



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 CONDUCTE DE ȚIȚEI Ø 10 3/4" F1+F2
POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA
SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII,
LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA –
BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE LUNGIME DE CIRCA
2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PARC 14 COBIA,
LOCALITATEA BLIDARI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA PE O
LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR**

PROIECT NR. 160/4924 ET. 2

MEMORIU TEHNIC – LUCRĂRI TEHNOLOGICE

0	12. 2016	Emis pentru avizare	Toader Nicolae	Raduta Daniel
Rev. nr.	Data	Descriere	Elaborat Sef proiect	Sef serviciu
CLIENT : SC CONPET SA PLOIEȘTI			Codul documentului	
			OM	01 CA 00



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCTE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCĂ – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

CUPRINS

1. DATE IDENTIFICARE	5
2. DESCRIEREA LUCRARILOR.....	5
2.1. NECESITATE ȘI OPORTUNITATE	5
2.3. ORGANIZAREA DE ȘANTIER	7
2.4. CĂI DE ACCES.....	7
2.5. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, TELEFON	8
2.6. PROGRAMUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR, GRAFICE DE LUCRU	8
2.7. TRASAREA LUCRĂRILOR	8
2.8. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR PE	8
ȘANTIER	8
2.9. MĂSURAREA LUCRĂRILOR	9
2.10. LABORATOARELE CONTRACTANTULUI ȘI TESTELE CARE CAD ÎN	9
SARCINA LUI.....	9
2.11. CURĂȚENIA ÎN ȘANTIER, SERVICIILE SANITARE	9
2.12. RELAȚIILE ÎNTRE CONTRACTANT, CONSULTANT ȘI PERSOANE	9
ACHIZITIOARE	9
3. PROIECTAREA CONDUCTEI	10
3.1. PARAMETRII DE FUNCTIONARE SI DATELE TEHNICE ALE.....	10
CONDUCTEI EXISTENTE.....	10
3.2. CALCULUL DE REZISTENȚĂ A ȚEVII DE CONDUCTĂ DESTINATA	11
FLUIDELOR COMBUSTIBILE	11
3.3. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII-MONTAJ	11
3.3.1. Generalități	11
3.3.2. Traseul tronsonului de conducta.....	14
3.3.3. Traversarea obstacolelor	15
3.3.4. Asamblarea elementelor de conducta prin sudura cap la cap	15
3.3.4.1. Generalități.....	15
3.3.4.2. Zona de protecție și de siguranță	16
3.3.4.3. Calitate, manipulare și depozitare material tubular	16
3.3.4.4. Culoarul conductei	17



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

3.3.4.5. Săparea șanțului	17
3.3.4.6. Protecția împotriva coroziunii exterioare a conductei.....	18
3.3.4.7. Volumul de verificare al imbinarilor sudate.....	18
3.3.4.8. Teste de presiune	19
3.3.4.9. Lansarea și pozarea conductei în șanț.....	19
3.3.4.10. Astuparea șanțului	19
3.3.4.11. Schimbări de direcție.....	19
3.3.4.12. Curățirea și verificarea interioară a conductelor	20
3.3.4.13. Golirea și curățirea conductei existente	20
3.3.4.14. Cuplarea și punerea în funcțiune a tronsoanelor de conducte proiectate	20
3.3.4.15. Umplerea cu fluidul de transport a conductei	21
3.3.4.16. Reperarea conductelor.....	21
3.3.4.17. Demontarea conductelor vechi și recuperarea materialului tubular	22
3.4. EXPLOATAREA	22
3.5. CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI.....	23
3.6. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII	23
3.6.1. Date generale	23
3.6.2. Obligații și răspunderi	25
3.6.2.1. Obligațiile și răspunderile investitorului	25
3.6.2.2. Obligații și răspunderi ale proiectanților	26
3.6.2.3. Obligații și răspunderi ale executanților.....	26
3.6.3. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor	26
3.6.3.1. Urmărirea comportării în exploatare a construcției.....	27
3.6.3.2. Intervenții în timp asupra construcțiilor.....	27
3.6.3.3. Postutilizarea construcțiilor	28
3.6.3.4. Obligații și răspunderi.....	29
5. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI.....	31
5.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR	32
5.2. PROTECȚIA AERULUI	33
5.3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	33
5.4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	34



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

5.5. PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI	34
5.6. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE	35
5.7. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR	35
6. CONTROL DE AUTOR	37

ANEXE:

1. Stabilirea categoriei de importanță a construcției;
2. Instrucțiuni de urmărirea comportării în timp, inclusiv supravegherea curentă a construcțiilor la conducte;
3. Program privind controlul de calitate pe faze de execuție;
4. Program privind controlul de calitate pe faze determinante;
5. Program de intervenție în caz de avarii sau calamități;
6. Borderou de planuri : ZO - 0747

DOCUMENTAȚII ANEXATE:

1. Memoriu tehnic – protecție catodică;
2. Studiu geotehnic.
3. Studiu hidrologic

MEMORIU TEHNIC – LUCRARI TEHNOLOGICE

1. DATE IDENTIFICARE

- 1.1. Denumirea lucrării:** ÎNLOCUIRE CONDUCTE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PARC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR
- 1.2. Faza de proiectare:** PT + CS + DE
- 1.3. Cod de identificare**
a proiectului: 160/4924 ET. 2
- 1.4. Client :** S.C. CONPET S.A. PLOIESTI
- 1.5. Proiectant general :** S.C. PETROSTAR S.A. PLOIEȘTI

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1. NECESITATE ȘI OPORTUNITATE

În calitate de operator al Sistemului Național de Transport prin Conducte al Țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului S.C. Conpet S.A. operează și întreține o rețea de conducte cu o lungime de circa 3700 km, cu diametre cuprinse între 2-28 inch, stații de pompare, rezervoare, rampe de încărcare C. F.

Printre aceste conducte se numără și:

A. Conducta de Țiței Ø 10 3/4", F1 + F2, Poiana Lacului – Siliște în zona supratraversare canal irigații, localitatea Bucșani și DJ 720 A Adâncă – Bucșani, jud. Dâmbovița, pe o lungime de circa 2300 m pe fiecare fir

Conductele au fost puse în funcțiune din anul 1954 (F1), respectiv 1955 (F2) și sunt utilizate pentru transportul Țițeiului din Stația Poiana Lacului la stația Siliște.

În urma inspecției interioare efectuate în anul 2014, s-a constatat că tronsoanele de conductă F1 + F2 Ø 10 3/4" Siliște – Ploiești, în zona supratraversare canal irigații, localitatea Bucșani și partea stângă a DJ 720 A Adâncă – Bucșani, prezintă coroziuni

multiple. Astfel au fost depistate un număr de 78 defecte majore cu pătrundere în peretele conductei mai mare de 85%.

Coroziunile existente pot duce la avarierea conductelor ceea ce implică blocarea procesului tehnologic, costuri semnificative pentru remediere, implicații pe linie de mediu, potențiale pericole din punct de vedere al situațiilor de urgență.

Având în vedere că cele două conducte sunt în același culoar, pentru asigurarea condițiilor optime de transport a țițeiului și evaluarea riscului producerii unor avarii cu consecințe grave asupra mediului se impune efectuarea lucrărilor de înlocuire a tronsoanelor de conductă F1 + F2 Ø 10 3/4" Siliște – Ploiești, pe o lungime de aproximativ 2300 m pe fiecare din cele două conducte.

B. Conducta de țiței Ø 10 3/4" F1 + F2 Poiana Lacului – Siliște în zona parc 14 Cobia, localitatea Blidari, jud. Dâmbovița, pe o lungime de circa 570 m pe fiecare fir

Conductele au fost puse în funcțiune din anul 1954 (F1), respectiv 1955 (F2) și sunt utilizate pentru transportul țițeiului din Stația Poiana Lacului la stația Siliște.

În urma inspecției interioare efectuate în anul 2014, s-a constatat că tronsoanele de conductă F1+ F2 Ø 10 3/4" Poiana Lacului – Siliște, în zona localității Blidari, între malul stâng al văii de la fostul parc 14 Cobia și drum piatră localitatea Blidari, prezintă coroziuni multiple. Astfel au fost depistate 9 defecte cu patrundere peste 80% și 9 defecte cu pătrundere în peretele conductei între 50% și 80%.

Coroziunile existente pot duce la avarierea conductelor ceea ce implică blocarea procesului tehnologic, costuri semnificative pentru remediere, implicații pe linie de mediu, potențiale pericole din punct de vedere al situațiilor de urgență.

Având în vedere că cele două conducte sunt în același culoar, pentru asigurarea condițiilor optime de transport a țițeiului și evitarea riscului producerii unor avarii cu consecințe grave asupra mediului, se impune efectuarea lucrărilor de înlocuire a tronsoanelor de conducte F1 + F2 Ø 10 3/4" Poiana –Lacului – Siliște, în zona localității Blidari, în lungime de aproximativ 570 m, pe fiecare din cele două conducte.

În proiectarea conductelor noi s-au avut în vedere prescripțiile din Caietul de Sarcini emis de S.C. Conpet S.A. la faza de licitație.



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

2.2. AMPLASAMENT

Tronsoanele de conductă cu lungimea de cca 570 m și diametrul de 10 3/4 " se află pe teritoriul administrativ al localității Cobia, județul Dâmbovița și sunt amplasate la cca 500 m sud - vest de localitatea Blidari, în lungul drumului de exploatare Cobiuța - Gârleni.

Geografic, amplasamentul se află pe versantul nordic al Dealului Godeanu.

Tronsoanele de conductă cu lungimea de cca 2300 m și diametrul de 10 3/4 " se află pe teritoriul administrativ al localității Bucșani, județul Dâmbovița și sunt amplasate între drumul județean DJ 720A Adâncă - Bucșani și canalul de irigații ce face legătura între pârâul Pâscov și râul Ialomița. Geografic amplasamentul se află pe interfluviul cuprins între pârâul Pâscov și râul Ialomița.

Punctele de cuplare se vor executa în firul curent al conductelor, după cum urmează:

- Bucșani Fir 1:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 52, prin sudură în conducta existentă;
- Bucșani Fir 2:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 54, prin sudură în conducta existentă.
- Cobia Fir 1:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 25, prin sudură în conducta existentă;
- Cobia Fir 2:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 25, prin sudură în conducta existentă.

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 tronsoanele de conductă Ø 10 3/4" F1 și F2 , care fac obiectul prezentei documentații, se va face folosind căile de acces existente în zonă, respectiv din drumurile



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

de pământ și drumurile pietruite Blidari, Bucșani necadastrate, precum și din DJ 720A Adâncă – Bucșani.

2.5. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, TELEFON

Asigurarea surselor de apă, se realizează de la cea mai apropiată bază Conpet sau antreprenorul general își va cota apa necesară probelor de presiune în cadrul licitației; energia electrică pentru organizarea de șantier se asigură prin intermediul antreprenorului.

Comunicarea între persoanele implicate în executarea lucrărilor se asigură prin rețelele de telefonie mobilă.

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 propus de proiectant și 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 predarea – 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 verificate și declarate corespunzătoare, 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. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

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 dirigintele 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, sau să subcontracteze la firme specializate :

- detectarea de la suprafața solului a traseelor de conducte sau cabluri metalice existente;
- analiza nedistructivă a sudurilor prin gamagrafiere;
- determinarea continuității izolației, precum și a rezistenței de izolație;
- punerea în funcțiune și verificarea funcționării instalațiilor de protecție catodică;
- 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 ACHIZITOARE

Pe toată perioada realizării lucrărilor, inclusiv punerea în funcțiune, contractantul este obligat să pună la dispoziția clientului și a consultantului toate documentele

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCTE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

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.

3. PROIECTAREA CONDUCTEI

3.1. PARAMETRII DE FUNCTIONARE SI DATELE TEHNICE ALE CONDUCTEI EXISTENTE

Cerintele de lucru ale conductei de Țiței Ø 10 3/4" F1+ F2 Poiana Lacului - Siliște montată îngropat, sunt următoarele:

- fluidul de lucru:
 - Țiței, cu următoarele proprietăți fizico-chimice:
 - densitate amestec: 840 – 935 kg/m³, la t = 15° C;
 - conținut impurități: până 1% (apă + suspensii solide);
 - punct de congelare: -35° : + 5° C;
 - distilare: 50 % vol/vol la 350°C;
 - viscozitatea cinematica:
 - 18,45 - 615 cSt la 20°C;
 - 12,50 - 384 cSt la 30°C;
 - 9,23 - 132 cSt la 40°C;
 - 6,85 - 97 cSt la 50°C;
 - presiunea de vapori (Reid): 90 -120 mm Hg;
 - conținutul de sulf: max. 0,5% m/m;
 - conținut cloruri: max. 6 kg/vag;
 - conținut parafină: 3 – 6 % m/m;
 - indice de coroziune: min.0,035 mm/an
- date tehnice:
 - punct plecare/element instalatie: Siliște;
 - punct sosire/element instalatie: Ploiești;
 - diametrul exterior al conductei: Ø 273,1 mm (10 ¾ ");

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

- lungimea conductei: 67,746 km F1 / 63,533 km F2;
- debit transportat max.: 87,5 m³/h;
- presiune de proiectare: 64 bar;
- presiune de plecare: 18 - 20 bar;
- temperatura de plecare: +10°C - +20°C
- conducta nou proiectată trebuie să fie godevilabilă;
- durata de funcționare: 60 ani;
- viteza de coroziune interioară minimă estimată: 0,035 mm/an;
- protecție catodică existentă: da.

3.2. CALCULUL DE REZISTENȚĂ A ȚEVII DE CONDUCTĂ DESTINATA FLUIDELOR COMBUSTIBILE

Conform temei de proiectare, respectiv Caietului de sarcini emis de S.C. Conpet S.A. la faza de licitație, tronsoanele de conductă ce se vor înlocui vor avea diametrul exterior de Ø 273,1 mm. Tronsoanele de conductă vor fi confecționate din țevă trasă, material L360 PSL 2, conform ISO 3183 - 2013, sau echivalent API 5L, preizolată cu polietilenă extrudată.

În urma calculelor de dimensionare efectuate pentru materialul sus menționat a rezultat următoarea grosime de perete: 6.3 mm, în fir curent și 7,1 mm la subtraversarea DJ 720 A Adâncă - Bucșani.

Calculul de rezistență a țevii de conductă este în conformitate cu SR EN 14161+A1 :2015 „Industria petrolului și gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte”.

3.3. EXECUȚIA LUCRĂRIILOR DE CONSTRUCȚII-MONTAJ

3.3.1. Generalități

Lucrările de construcții - montaj se vor executa în conformitate cu planurile de montaj conducte, după cum urmează:

Localitatea Bucșani

1. ZO – 0762, - Plan montaj conductă țiciei Ø 10 ¾ " - Firul 1, cu o lungime de 2725 m în localitatea Bucșani



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

2. ZO – 0769, - Plan montaj conductă țitei Ø 10 3/4 " - Firul 2 cu o lungime de 2722 m în localitatea Bucșani,

Localitatea Cobia

1. ZO – 0748, - Plan montaj conductă țitei Ø 10 3/4 " - Firul 1, cu o lungime de 591 m în localitatea Cobia
2. ZO – 0749, - Plan montaj conductă țitei Ø 10 3/4 " - Firul 2 cu o lungime de 590 m în localitatea Cobia,

care fac obiectul lucrării de față și vor începe numai după obținerea tuturor avizelor necesare și autorizației de construire.

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

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

Sucesiunea 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. identificarea și reperarea traseului conductelor de țitei existente;
- c. identificarea și reperarea traseului altor conducte existente pe traseul conductelor de țitei proiectate;
- d. realizarea culoarului de lucru cu decopertarea stratului vegetal;
- e. procurare material tubular izolat;
- f. transportul țevii izolate în traseu;
- g. curățire cu pistoane de cauciuc și perii de sârmă;
- h. săparea șanțului și sprijinirea pereților unde este cazul;
- i. depozitarea pământului în partea opusă țevilor înșiruite;
- j. sudarea conductelor pe tronsoane și asamblarea lor în fir sau sudarea în fir continuu;
- k. verificare calitate cordoane de sudură și emitere certificat de calitate;



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCTE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCĂ – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

- l. întregire izolație anticorrosivă exterioară a țevelor după pregătirea prealabilă a locului de aplicare;
- m. verificare cu detectorul a continuității izolației și completarea lipsurilor dacă este cazul;
- n. lansarea tronsoanelor în șanț pentru porțiunea îngropată;
- o. asamblare în fir continuu prin sudarea la poziție a tronsoanelor între ele;
- p. verificarea calității cordoanelor de sudură și emitere certificat de calitate;
- q. întregire izolație anticorrosivă exterioară în zona sudurilor de poziție, după pregătirea prealabilă a locului de aplicare;
- r. verificarea calității izolației la întregirea cupoanelor și verificarea finală înainte de îngroparea conductei;
- s. curățirea întregului traseu lansat în șanț, prin pistonare;
- t. încercarea de rezistență hidraulică și înregistrarea pe diagramă a probei;
- u. verificarea la etanșeitate la presiunea de lucru;
- v. montajul armăturilor și al altor elemente componente ale conductei;
- w. întregirea tronsoanelor verificate și probate și completarea izolației anticorrosive;
- x. astuparea șanțului în fir curent cu montare de folie de avertizare;
- y. recepția preliminară a conductei;
- z. golirea conductei de apă;
- aa. cuplarea conductei la conducta în funcțiune și umplerea acesteia cu lichid;
- bb. pregătirea și punerea în funcțiune a conductei;
- cc. pregătirea și punerea în funcțiune a protecției catodice;
- dd. întocmirea diagramei de potențial;
- ee. astupare șanț în punctele de cuplare și refacere strat vegetal;
- ff. recepția la terminarea lucrărilor și predarea „Cărții tehnice a construcției”;
- gg. dezafectarea tronsoanelor vechi de conducta ce au fost înlocuite;
- hh. transportul materialului tubular dezafectat la depozitul indicat de operatorul conductei (depozit S.C. CONPET S.A.);
- ii. recepția finală a lucrării.

Organizarea lucrului pe traseu se va face conform prevederilor din Caietul de Sarcini emis de S.C. Conpet S.A. la faza de licitație.



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCTE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCĂ – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

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 nu contravine prevederilor în vigoare.

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

3.3.2. Traseul tronsonului de conducta

Alegerea traseului pentru tronsoanele de conducte a ținut cont de proiectarea, construirea, funcționarea, întreținerea și abandonarea acestora în conformitate cu legislația în vigoare.

Pentru a reduce la minimum posibilitatea unor viitoare lucrări de corectare a traseului din cauza unor viitoare limitări, trebuie să se ia în considerare dezvoltările urbane și industriale previzibile.

Conductele se vor monta subteran sub adâncimea de îngheț determinată conform STAS 6054-77. Adâncimea de îngropare a conductelor va fi 1,1 m de la generatoarea superioară.

La alegerea și stabilirea traseelor conductelor s-a avut în vedere existența obiectivelor unor terțe parti de-a lungul traseului, de vecinătăți prin identificare, evaluare și consultare, având în vedere respectarea distanțelor de siguranță față de acestea.

Traseele conductelor vor permite accesul necesar echipelor de intervenție și întreținere precum și lățimea de lucru pentru construcție, testare, operare și întreținere,

Traseele tronsoanelor de conductă sunt materializate în planurile de montaj conducte ZO - 0748, ZO - 0749, ZO - 0762, ZO - 0769.

3.3.3. Traversarea obstacolelor

– Localitatea Bucșani, județul Dâmbovița

Tronsoanele de conducte Fir 1 (F1) în lungime de 2725 m și Fir 2 (F2) în lungime de 2722 m, ce se înlocuiesc, traversează următoarele obstacole:

- drum de pământ (în șanț deschis), între picheții 7 – 8,
- drum pietruit Bucșani (în șanț deschis), între picheții 12 – 13 și 16 -17 Fir 1 (F1) și 12 – 13 și 19 - 21 Fir 2 (F2),
- drum de pământ (în șanț deschis), între picheții 29 – 30 Fir 1 (F1) și între picheții 32 - 33 Fir 2 (F2),
- Valea Izvoarelor (autoportant), între picheții 31 – 33 Fir 1 (F1) și între picheții 34 - 36 Fir 2 (F2),
- două canale de pământ (în șanț deschis), între picheții 34– 36 si 37 -39 Fir 1 (F1) și între picheții 37– 39 si 40 - 42 Fir 2 (F2),
- Pârâu Pâscov (autoportant), între picheții 42 – 44 Fir 1 (F1) și între picheții 45– 47 Fir 2 (F2)
- DJ 720 A (subtraversare prin foraj orizontal), între picheții 46 – 50 Fir 1 (F1) și între picheții 49 – 50 Fir 2 (F2),
- canal de pământ (în șanț deschis), între picheții 48– 50 Fir 1 (F1) și între picheții 51– 53 Fir 2 (F2),

conform planurilor de montaj conductă, ZO-0762 și ZO – 0769.

– Localitatea Blidari, județul Dâmbovița

Tronsoanele de conducte Fir 1 (F1) în lungime de 591 m și Fir 2 (F2) în lungime de 590 m, ce se înlocuiesc un drum de pământ (în șanț deschis), între picheții 7 – 8, conform planurilor de montaj conductă, ZO-0748 și ZO – 0749.

3.3.4. Asamblarea elementelor de conductă prin sudură cap la cap

3.3.4.1. Generalitati

Asamblarea elementelor de conductă prin sudură se va realiza în conformitate cu prevederile din SR EN 14163/AC. Unitatea constructoare va asigura calitatea sudurilor



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

executate prin utilizarea tehnologiilor de sudare elaborate pe baza procedeeelor calificate și prin folosirea sudorilor autorizați.

3.3.4.2. Zona de protecție și de siguranță

Pentru a asigura întreținerea sistemului de transport și pentru a elimina apariția posibilelor pericole în exploatarea acestuia se stabilesc zone de siguranță și protecție, în conformitate cu Ordinul 196 / 2006 privind „Normele și prescripțiile tehnice actualizate, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al Țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului” și anume zona de siguranță de 5 m iar zona de protecție de 10 m.

3.3.4.3. Calitate, manipulare și depozitare material tubular

Teava de conductă va fi – din fabricație – preizolată cu polietilenă extrudată (la îmbinările prin sudură se vor utiliza manșoane termocontractile).

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 3;
- depozitarea țevelor se va face pe teren nivelat la minim 30 cm de sol, pe suporturi adecvate (ramblee din pământ fără bolovani sau din nisip).

Țevile care corespund controlului prin sablonare vor fi curățate la capete, la exterior și interior în vederea înlăturării resturilor de zgură și tunder de laminare, a petelor de rugină și a altor impurități mecanice. După operația de curățire se va face un control vizual în vederea depistării unor eventuale defecte de fabricație (exfolieri, ciupituri, ovalizări, umflături). Nu se admite repararea prin încălzire a defectelor enumerate. Dacă asemenea defecte sunt situate în zona capetelor țevei, porțiunile afectate vor fi eliminate prin tăiere, iar 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 conductelor 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 suporti, în vederea sudării cap la cap. Suportii vor fi amenajați astfel încât să nu deterioreze izolația.

3.3.4.4. Culoarul conductei

Culoarul de lucru pentru execuția santului conductelor de transport titei Ø 10 3/4" F1 și F2, în teren agricol, în zona Bucșani va fi de 22 m, iar culoarul de lucru pentru execuția santului conductelor de transport titei Ø 10 3/4" F1 și F2 prin pădure, în zona Cobia va fi de 18 m. Culoarul de lucru va fi comun pentru tronsoanele de conductă 10 3/4" F1 și F2 proiectate și existente.

Constructorul va picheta mijlocul culoarului de lucru prin borne sau țărushi.

Culoarul de lucru se va curăța și nivela în vederea începerii lucrărilor.

După finalizarea lucrărilor redarea terenului afectat va consta în refacerea stratului vegetal.

Înainte de începerea lucrărilor de construcții – montaj se va proceda la identificarea exactă a traseului conductei prin gropi de poziție și eventual tranzotestare pentru identificarea eventualelor conducte sau cabluri metalice ce pot intersecta conducta proiectată.

3.3.4.5. Săparea șanțului

Operația de săpare a șanțului se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a tronsoanelor de conducte, pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren.

Săpătura va fi executată cu mijloace mecanizate și manuale în cazul zonelor în care traseul proiectat se va intersecta cu conducte, cabluri metalice sau alte obstacole, depistate prin tranzotestare sau din informații de la terți, înainte de începerea săpăturii.

Stratul vegetal se va depozita separat, iar la încheierea lucrărilor se va reaseza în vederea asigurării calității inițiale a terenului.

Tronsoanele de conducte se vor îngropa sub adâncimea maximă de îngheț.

Adâncimea șanțului (adâncime fund șanț) și latimea santului pentru pozarea în fir curent este de 1,6 m x 1,8 m.

Șanțul va fi astfel săpat încât fundul său să fie format din porțiuni drepte, pentru a asigura o rezemare continuă a conductelor pe pământ, fără ondulări. În terenuri pietroase care ar putea deteriora izolația, se va așterne un strat de nisip pe fundul șanțului în grosime de 10 cm, înainte de pozarea conductei în șanț.

Pentru sudurile de poziție executate în șanț se va asigura spațiul necesar de minim 0,5 m de jur împrejurul conductei, gropi de poziție astfel încât sudorul să poată executa îmbinarea în condiții corespunzătoare.

3.3.4.6. Protecția împotriva coroziunii exterioare a conductei

Izolația anticorosivă a conductei are rol de separare a metalului conductei de contactul cu mediul exterior agresiv.

Datele cu privire la protecția împotriva coroziunii exterioare a conductei sunt conform memoriului de specialitate anexat prezentului proiect.

3.3.4.7. Volumul de verificare al imbinarilor sudate

Volumul de verificare a sudurilor va fi conform SR EN 14163/AC sau API Std.1104, după cum urmează:

- Toate sudurile se vor verifica vizual (100%).
- Controlul nedistructiv al sudurilor se va face prin gamagrafiere sau US (cu asigurarea înregistrărilor) astfel:
 - a) pentru traseul încadrat în clasele de locație: I, II, III:
 - suduri de poziție 100 %;
 - b) pentru formarea firului conductei:
 - suduri realizate prin rotire în clasa I de locație: 25 %;
 - suduri realizate prin rotire în clasa III de locație (traversări de drumuri și ape): 100%.

În cazul îmbinărilor examinate în US, orice indicație de defect care prezintă dubii de interpretare va fi supusă suplimentar unei examinări prin metoda RP.

Controlul cu radiații penetrante va fi executat numai de laboratoare de control și personal autorizat de organele în drept, conform reglementărilor în vigoare.

3.3.4.8. Teste de presiune

Efectuarea testelor de presiune la conducte a avut în vedere prevederile din SR EN 14161+ A1:2015, astfel:

- proba de rezistență hidraulică cu apă, pe toată lungimea tronsoanului înlocuit, cu toate armăturile montate, timp de 1 oră de la egalizarea presiunii, $P = 1,25 \times P_{MAOP}(64 \text{ bar}) = 80 \text{ bar}$.
- proba de etanșeitate hidraulică cu apă, pe toată lungimea tronsonului înlocuit, cu toate armăturile montate, timp de min. 8 ore, $P = 1,1 \times P_{MAOP}(64 \text{ bar}) = 71 \text{ bar}$.

3.3.4.9. Lansarea și pozarea conductei în șanț

Tronsoanele de conducte proiectate se va monta îngropat și lansarea se va face mecanizat.

Înainte de începerea operației de lansare, se va verifica continuitatea izolației anticorozive a conductei și se vor remedia eventualele defecte detectate.

Este interzisă tensionarea conductei în șanț datorită denivelărilor sau apropierii capetelor în vederea sudurii.

3.3.4.10. Astuparea șanțului

Astuparea șanțului conductelor trebuie să se facă cu refacerea stratului vegetal, astfel ca după tasarea terenului să ajungă la profilul inițial.

În jurul conductelor, șanțul va fi umplut cu nisip, fiind lipsit de orice corpuri dure, ca bulgări, pietriș, etc. Grosimea acestui strat va depăși generatoarea superioară a conductei cu cel puțin 0,20 m. După aplicarea acestui strat se poate continua umplerea cu pământul săpat.

3.3.4.11. Schimbări de direcție

Schimbările de direcție se vor efectua conform planurilor de montaj conducte: ZO - 0762, ZO - 0769, ZO - 0748, ZO - 0749.

Se vor folosi curbe de 5 Dn cu diferite unghiuri, confecționate din țevă trasa de conductă, conform art.10.6.2. din SR EN 14164+A1:2015, material L360 N, iar grosimea de perete a curbelor confecționate va fi de 7,1 mm pe zona întinsă la curbare.

Acestea trebuie să corespundă standardelor sau normelor tehnice interne ale uzinelor de specialitate. Certificatele de calitate vor fi anexate de contractor la “Cartea conductei”.

Toleranțele curbelor fabricate în uzină nu vor depăși următoarele valori :

- unghiul curbei $\pm 1\%$
- raza de curbura $\pm 1\%$
- diametru minim măsurat -2% față de Dn
- ovalizarea pe corpul și capetele curbei $\pm 0,7\%$ față de Dn
- reducerea secțiunii curbate: maximum $2,5\%$ față de diametrul nominal interior.

3.3.4.12. Curățirea și verificarea interioară a conductelor

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

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

3.3.4.13. 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.

3.3.4.14. Cuplarea și punerea în funcțiune a tronsoanelor de conducte proiectate

Punctele de cuplare se vor executa în firul curent al conductelor, după cum urmează:

- Bucșani Fir 1:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCTE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

- punct final de cuplare este în plchetul 52, prin sudură în conducta existentă;
- Bucșani Fir 2:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 54, prin sudură în conducta existentă.
- Cobia Fir 1:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 25, prin sudură în conducta existentă;
- Cobia Fir 2:
 - punct inițial de cuplare este în plchetul 1, prin sudură în conducta existentă;
 - punct final de cuplare este în plchetul 25, prin sudură în conducta existentă.

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

3.3.4.15. Umplerea cu fluidul de transport a conductei

Pregătirea punerii în funcțiune a conductelor începe cu conectarea acestora la instalațiile din amonte și aval și se consideră apte 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;
- operația se execută de către constructor pe baza unui program de punere în funcțiune, aprobat de beneficiar.

3.3.4.16. Reperarea conductelor

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

3.3.4.17. Demontarea conductelor 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. Lungimea totală a tronsoanelor de conductă Dn 250 fir 1 și fir 2 care se dezafectează sunt:

Localitatea Bucșani:

- Dn 250 Fir 1, în lungime de: 2726 m
- Dn 250 Fir 2, în lungime de: 2714 m

Localitatea Cobia

- Dn 250 Fir 1, în lungime de: 590 m
- Dn 250 Fir 2, în lungime de: 589 m

3.4. 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:

- asigurarea funcționării la parametri 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 conductelor 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 conductelor se va face cu aparatura indicatoare și înregistratoare și prin instalațiile de automatizare aparținând conductei respective.

3.5. CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI

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

3.6. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII

3.6.1. Date generale

Calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, numite în continuare dotări tehnologice industriale, este definită prin Legea 440/2002 și este rezultatul totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență a exigențelor utilizatorilor, exprimate în conformitate cu prevederile cărții și/sau documentației tehnice a dotării tehnologice.

Sistemul de verificare și de atestare a calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale cuprinde:

- a. reglementările tehnice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale.
- b. calitatea subansamblurilor, pieselor, materialelor și procedeele folosite la realizarea lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice. Executantul lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice va verifica și va certifica prin documente faza de procurare și va întocmi proceduri scrise pentru tehnologia de sudare, de vopsire;
- c. agrementele tehnice noi pentru produse și procedee utilizate la lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale. Nu este cazul pentru această lucrare;
- d. verificarea proiectelor de montaj, a execuției acestora, expertizarea proiectelor și a lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale. Verificarea proiectelor de montaj conducte de transport se face de către specialiști atestați de către MEC cu codul 4950;
- e. monitorizarea, supravegherea și asigurarea calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale;



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

- f. responsabilitățile laboratoarelor de analize și încercări privind activitatea de montaj al dotărilor tehnologice industriale. Se vor face teste de funcționare a echipamentelor de măsură și rezultatele vor fi consemnate în documente scrise;
- g. determinări metrologice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale. Se vor specifica testele metrologice efectuate pentru proba echipamentelor de măsurare folosite și rezultatele vor fi consemnate în documente scrise;
- h. recepția lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale. Se va face conform HG 51/1996. Aceasta implică și efectuarea testelor de presiune de probă hidraulică și de etanșeitate;
- i. comportarea în exploatare a dotărilor tehnologice industriale;

Sistemul de verificare și atestare a calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale va urmări respectarea cerințelor din proiectele de montaj referitoare la:

1. Rezistența și stabilitatea la solicitările statice și dinamice, păstrarea parametrilor proiectați la temperaturile și presiunile de exploatare, precum și rezistența la agenții chimici pe întreaga durată de funcționare;

Conducta a fost dimensionată la presiunea maximă de regim, iar la construcția ei a fost ales ca material L360 N.

2. Siguranța în exploatare, rezistența la foc și explozii și riscuri tehnologice industriale minime;

Materialele din care este confecționată conducta nu ard și nu întrețin arderea.

3. Incadrarea în normele de igienă și sănătate pentru evitarea bolilor profesionale și protecția mediului și ergonomie;

În timpul lucrărilor de construcții – montaj se va păstra întotdeauna zona de lucru foarte curată. Echipele de lucru vor purta obligatoriu echipamentul individual de protecție și vor fi luate toate măsurile organizatorice în vederea evitării accidentelor de muncă.

Resturile de materiale nu afectează mediul înconjurător.

În urma executării lucrărilor de construcții-montaj, vor rezulta deșeuri metalice (bucăți de țevă, resturi metalice de la sudură, bucăți de electrozi). Deșeurile metalice

rezultate vor fi colectate, sortate și predate spre valorificare, pe bază de contract, unei firme de profil.

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 C + M va fi monitorizată de beneficiar pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor legale aplicabile privind protecția mediului înconjurător.

În timpul funcționării conductele nu produce deșeuri.

4. Izolarea termică, hidrofugă, eficiența energetică și protecția împotriva zgomotelor și a transmiterii vibrațiilor.

Conductele sunt montate îngropat, departe de așezările umane și nu produc vibrații. În timpul desfășurării lucrărilor de construcții și montaj, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele specifice de lucru (autocamioane de transport, agregate de sudură, etc.).

3.6.2. Obligații și răspunderi

3.6.2.1. Obligațiile și răspunderile investitorului

Investitorii au următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor :

- asigurarea verificării proiectelor prin specialiștii verifcatori 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.

3.6.2.2. Obligații și răspunderi ale proiectanților

Proiectanții lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale au următoarele răspunderi :

- Să asigure întocmirea proiectelor de execuție cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice în vigoare și a clauzelor contractuale;
- Să elaboreze instrucțiunile tehnice privind execuția lucrărilor de montaj, precum și pe cele referitoare la exploatarea, întreținerea și repararea dotărilor tehnologice industriale montate;
- Să stabilească prin proiect fazele de execuție pentru lucrările aferente cerințelor și să acorde asistență tehnică la lucrările de montaj;
- Să stabilească modul de tratare a neconformităților apărute în execuție și la montaj și să urmărească aplicarea soluțiilor adoptate;
- Să supună verificării de către specialiștii verficatori proiectele de montaj elaborate;
- Să participe la lucrările de recepție pe fiecare fază de recepție, după caz, și la punerea în funcțiune.

3.6.2.3. Obligații și răspunderi ale executanților

Executanții lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale sunt responsabili de calitatea execuției acestor lucrări, care trebuie realizate conform documentației elaborate de proiectant și verificată de specialiști atestați.

Soluționarea neconformităților apărute la lucrările de montaj nu se poate realiza decât cu aprobarea proiectantului și cu avizul investitorului.

Remedierea defectelor depistate la execuția lucrărilor se va face de către executantul lucrării pe cheltuială proprie, indiferent dacă acestea apar în timpul executării lucrărilor sau pe perioada de garanție.

Executantul participă la activitățile privind recepția lucrărilor de montaj.

3.6.3. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor

(Extras din H.G. 766/1997 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.

3.6.3.1. 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 parametrii 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.

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.

3.6.3.2. 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 :

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

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.

3) lucrări de modernizare, inclusiv extindere determinate de schimbarea cerințelor față de construcții.

3.6.3.3. 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.

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.



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCĂ – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

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.

3.6.3.4. 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.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi :



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

- 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. MĂSURI PRIVIND SITUAȚII DE URGENȚĂ ȘI APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

La elaborarea prezentei documentații s-au respectat reglementările în vigoare referitoare la situații de urgență și 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;
- H 571/10.08.2016, pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și / sau autorizării privind securitatea la incendiu, publicată în MO nr 628 / 16.08.2016;
- 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 129/25.08.2016, publicate în MO nr 675 / 01.09.2016;
- 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;
- 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



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUITE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

Trupelor de pompieri–Inspecția pentru Prevenirea Incendiilor cu acordul 28873 / 12.07.1993;

- SR EN 60079 – 10 :2016 - 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 șantierelor temporare sau mobile”;

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.

5. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Prin lucrările ce urmează a se executa nu se evacuează în mediul ambiant 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 ulterioare;
- Legea Nr. 104 / 2011 - privind calitatea aerului înconjurător
- Ordin nr. 462/1993 – pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Lege nr.211/2014, privind regimul deșeurilor
- 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.

5.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

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

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

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

Traseul conductelor proiectate traversează două cursuri de apă din bazinul hidrografic Ialomița: Valea Izvoarelor și râul Pâscov.

- **Pârâul Pâscov**, la cca 2,5 km amonte de confluența cu Valea Deremnica.
- **Valea Izvoarelor**, la cca 2,8 km amonte de confluența cu râul Ialomița.

În studiul hidrologic anexat la prezentul studiu, s-au determinat cotele nivelului apelor extraordinare și adâncimile de afuiere, pentru debitele maxime cu probabilitate de depășire de 5%, pentru Valea Izvoarelor și respectiv pârâul Pâscov.

Pe perioada de construcții și montaj, sursele posibile de poluare pentru apele subterane și de suprafață sunt:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- scurgeri de uleiuri și carburanți pe timpul funcționării utilajelor necesare lucrărilor de montaj ;

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

Țițeiul și reziduurile rezultate din golirea și curățirea tronsonelor de conductă ce urmează a fi dezafectate vor fi colectate, depozitate, transportate și eliminate de S.C. CONPET S.A. Ploiești.

În situația respectării etapelor privind construcția și montajul conductelor de transport țitei și a programului de control pe faze de execuție, apele subterane și de suprafață din zona amplasamentului nu vor fi afectate.

5.2.PROTECȚIA AERULUI

În timpul funcționării normale, transportul țiteiului prin conducte 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).

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.

5.3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

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



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCĂ – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

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

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

5.4. 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 conductelor nu constituie surse și nu generează radiații

5.5. 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 conductelor, depunerea acestora în 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 reziduala 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.

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.

Execuția lucrărilor va începe numai după:

- a. obținerea Acordului de Mediu de la APM Dâmbovița,
- b. obținerea Acordului Tehnic de la ANIF Dâmbovița,
- c. obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor de la Administrația Bazinală de apă Argeș – Vedea,
- d. obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor de la SGA Dâmbovița,
- e. obținerea Avizului de Amplasament de la SDEE Târgoviște,

- f. obținerea Avizului de la Ocolul Silvic - Direcția Silvică Dâmbovița,
- g. obținerea Acordului Tehnic de la ANIF Dâmbovița,
- h. obținerea Avizului ISU de la ISU "Basarab I" Dâmbovița,
- i. obținerea Avizului din partea Direcției Generale de infrastructură locală – Consiliul Județean Dâmbovița,

atât pentru lucrările de înlocuire cât și pentru lucrările de dezafectare, avize ce se vor obține prin grija proiectantului.

În condiții normale de exploatare, nu există pericolul poluării solului și subsolului.

Traseul conductelor 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.

5.6. 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.

5.7. 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 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 ține evidența acestora.



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

Deseurile 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.

Se va păstra întotdeauna zona de lucru foarte curată. În timpul funcționării conductelor 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 conductelor de transport titei.

Activitate/Produs/Servicii	Aspecte	Impacturi existente și potențiale
Activitate: construcții-montaj conducta țitei		
Organizare de șantier	<ul style="list-style-type: none">- schimbarea temporară a folosinței terenului;- generare de deseuri menajere- consum de resurse naturale (apa, energie, materiale)	<ul style="list-style-type: none">- impact peisagistic- ocupare temporară a terenului- diminuarea resurselor naturale
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.
Pregătirea culoarului de lucru, îndepărtarea vegetației și săparea șantului pentru conducte	<ul style="list-style-type: none">- îndepărtarea vegetației de pe culoar;- distrugerea temporară a structurii solului	<ul style="list-style-type: none">- distrugerea temporară a vegetației;- scăderea fertilității solului
Curățirea conductei noi	<ul style="list-style-type: none">- eliminare pe sol : praf, resturi electrozi, oxizi metalici, resturi izolație	<ul style="list-style-type: none">- poluarea temporară a solului
Demontare tronsoane de conducta, curățire interioară cu apă	<ul style="list-style-type: none">- generare de deseuri metalice,- sol contaminat cu apă reziduală	<ul style="list-style-type: none">- ocupare temporară a terenului- poluarea solului;



PETROSTAR S.A.

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

PROIECT NR. 160/4924 ET.2

ÎNLOCUIRE CONDUCE DE ȚIȚEI 10 3/4" F1 + F2 POIANA LACULUI – SILIȘTE, ÎN ZONA SUPRATRAVERSARE CANAL DE IRIGAȚII, LOCALITATEA BUCȘANI ȘI DJ 720 A ADÂNCA – BUCȘANI, JUD. DÂMBOVIȚA, PE O LUNGIME DE CIRCA 2300 m PE FIECARE FIR ȘI ÎN ZONA PÂRC 14 COBIA, LOCALITATEA BLIDARI, JUD. DÂMBOVIȚA PE O LUNGIME DE CIRCA 570 m PE FIECARE FIR

Montaj tronsoane de conducta		
Efectuarea probelor de presiune	- evacuarea apelor din conducte pe sol	- poluarea potențială a solului
Activitate: exploatare conducta țitei		
Transportul țiteiului prin conductă	- scurgeri necontrolate de țitei prin spargeri accidentale	- poluarea solului; - poluarea apelor subterane; - bioacumulare de substanțe toxice în flora
Activitate : postutilizare conducta țitei		
Exploatarea autovehiculelor și utilajelor din dotarea firmei care executa lucrările demontare	- emisii de oxizi de azot (NO _x); - generare de deșeuri de uleiuri și/sau combustibili; - generare de zgomot	- poluarea aerului; - poluarea solului; - poluarea apelor subterane; - disconfort sau neajunsuri pentru persoanele care locuiesc în zona.
Demontare material tubular, armături, eliminare	- generare de deseuri metalice; - recuperare și re folosire	- ocupare temporară a terenului; - conservarea resurselor naturale;
Organizare de șantier	- schimbarea temporară a folosinței terenului; - generare de deseuri menajere - consum de resurse naturale (apa, energie, materiale)	- impact peisagistic - ocupare temporară a terenului - diminuarea resurselor naturale

6. CONTROL DE AUTOR

Proiectantul își rezervă dreptul de a controla calitatea execuției lucrărilor pe tot timpul operațiilor de construcții - montaj. De asemenea, va participa la fazele determinante stipulate în **"Programul privind controlul de calitate pe faze determinante la execuția lucrărilor"**, parte integrantă a acestei documentații.

Soluționarea neconformităților apărute la lucrările de execuție se poate realiza numai cu aprobarea proiectantului și cu avizul investitorului, sau după caz, al proprietarului și beneficiarului.