



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

Bd. București nr. 37, 100520 Ploiești, PRAHOVA
Telefon : (0244) 513777 / 575963
Fax : (0244) 575412
www.petrostar.ro ; petrostar@petrostar.ro

Registrul Comerțului: J29 / 166 / 19.03.1991
Cod unic de înregistrare: RO1360296
Capital social: 3 380 173 lei

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4"
BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI
PE O LUNGIME DE 1100 m

PROIECT NR. 160/3408 ET. 1: PT + DE + CS

A.1. MEMORIU TEHNIC LUCRĂRI TEHNOLOGICE

0	10. 2011	Emis pentru avizare	ing. Raducu Radu	Dr. ing. N.C.
Rev. nr.	Data	Descriere	Elaborat Sef proiect	Consilier
CLIENT : S.C. CONPET S.A. PLOIEȘTI			Codul documentului	
			OM	01 HM 00



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

CUPRINS

1. MEMORIU TEHNIC – LUCRĂRI TEHNOLOGICE

1. DATE GENERALE	4
2. DESCRIEREA LUCRARILOR	4
2.1. NECESITATE ȘI OPORTUNITATE	4
2.2. AMPLASAMENT	5
2.3. ORGANIZAREA DE ȘANTIER	5
2.4. CĂI DE ACCES	5
2.5. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, TELEFON	5
2.6. PROGRAMUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR, GRAFICE DE LUCRU	5
2.7. TRASAREA LUCRĂRILOR	5
2.8. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR PE ȘANTIER	5
2.9. MĂSURAREA LUCRĂRILOR	6
2.10. LABORATOARELE CONTRACTANTULUI ȘI TESTELE CARE CAD ÎN SARCINA LUI	6
2.11. CURĂȚENIA ÎN ȘANTIER, SERVICIILE SANITARE	6
2.12. RELAȚIILE ÎNTRE CONTRACTANT, CONSULTANT ȘI PERSOANE ACHIZITOARE	6
3. MEMORIU TEHNOLOGIC	7
3.1. PROIECTAREA CONDUCTEI	7
3.1.1. Date generale	7
3.1.2. Parametrii de funcționare și date tehnice	7
3.1.3. Calculul de rezistență a țevii de conductă destinate fluidelor combustibile	8
3.2. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII-MONTAJ	9
3.2.1. Generalități	9
3.2.2. Calitate, manipulare, și depozitare material tubular	10
3.2.3. Traseul tronsoanelor de conductă	11
3.2.4. Execuția tranșeei (șanțului)	11
3.2.5. Traversarea obstacolelor	13
3.2.6. Asamblarea elementelor de conductă prin sudură cap la cap	13
3.3. EXPLOATAREA	17
3.4. VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII	18
3.5. CONDITII DE SIGURANTA SI SANATATE IN MUNCA	19
Obligațiile proiectantului	20
Obligațiile executantului	20
3.6. MĂSURI PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR	24
3.7. PROTECTIA MEDIULUI INCONJURATOR	25



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

3.7.1. Protecția calității apelor.....	26
3.7.2. Protecția aerului.....	26
3.7.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	27
3.7.4. Protecția împotriva radiațiilor.....	27
3.7.5. Protecția solului și a subsolului.....	27
3.7.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	28
3.7.7. Gospodărirea deșeurilor.....	28
3.8. CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI.....	29
3.9. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII.....	30
3.9.1. Obligații și răspunderi.....	30
3.9.2. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor.....	32
4. CONTROL DE AUTOR.....	35

2. STUDIU GEOTEHNIC.

3. STUDIU HIDRO.

ANEXE:

1. Tema de proiectare (caiet de sarcini);
2. Stabilirea categoriei de importanța a construcției;
3. Program pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
4. Program privind controlul de calitate pe faze de execuție inclusiv pe faze determinante;
5. Program de intervenție în caz de avarii sau calamități;
6. Planul de securitate și sănătate;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚITEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚITEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚITEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

MEMORIU TEHNIC – LUCRARI TEHNOLOGICE

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea lucrării:** ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚITEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI – PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚITEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca. 150 m
- 1.2. Faza de proiectare:** PT + CS + DE
- 1.3. Cod de identificare a proiectului:** 160/3408
- 1.4. Client :** S.C. CONPET S.A. PLOIEȘTI
- 1.5. Proiectant general :** S.C. PETROSTAR S.A. PLOIEȘTI

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1. NECESITATE ȘI OPORTUNITATE

Potrivit strategiei sale pe termen mediu și lung, S.C. CONPET S.A. Ploiești în calitate sa de operator al Sistemului Național de Transport prin conducte al Țitei are în vedere repararea și modernizarea acestui sistem.

Conducta a fost expertizata in anul 2000 constatandu-se necesitatea inlocuirii pe cele doua tronsoane solicitate.

În intervalul de timp scurs s-au produs multe avarii remediate prin montarea de sarniere. Rezultatele investigației au arătat numeroase zone având un grad avansat de coroziune.

Prin execuția lucrărilor de reparații propuse se vor atinge următoarele obiective:

- asigurarea funcționării conductei de transport titei, pe tronsonul în cauză, în condiții de siguranță și la parametrii proiectați;
- eliminarea riscului în producerea de accidente majore.

Din acest motiv este necesar și oportun înlocuirea conductei de Țitei Ø 10 3/4" pe tronsoanele menționate.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

2.2. AMPLASAMENT

Tronsonul din zona Gâlcești, cu o lungime de 1100 m, orientat SW - NE, este amplasat, în cea mai mare parte, în arealul dealului Bădiciului. Originea tronsonului pleacă de la vest de DC 27 A, traversează drumul comunal către est, traversează pârâul Gâlcești (Berleasca), după care urcă versantul vestic al dealului Bădiciului și coboară versantul estic.

2.3. ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Pentru execuția lucrărilor, antreprenorul își va asigura organizarea de șantier necesară lucrărilor, cu costuri minime și în timp scurt.

2.4. CĂI DE ACCES

Accesul la obiectivul de lucru se va face folosind căile de acces existente în zonă.

2.5. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, TELEFON

Asigurarea surselor de apă, energie electrică, telefon, etc. cade în sarcina antreprenorului general.

2.6. PROGRAMUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR, GRAFICE DE LUCRU

Antreprenorul general va întocmi graficul de execuție a lucrărilor de comun acord cu clientul în funcție de resursele financiare, grafic care va face parte din contractul de antrepriză.

Recepția lucrărilor se va face numai după ce toate lucrările prevăzute în proiect în conformitate cu reglementările legale în vigoare au fost executate iar probele de presiune au fost declarate corespunzătoare.

Verificarea lucrărilor pe faze de execuție privind calitatea lucrărilor se va face conform programului anexat proiectului.

2.7. TRASAREA LUCRĂRILOR

Înainte de începerea lucrărilor de construcții – montaj se vor convoca toți factorii (client, proiectant, constructor) și se va proceda la predare – primirea traseului pe bază de proces – verbal. Traseul conductei se va picheta.

2.8. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR PE ȘANTIER

Toate lucrările executate se vor proteja pe toată durata până la recepție, urmărindu-se în special ca izolația anticorozivă să nu se deterioreze, sudurile să fie curățite la luciul metalic și protejate cu izolație anticorozivă .



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Toate materialele se vor depozita corespunzător pentru evitarea degradării acestora iar la punerea în operă vor fi verificate în conformitate cu prevederile legale sub aspectul respectării integrale a condițiilor de calitate.

2.9. MĂSURAREA LUCRĂRILOR

Decontarea lucrărilor se va face pe volume de lucrări și liste de materiale confirmate de dirigenții de șantier, împuternicit de client.

2.10. LABORATOARELE CONTRACTANTULUI ȘI TESTELE CARE CAD ÎN SARCINA LUI

Contractantul trebuie să aibă laboratoare speciale corespunzător dotate pentru realizarea următoarelor teste :

- analiza nedistructivă a sudurilor prin gamagrafiere;
- determinarea continuității izolației precum și a rezistenței de izolație;
- efectuarea probelor de presiune (rezistență și etanșeitate) impuse prin proiect.

2.11. CURĂȚENIA ÎN ȘANTIER, SERVICIILE SANITARE

Contractantul este obligat să asigure curățirea șantierului, să posede grupuri sanitare corespunzătoare normelor, să asigure locuri pentru luat masa în condiții igienice, să depoziteze materialele în locuri special amenajate care să elimine complet posibilitatea producerii accidentelor de muncă sau incendiilor, să asigure căi de acces corespunzătoare normelor tehnice și P.S.I., să posede dotarea sanitară corespunzătoare pentru asigurarea primului ajutor.

2.12. RELAȚIILE ÎNTRE CONTRACTANT, CONSULTANT ȘI PERSOANE ACHIZITARE

Pe toată perioada realizării lucrărilor, inclusiv punerea în funcțiune, contractantul este obligat să pună la dispoziția clientului și a consultantului toate documentele referitoare la calitatea materialelor, calitatea execuției lucrărilor, documentele care să ateste agrementările legale, precum și cantitățile de lucrări executate.

Contractantul răspunde de calitatea tuturor lucrărilor informând beneficiarul de fiecare dată când apar neconcordanțe între lucrările executate de contractant și prevederile din proiect sau din actele normative în vigoare.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATESTI-PLOIESTI IN ZONA GALCESTI PE O LUNGIME DE 1100 m

3. MEMORIU TEHNOLOGIC

3.1. PROIECTAREA CONDUCTEI

3.1.1. Date generale

Documentele pe baza cărora s-a elaborat prezenta lucrare sunt:

- SR EN 14161: 2004: Industriile petrolului și gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte;
- API SPECIFICATION 5L – Specification for Line Pipe.
- SR EN ISO 15614-1:2004: Specificatie si clasificarea procedurilor de sudare pentru materialele metalice. Verificarea procedurilor de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc si sudarea cu gaz a otelurilor si sudarea cu arc a nichelului si aliajelor de nichel;
- SR EN ISO 15614-7:2007: Specificatie si clasificarea procedurilor de sudare pentru materialele metalice. Verificarea procedurilor de sudare. Partea 7: Incarcarea prin sudare;
- SR 287-1:2004: Calificarea sudorilor. Sudare prin topire. Partea 1: Oteluri;
- SR ISO 6947: 2001: Suduri. Poziții de lucru. Definițiile unghiurilor de înclinare și de rotire;

Normativele tehnice, conform domeniului de aplicare, respectate la elaborarea proiectului sunt:

- 1 Proiectarea conductelor metalice - CONPET NT-P-T-01/2000
- 2 Proiectarea instalațiilor de protecție catodică și a izolației exterioare a conductelor și rezervoarelor - CONPET NT-P-Pc-01/2000
- 3 Proiectarea traversărilor conductelor - CONPET NT-P-C-01/2000
- 4 Proiectarea și execuția lucrărilor de construcție pentru culoarele conductelor îngropate - CONPET NT-PC-T-01/2000
- 5 Construcția conductelor metalice - CONPET NT-C-T-01/2000
- 6 Sudarea conductelor metalice - CONPET NT-C-T-03/2000
- 7 Construcția instalațiilor de protecție catodică și a izolației exterioare a conductelor și rezervoarelor - CONPET NT-C-Pc-01/2000
- 8 Executarea lucrărilor de construcții - CONPET NT-C-C-01/2000
- 9 Punerea în funcțiune a conductelor - CONPET NT-Pif-T-01/2000
- 10 Efectuarea testelor de presiune la conducte - CONPET NT-Pif-T-03/2000
- 11 Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp, postutilizarea construcțiilor și asigurarea calității - CONPET NT-Eir-C-01/2000
- 12 Zona de siguranță și protecție - CONPET NT-S-T-01/2000

3.1.2. Parametrii de funcționare și date tehnice

Cerintele de lucru ale conductei de transport țitei Ø 10 3/4" Barbatesti - Ploiești, montată îngropat, sunt următoarele:

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBĂTEȘTI -PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- fluidul de lucru:
 - titei, cu următoarele proprietăți fizico-chimice:
 - densitate $d = 850 \text{ kg/m}^3$, la $t = 15^\circ \text{ C}$;
 - conținut impurități = 1 % (apă ± impurități mecanice);
 - temperatura de congelare = $+ 15^\circ \text{ C}$;
 - viscozitatea cinematică = 17.26 cSt la 20° C / 11.65 cSt la 30° C / 8.15 cSt la 40° C / 6.14 cSt la 50° C ;
 - presiunea de vapori (Reid): 140 mmHg
 - conținut de sulf = $0,4\% \text{ m/m}$;
 - conținut de cloruri = 6 kg/vagon ;
 - conținut parafina = $7\% \text{ m/m}$.
- date tehnice:
 - punct plecare/element instalatie: statia Barbatesti;
 - punct sosire/element instalatie: statia Orlesti;
 - diametrul exterior al conductei: existent Ø 273.1 mm (Ø10 ¾");
 - lungimea conductei: 70213 m;
 - diametrul exterior al conductei la proiectare: Ø 273.1 x 6.3 mm;
 - debit transportat: max. 140mc/h;
 - presiune de proiectare: 64 bar;
 - presiunea maximă admisibilă de operare (MAOP): $P_{\text{max adm op}} = 57 \text{ bar}$;
 - presiunea maximă de operare : $P_{\text{max op.}} = 51 \text{ bar}$;
 - presiune/temperatura de plecare: maxim 45 bar/ $+30^\circ \text{ C}$;
 - izolatia conductei noi: polietilena extrudata (pentru teava preizolata) si mansoane termocontractile sau benzi aplicate la rece (pentru suduri);
 - conducta proiectata este godevilabila;
 - conducta este protejată catodic prin injectie de curent;
 - durata de funcționare: 60 ani;

3.1.3. Calculul de rezistență a țevii de conductă destinate fluidelor

combustibile

Tronsoanele de conductă ce se vor înlocui vor fi confecționate din țeavă pentru conductă tip S (Seamless), SR EN 10208-2:2009 - L360 NB ≡ X 52 – 273.1 x 6.3 mm - r2, EN 10204 - 3.1.A.

Calculul de rezistență a țevii de conductă este in conformitate cu SR EN 14161: 2004 „Industria petrolului și gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte.”



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

3.2. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII-MONTAJ

3.2.1. Generalități

Lucrările de construcții - montaj se vor executa în conformitate cu planul de montaj conductă pentru tronsonul A (nr. SO - 2484), care face obiectul lucrării de față, și vor începe numai după obținerea tuturor avizelor necesare și autorizației de construire.

Montarea și cuplarea conductei se va face numai de unități specializate care dispun de personal calificat, mijloace tehnice corespunzătoare de execuție și de control pentru astfel de lucrări.

Întreprinderea care execută montajul și reparația conductei este răspunzătoare după recepționarea acesteia pentru orice vicii de execuție ascunse ce nu au putut fi evidențiate prin încercările efectuate înainte de punerea în funcțiune.

Succesiunea operațiilor realizate în perioada de construcții-montaj:

- a) predarea - preluarea traseului între beneficiar, proiectant și constructor, pe bază de proces-verbal de predare-primire. Constructorul are obligația să asigure materialele necesare marcării traseului predat și să-l marcheze;
- b) realizarea culoarului de lucru cu decopertarea stratului vegetal;
- c) procurare material tubular izolat;
- d) transportul țevii izolate în traseu;
- e) curățire cu pistoane de cauciuc și perii de sârmă;
- f) săparea șanțului și sprijinirea pereților unde este cazul;
- g) depozitarea pământului în partea opusă țevelor înșiruite;
- h) sudarea conductei pe tronsoane și asamblarea lor în fir sau sudarea în fir continuu;
- i) verificare calitate cordoane de sudură și emitere certificat de calitate;
- j) întregire izolație anticorosivă exterioară a țevelor după pregătirea prealabilă a locului de aplicare;
- k) verificare cu detectorul a continuității izolației și completarea lipsurilor dacă este cazul;
- l) lansarea tronsoanelor în șanț pentru porțiunea îngropată;
- m) asamblare în fir continuu prin sudarea la poziție a tronsoanelor între ele;
- n) verificarea calității cordoanelor de sudură și emitere certificat de calitate;
- o) întregire izolație anticorosivă exterioară în zona sudurilor de poziție, după pregătirea prealabilă a locului de aplicare;
- p) verificarea calității izolației la întregirea cupoanelor și verificarea finală înainte de îngroparea conductei;
- q) curățirea întregului traseu lansat în șanț, prin pistonare;
- r) încercarea de rezistență hidraulică și înregistrarea pe diagramă a probei;
- s) verificarea la etanșeitate la presiunea de lucru;
- t) montajul armăturilor și al altor elemente componente ale conductei;
- u) întregirea tronsoanelor verificate și probate și completarea izolației anticorozive;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- v) astuparea șanțului în fir curent cu montare de folie de avertizare;
- w) recepția preliminară a conductei;
- x) golirea conductei de apă;
- y) cuplarea conductei la conducta în funcțiune și umplerea acesteia cu lichid;
- z) pregătirea și punerea în funcțiune a conductei;
- aa) pregătirea și punerea în funcțiune a protecției catodice;
- bb) întocmirea diagramei de potențial;
- cc) astupare șanț în punctele de cuplare și refacere strat vegetal;
- dd) recepția la terminarea lucrărilor și predarea „Cărții tehnice a construcției”;
- ee) dezafectarea tronsoanelor vechi de conducta ce au fost înlocuite;
- ff) transportul materialului tubular dezafectat la depozitul indicat de operatorul conductei (depozit S.C. CONPET S.A.);
- gg) recepția finală a lucrării.

Organizarea lucrului pe traseu se va face conform prevederilor din „Manualul metodologic CONPET – Secțiunea NT-PC-T-01/2000”.

Unitatea constructoare va organiza păstrarea certificatelor de calitate și înregistrarea acestora astfel ca, pe baza schemei de montaj acestea să fie accesibile tuturor celor în drept să le consulte. La recepția lucrărilor, aceste certificate se anexează la Cartea construcției, răspunderea păstrării lor trecând în sarcina beneficiarului.

Înainte de începerea lucrărilor de săpare a șanțului se va verifica de către constructor și beneficiar, dacă traseul marcat pe teren este conform proiectului și dacă contravine prevederilor în vigoare.

Programul privind controlul de calitate pe faze de execuție anexat proiectului poate fi completat cu propunerile beneficiarului conductei și a constructorului până la începerea execuției lucrărilor.

3.2.2. Calitate, manipulare, si depozitare material tubular

Tronsoanele de conductă trebuie să fie conforme cu certificatele de calitate.

În vederea evitării loviturilor și deformărilor, la manevrarea, transportul și depozitarea țevelor vor fi luate următoarele măsuri :

- țevele vor fi manipulate cu grijă;
- numărul maxim de rânduri suprapuse atât în timpul transportului cât și al depozitării va fi de 6;
- depozitarea țevelor se va face pe teren nivelat la minim 30 cm de sol, pe suporti adecvați.

Țevile vor fi curățate la exterior și la interior în vederea înlăturării resturilor de rugină și a altor impurități mecanice.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

După operația de curățire se va face un control vizual în vederea depistării unor defecte de fabricație (exfolieri, ciupituri, umflături). Nu se admite repararea prin încălzire a defectelor enumerate. Dacă asemenea defecte sunt situate în zona capetelor țevelor, porțiunile afectate vor fi eliminate prin tăiere, rar marginile se vor reșanfrena.

IMPORTANT :

- nu se admite decât folosirea materialelor marcate și cu certificate de calitate eliberate de către furnizor;
- nu se acceptă înlocuirea nici unui material fără avizul proiectantului;
- manevrarea țevelor atât la încărcare, cât și la descărcare pe traseu, se va face cu macaraua prin prinderea țevii de ambele capete cu chingi;
- așezarea țevelor pe traseu se va face pe suport, în vederea sudării cap la cap;
- suportii vor fi amenajați astfel încât să nu deterioreze izolația.

3.2.3. Traseul tronsoanelor de conductă

Traseul tronsoanelor de conductă este materializat în planul de montaj conductă nr. SO - 2484.

3.2.4. Execuția tranșeei (șanțului)

Stabilirea culoarului de lucru s-a făcut conform NT-PC-T-01/2000 CONPET: „Proiectarea și execuția lucrărilor de construcție pentru culoarele conductelor îngropate”.

Săparea șanțului va începe numai după identificarea tuturor traseelor de conducte și cabluri existente în zona conductei proiectate și după efectuarea sondajelor pentru stabilirea adâncimii de îngropare a conductei.

Operația de săpare a șanțului va fi corelată cu fluxul general al lucrărilor în scopul reducerii duratei de menținere deschisă a șanțului și al evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor și alunecărilor de teren.

Conducta se va îngropa sub adâncimea maximă de îngheț în conformitate cu STAS 6054-77: „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului”.

Șanțul se va realiza la cote după cum urmează:

- adâncimea până la generatoarea superioară a conductei este $h_{gc} = 1,10$ m;
- $D_{ext\ cond} = 0,273$ m;
- aducerea radierului șanțului la cota de pozare a conductei se face prin realizarea unui pat din pamant cernut pentru egalizare.

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Adancimea șanțului, h [m]	Adancimea generatoarea pana la a conductei, h _{gc} [m]	D _{ext cond} , [m]
1,40	1,10	0,273

Latimea șanțului, l [m]	la cota 0.00	0.70 m
	la cota -1.40	0.70 m

Din volumul total de săpătură se executa 80% mecanizat și 20% manual.

Categoria de teren după modul de comportare la săpat, conform TS - 1991:

%	manual	mecanizat
50	mediu	I
50	tare	II

Dimensiunile santului asigura :

- lansarea conductei în șanț fără a se deteriora înfășurarea izolatoare exterioară și fără a se stânjeni eventualele manipulări ale conductei în șanț
- pozarea conductei pe fundul șanțului, fără a se tensiona firul conductei.

În timpul executării transeei se va avea în vedere asigurarea stabilitatii peretilor prin sprijinire daca este cazul, evitandu-se crearea de depozite la mai puțin de 0,6 m de marginea transeei, pentru a asigura protectia persoanelor si a evita deteriorarea santului.

Săparea șanțului pentru pozarea tronsoanelor de conductă implică parcurgerea următoarelor etape:

- săpătura;
- indepartarea materialului excavat;
- depozitarea acestuia pe marginea transeei în vederea folosirii la astuparea transeei;
- transportul si descarcarea materialului excedentar în zone de descarcare aprobate;
- sprijinirea peretilor transeei unde este cazul;
- parapeti si podete metalice de inventar în lungul transeei.

Operația de acoperire va urma îndeaproape lansarea conductei în șanț, astfel încât izolația să nu rămână expusă un interval mare de timp.

După umplerea șanțului, stratul de suprafață se reface, pe cât posibil, la calitatea celui inițial.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Zona de lucru se va curăța, iar materialul excedentar rezultat din escavații, va fi evacuat.

Stabilirea culoarului de lucru s-a făcut conform NT-PC-T-01/2000 CONPET:

- Proiectarea și execuția lucrărilor de construcție pentru culoarele conductelor îngropate.

3.2.5. Traversarea obstacolelor

Traversarea obstacolelor se realizează conform planurilor:

1. Plan montaj conductă, nr. SO - 2484;
2. Detaliu subtraversare DC 27 A asfaltat nr. SO - 2485;
3. Plan detaliu supratraversare Paraul Berleasca, nr. SO – 2624;

La intersecția conductei cu conducte existente conform Manualului de Operare CONPET NT – P – T – 01/2000 ,distanța între conducte măsurată pe verticală va fi de 0,5m.

De menționat că traversările sus menționate vor respecta cerințele din STAS 9312-87

3.2.6. Asamblarea elementelor de conducta prin sudura cap la cap

3.2.6.1. Generalități

Asamblarea elementelor de conducta prin sudura cap la cap, a avut în vedere și prevederile din NT-C-T-03/2000 CONPET: Sudarea conductelor metalice.

Țeava destinată construcției conductelor, va fi aprovizionată numai pe baza de certificate de calitate, completate integral cu datele efective reale, cu privire la material și dimensiuni, date care trebuie să se încadreze în limitele impuse prin documentația de proiectare și garantate prin standard sau prin norma tehnică de produs, respectivă.

Prin acord, producatorul trebuie să furnizeze datele referitoare la sudabilitatea oțelului sau la încercările realizate pe sudura.

Tevile se livrează având marginile pentru sudare, prevăzute de către fabricant cu protectoare, aspect care se recomandă a fi totuși repetat în comandă, la contractare, relevându-se obligativitatea conservării și protecției lor, atât pe durata transportului, cât și la depozitări la Beneficiar/Constructor, până la inclusiv folosirea lor în construcția conductei.

Toate îmbinările sudate ale conductei vor fi executate numai de sudori autorizați în conformitate cu PT-CR 9/1-2003.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Lucrările de sudură vor putea începe numai când condițiile de securitate a muncii au fost în totalitate asigurate și certificate în scris de către organul de supraveghere tehnică autorizată. Constructorul răspunde nemijlocit de calitatea sudurilor executate și are obligația să folosească numai tehnologii de sudare elaborate pe baza de procedee de sudare pentru sudarea cu arc electric, omologate conform prescripțiilor PT CR7/1-2003.

Tehnologiile de sudare și verificare vor fi elaborate de constructor, prin serviciile sale de specialitate, avându-se în vedere dotarea corespunzătoare proprie, ca și respectarea integrală a prescripțiilor tehnice din:

- SR EN ISO 15614-1:2004: Specificație și clasificarea procedurilor de sudare pentru materialele metalice. Verificarea procedurilor de sudare. Partea 1: Sudarea cu arc și sudarea cu gaz a oțelurilor și sudarea cu arc a nichelului și aliajelor de nichel;
- SR EN ISO 15614-7:2007: Specificație și clasificarea procedurilor de sudare pentru materialele metalice. Verificarea procedurilor de sudare. Partea 7: Încărcarea prin sudare;
- SR 287-1:2004: Calificarea sudorilor. Sudare prin topire. Partea 1: Oțeluri;
- SR ISO 6947: 2001: Suduri. Poziții de lucru. Definițiile unghiurilor de înclinare și de rotire;

Tronsoanele de țevi, vor fi controlate pentru depistarea tuturor deteriorărilor apărute în timpul transportului. Alinierea, centrarea și pregătirea pentru sudură a țevilor, se va face astfel încât să fie evitată tensionarea. Îmbinarea țevilor se face prin sudare "cap la cap", operație executată de sudori autorizați și cu folosirea de tehnologii de sudură omologate ISCIR.

Suprafețele ce trebuie sudate vor fi curate, netede, uniforme, să nu prezinte suprapuneri, exfolieri, zgură, unsori etc., care ar putea compromite sudura. După terminarea operației de sudare, răcirea cordonului de sudură trebuie să fie controlată prin mijloace adecvate care să asigure un gradient lent al scăderii temperaturii, fapt esențial pentru reducerea la minim a nivelului tensiunilor remanente după sudare.

Geometria îmbinării și spațiul dintre capetele pentru sudat, vor fi în conformitate cu tehnologia de sudură ce va fi adoptată.

În situațiile în care, pentru scurtarea unor țevi, se recurge la operații de tăiere termică, pregătirea marginilor pentru sudare se va executa prin procedee mecanice, urmărindu-se eliminarea metalului afectat termic și realizarea acestora în metalul de bază neafectat. Pregătirea marginilor pentru sudura cap la cap, trebuie să respecte profilurile geometrice adoptate în cadrul tehnologiilor de sudare omologate ce vor fi aplicate pentru îmbinările la conducte.

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

3.2.6.2. Volumul de verificare al îmbinarilor sudate

Volumul de verificare a sudurilor va fi, conform NT-C – T – 03/2000:

a) pentru defecte exterioare la suduri cap la cap:

- control vizual si dimensional 100 %;

b) pentru defecte interioare la suduri cap la cap:

- control cu radiații penetrante a sudurilor executate în
- fir curent: 25 %;
- la sudurile de poziție: 100%;
- la cuplările conductei: 100%;
- la traversarea drumurilor importante, a căilor ferate, a râurilor, a zonelor sensibile din punct de vedere al mediului: 100%.

Controlul se execută cu RP, conform prescripțiilor PT-CR 13 - 2003 – „Prescripții tehnice pentru examinarea cu radiații penetrante a îmbinărilor sudate cap la cap ale componentelor instalațiilor mecanice sub presiune și a instalațiilor de ridicat”.

Radiografiile produse în procentul stabilit prin proiect, vor trebui să aibă o claritate și un contrast suficient, astfel să poată fi puse în evidență defectele din sudură sau din țeava alăturată sudurii.

Beneficiarul (investitorul) are dreptul să stabilească care vor fi sudurile ce vor fi supuse controlului prin metode nedistructive. Examinările nedistructive prescrise, vor fi executate cu personal autorizat conform PT-CR 11 – „Prescripții tehnice pentru autorizarea personalului care execută examinări nedistructive la instalațiile mecanice sub presiune și a instalațiilor de ridicat”. La cerere, controlul sudurii se poate face și prin metode distructive, pe baza de specimene prelevate din îmbinarea sudată și supuse încercărilor mecanice stabilite prin reglementările în vigoare.

3.2.6.3. Teste de presiune

Efectuarea testelor de presiune la conducte a avut în vedere prevederile din SR EN 14161/2004:

- proba de rezistență cu apă, ($1,25 \times P_{pr}=64$ bar) la 80 bar, timp de 8 ore după stabilizarea presiunii si egalizarea temperaturii fluidului cu cea a solului.
- proba de etanșeitate cu apă pe toată lungimea tronsonului înlocuit ($1,1 \times P_{pr}=64$ bar) la 71 bar, timp de 24 ore.

3.2.6.4. Curățirea și verificarea interioara a conductelor

Pe durata realizării lucrărilor executantul este obligat să pastreze conducta curată la interior. Curățirea la interior a conductei este obligatorie înainte efectuării probei de presiune.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Înainte de efectuarea probelor de presiune, în prezenta reprezentantului din partea beneficiarului, executantul realizează operațiile finale de curățire și verificare interioară a conductei cu dispozitive speciale.

Curățirea interioară a conductei se execută cu piston curățător cu garnituri de cauciuc și perii. Verificarea secțiunii libere (interioară) a conductei se face cu același piston sau cu piston calibrat pe lungimea tronsonului de probă. La capetele tronsoanelor se montează, provizoriu, dispozitive de lansare și primire a pistoanelor.

Curățirea se va executa astfel:

- Pentru conductele care se probează cu apă, operația de curățire se va executa anterior probei, fiind necesară o nouă trecere a pistonului după probă cu apă, pentru evacuarea acesteia.

3.2.6.5. Golirea și curățirea conductei existente

Operația de golire, curățire și inertizare a conductei existente se face de către operatorul conductei, S.C. CONPET S.A., asigurând condițiile de lucru pentru executantul lucrărilor de înlocuire tronsoane de conductă, respectiv dezafectarea tronsoanelor înlocuite.

Se golește conducta pe tronsonul unde se face înlocuirea cu conducta nouă, cu recuperarea lichidului evacuat și introducerea unui gaz inert pe tronsonul respectiv.

Se sectionează firul conductei și se introduce de o parte și de alta a locului de intervenție obturatoare sferice (baloane gonflabile), sau alte tipuri de obturatoare pentru evitarea trecerii gazului provenit din pungile reziduale, spre zona de lucru.

3.2.6.6. Cuplarea și punerea în funcțiune a conductei proiectate

Cuplarea și punerea în funcțiune a conductei proiectate se va face pe baza unui program stabilit de comun acord între S.C. CONPET S.A. și CONSTRUCTOR.

3.2.6.7. Umplerea cu fluidul de transport a conductei

Pregătirea punerii în funcțiune a conductei începe cu conectarea acesteia la instalațiile din amonte și aval și se consideră aptă pentru operare după:

- încheierea lucrărilor de construcție, verificări și încercări conform prescripțiilor din proiect;
- curățirea și condiționarea interiorului conductei astfel încât, în timpul probelor pentru punere în funcțiune să nu apară fenomene de coroziune;
- umplerea conductei cu un mediu corespunzător ce va putea fi dislocuit în condiții de siguranță de către mediul de transport;
- în perioada de probă se vor controla parametrii de lucru și se vor compara cu parametrii determinați pentru operare;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- operația se execută de constructor pe baza unui program de punere în funcțiune, aprobat de beneficiar.

3.2.6.8. Reperarea conductei

După acoperirea șanțului și readucerea suprafeței culoarului de lucru la starea inițială, se va proceda la instalarea de borne pentru identificarea traseului conductei.

Operatorul conductei de transport și proprietarii terenurilor de pe traseul conductei, proprietarii căilor de comunicații subtraversate sau în apropierea căreia este amplasată conducta, vor încheia o convenție privind întreținerea, revizia și exploatarea subtraversării sau vecinătății respective.

3.2.6.9. Demontarea conductei vechi și recuperarea materialului tubular

După ce tronsoanele de conductă nou proiectate au fost cuplate la firul curent se trece la demontarea tronsoanelor de conductă înlocuite.

Succesiunea operațiilor constau în:

- obținerea permisului de lucru cu foc ;
- tronsonul de conducta ce urmează a fi dezafectat va fi golit de titei și spălat de
- operatorul conductei S.C. CONPET S.A. Ploiești;
- se sapă gropile de poziție la capetele tronsonului se decuplează tronsonul ce urmează a fi înlocuit de personalul autorizat din cadrul S.C. CONPET S.A. ;
- se trasează lățimea șanțului pe traseul tronsonului ce va fi dezafectat;
- săparea șanțului , operație ce se execută cu atenție pentru a nu afecta eventualele conducte, cabluri și canalizări pozate în zona conductei existente; după ce șanțul a fost săpat până sub generatoarea inferioară a conductei se trece la tăierea conductei în tronsoane și ridicare la suprafață;
- la suprafață se taie în bucăți (de preferat zonele de imbinare prin sudură);
- se încarcă în mijloace de transport special amenajate pentru transport material tubular;
- se transporta la baza de depozitare material tubular indicată de beneficiar;
- se trece la astuparea șanțului, se are în vedere să nu fie afectate eventualele conducte, cabluri și canalizări pozate în zona conductei dezafectate;
- se reface stratul vegetal.

ATENȚIE—la operația de demontare SE VOR RESPECTA NORMELE DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ ȘI APARARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, precum și LEGISLAȚIA DE PROTECȚIE A MEDIULUI.

3.3. EXPLOATAREA

În vederea evitării accidentelor sau ca intervenția să fie cât mai operativă în caz de avarie, în timpul exploatării este necesar să se respecte următoarele:



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- asigurarea funcționării la parametrii stabiliți prin proiect (presiune, temperatură etc.) fiind interzisă depășirea valorilor limită prestabilite;
- supravegherea traseului în scopul evitării execuției unor construcții care nu respectă distanțele minime de siguranță față de conducte, prevăzute prin normativele în vigoare;
- asigurarea funcționării armăturilor;
- asigurarea intervențiilor operative în cazurile de apariție a unor neetanșeități;
- asigurarea funcționării instalațiilor de protecție catodică;
- repararea defectelor și avariilor ivite la conducte și instalațiile anexe ale acestora;
- anunțarea conducerii ierarhice în cazul apariției unor defecte care nu pot fi remediate operativ.

Exploatarea conductei se va efectua numai de către personal calificat. În timpul exploatării, precum și în cazul intervențiilor, personalul va purta în mod obligatoriu echipamentul de protecție prevăzut de normativele în vigoare.

Urmărirea funcționării conductei se va face cu aparatura indicatoare și înregistratoare și prin instalațiile de automatizare aparținând conductei respective.

3.4. VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII

În timpul exploatării, conductele sunt supuse unor verificări care constau din:

- revizii exterioare;
- încercări de presiune.

Reviziile exterioare se vor executa în timpul exploatării la intervale fixate prin planul de revizii și constă din:

- verificarea vizuală a traseului conductei pe porțiuni de traseu, inclusiv robinetele de secționare și răsuflătorile o dată pe săptămână;
- verificarea vizuală a instalațiilor de protecție catodică cel puțin o dată pe an.

Verificarea vizuală se face permanent, de către operatorii speciali desemnați de unitatea deținătoare.

Verificarea instalațiilor de protecție catodică va fi efectuată de electricieni autorizați și specializați în măsurători electrometrice, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Se va controla rezistența de dispersie a fiecărui grup de anodi la perioade de timp stabile de STAS 12604/5-90, luându-se măsuri de menținere a acestei rezistențe sub 10 ohm.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Încercările de presiune se vor executa de beneficiar ori de câte ori asupra conductelor de transport se vor face intervenții (remedieri de defecte ascunse, spargeri). Încercarea se va efectua pentru verificarea rezistenței și etanșeității precum și pentru evidențierea unor eventuale defecte care nu au putut fi observate la verificările anterioare.

3.5. CONDITII DE SIGURANTA SI SANATATE IN MUNCA

Prezenta documentatie a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii securității și sănătății în muncă 319/2006 și a H.G. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă.

De asemenea se vor respecta prevederile :

- **H.G.R. Nr. 493 / 2006** – privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot
- **H.G.R. Nr. 971 / 2006** – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si / sau de sanatate la locul de munca
- **H.G.R. Nr. 1048 / 2006** – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- **H.G.R. Nr. 1051 / 2006** – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- **H.G.R. Nr. 1058/2006** – privind cerintele minime pentru imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor care pot fi expusi riscului datorat atmosferelor explozive;
- **H.G.R. Nr. 1146 / 2006** - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.

Angajatorii au obligația să ia măsurile necesare pentru :

- a) asigurarea securității și protecția sănătății lucrătorilor;
- b) prevenirea riscurilor profesionale;
- c) informarea și instruirea lucrătorilor;
- d) asigurarea cadrului organizatoric și a mijloacelor necesare securității și sănătății în muncă.

În vederea asigurării condițiilor de securitate și sănătate în muncă și pentru prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale, angajatorii - proiectantul, executantul și beneficiarul, trebuie să respecte prevederile cuprinse în cap.3 din Legea 319/2006.

Pe toata durata execuției, se va respecta H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, iar personalul de conducere al punctului de lucru, va verifica respectarea acestor prevederi.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Măsurile de securitate și sănătate în muncă menționate nu sunt limitative. Ele trebuie completate de către beneficiar și executant cu măsuri de prevenire și protecție stabilite în funcție de mijloacele de producție, mediul de muncă, sarcina de muncă, executant și de riscurile induse de acestea. Vor fi luate toate măsurile necesare ținând cont de echipamentele pe care le utilizează și tipul de lucrări executate pentru prevenirea accidentelor tehnice, umane și limitarea efectelor lor în cazul în care s-au produs.

Obligațiile proiectantului

La elaborarea proiectului s-au aplicat prevederile în vigoare referitoare la securitatea și sănătate în muncă, precum și prevederile tuturor actelor normative privind proiectarea lucrărilor de construcții care se referă la măsurile de securitate a muncii.

La recepția lucrărilor se va verifica dacă au fost respectate prevederile referitoare la securitatea și sănătate în muncă cuprinse în proiect, necesare exploatării în deplină siguranță a construcției.

Obligațiile executantului

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Executantul are următoarele obligații:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- Să aplice prevederile cuprinse în legislația și instrucțiunile proprii referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor necesare realizării construcțiilor;
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică în scopul realizării unei exploatări ulterioare a lucrărilor de construcții - montaj în condiții de securitate a muncii și să sesizeze beneficiarul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;
- Să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum și cele constatate la recepția lucrărilor de construcții.

Dacă pe parcursul executării lucrărilor de construcții-montaj apar situații neprevăzute, se va opri lucrul și se va anunța beneficiarul pentru a analiza situația și a stabili măsurile suplimentare ce trebuie luate în vederea reluării lucrului.

Pe toată durata executării lucrărilor, se va asigura personal competent care să supravegheze permanent respectarea tuturor măsurilor de securitate și sănătate în muncă.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

LISTA NEEXHAUSTIVĂ A PERICOLELOR #:

PERICOLE		MASURI PROPUSE
PERICOLE DATORATE MIJLOACELOR DE PRODUCTIE		
Pericole mecanice	organe de masini in miscare (prindere, antrenare de catre transmisii, etc)	<ul style="list-style-type: none">➤ dotarea lucrătorilor cu EIP corespunzător riscurilor evaluate pentru activitățile ce urmează a fi desfășurate;➤ verificarea înainte de începerea lucrului a integrității dispozitivelor de protecție (carcase, aparatori, limitatori, etc.) de la echipamentele de muncă utilizate;➤ respectarea instructiunilor de lucru si a instructiunilor proprii SSM
	lovirea de către mijloacele auto de transport	<ul style="list-style-type: none">➤ instruirea periodică si respectarea prevederilor care reglementează circulația pe drumurile publice.➤ respectarea prevederilor HG 971/2006 - cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate
	alunecare, rostogolire, rulare pe roti, rasturnare a echipamentelor de munca sau a materialelor, surparea santurilor si ingroparea lucratorilor	<ul style="list-style-type: none">➤ utilizarea EIP adecvat (ex.încălțăminte de protecție cu bombeu metalic).➤ verificarea periodică de către șeful locului de muncă a amplasarii/fixării corecte a echipamentelor de muncă și a menținerii ordinii și curățeniei la locul de muncă (in zona de lucru care prezinta panta se vor folosi mijloace de imobilizare a echipamentelor si materialelor);➤ sprijinirea peretilor santurilor,gropilor de pozitie , caminelor de evidentiare a scurgerilor si a sapaturilor acolo unde este cazul➤ stabilirea si marcarea unor căi sigure de intrare si iesire din zona de sapatura (executantul va stabili instructiuni specifice la privitoare la accesul in zona de sapatura)➤ grămezile de pământ, materialele și vehiculele în mișcare trebuie ținute la o distanță suficientă față de sapatura; eventual, se vor construi bariere corespunzătoare.➤ asigurarea iluminatului corespunzator în incinta santierului;
	cădere liberă de scule, piese, materiale de la cotele superioare	<ul style="list-style-type: none">➤ semnalizarea zonelor periculoase în conformitate cu HG 971/2006;➤ depozitarea corespunzătoare a pieselor / sculelor, materialelor;➤ menținerea ordinii și curățeniei la locul de muncă si utilizarea EIP adecvat (obligatoriu cască de protecție);
	jet datorită perforării unor conducte aflate în zonă sau în cazul efectuării probei de rezistența hidraulică, etc;	<ul style="list-style-type: none">➤ identificarea tuturor traseelor de conducte existente în zona de (și efectuarea sondajelor pentru stabilirea adâncimii de îngropare a conductelor). Protejarea conductelor existente;➤ respectarea procedurii de efectuarea a probei de rezistența hidraulică (respectarea parametrilor de incercare, pastrarea distantei de siguranta , interzicerea accesului personalului neimplicat in zona respectiva ,etc);
	tăiere, înțepare la contactul cu suprafețe periculoase in timpul tăierii conductelor vechi,a saparii santului sau a gropilor de pozitie, etc	<ul style="list-style-type: none">➤ utilizarea EIP din dotare (mănuși de protecție, încălțăminte și îmbrăcăminte de protecție);➤ utilizarea numai de scule care prezintă siguranță în funcționare (cu mânere de protecție, care nu sunt deteriorate);➤ dotarea fiecarui loc de munca cu trusa medicală;

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

	vibrații care apar în timpul operațiilor de compactare a terenului după astuparea santului;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ luarea unor măsuri pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor până la valori admisibile; ➤ instruirea lucrătorilor privind riscurile și consecințele expunerii la zgomot și vibrații;
Pericole electrice	electrocutare prin atingere directă: -deteriorarea accidentală de izolații; -lovirea liniilor electrice aflate în vecinătate în timpul manipularii tevilor; -conductori neizolați;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ verificarea și repararea conductorilor de alimentare și mentenanța instalației/echipamentelor electrice, inclusiv a instalațiilor de sudură electrică numai de către electricianul autorizat; ➤ respectarea cerințelor de electrosecuritate de către sudor; ➤ manevrarea corectă a utilajelor de construcții (macarale, etc.) care acționează în zona rețelelor electrice pentru evitarea electrocutării muncitorilor;
	electrocutare prin atingere indirectă sau apariția tensiunii de pas (atingerea unor suprafețe metalice aflate accidental sub tensiune; deteriorarea circuitelor de legare la instalația de împământare)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ este interzisă sudarea pe timp de ploaie în aer liber, fără folosirea unui cort de protecție. ➤ este interzisă folosirea cablurilor de alimentare a circuitului de sudură cu izolația deteriorată. ➤ verificarea și repararea conductorilor de alimentare și mentenanța instalației/echipamentelor electrice
Pericole termice	explozie, flăcări, flame în timpul executării lucrărilor datorită perforării unor conducte sau cabluri aflate în zonă sau a nerespectării zonelor ex (acolo unde este cazul)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ folosirea sculelor antiex și respectarea prevederilor HG 1058/2006 în zonele specificate; ➤ identificarea tuturor traseelor de conducte existente în zona de montare (și efectuarea sondajelor pentru stabilirea adâncimii de îngropare a conductelor). Protejarea conductelor existente;
	temperatură ridicată a unor suprafețe, atinse accidental după sudură;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizarea EIP din dotare (mănuși de protecție, încălțăminte și îmbrăcăminte de protecție); ➤ respectarea instrucțiunilor de lucru și a instrucțiunilor proprii SSM;
	temperatură coborâtă a suprafețelor metalice atinse la lucrul în aer liber în anotimpul rece (scule, teava metalică, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizarea EIP din dotare (mănuși de protecție);
Pericole chimice	-gaze, vapori toxici specifici desfășurării procesului de sudare -contactul cu materialul folosit la izolarea tevilor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ instruirea SSM a sudorilor privind riscurile, măsurile și consecințele expunerii la gaze, vapori toxici. ➤ utilizarea EIP din dotare; ➤ respectarea instrucțiunilor de lucru și a instrucțiunilor proprii SSM; ➤ instruirea lucrătorilor privind riscurile și măsurile de securitate privind manipularea/utilizarea/depozitarea acestor substanțe periculoase. ➤ disponibilitatea la locul de muncă a Fișelor tehnice de securitate pentru substanțele periculoase utilizate ➤ examinarea medicală periodică conf. HG 355/2007.

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

PERICOLE DATORATE MEDIULUI DE MUNCĂ		
Pericole datorate locului de muncă	zgomot	<ul style="list-style-type: none"> ➤ instruirea lucrătorilor privind riscurile și consecințele expunerii la zgomot și vibrații ➤ luarea unor măsuri pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor până la valori admisibile
	temperatura aerului (ridicată sau scăzută) la lucrul în aer liber	<ul style="list-style-type: none"> ➤ dotarea cu echipament individual de protecție adecvat (bocanci imblanți, scurta vatăută). ➤ acordarea de apă minerală/ceai cald la temperaturi extreme
	calamități naturale (seism, vant, grindina, inundații, alunecări de teren, etc)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ instruirea periodică a lucrătorilor privind modul de acțiune în caz de calamități naturale sau alte situații de urgență și privind măsurile de prim ajutor;
PERICOLE DATORATE SARCINII DE MUNCĂ		
Pericole datorate continu-tului necores-punzător al sarcinii de munca	sucesiune gresită a operațiilor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ respectarea procedurilor de lucru și a succesiunii operațiilor tehnologice. ➤ respectarea fluxului tehnologic al lucrărilor;
	manipulare manuală a maselor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ atunci când nu se poate evita manipularea manuală (la manipularea tevelor), sarcinile de muncă vor fi organizate în așa fel încât să fie limitată cantitatea și distanța pe care trebuie efectuată manipularea fizică, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. ➤ toate operațiile de ridicare cu ajutorul macaralelor mobile (pentru tevi sau alte materiale) trebuie planificate și efectuate de personal calificat. Conducătorul trebuie să aibă o bună vizibilitate, iar macaraua trebuie amplasată pe un teren plat și la o distanță suficient de mare față de orice excavație și de liniile electrice;
PERICOLE DATORATE EXECUTANTULUI		
Acțiuni gresite	-executarea defectuoasă de operații (comenzi, fixări, reglaje, utilizarea gresită a mijloacelor de producție)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ respectarea tehnologiei de lucru. ➤ instruirea periodică a lucrătorilor privind prevederile instrucțiunilor proprii SSM și a procedurilor de lucru aplicabile și a consecințelor nerespectării acestora.
	-efectuarea de operații neprevăzută prin sarcina de muncă;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ afișarea instrucțiunilor proprii SSM și de lucru, la locul de muncă. ➤ instruirea periodică a lucrătorilor privind prevederile instrucțiunilor proprii SSM și a procedurilor de lucru aplicabile activității
	deplasări cu pericol de cadere: -de la același nivel (dezechilibrare, alunecare, împiedicare); -de la înălțime (prin pasire în gol, prin dezechilibrare, prin alunecare);	<ul style="list-style-type: none"> ➤ platformele, podetele și balustradele, acolo unde este cazul, vor fi amplasate astfel încât să permită accesul către toate zonele în condiții de siguranță ➤ dotarea cu încălțăminte de protecție și utilizarea acesteia la locul de muncă. ➤ menținerea suprafețelor și căilor de deplasare în perfectă stare de curățenie și marcarea sapaturilor, a denivelărilor și a obstacolelor. ➤ utilizarea EIP (utilizarea de către persoanele care lucrează la înălțime a centurii de siguranță);
	deplasări, staționări în zone periculoase (în raza de acțiune a mijloacelor de ridicat, pe căile de acces auto)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ respectarea prevederilor care reglementează circulația pe drumurile publice ➤ marcarea zonelor periculoase și respectarea distanței de siguranță față de macarale, etc



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Omisii	-omiterea unor operatii	➤ instruirea periodică a lucrătorilor în domeniul SSM, în conformitate cu tematica aprobată, privind prevederile legislative, instrucțiunilor proprii SSM
	-neutilizarea echipamentului individual de protecție (EIP)	➤ dotarea lucrătorilor cu EIP corespunzător riscurilor evaluate pentru activitatea desfășurată și care să respecte cerințele din HG 1048/2006. ➤ instruirea lucrătorilor privind consecințele nerespectării disciplinei tehnologice și a restricțiilor de securitate, neutilizării, utilizării incomplete sau utilizării unor mijloace de protecție necorespunzătoare;

Nota:

Lista de mai sus se va completa de către executant în funcție de componentele sistemului de munca (sarcina de munca, mediul de munca, mijloace de producție, executantul) și de către client după punerea în funcțiune a obiectivului.

Această listă nu suplineste cerința din L 319/2006 , art.7 alin. (4)

" Fără a aduce atingere altor prevederi ale prezentei legi, ținând seama de natura activităților din întreprindere și/sau unitate, angajatorul are obligația:

- a) să evalueze riscurile pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, inclusiv la alegerea echipamentelor de muncă, a substanțelor sau preparatelor chimice utilizate și la amenajarea locurilor de muncă;*
- b) ca, ulterior evaluării prevăzute la lit. a) și dacă este necesar, măsurile de prevenire, precum și metodele de lucru și de producție aplicate de către angajator să asigure îmbunătățirea nivelului securității și al protecției sănătății lucrătorilor și să fie integrate în ansamblul activităților întreprinderii și/sau unității respective și la toate nivelurile ierarhice;"0*

3.6. MĂSURI PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

La elaborarea prezentei documentații s-au respectat reglementările aplicabile în vigoare referitoare la apărarea împotriva incendiilor:

- Legea 307 / 12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor, publicată în MO partea I nr 633 / 21.07.2006;
- Norme Generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate cu ordinul MAI 163 / 28.02.2007, publicate în MO partea I nr 216 / 29.03.2007;
- HGR 1739 / 06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și / sau autorizării privind securitatea la incendiu, publicată în MO partea I nr 995 / 13.12.2006;
- HGR 1058 / 09.08.2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive, publicată în MO partea I nr 737 / 29.08.2006;
- Norme Metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, aprobate cu ordinul MAI 3/06. 01.2011, publicate în MO partea I nr 36 / 14.01.2011;
- HGR 971 / 26.07.2006 privind cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și / sau sănătate la locul de muncă, publicată în MO partea I nr 683 / 09.08.2006;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI – PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- Prescripții tehnice de zonare a mediilor cu pericol de explozie pentru toate tipurile de instalații și echipamente din activitatea de foraj – extracție țiței și gaze, elaborat de Petrostar Ploiești și avizat de MMPS – departamentul Protecția Muncii cu avizul nr 69 / 18.07.1994 și de MI – Comandamentul Trupelor de pompieri – Inspekția pentru Prevenirea Incendiilor cu acordul 28873 / 12.07.1993;
- SR EN 60079 – 10, Ianuarie 1996, Aparatură electrică pentru atmosfere explozive gazoase – Clasificarea ariilor periculoase
- Lista standardelor române care adoptă standarde europene armonizate, ale căror prevederi se referă la echipamente sub presiune, aprobată cu ordinul MEF 867 / 25.07.2007, publicată în MO partea I nr 588 / 27.08.2007;
- Ordinul M.E.F / M.M.F.E.S. nr.392 / 02.05.2007, publicat în MO nr.411 din 19.01.2007 „Normativ privind prevenirea exploziilor pentru proiectarea, montarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea instalațiilor tehnice care funcționează în atmosfere potențial explozive” indicativ Nex 01 – 06;
- Ordinul M.I. 108 / 01.08.2001, publicat în MO nr.597 din 24.09.2001 pentru aprobarea „ Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice” – D.G.P.S.I. – 004 (Art.17,28,29,30,37);
- HG 300/ 02.03.2006, publicat în MO nr.252 din 21.03.2006, privind „Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile”;
- Și altele.

Protecția împotriva incendiilor prevede ca oriunde se proiectează, se construiesc, se dotează, se dau în folosință, se exploatează sau se întrețin locuri de muncă, trebuie luate măsurile adecvate pentru prevenirea declanșării și propagării incendiilor care provin de la sursele identificate în documentul de securitate și sănătate. Trebuie să fie stabilite prevederi pentru stingerea rapidă și eficientă a oricărui incendiu. La locul de muncă trebuie să existe un plan de intervenție a forțelor și mijloacelor la incendii care să precizeze măsurile de luat, în conformitate cu Anexa 3 Nr. 163 / 2007 – Norme generale de prevenirea incendiilor .

Prezentele prevederi nu sunt limitative, ele fiind completate și detaliate, după necesități, de către Constructor și / sau Beneficiar.

3.7. PROTECȚIA MEDIULUI INCONJURATOR

Prin lucrările ce urmează a se executa nu se evacuează în mediul ambient substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea apei, aerului, solului și subsolului, deci nu influențează negativ mediul înconjurător.

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor respecta prevederile legislației de mediu aplicabilă activității desfășurate și anume:

- O.U.G. nr. 195/2005 – privind protecția mediului, cu modificările și completările din O.U.G. 164/2008;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- Legea Nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător
- H.G. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;
- O.U.G. nr. 78/2000 – privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr. 16/2001 republicată privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- H.G. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Prezentele reglementări nu sunt limitative. Dacă la execuția lucrării apar probleme legate de protecția mediului, constructorul și clientul vor stabili măsuri care să respecte legislația în vigoare și să preîntâmpine poluarea.

3.7.1. Protecția calității apelor

În timpul funcționării normale, conducta de transport țiței nu prezintă pericol de poluare a apelor.

Pentru prevenirea corodării premature a conductei și apariția spargerilor s-au luat următoarele măsuri suplimentare :

- controlarea tuturor îmbinărilor sudate prin radiații penetrante;
- izolarea anticorozivă exterioară a conductei proiectate;
- protecție catodică.

Traseul conductei nu întâlnește pânza freatică. Dimensionarea conductei, a fost făcută astfel încât să reziste la parametrii de funcționare necesari.

Pe perioada efectuării lucrărilor de C + M care fac obiectul acestei investiții nu se desfășoară activități care să conducă la poluarea factorului de mediu apă.

3.7.2. Protecția aerului

În timpul funcționării normale, transportul țițeiului prin conducta nu prezintă pericol de poluare a aerului.

În perioada lucrărilor de construcții-montaj, principalele surse de poluare a aerului le reprezintă utilajele din sistemul operațional participant (buldozere, săpătoare de șanț, lansatoare, autocamioane de transport), echipate cu motoare termice, care, în urma arderii combustibilului lichid, evacuează gaze de ardere specifice, (gaze cu conținut de monoxid de carbon, oxizi de azot și sulf, particule în suspensie).



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Impactul gazelor de ardere, provenite de la motoarele acestora, asupra aerului atmosferic, este practic nesemnificativ. Limitarea preventivă a emisiilor din autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora și pe toată durata de utilizare a acestora, prin inspecțiile tehnice periodice obligatorii.

3.7.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În timpul executării lucrărilor de construcții - montaj, sursele de zgomot, sunt date de utilajele în funcțiune, ce deservește lucrările.

Având în vedere că utilajele folosite sunt omologate, nivelul zgomotelor produse se încadrează în limite admisibile.

În perioada de funcționare a conductei nu există surse de zgomote și vibrații.

3.7.4. Protecția împotriva radiațiilor

În timpul lucrărilor de construcții-montaj conducta proiectată, nu prezintă un pericol din punct de vedere al radiațiilor.

Pe perioada de funcționare, exploatarea conductei nu constituie surse și nu generează radiații.

3.7.5. Protecția solului și a subsolului

Factorul de mediu sol și subsol, este afectat în mod direct de activitatea de construcții -montaj, prin scoaterea temporară din folosință, pe durata de realizare a acesteia (săpături, depozite de umpluturi).

Operația de săpare a șanțului, se face mai întâi prin decopertarea stratului vegetal, apoi săparea propriu-zisă, până la adâncimea de pozare a conductei, depunerea acestui pământ efectuându-se separat față de stratul vegetal.

Constructorul are obligația, ca la încheierea lucrărilor, să acopere conducta cu pământul excavat, până la configurația inițială a terenului.

Apa reziduală rezultată de la proba de rezistență hidraulică va fi colectată într-o habă și transportată la cel mai apropiat depozit Conpet, intrând în circuitul de separare, tratare ape reziduale proprii acestui depozit.

Titeiul și rezidurile rezultate din golirea și curățirea tronsonului de conductă ce urmează a fi dezafectat vor fi colectate, depozitate, transportate și eliminate de S.C. CONPET S.A. Ploiești.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

În cazul în care în timpul execuției lucrărilor de cuplare / dezafectare se produce poluarea solului, terenul afectat va fi readus la starea inițială de către executantul lucrării.

În condiții normale de exploatare, nu există pericolul poluării solului și subsolului. Traseul conductei va fi controlat zilnic de salariații instruiți special pentru acest tip de activitate, observatori de traseu conducte, care supraveghează vizual zona repartizată și în cazul în care observa semne de avarie anunță conducerea sectorului de producție de care aparțin.

3.7.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Cu excepția distrugerilor directe de vegetație prin ocuparea temporară a solului în timpul execuției lucrărilor de construcții - montaj, se poate considera că efectul asupra vegetației și faunei în zonă este nesemnificativ.

3.7.7. Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile rezultate din activitatea de șantier, se colectează și se predau unităților colectoare prin grija antreprenorului. Obligația este prevăzută prin contract.

În conformitate cu H.G. 856 / 2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, categoriile de deșeuri provenite din montarea conductei de amestec și a tubului metallic protector, sunt:

- Deșeuri metalice: cod 17 04 05;
- Deșeuri de ambalaje – cod 15 01 02 (plastic), 15 01 01 (hârtie și carton).

În funcție de gradul de uzură, se vor stabili destinațiile ulterioare ale cupoanelor de conductă: refolosire sau valorificare prin centrele REMAT. Indiferent de utilizarea lor, deșeurile metalice vor fi stocate temporar în spații existente special amenajate și se va tine evidența acestora.

Deșeurile rezultate din golirea și curățirea tronsonului de conductă ce urmează a fi dezafectat vor fi colectate, depozitate, transportate și eliminate de S.C. CONPET S.A. Ploiești.

Deșeurile menajere care se vor acumula în perioada de execuție a lucrărilor de construcții-montaj vor fi colectate în pubele ecologice și evacuate prin grija beneficiarului.

Realizarea lucrărilor de construcții-montaj, vor fi monitorizate de beneficiar pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor legale aplicabile privind protecția mediului înconjurător.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¼" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Se va păstra întotdeauna zona de lucru foarte curată. În timpul funcționării conductei nu se produc deșeuri.

ASPECTE DE MEDIU

Pe baza potențialelor surse de poluare a mediului s-au identificat o serie de aspecte de mediu privind activitățile de construcții-montaj, exploatare și postutilizare a conductei de transport țiței.

Activitate/Produs/Servicii	Aspecte	Impacturi existente și potențiale
Activitate: construcții-montaj conducta țiței		
Exploatarea autovehiculelor și utilajelor din dotarea firmei care executa lucrările de construcții-montaj	<ul style="list-style-type: none">- emisii de oxizi de azot (NO_x);- generare de deșeuri de uleiuri și/sau combustibili;- generare de zgomot	<ul style="list-style-type: none">- poluarea aerului;- poluarea solului;- poluarea apelor subterane;- disconfort sau neajunsuri pentru persoanele care locuiesc în zona.
Demontare tronsoane de conducta, curățire interioară cu apă Montaj tronsoane de conducte	<ul style="list-style-type: none">- generare de deșeuri metalice,- sol contaminat cu apa reziduală	<ul style="list-style-type: none">- ocupare temporară a terenului- poluarea solului;
Organizare de șantier	- generare de deșeuri menajere	- ocupare temporară a terenului
Activitate: exploatare conducta țiței		
Transportul țițeiului prin conductă	- scurgeri necontrolate de țiței prin spargeri accidentale	<ul style="list-style-type: none">- poluarea solului;- poluarea apelor subterane;- bioacumulare de substanțe toxice în flora
Activitate : postutilizare conducta țiței		
Exploatarea autovehiculelor și utilajelor din dotarea firmei care executa lucrările de demontare	<ul style="list-style-type: none">- emisii de oxizi de azot (NO_x);- generare de deșeuri de uleiuri și/sau combustibili;- generare de zgomot	<ul style="list-style-type: none">- poluarea aerului;- poluarea solului;- poluarea apelor subterane;- disconfort sau neajunsuri pentru persoanele care locuiesc în zona.
Demontare material tubular, armături, eliminare	<ul style="list-style-type: none">- generare de deșeuri metalice;- recuperare și re folosire	<ul style="list-style-type: none">- ocupare temporară a terenului;- conservarea resurselor naturale;
Organizare de șantier	- generare de deșeuri menajere	- ocupare temporară a terenului

3.8. CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI

Stabilirea categoriei de importanță a construcției, s-a făcut conform prevederilor art. 22, Secțiunea 2, intitulată "Obligații și răspunderi ale proiectanților" din Legea nr. 10/18.01.1995, "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" elaborat de Institutul de Cercetări în Construcții și Economia construcțiilor - INCERC din aprilie 1996.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Prin compararea punctajului total al factorilor determinanți, respectiv 13 puncte, cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanță a construcției (stabilite în tabelul 3 din metodologie), rezultă că valoarea este cuprinsă între 6 și 17 puncte, deci că lucrarea se încadrează în:

- Categoria de importanță a construcției "C", construcție de importanță normală. (Legea nr. 10/18.01.1995 -Lege privind calitatea în construcții).

3.9. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII

Calitatea construcțiilor este definită prin Legea 10/1995 și este rezultatul totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență a exigențelor utilizatorilor și colectivităților.

Verificarea calității, execuției construcțiilor este obligatorie și se efectuează de către investitori prin diriginți de specialitate sau prin agenți economici de consultanță specializați.

Expertizele tehnice ale proiectelor și construcțiilor se efectuează numai de către experți tehnici atestați. Specialiștii verificali de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

3.9.1. Obligații și răspunderi

3.9.1.1. Obligațiile și răspunderile investitorului

Investitorii au următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor :

- asigurarea verificării proiectelor prin specialiștii verificali de proiecte atestați;
- obținerea avizelor și acordurilor prevăzute de lege, precum și a autorizației de construire;
- stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementărilor tehnice;
- acționarea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor apărute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și a deficiențelor proiectelor;
- asigurarea recepției lucrărilor de construcții la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;
- întocmirea cărții tehnice a construcției și predarea acesteia către proprietari.

3.9.1.2. Obligații și răspunderi ale proiectanților

Proiectanții de construcții au următoarele răspunderi :

- precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
- asigurarea prin proiect și detaliu de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor din contract;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și după caz a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor. Documentația privind postutilizarea construcțiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
- stabilirea prin proiect a fazelor de execuție determinante pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- participă la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate.

3.9.1.3. Obligații și răspunderi ale executanților

Executanții de construcții au următoarele obligații :

- începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor, într-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor aferente în faze determinante ale execuției și verificarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice;
- respectarea proiectului și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- sesizarea în termen de 24 ore, a Inspecției de stat în construcții, locuri publice, urbanism și amenajarea teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- separarea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice;
- aducerea la îndeplinire la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor.

3.9.1.4. Obligații și răspunderi ale proprietarilor construcțiilor

- efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin, conform normelor din cartea tehnică a construcției și rezultate din activitatea de urmărire a comportării în timp a construcției;



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

- completarea și păstrarea lor și a cărții tehnice a construcțiilor și predarea acesteia, la înstrăinarea construcției, noului proprietar;
- asigurarea urmăririi în timp a construcției conform prevederilor din cartea tehnică a construcției;
- efectuarea după caz, de lucrări de consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și de lucrări de reparații ale construcției numai pe bază de proiecte întocmite de către persoane fizice sau juridice autorizate și verificate conform legii;
- asigurarea realizării lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor, impuse prin reglementări legale;
- asigurarea efectuării lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

3.9.2. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor (Extras din H.G. publicat în MO nr. 352 din 21.XI.1997)

Obiectivul acestei urmăriri în timp are ca scop evaluarea stării tehnice a construcției și menținerea aptitudinii la exploatarea pe toată durata de existență a acesteia.

1). Urmărirea comportării în exploatare a construcției

Urmărirea curentă poate fi :

- 1.1. Urmărirea curentă este o activitate de observare a stării tehnice a construcției care corelată cu activitatea de întreținere are ca rezultat menținerea aptitudinii la exploatarea acesteia și se efectuează pe toată durata de existență.

În cazul conductelor ce fac obiectul prezentei documentații și care transportă produse inflamabile, urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală (liniară) după un program întocmit de către conducerea unității care are în proprietate conductele.

- 1.2. Urmărirea specială cuprinde investigații specifice, regulate, periodice asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din foaia de proiectare sau în urma unei expertize tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate precum și pentru construcții aflate în exploatare cu evoluții periculoase sau care se află în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

În cazul unei reparații capitale a unui tronson dintr-o conductă aflată de mult timp în funcțiune, a cărui izolație nu mai corespunde sau este afectată de coroziune se va institui o urmărire specială asupra restului conductei care nu a fost înlocuită și se va întocmi de către conducerea unității un program de urmărire pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice de către personalul de specialitate atestat.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării unei urmăriri curente dar când se constată apariția unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră că pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a conductei, proprietarul este obligat să solicite expertiză tehnică.

2). Intervenții în timp asupra construcțiilor

Au ca scop menținerea construcției la nivelul cerințelor, asigurării funcțiilor constructive inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modificării și constatării în efectuarea, periodic a unor remedieri sau reparații ale părților vizibile ale construcției - finisaje, straturi de uzură, straturi și învelitori de protecție sau ale instalațiilor și echipamentelor inclusiv înlocuirea unor piese uzate (ventile de secționare, dispozitiv de aerisire, conducte legătură, etanșare la capete tub protector).

Lucrările de intervenție sunt :

2.1. lucrări de întreținere datorate uzurii și degradării normale (coroziune externă a conductei, distrugerea izolației, cămine ventile).

2.2. lucrări de refacere datorită unor degradări importante, cum ar fi :

- consolidări de teren datorită inundațiilor, eroziunii sau alunecărilor de teren;
- repararea stațiilor de protecție catodică;

Lucrările de refacere se realizează prin remediere sau consolidare pe bază de proiect tehnic și verificat conform prevederilor legale.

2.3. Lucrări de modernizare, inclusiv extindere determinate de schimbarea cerințelor față de construcții.

3). Postutilizarea construcțiilor

Activitatea din această etapă începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea construcției care se face :

- la cererea proprietarului;
- la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- când construcția a fost executată fără autorizația de construcție;
- când construcția nu prezintă siguranță și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;
- când construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător.

În cazul reparației capitale la conductele de transport produse inflamabile conductele vechi, care au fost înlocuite vor fi dezmembrate și vor fi transportate în zonele destinate pentru utilizarea ca material brut de către proprietarul acestora.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BĂRBĂTEȘTI - PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 ¾" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Dezafectarea tronsoanelor de conducte abandonate datorită reparației capitale face parte din etapa de postutilizare a construcției.

Conform M.O. nr. 352/10.XII.1997, capitolul IV, articolul 28, desfășurarea activității din etapa de postutilizare a construcției se efectuează numai pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autorități competente, conform legii.

Potrivit articolului 36 din același monitor oficial, proiectantul are obligația să elaboreze pe bază de contract încheiat cu proprietarul conductelor, documentația tehnică aferentă lucrărilor de dezafectare, demontare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate.

Proprietarul conductelor conform articolului 25 are următoarele obligații și răspunderi:

- să asigure fonduri necesare pentru proiectarea și executarea lucrării;
- să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- să încredințeze executarea lucrărilor din această etapă unor persoane fizice sau juridice autorizate;
- să urmărească respectarea condițiilor de calitate, stabilitate, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

4). Obligații și răspunderi

Persoanele fizice și juridice implicate în activitatea de construcții, care utilizează în activitatea desfășurată echipamente de măsură - investitori, proprietari sau utilizatori, proiectanți, experți tehnici, executanți au următoarele obligații și răspunderi :

- să se asigure că unitatea care prestează servicii respectă prevederile legii;
- să stabilească prin contract obligații și răspunderi fiecărei părți privind toate condițiile referitoare la echipamentele de măsură utilizate la măsurile respective - manipulare, depozitare, securitate, condiții de mediu, accese;
- să asigure evidența documentelor care permit urmărirea măsurilor respective.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi :

- efectuarea lucrărilor de întreținere pentru prevenirea apariției unor deteriorări importante;
- asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau modernizare și verificare tehnică a acestora;
- asigură formele legale pentru executarea lucrărilor și verifică pe parcurs și la recepție calitatea acestora direct prin diriginte de șantier autorizat.



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 160/3408 Et. 1 - FAZA : PT + DE + CS

ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BĂRBĂTEȘTI –PLOIEȘTI ÎN ZONA GÂLCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m ȘI ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE 1400 m PRECUM ȘI PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A CONDUCTELOR DE ȚIȚEI ȘI ETAN ÎN ZONA BUDELE PE O LUNGIME DE cca 150 m

TRONSON A : ÎNLOCUIRE CONDUCTĂ DE ȚIȚEI F1 Ø 10 3/4" BARBATEȘTI-PLOIEȘTI ÎN ZONA GALCEȘTI PE O LUNGIME DE 1100 m

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi :

- elaborează pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenție, anexe la proiect care se introduc în cartea tehnică a construcției.

Executanții lucrărilor de intervenție asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate, luând toate măsurile pentru asigurarea lucrărilor.

4. CONTROL DE AUTOR

Orice modificare de soluție sau a proiectului de către beneficiar sau constructor se va face numai cu avizul proiectantului general S.C. Petrostar S.A. Ploiesti. În caz contrar aceștia rămân direct răspunzători de toate problemele ce se vor ivi în timpul execuției și exploatării lucrării.

Proiectantul va participa la fazele determinante stipulate în "Programul privind controlul de calitate pe faze determinante la execuția lucrărilor", parte integrantă a acestei documentații.