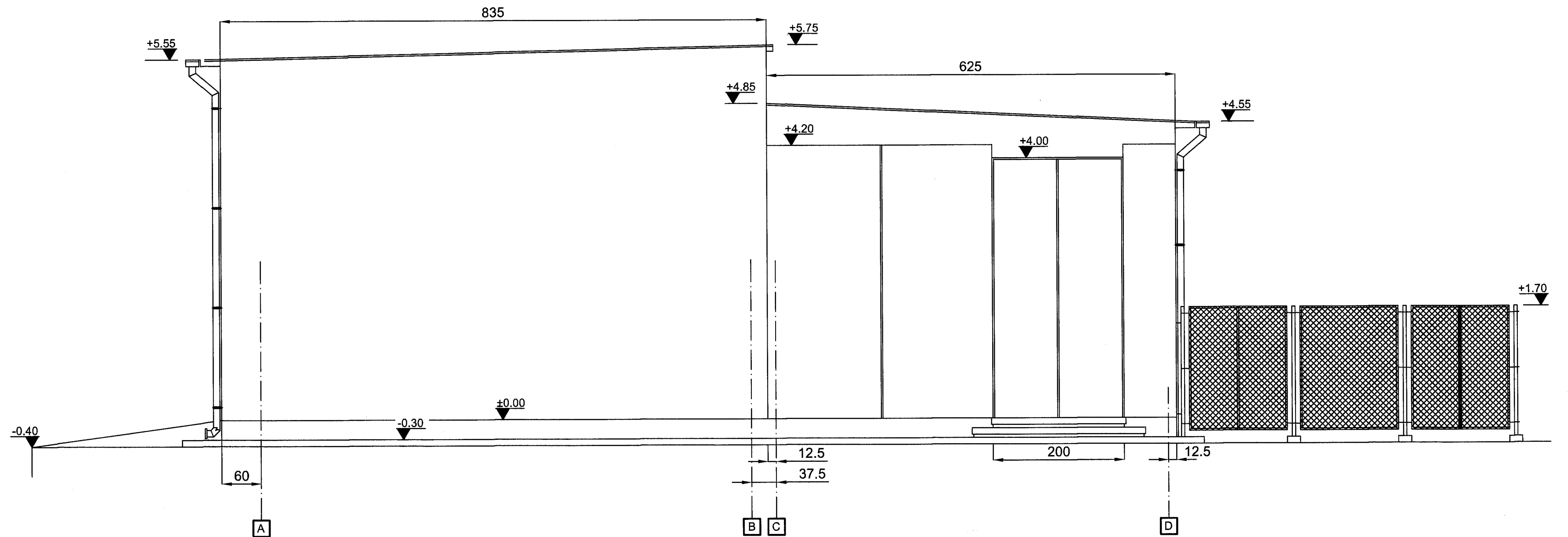
RATEN I.C.N. PITESTI Serv. 6 Proiectare		2 - 5 - 5139 - 6
Proiectat V. Cojocaru Desenat A. Mihailescu Verificat I. Dinias Cr. STAS V. Cojocaru Aprobat A. Deaconu	1:50 09.2020	CONSOLIDARE STARE DE CONSERVARE PLAN AMPLASARE TRANTII METALICI SI CONTRAFORTII



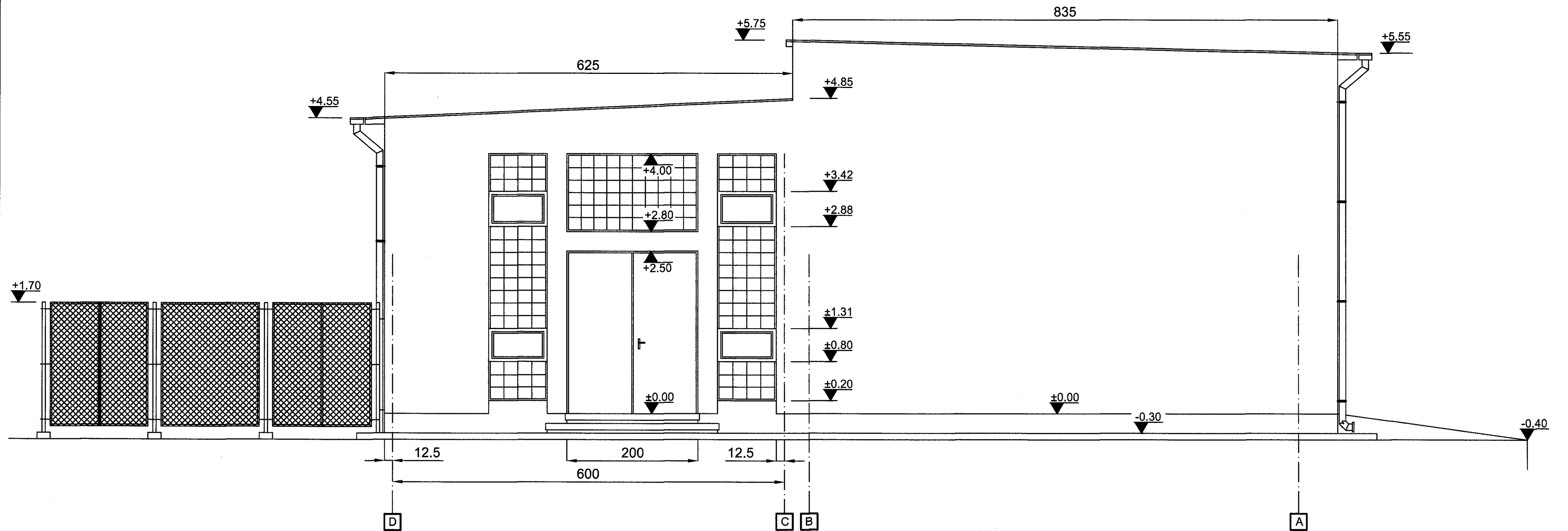
RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		3 - 5 - 5139 - 7	
Proiectat	V.Cojocaru	1:50	CONSOLIDARE STATIE DE CONEXIUNI 6KV - 06.3073
Desenat	E. State		
Verificat	I. Dinias		
Ctrl. STAS	V.Cojocaru		
Aprobat	A. Deaconu		
		03.2020	FAȚADA ȘIR A



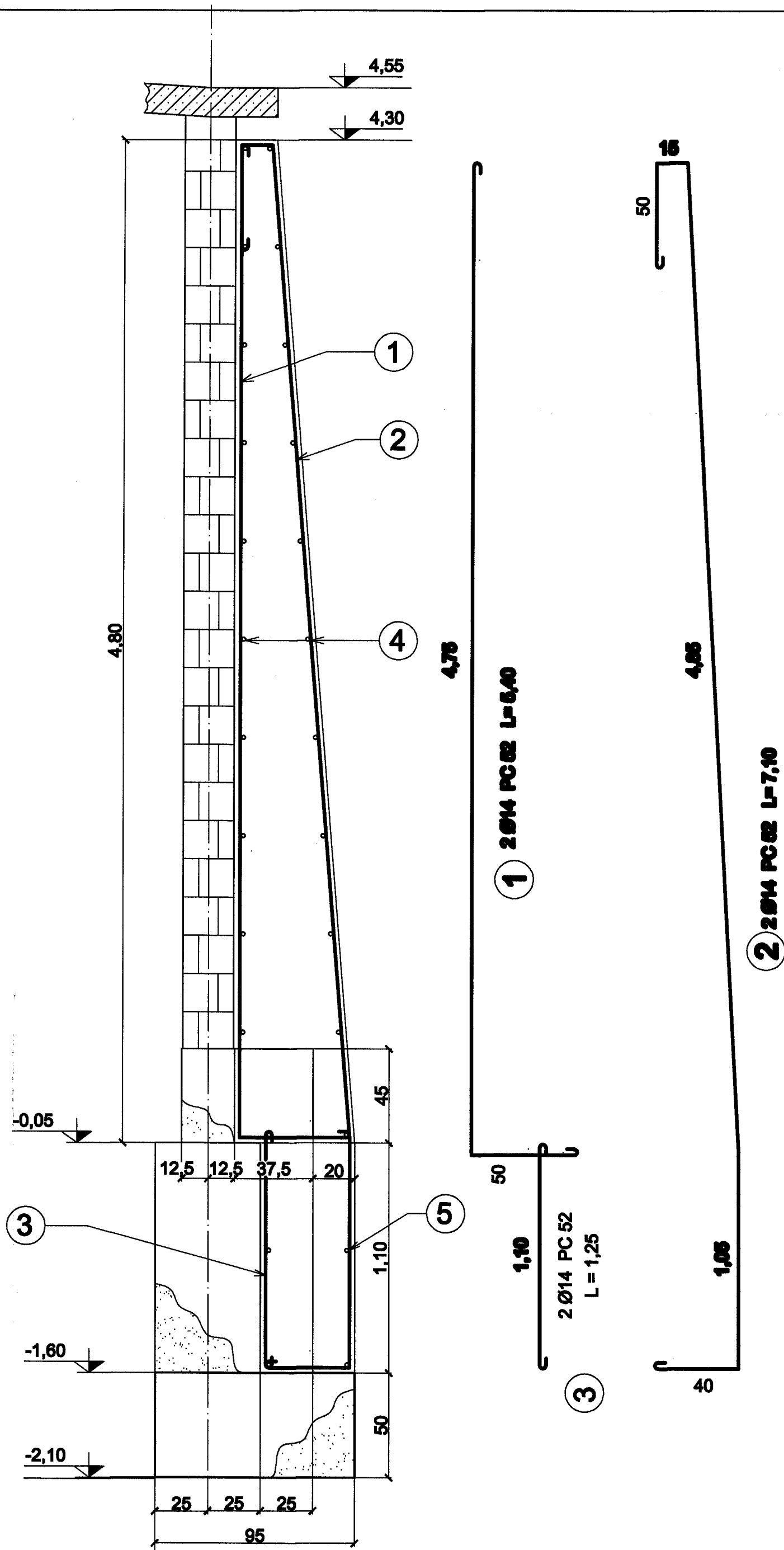
RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		3 - 5 - 5139 - 8
Proiectat	V. Cojocaru	CONSOLIDARE STARE DE CONSERVARE - CA. 2013
Desenat	E. State	
Verificat	I. Dinias	
Cr. STAS	V. Cojocaru	
Aprobat	A. Deaconu	
		1:50
		FATADA SIR D
		03.2020



RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		3 - 5 - 5139 - 9	
Proiectat	V.Cojocaru	1:50	CONSOLIDARE STATIE DE CONEXIUNI 6KV - Ob.307.3 FAÇADE AXE A + D
Desenat	E. State		
Verificat	I. Diniş		
Ctr. STAS	V.Cojocaru		
Aprobat	A. Deaconu		
		03.2020	



RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		3 - 5 - 5139 -10	
Proiectat	V.Cojocaru	1:50	CONSOLIDARE STATIE DE CONEXIUNI 6KV - Ob.3073 FAȚADE AXE D ÷ A
Desenat	E. State		
Verificat	I. Dinias		
Ctr. STAS	V.Cojocaru		
Aprobat	A. Deaconu		
		03.2020	

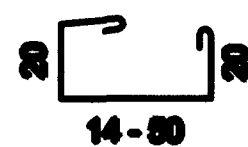


**CONTRAFORT
PLAN COFRAJ ARMARE**

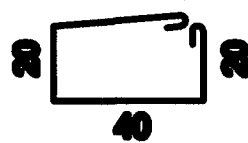
Sc. 1 : 20

EXTRACT DE ARMATURA

Element	Marca	Diametrul	Lungimea unei bare (m)	Bucati	Lungimi pe Ø	
					OB 37 Ø6	PC 52 Ø14
Contrafort	1	14	5,40	2		10,8
	2	14	7,10	2		14,2
	3	14	1,10	2		2,2
	4	6	0,85-1,55	10	12,00	
	5	6	1,35	3	4,05	
Total lungimi pe diametru (m)					16,05	27,2
Greutate pe ml (Kg/ml)					0,222	1,208
Greutate pe diametru (Kg)					3,563	32,857
Greutate totala (Kg)					36,4206	



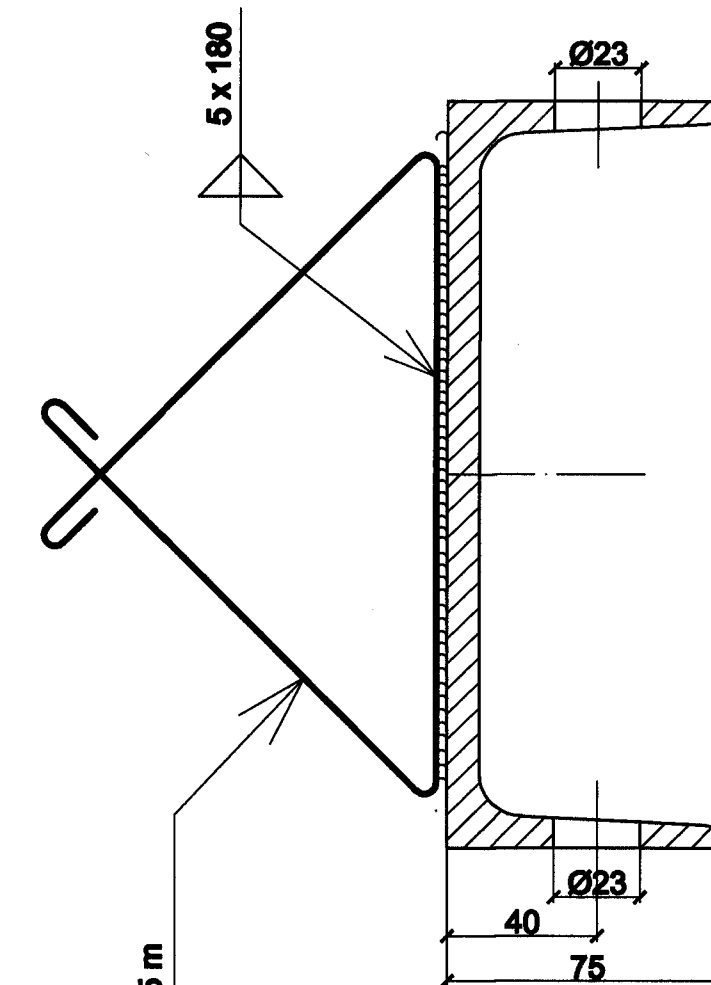
4 etr. Ø 6 Buc.10
L = 85 x 155 cm



5 etr. Ø 6 Buc.3
L = 1.65 m

PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
Comunicarea informatiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

**P1 - U20 - 200
Buc. 14**

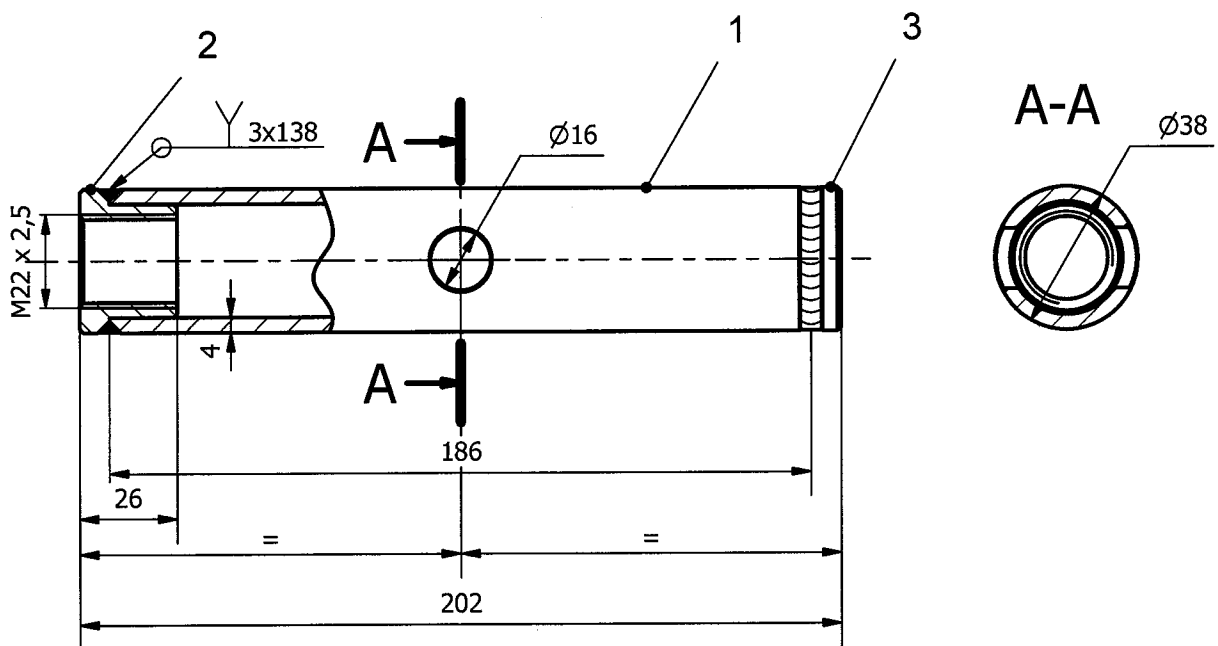


2 Ø10 OB 37 L= 0,65 m
praznuri
6

EXTRACT DE ARMATURA

Element	Marca	Diametrul	Lungimea unei bare (m)	Bucati	Lungimi pe Ø	
					Ø 10	
Piesa inglobata	6	10	0,65	2x14	18,20	
Total lungimi pe diametru (m)					18,20	
Greutate pe ml (Kg/ml)					0,617	
Greutate pe diametru (Kg)					11,229	
Greutate totala (Kg)					11,229	

RATEN I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		2 - 5 - 5139 - 11	
Proiectat V.Cojocaru	Desenat A.Mihalcescu	1:20	CONSOLIDARE STADIU DE CONSTRUCȚIE - CL.513 CONTRAFORT PLAN COFRAJ ARMARE
Verificat I.Dinias	Aut. STAS V.Cojocaru		
Arrobat A.Danocanu			
08.2020			

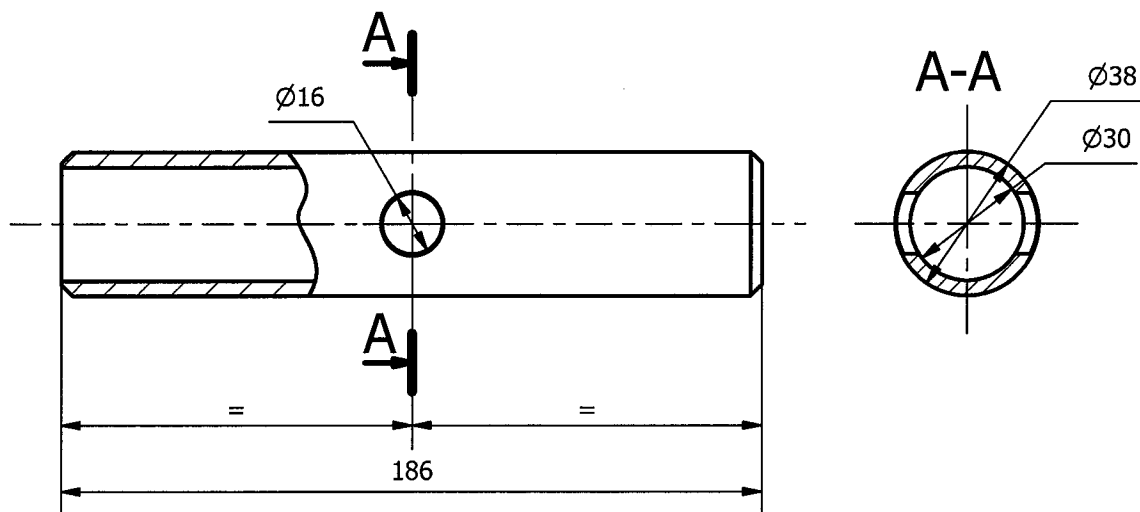


PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
 I.C.N. PITESTI

Nota:

Tolerante generale conform EN ISO 13920-AE.
 Pozitiile 1, 2 si 3 se vor executa in numar de 20
 bucati fiecare.

3	Bucsa filet stg.	4 - 5 - 5139 - 15	1	OL52		0,092
2	Bucsa filet dr.	4 - 5 - 5139 - 14	1	OL52		0,092
1	Corp intinzator	4 - 5 - 5139 - 13	1	OL52		0,610
Poz.	Denumire	Nr.desen sau STAS	Buc	Material	Obs.	Masa neta
Proiectat	ing. A.Mihailescu	<i>[Signature]</i>	4 - 5 - 5139 - 12			
Desenat	ing. A.Mihailescu	<i>[Signature]</i>				
Verificat	ing.V. Cojocaru	<i>[Signature]</i>				
Ctr. STAS	ing.V. Cojocaru	<i>[Signature]</i>				
Aprobat	ing. A.Deaconu	<i>[Signature]</i>				
		Masa:0,794 kg				
RATEN - I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare		1 : 2	INTINZATOR			
		Data:03. 2020				



PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
 I.C.N. PITESTI

Nota:

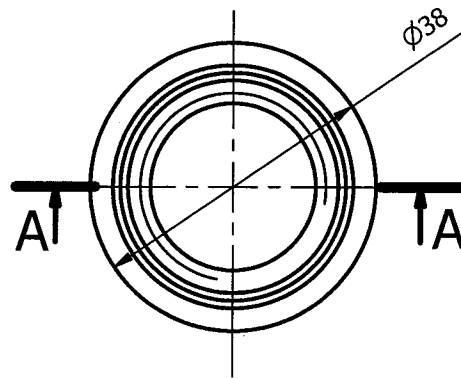
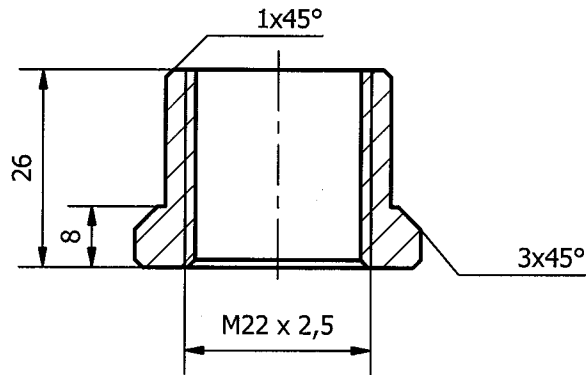
Tolerante generale conform ISO 2768-mk.

Muchiile ascutite necotate se vor tesii la $1 \times 45^\circ$

3.2/

Proiectat	ing. A. Mihailescu	<i>A. Mihailescu</i>	OL52	4 - 5 - 5139 - 13	
Desenat	ing. A. Mihailescu	<i>A. Mihailescu</i>			
Verificat	ing. V. Cojocaru	<i>V. Cojocaru</i>			
Ctr. STAS	ing. V. Cojocaru	<i>V. Cojocaru</i>			
Aprobat	ing. A. Deaconu	<i>A. Deaconu</i>	Masa: 0,610 kg		
RATEN - I.C.N. PITESTI Serv.6 Proiectare			1 : 2	CORP INTINZATOR	
			Data: 03. 2020		

A-A



Nota:

Tolerante generale conform ISO 2768-mk.

Muchiile ascutite necotate se vor tesi la $1 \times 45^\circ$

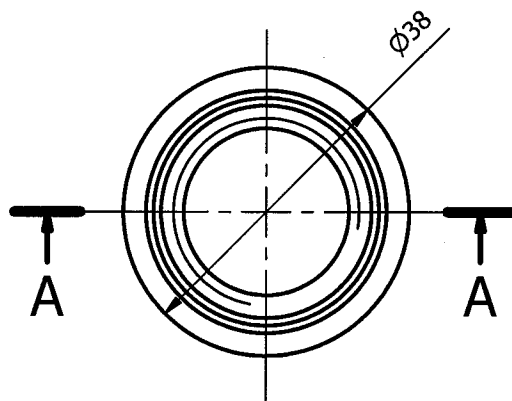
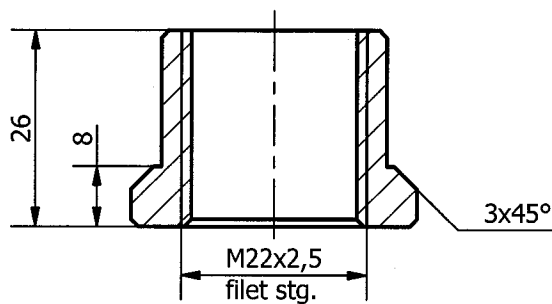
Filetul conf. SR ISO 262:2012 cu tolerantele 6g conf. SR ISO 965-3:2012.

PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
 I.C.N. PITESTI

3,2/

Proiectat	ing. A. Mihailescu	<i>[Signature]</i>	OL52	4 - 5 - 5139 - 14	
Desenat	ing. A. Mihailescu	<i>[Signature]</i>			
Verificat	ing. V. Cojocaru	<i>[Signature]</i>			
Ctr. STAS	ing. V. Cojocaru	<i>[Signature]</i>			
Aprobat	ing. A. Deaconu	<i>[Signature]</i>	Masa: 0,092 kg		
RATEN - I.C.N. PITESTI Serv.6 Proiectare			1 : 1	BUCSA FILET DR.	
			Data: 03.2020		

A-A



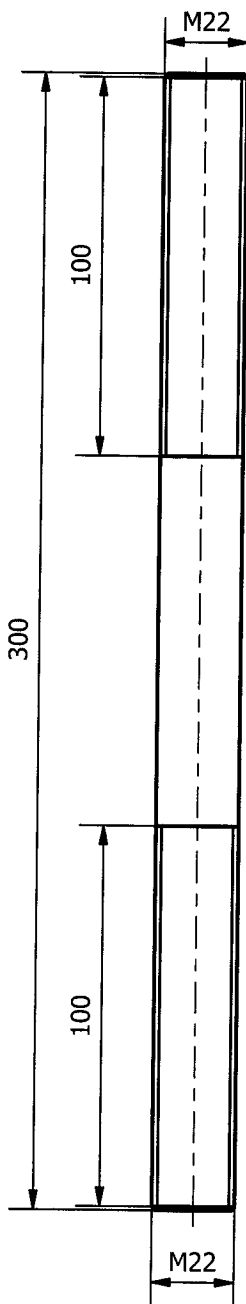
PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
 Comunicarea informatiilor cuprinse,
 multiplicarea sau difuzarea documentului
 sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

Nota:

Tolerante generale conform ISO 2768-mk.
 Muchiile ascutite necotate se vor tesi la 1 x 45°
 Filetul conf. SR ISO 262:2012 cu tolerantele 6g
 conf. SR ISO 965-3:2012.

3,2/

Proiectat	sing. A. Mihailescu		OL52	4 - 5 - 5139 - 15	
Desenat	sing. A. Mihailescu				
Verificat	ing. V. Cojocaru		Masa: 0,092 kg		
Ctr. STAS	ing. V. Cojocaru				
Aprobat	ing. A. Deaconu				
RATEN - I.C.N. PITESTI Serv. 6 Proiectare			1 : 1	BUCSA FILET STG.	
			Data: 03.2020		



PROPRIETATE I.C.N. PITESTI

Comunicarea informatiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

Nota:

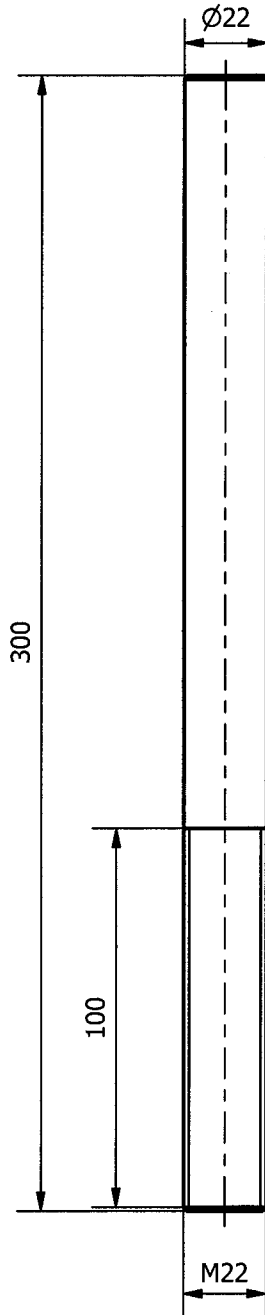
Tolerante generale conform ISO 2768-mk.

Muchiile ascutite necotate se vor tesi la $0.5 \times 45^\circ$

Filetul conf. SR ISO 262:2012 cu tolerantele 6g
conf. SR ISO 965-3:2012.

6.3/

Proiectat	sing. A.Mihailescu	<i>[Signature]</i>							
Desenat	sing. A.Mihailescu	<i>[Signature]</i>							
Verificat	ing.V.Cojocaru	<i>[Signature]</i>	OL52	4 - 5 - 5139 - 16					
Ctr. STAS	ing. V.Cojocaru	<i>[Signature]</i>							
Aprobat	ing. A.Deaconu	<i>[Signature]</i>	Masa:0,895 kg						
RATEN - I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare			1:2	TIJA DUBLA FILETATA					
			Data: 03. 2020						



Nota:

Tolerante generale conform ISO 2768-mk.

Muchiile ascutite necotate se vor tesii la $0.5 \times 45^\circ$

Filetul conf. SR ISO 262:2012 cu tolerantele 6g
conf. SR ISO 965-3:2012.

6.3/

PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
Comunicarea informatiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fara acordul scris al
I.C.N. PITESTI

Proiectat	ing. A.Mihailescu	<i>[Signature]</i>	OL52	4 - 5 - 5139 - 17	
Desenat	ing. A.Mihailescu	<i>[Signature]</i>			
Verificat	ing.V.Cojocaru	<i>[Signature]</i>	Masa:0,079 kg		
Ctr. STAS	ing.V.Cojocaru	<i>[Signature]</i>			
Aprobat	ing. A.Deaconu	<i>[Signature]</i>			
RATEN - I.C.N.PITESTI Serv.6 Proiectare			1:2	TIJA SIMPLA FILETATA	
			Data:03. 2020		