

PROIECT TEHNIC

PRIVIND OBIECTIVUL

***“ INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø
6 5/8" URZICENI -ALBESTI, PE O LUNGIME de 1500 ml,
zona loc. PAREPA.”***



Proiect PRO-PO1-022

PROIECT TEHNIC

VOLUMUL 1 – MEMORIU TEHNIC

PROIECT TEHNIC

PENTRU OBIECTIVUL

***“ INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø 6 5/8” URZICENI
-ALBESTI, PE O LUNGIME de 1500 ml, zona loc. PAREPA.”***

Nr. PROIECT: PRO-P01-022

Beneficiar investiție: CONPET S.A. PLOIEȘTI

**Str. Anul 1848, nr. 1-3, Ploiești – jud. Prahova
Telefon: 0244-401 360, Fax: 0244-516 451**

**Proiectant: S.C. PROMINFO S.R.L SATU MARE punct de lucru Ploiesti
Str. Rafov, nr. 83
Tel/fax : 0244560230**

PREZENTAREA PROIECTULUI PE VOLUME

VOLUMUL 1 – Memoriu tehnic

VOLUMUL 2 – Caiet de sarcini

VOLUMUL 3 – Partea economica

VOLUMUL 4 – Partea grafica



FISA DE RESPONSABILITATI

PROIECT

***“ INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø 6 5/8" URZICENI
-ALBESTI, PE O LUNGIME de 1500 ml, zona loc. PAREPA.”***

PROIECT NR PRO-PO1-022

FAZA PT. Volumul 1 –Memoriu tehnic

**PROIECTANT GENERAL
S.C.PROMINFO S.R.L SATU MARE**

SEF PROIECT
Ing. Marcel Verbileanu

PROIECTANTI
Ing. Gheorghe Lasc
Ing. Mircea Gheorghe
Ing. Ioana Oprea
Ec. Andreea Radu

STUDIU TOPOGRAFIC
TOPING COMPANNY S.R.L

Topograf autorizat
PETCU CLAUDIA

CUPRINS

CAP. I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRARII.....	7
I.1.Denumirea lucrării:	7
I.2. Faza de proiectare.....	7
I.3. Cod de investiție a proiectului.....	7
I.4. Beneficiar investiție:	7
I.5. Proiectant de specialitate	7
CAP. II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA	
ELABORĂRII PROIECTULUI.....	7
II.1. Elemente generale.....	8
<u>Verificarea documentației.....</u>	8
II.2. Necesitatea și oportunitatea investiției.....	8
II.3. Descrierea lucrărilor	8
II.3.1. Amplasamentul.....	8
II.3.2. Studii topografice.....	17
II.3.3. Fenomenele naturale:	17
<u>Studii geotehnice</u>	18
<u>Geomorfologia regiunii</u>	18
II.3.4. Geologia regiunii.....	18
II.3.5. Date climatice.....	20
II.3.8. Categoria de importanță, clasa de locație și zona de protecție	
• <i>Stabilirea categoriei de importanță a construcției</i>	<i>21</i>
• <i>Stabilirea clasei de locație.....</i>	<i>21</i>
II.3.9. Organizarea șantierului.....	21
II.3.10. Căi de acces provizorii.....	22
II.3.11. Asigurarea cu utilități (energie termică și electrică, apă, telecomunicații, etc.)	
II.3.12. Căi de acces.....	23
II.3.13. Programul de execuție, grafic de lucru, recepție.....	23
II.3.14. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier.....	24
II.3.15. Măsurarea lucrărilor.....	24
II.3.16. Laboratorul constructorului – teste.....	25
II.3.17. Servicii sanitare și protecție.....	25
Măsuri organizatorice	26
II.3.18. Curățenia la locul de muncă.....	26
II.3.19. Relații între investitor și constructor.....	27
II.3.20. Trasarea lucrărilor și antemăsurătoarea.....	27
II.3.21. Categoria de folosință a terenului.....	27
CAP. III. MEMORIU TEHNIC	
III.1. Prezentarea proiectului.....	28
Documentația de execuție:	
III.2. Lucrări existente în zonă.....	28
III.3. Lucrări propuse.....	28
III.4. Elemente generale	28

III.5. Parametrii de functionare si date tehnice, alegerea materialului	
conductei, calculul de rezistenta.....	29
III.5.1. Parametrii de functionare.....	29
III.5.2.1. Pregătirea lucrărilor de execuție.....	29
III.5.2.2. Conducta proiectată.....	31
III.5.2.3. Stabilirea traseului conductei.....	32
III.5.2.4. Lucrări de excavație, săpătură, infrastructură.....	33
III.5.2.4.1. Trasarea lucrărilor.....	34
III.5.2.4.2. Pregătirea culoarului de lucru și executarea lucrărilor de terasamente	34
III.5.2.4.3. Executarea lucrărilor de construcții-montaj.....	35
CAP. IV. RECEPȚIA LUCRĂRILOR.....	40
CAP. V. MASURI SI ACTIUNI PENTRU ASIGURAREA	
PROTECTIEI, SIGURANTEI SI IGIENA MUNCII.....	40
CAP. VI. INSTRUCȚIUNI PRIVIND URMARIREA	
COMPORTARII ÎN EXPLOATARE A LUCRARILOR PE	
ÎNTREAGA DURATA DE EXISTENTA A ACESTORA	
COROBORAT CU LUCRARILE DE ÎNTRETINERE SI REPARATII.....	41
CAP. VII. ANALIZA IMPACTULUI DE MEDIU.....	41
CAP. VIII. CALITATEA IN CONSTRUCTII.....	42
CAP. IX. CONTROL DE AUTOR.....	43

ANEXE

- Grafic fizic de executie
- Anexa 1 – Tabel de stabilire a categoriei de importanta a constructiei
- Anexa 2 – Instructiuni de urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a constructiilor
- Anexa 3 – Program pentru urmarirea comportarii în timp a instalațiilor
- Anexa 4 – Program de interventie în caz de avarii sau calamitati

PIESE DESENATE

Nr. Plansa	Denumire	Scara
1	Plan incadrare in zona	1:5000
2	Plan general de situatie traseu conducta 1	1:500
3	Plan general de situatie traseu conducta 2	1:500
4	Plan general de situatie traseu conducta 3	1:500
5	Profil longitudinal 1	1:1000
6	Profil longitudinal 2	1:1000
7	Profil longitudinal 3	1:1000
8	Culoar de lucru montaj conducta	1:50
9	Detaliu cuplare picheti 1	1:1000
10	Detaliu cuplare picheti 2	1:1000
11	Detaliu anod galvanic	%
12	Detaliu priza potential	%
13	Detaliu suduri 1	%
14	Detaliu suduri 2	%

MEMORIU TEHNIC

CAP. I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRĂRII

I.1. Denumirea lucrării: *“Inlocuirea unui tronson din conducta Ø 6 5/8”
Urziceni - Albesti, pe o lungime de 1500 ml, zon a loc. Parepa”.*

I.2. Faza de proiectare: **DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA
EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE**

I.3. Cod de investiție a proiectului: PRO-PO1-O22

I.4. Beneficiar investiție: CONPET S.A. Ploiești

Str. Anul 1848, nr. 1-3

Ploiești, jud. Prahova

Telefon: 0244-401 360

Fax: 0244-516 451

I.5. Proiectant de specialitate: S.C. PROMINFO SATU MARE S.R.L punct de lucru
Ploiești, Str. Rafov, nr. 83

Perioada realizării lucrărilor: 31 zile

CAP. II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII PROIECTULUI

II.1. Elemente generale

Documente ce au stat la baza elaborării proiectului:

- Contractul de lucrări și servicii de proiectare nr.226/30.06.2022 încheiat cu Beneficiarul.
- Specificații tehnice elaborate de beneficiar prin caietul de sarcini.
- Date culese de pe teren: măsurători și relevouri întocmite de proiectant, date tehnice culese de pe teren sau furnizate de reprezentanții Beneficiarului.
- Studiu Geotehnic.
- Măsurători topografice în coordonate STEREO 70 executate de către Topograf Autorizat Petcu Claudia
- Identificarea și localizarea zonelor unde este amplasat obiectivul pentru care urmează a fi proiectată lucrarea, pentru a cunoaște cadrul general al amplasamentului – relief, regim hidrologic, precipitații, temperaturi.
- Verificarea încadrării lucrării ce urmează a fi proiectată în planul amenajărilor de perspectivă.
- Consultarea documentațiilor existente pe sectorul luat în calcul.
- Lucrări existente pe sectorul luat în calcul.
- Date privind comportarea lucrărilor existente în zonă.
- SR EN 14161+A1:2015 – Industriile petrolului și gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte.
- SR EN 13480-3:2017 – Conducte industriale metalice. Partea 3: Proiectare și calcul.
- SR EN ISO 3183/2020 – Industriile petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.



Conform art. 22 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (republicata în 2016, cu modificările și completările ulterioare) și art.7 din "Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanță a construcțiilor", anexa la H.G. nr. 766/1997 (cu modificările și completările ulterioare), aceasta se face de către proiectant. Conform art. 6 din același Regulament, categoria de importanță pentru obiectivul sus-menționat este **"C" (obiectiv de importanță normala)**.

Prezentul proiect a fost întocmit în vederea materializării în teren a lucrărilor propuse prin tema de proiectare și Caiet de Sarcini CONPET S.A., pentru asigurarea funcționării în regim de siguranță a conductei de transport țitei .

Verificarea documentației.

Verificarea se face obligatoriu pentru conductă la cerința "Rezistența și stabilitate la sollicitările statice și dinamice, păstrarea parametrilor proiectați la temperaturile și presiunile de exploatare, precum și rezistența la agenții chimici pe întreaga durată de funcționare".

Din punct de vedere al exigentelor de verificare lucrările proiectate corespund exigentei pentru domeniile de verificare pentru lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, în conformitate cu Legea nr. 440/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 95/1999, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, Ordinul nr. 293/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, Ordinul nr. 364/2010 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de atestare tehnico-profesională a specialiștilor verficatori de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția și experților tehnici de calitate și extrajudiciari pentru lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

Prezentul proiect conține lucrări de echipamente și instalații tehnologice (conducte de transport țitei) și conform legislației menționate proiectul va fi verificat de către verficator de proiecte atestat M.E.C. conform ordinul nr. 364/2010, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea regulamentului privind procedura de atestare tehnico-profesională a specialiștilor verficatori de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția și experților tehnici de calitate și extrajudiciari pentru lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale - Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri.

II.2. Necesitatea și oportunitatea investiției

CONPET S.A., în calitate de administrator și operator al sistemului național de conducte, are ca obligație asigurarea exploatării în condiții de siguranță a conductelor de transport țitei. Acest lucru se realizează atât prin adaptarea parametrilor de pompare la starea conductei cât și prin executarea de lucrări de reparații, modernizări conducte și lucrări de punere în siguranță a conductelor în zonele cu risc în funcționare.

Prin lucrările propuse se vor atinge următoarele obiective:

- asigurarea funcționării conductei de transport, pe tronsonul în cauză, în condiții de siguranță și la parametrii proiectați;
- posibilitatea intervențiilor pe întregul traseu al conductei;
- eliminarea riscului major în producerea de accidente ecologice majore.

Soluțiile tehnice adoptate sunt în concordanță cu legislația în vigoare pentru lucrări de punere în siguranță conducte de transport hidrocarburi.

II.3. Descrierea lucrărilor

II.3.1. Amplasamentul

Lucrarea propusă a se executa pentru acest obiectiv este situată pe teritoriul administrativ al localității Drăganesti, jud. Prahova.

La alegerea amplasamentului obiectivului proiectat s-au avut în vedere următoarele:

- amplasamentul propus să afecteze cât mai puțin terenurile traversate;



- necesitatea de amenajări minime ale terenului în raport cu alte variante posibile;
- considerente tehnico-economice și constructive, precum și posibilități de supraveghere a conductei în timpul exploatarei;
- impact minim asupra mediului înconjurător;
- evitarea pe cât posibil a zonelor construite sau construibile.

Amplasamentul optim al obiectivului proiectat din punct de vedere ecologic, constructiv și tehnico-economic rezultă din planul de amplasare.

Totodată, prin alegerea amplasamentului proiectat și a soluției de traseu, se vor respecta distanțele de siguranță față de alte obiective din vecinătate, conform normelor și normativelor în vigoare, precum și cele menționate în avizele factorilor interesați.

Având în vedere situația actuală de pe traseul conductei, a fost luat în calcul la proiectare înlocuirea conductei prin menținerea traseului existent.

Amplasamentul lucrărilor de investiții este prezentat în:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| - Plan de amplasament | - scara 1: 25.000 |
| - Plan de încadrare în zonă | - scara 1: 5.000 |
| - Plan de situație | - scara 1: 500 |

DESCRIERE TRASEU EXISTENT, TRASEU PROIECTAT, DRUMURI DE ACCES :

Având în vedere faptul că, în prezent, conducta existentă este în mare parte degradată, prezentând deseori avarii, iar repararea lor ar duce la cheltuieli suplimentare și disfuncționalități în procesul de transport țitei, s-a dispus înlocuirea acestei conducte pe un tronson proiectat pe o lungime de 1342,63 ml.

Accesul în zona se realizează din drumul național 1D, Albesti – Urziceni,

S-a proiectat un traseu de conducta cu lungimea de 1342,63 m. Traseul este prezentat în plan și secțiuni în desene alăturate. Conducta se va executa cu tevi din oțel L 360 N, Φ 168,3 mm x 6,3 mm, cu izolație din polietilenă conform DIN 30670.

Din punct de vedere administrativ, juridic și economic terenurile se împart astfel:

Administrativ, terenul aparține localității Drăganesti, jud. Prahova:

Regimul juridic: zona în care se va executa înlocuirea conductei se încadrează în zona de proprietăți private ale locuitorilor și societăților din zonă și domeniu public

Suprafața totală ocupată temporar pentru înlocuirea conductei de transport țitei este de 19100 m² (culoar de lucru necesar execuției conductei noi și demontării conductei vechi și acces la culoarul de lucru) pe teritoriul administrativ al localității Drăganesti, repartizată astfel.

Traseul pe care îl urmează lucrările de înlocuire a conductei transport țitei este paralel cu traseul conductei vechi.

- S=910mp-domeniu public Statul Roman-CNAIR ,
- S=2597mp, Tarlăua 1--proprietati particulare,
- S=1296 mp, - domeniul privat comuna Drăganesti,
- S= 187 mp - drum-dom.public-com Drăganesti.
- S=14110mp, Tarlăua 2- proprietati particulare.

Suprafața de studiu totală=19100 mp



TABEL CENTRALIZATOR CU PROPIETARI DE TEREN AFECTATI DE INLOCUIREA CONDUCTEI

Nr. crt.	Propietar	Amplasament teren	Culoar de lucru			Lungime conducta proiectata (m)	Lungime conducta existent (m)	Tarla	Parcela	Nr. cadastral	Categorie folosinta teren
			Culoar de lucru pentru conducta proiectata								
			Lungime (m)	Latime (m)	Suprafata (m²)						
1	C.N.A.I.R (STATUL ROMAN)	Draganesti, jud. Prahova	177,18-177,53	9,07-0	910	24,77	24,77	T1	A1/1	29271	arabil
2	IANCU PUICA ELENA M.D. CHIVU CONSTANTIN NICOLAE	Draganesti, jud. Prahova	46,45-53,45	4,93-9,57	307	29,13	29,13	T1	A1/4	29330	arabil
3	OPREA NELA MD CURCAN DUMITRU STEFAN	Draganesti, jud. Prahova	37,18-39,32	11,68-14,39	304	37,18	37,18	T1	A1/5	29331	arabil
4	NICOLESCU VASILICA MD GHEORGHE SAVU TUDOR	Draganesti, jud. Prahova	10,22-10,91	14,39-15,13	95	10,22	10,22	T1	A1/6	29332	arabil
5	BARAITEREANU CONSTANTIN MD BARAITAREANU F. MARIA	Draganesti, jud. Prahova	19,89-21,04	15,13-16,58	198	19,89	19,89	T1	A1/7	29333	arabil
6	BARAITEREANU CONSTANTIN MD BARAITAREANU F. MARIA	Draganesti, jud. Prahova	34,89-37,96	16,58-19,13	396	34,89	34,89	T1	A1/8	29334	arabil
7	MANOLE MARIA MD PUSCOI M. RADA	Draganesti, jud. Prahova	27,02-28,57	19,13-22,32	372	27,02	27,02	T1	A1/9	29335	arabil
8	SC DUM GANEA AGROIMPEX SRL	Draganesti, jud. Prahova	34,56-	22,32	483	34,48	34,48	T1	a1/10	23228	arabil



9	STAN CONSTANTIN-MARIAN	Draganesti, jud. Prahova	34,56- 24,05	22,32- 9,31	408	33,93	33,93	T1	A1/10	23229	arabil
10	FURNICA MARIANA ALINA	Draganesti, jud. Prahova	12,79	9,31- 7,70	36	-	-	T1	A1/11	23142	arabil
11	COMUNA DRAGANESTI (drum interior)	Draganesti, jud. Prahova	5,54	39,97- 41,01	187	5,54	5,54	DE			drum
12	COMUNA DRAGANESTI (organizare santier)	Draganesti, jud. Prahova	11,81- 16,02	13,12- 9,88	129	-	-	T2	A9/147	24104	arabil
13	COMUNA DRAGANESTI (culoar lucru)	Draganesti, jud. Prahova	79,18- 87,49	19,39- 14,90	1.167	82,74	82,74	T2	A9/147	24104	arabil
14	MANEA IULIA	Draganesti, jud. Prahova	91,49- 91,40	14,90- 15,14	1.280	91,45	91,45	T2	A9/146	24103	arabil
15	TRIFU GABRIEL	Draganesti, jud. Prahova	29,80	15,14	417	29,80	29,80	T2	A9/145	24102	arabil
16	VOICU CONSTANTA	Draganesti, jud. Prahova	2,97	15,14	42	2,97	2,97	T2	A9/144/1	24101	arabil
17	IONITA CORNEL M.D. TERCIAE DUMITRA	Draganesti, jud. Prahova	27,87	15,14	390	27,87	27,87	T2	A9/144	24100	arabil
18	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	21,33- 21,36	15,14- 15,05	299	21,35	21,35	T2	A9/143	24099	arabil
19	SC GANAGRO IMPEX SRL	Draganesti, jud. Prahova	16,05	15,05	225	16,05	16,05	T2	A9/142	24098	arabil
20	FURNICA ION; FURNICA MARIANA ALINA	Draganesti, jud. Prahova	10,15	15,05	142	10,15	10,15	T2	A9/141	24097	arabil



21	ZAHARIA PETRU	Draganesti, jud. Prahova	13,42	15,05	188	13,42	13,42	T2	A9/140	24096	arabil
22	NEIDENTIFICAT M.D.CRISTEA PETRE	Draganesti, jud. Prahova	19,50	15,05	273	19,50	19,50	T2	A9/139	24095	arabil
23	SC GANAGRO IMPEX SRL	Draganesti, jud. Prahova	9,39	15,05	132	9,39	9,39	T2	A9/138	24094	arabil
24	DICU IONEL	Draganesti, jud. Prahova	20,96	15,05	293	20,96	20,96	T2	A9/137	24093	arabil
25	ARGATU MIHAIL M.D. ARGATU IAMANDI	Draganesti, jud. Prahova	26,81	15,05	375	26,81	26,81	T2	A9/136	24092	arabil
26	FURNICA MARIANA ALINA	Draganesti, jud. Prahova	9,48- 10,25	15,05- 15,15	144	10,27	10,27	T2	A9/135	24091	arabil
27	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	25,67	15,15	359	25,67	25,67	T2	A9/134	24090	arabil
28	CONSTANTIN ELENA	Draganesti, jud. Prahova	13,79	15,15	193	13,79	13,79	T2	A9/133	24089	arabil
29	SC DUM GANEA AGROIMPEX SRL	Draganesti, jud. Prahova	25,63- 27,82	15,15- 15,08	389	27,81	27,81	T2	A9/132	24088	arabil
30	NICODIM GABRIEL M.D. NICODIM ZAMFIR	Draganesti, jud. Prahova	28,40- 28,38	15,08- 15,16	397	28,39	28,39	T2	A9/131	24087	arabil
31	ILIE MARIANA	Draganesti, jud. Prahova	8,07- 8,06	15,16- 15,19	113	8,07	8,07	T2	A9/130	24086	arabil
32	COSAC DANIEL	Draganesti, jud. Prahova	14,35	15,19	201	14,35	14,35	T2	A9/129	24085	arabil



	M.D. CRISTEA ALEXANDRU										
33	TANASE LUCIAN M.D. TANASE COSTEA MANDA	Draganesti,	13,87	15,19	194	13,87	13,87	T2	A9/128	24084	arabil
34	MINCU ALEXANDRINA M.D. MINCU ANTON MIHAIL	Draganesti, jud. Prahova	11,92	15,19	167	11,92	11,92	T2	A9/127	24083	arabil
35	SC DUM GANEA AGROIMPEX SRL	Draganesti, jud. Prahova	7,42	15,19	104	7,42	7,42	T2	A9/126	24082	arabil
36	OLARU JANA M.D. OLARU ION FLOAREA	Draganesti, jud. Prahova	10,90- 10,94	15,19- 15,07	153	10,92	10,92	T2	A9/125	24081	arabil
37	SC AGRINVEST SRL	Draganesti, jud. Prahova	17,36	15,07	243	17,36	17,36	T2	A9/124	24080	arabil
38	SC DUM GANEA AGROIMPEX SRL	Draganesti, jud. Prahova	6,18	15,07	87	6,18	6,18	T2	A9/123	24079	arabil
39	MANOLE MARIA M.D. LICU ION NICULINA	Draganesti, jud. Prahova	7,68	15,07	108	7,68	7,68	T2	A9/122	24078	arabil
40	CROITORU ANA M.D. CROITORU VASILE MARIA	Draganesti, jud. Prahova	13,77	15,07	193	13,77	13,77	T2	A9/121	24077	arabil
41	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	19,40- 19,47	15,07- 14,86	272	19,43	19,43	T2	A9/120	24076	arabil
42	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	13,76	14,86	193	13,76	13,76	T2	A9/119	24075	arabil
43	COMAN JOITA M.D. COMAN SAVU NICOLAE	Draganesti, jud. Prahova	8,65- 8,75	14,86- 14,54	122	8,70	8,70	T2	A9/118	24074	arabil



44	LIMBUS STELIAN CONSTANTIN	Draganesti, jud. Prahova	29,18	14,54- 14,51	408	29,18	29,18	T2	A9/117	24073	arabil
45	RADU MARIUS IULIAN M.D. BILICA C-TIN GHEORGHE	Draganesti, jud. Prahova	12,98	14,51	182	12,98	12,98	T2	A9/116	24072	arabil
46	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	25,80	14,51	361	25,80	25,80	T2	A9/115	24071	arabil
47	LEPADATU JAN M.D. LEPADATU PETRE	Draganesti, jud. Prahova	21,55- 21,58	14,51- 14,41	302	21,56	21,56	T2	A9/114	24070	arabil
48	STOIAN ALEXANDRU M.D. STEFAN ELENA	Draganesti, jud. Prahova	36,26	14,41	508	36,26	36,26	T2	A9/113	24069	arabil
49	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	38,26	14,41	536	38,26	38,26	T2	A9/112	24068	arabil
50	DASCALU JEANA M.D. STAN PETRE NICOLAE	Draganesti, jud. Prahova	9,03	14,41	126	9,03	9,03	T2	A9/111	24067	arabil
51	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	38,47	14,41	539	38,47	38,47	T2	A9/110	24066	arabil
52	NICULESCU MONICA M.D. STOICA CONSTANTIN	Draganesti, jud. Prahova	25,80	14,41- 14,42	361	25,80	25,80	T2	A9/109	24065	arabil
53	STOICA IULIAN M.D. STOICA TUDOR VASILE	Draganesti,	16,25	14,42	228	16,25	16,25	T2	A9/108	24064	arabil
54	SC OLTINA IMPEX PROD COM SRL	Draganesti, jud. Prahova	26,42	14,42	370	26,42	26,42	T2	A9/107	24063	arabil



55	ANICA MATACHE M.D. ANICA CONSTANTIN MARIN	Draganesti, jud. Prahova	22,49	14,42	315	22,49	22,49	T2	A9/106	24062	arabil
56	DATCU NICOLAE;	Draganesti, jud. Prahova	18,50	14,42	259	18,50	18,50	T2	A9/105	24061	arabil
57	BADEA CONTSNTIN M.D. BADEA TUDOE STELIAN	Draganesti, jud. Prahova	8,98	14,42- 14,41	126	8,97	8,97	T2	A9/104	24060	arabil
58	BORCEA DANIEL M.D. GHEORGHE STANA TEODOR	Draganesti, jud. Prahova	24,79	14,41	347	24,79	24,79	T2	A9/103	24059	arabil
59	MUNTEANU ALINA VICTORITA;	Draganesti, jud. Prahova	17,64	14,41	247	17,64	17,64	T2	A9/102	24058	arabil
60	DUMITRU GABRIEL M.D. DUMITRU GHEORGHE	Draganesti, jud. Prahova	14,54	14,41- 14,40	203	14,53	14,53	T2	A9/101	24057	arabil
61	ANTON VASILE M.D. PETCU MIRON	Draganesti, jud. Prahova	10,54	14,40	148	10,54	10,54	T2	A9/100	24056	arabil
62	COMAN CONSTANTIN M.D. COMAN SAVU VICTOR	Draganesti, jud. Prahova	21,77	14,40	305	21,77	21,77	T2	A9/99	24055	arabil
63	CONSTANTIN ION; CONSTANTIN IOANA	Draganesti, jud. Prahova	13,17	14,40	184	13,17	13,17	T2	A9/98	24054	arabil
64	SANDU VIOREL M.D. BALATOIU ELISABETA	Draganesti, jud. Prahova	14,52- 14,53	14,40- 14,38	203	14,52	14,52	T2	A9/97	24053	arabil
65	CALUGARU ION M.D. CALUGARU MANOLE VASILE	Draganesti, jud. Prahova	10,23- 13,50	14,38- 14,00	166	5,64	5,64	T2	A9/96	24052	arabil

Nota: Terenurile inchiriate de la proprietari (mai putin pozitia 11 – drum acces) sunt arendate societatii: SC AGRINVEST PLANT SRL.

Accesul în zona lucrărilor se va face pe drumuri existente și pe culoarul de lucru.

La realizarea traseului se vor avea în vedere următoarele:

- importanța economică și socială a obiectivelor periclitate;
- amploarea fenomenelor și condițiile locale în evoluție;
- condițiile morfometrice ale terenurilor;
- caracteristicile geotehnice ale terenurilor;
- efectul lucrărilor existente și modul de comportare asupra zonei.

În vederea proiectării vor fi luate în calcul următoarele elemente:

- măsurători topografice;
- studii geotehnice;
- identificarea și localizarea obiectivului pentru care urmează a fi proiectată lucrarea, pentru a cunoaște cadrul general al amplasamentului – relief, precipitații, temperaturi;
- verificarea încadrării lucrării ce urmează a fi proiectată în planul amenajărilor de perspectivă;
- consultarea documentațiilor existente pe sectorul luat în calcul;
- studii privind comportarea lucrărilor existente în zonă.
- executia lucrarilor de inlocuire a conductei existente cu conducta noua pe un traseu paralel cu traseul actual, in limita de siguranta a conductei, 10m stanga si 10m dreapta, pe teren cu sarcina.

NOTA

In conformitate cu Ordin nr. 196/2006, distanță de siguranță este distanța minimă care trebuie asigurată în vederea menținerii gradului de securitate, în concordanță cu dezvoltarea tehnologică, a obiectivelor din cadrul S.N.T.T.G.C.E. (Sistemul național de transport al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului) față de vecinătăți. Această distanță se măsoară începând de la generatoarea laterală exterioară a conductei/fasciculului de conducte la punctul cel mai apropiat al unei instalații, unui utilaj/echipament, unei construcții sau ca distanță între punctele cele mai apropiate a două instalații, utilaje/echipamente, construcții) reprezintă distanța dintre instalațiile tehnologice componente ale S.N.T.T.G.C.E. și diferite obiective industriale, comerciale, administrative și sociale învecinate acestuia.

Distanța de siguranță minimă, conform Ordin nr. 196/2006, Anexa A1 la norme, punct 9, între conducta și „Construcții civile, sociale, industriale și administrative aparținând terților” și punct 10 între conducta și „Zone populate și locuințe individuale” este de 10m pentru fiecare parte a conductei, rezultând un culoar de 20m.

NOTĂ IMPORTANTĂ (conf. Ordin nr. 196):

- Reducerile de distanțe se stabilesc prin proiect și se consemnează în mod expres într-un capitol distinct al acestuia.

- Toate elementele amplasate deasupra solului, aparținând unei conducte subterane vor fi tratate după distanțele specifice conductelor supraterane.

- Distanțele prevăzute în această anexă se măsoară:

- pentru localități la limita zonei construibile (intravilan);
- pentru construcții izolate, la punctul cel mai apropiat al construcției;
- pentru întreprinderi industriale sau alte obiective asimilabile cu acestea, la limita împrejmuirii acestora.

Conform datelor din proiect, prin măsurile compensatorii aplicate în proiectarea conductei (materialul conductei - teava conform SR EN 3183/2020 din oțel L 360N, PSL 2, Ø168,3 x 6,3mm, izolația din polietilena extrudată tip întărit N-v având grosimea minimă de 2,9 mm),

II.3.2. Studii topografice

Pentru elaborarea prezentei documentații au fost folosite studii topografice, geotehnice, material didactic în domeniu după care au fost făcute calculele de dimensionare.

În vederea proiectării au fost luate în calcul următoarele elemente:

- identificarea și localizarea obiectivului pentru care urmează a fi proiectată lucrarea, pentru a cunoaște cadrul general al amplasamentului – relief, precipitații, temperaturi;
- verificarea încadrării lucrării ce urmează a fi proiectată în planul amenajărilor de perspectivă;
- consultarea documentațiilor existente pe sectorul luat în calcul;
- măsurători topometrice;
- studii privind comportarea lucrărilor existente în zonă.

Cerintele topografice în cadrul lucrărilor de proiectare

Pentru elaborarea prezentei documentații au fost folosite studii topografice, geotehnice, material didactic în domeniu după care au fost făcute calculele de dimensionare.

În vederea proiectării au fost luate în calcul următoarele elemente:

- identificarea și localizarea obiectivului pentru care urmează a fi proiectată lucrarea, pentru a cunoaște cadrul general al amplasamentului – relief, precipitații, temperaturi;
- verificarea încadrării lucrării ce urmează a fi proiectată în planul amenajărilor de perspectivă;
- consultarea documentațiilor existente pe sectorul luat în calcul;
- măsurători topometrice;
- studii privind comportarea lucrărilor existente în zonă.

Cerintele topografice în cadrul lucrărilor de proiectare

Pentru faza de proiectare aceste cerințe sunt:

- O rețea topografică materializată prin minimum 4 borne topografice;
- Descrierea topografică și schița de reperaj pentru bornele topografice folosite la ridicare;
- Identificarea elementelor de la suprafață și subterane pentru întreaga arie de lucru;
- Planul de situație cu obiectivele proiectate în format AutoCAD(dwg) coordonate Stereo 1970 (pentru x,y) și Marea Neagră 1975 (pentru coordonata z);
- Planurile de detaliu și execuție;
- Tabelul de coordonate.

În vederea elaborării prezentei documentații au fost executate planuri topografice și constau din:

- Planuri de amplasament – scară 1:25.000;
- Planuri de încadrare în zonă – scară 1:10.000;
- Planuri de situație – scară 1:500.

II.3.3. Fenomenele naturale:

Studii geotehnice

Geomorfologia regiunii

Geomorfologic, perimetrul analizat este situat în zona plană, pe câmpul Târgoviște-Ploiești, ce aparține Câmpiei Ploieștilor, aflată la extremitatea nordică a Câmpiei Române, netedă dar și bombată, păstrând urmele divagării râului Prahova. Este așezată la sud de zona colinară pericarpatică și la nord-vest de confluența celor două râuri principale: Prahova și Teleajen. Din punct de vedere geologic, în zona sunt prezente, pe grosime de sute de metri, numai formațiuni aluvionale, cu o mare varietate granulometrică (pietrișuri și bolovanișuri cu intercalații argiloase – în adâncime și pământuri argiloase, prafoase – în suprafață). Zona studiată aparține zonei externe necutate a avant-

fosei carpatice. Cele mai vechi formațiuni ce alcătuiesc fundamentul zonei sunt de vârstă Pliocen și sunt reprezentate prin nisipuri, pietrișuri, gresii conglomerate slab cimentate sau argile marnoase.

Peste aceste formațiuni sunt sedimente Willafranchiene în faciesul „stratelor de Candesti” cu grosimi de sute de metri (500—700m) reprezentate prin pietrisuri, bolovanisuri sau nisipuri. Ciclul de sedimentare al acestor depozite se încheie cu o argilă neagră, fosiliferă ce constituie patul de dejectie al Prahovei. Sedimente grosiere de colmataj ale conului aluvionar sunt reprezentate prin pietrisuri și bolovanisuri cu grosime medie de peste 100m cu o structură încrucișată și intercalatii lentiliforme de argile și prafuri. În subteranul imediat al zonei se întâlnesc pământuri argiloase (argile, argile prafoase, prafuri argiloase) depuse peste aluviunile grosiere ale râului Prahova (nisipuri și pietrisuri)

II.3.4. Geologia regiunii

Geologic, comuna Drăganesti, din județul Prahova aparține Câmpiei Ploieștilor, aflată la extremitatea nordică a Câmpiei Române, netedă dar și bombată, păstrând urmele divagării râului Prahova. Este așezată la sud de zona colinară pericarpatică și la nord-est de confluența celor două râuri principale: Prahova și Teleajen.

Descrierea amplasamentului și litologia interceptată

Pentru determinarea naturii litologice a terenului de pe tronsonul de conductă au fost executate foraje geotehnice pe traseul conductei.

Stratificația interceptată de forajele geotehnice executate este prezentată în continuare.

Tabel nr. 1 – Litologie

Foraj	Amplasament	Adâncime (m)	Descriere strate interceptate
F1	Amplasat conform plan de situație anexat (la adâncimea de 0,50m a fost prelevată proba P1 și la adâncimea de 6,00m a fost prelevată proba P2)	0,00 - 0,50	Praf argilos cafeniu
		0,50 - 6,00	Praf nisipos galben cafeniu cu intercalatii cenusii verzui, radacini de plante carbonizate
F2	Amplasat conform plan de situație anexat (la adâncimea de 3,00m a fost prelevată proba P3)	0,00 - 3,00	Praf argilos cafeniu
F3	Amplasat conform plan de situație anexat (la adâncimea de 3,00m a fost prelevată proba P4)	0,00 - 3,00	Praf argilos cafeniu cu conc.

RECOMANDARI

În funcție de condițiile morfologice și litologice existente, recomandările de proiectare vor prezenta caracteristicile de pozare pentru punctele cercetate indicate de proiectantul general în planurile puse la dispoziție:

a. Recomandări pe traseul de conducta:

La pozarea conductei se recomandă următoarele:

- pozarea conductei pe traseul proiectat se va realiza respectându-se adâncimea de îngheț care pentru perimetrul de față este de 0.80-0.90m;
- adoptarea unor măsuri de colectare și evacuare a apelor de precipitații, pentru evitarea scurgerii apelor și infiltrării acestora la conducta;
- planificarea lucrărilor de excavații trebuie să prevadă volume care să nu permită rămânerea pe o perioadă de timp îndelungată a șantului deschis, în special în perioadele cu precipitații;
- după executarea șantului conductei și pozarea acesteia se recomandă astuparea șantului cu materialul excavat sau cu materiale locale, compactate corespunzător;
- Șantul nu va fi astupat decât după ce beneficiarul va verifica învelirea cu material moale (pământ) a întregii circumferințe a conductei. Astuparea șantului se va face cât mai repede. Materialul de umplutură va fi astfel așezat pentru a se evita distrugerea izolației. Astuparea șantului se va realiza astfel:
 - cu nisip sau pământ cernut în grosime de 10cm sub și deasupra conductei;
 - cu pământul de la săpătura și depozitat pe marginea șantului, în final depunându-se stratul vegetal depozitat separat. Umpluturile se execută manual, în straturi succesive de 10-15cm până ce se acoperă cu 30cm generatoarea superioară a conductei.
- Astuparea șantului se va executa manual și mecanizat. Astuparea se va face cu întreaga cantitate de pământ de la săpătură; este obligatorie refacerea stratului vegetal și aducerea terenului la condițiile inițiale de fertilitate.
- Operațiunile de astupare nu vor începe decât după verificarea cu atenție a șantului, astfel încât să nu fie urme de material poluator.
- Umplerea șantului în anotimpul friguros se va face cu pământ neînghețat deoarece tasarea pământului înghețat este mult mai accentuată decât cea a pământului neînghețat.
- Umplerea șantului cu materialul rezultat din sapatura se va efectua pe zone de 20-30m, avansând într-o singură direcție (se poate trece de 30m când temperatura mediului variază în 8 ore cu mai mult de 5°C).
- după îngroparea conductei terenul din jurul și de deasupra acesteia se va compacta la greutatea volumică maximă a pământului, în stare uscată, determinată în laborator (compactarea necorespunzătoare ar permite infiltrarea apelor în șantul conductei și ar slăbi stabilitatea generală a terenului);
- După astuparea șantului, se va realiza compactarea. Umplutura va depăși ușor nivelul solului din jur. Fiecare strat se compactează separat.
- Compactarea umpluturilor se va executa cu maiul de mână și cu maiul mecanic la umiditatea optimă de compactare printr-un număr variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat.
- Gradul de compactare se va realiza la gradul de compactare a terenului natural din jur.
- Umiditatea optimă de compactare se asigură prin stropire manuală în locuri înguste și prin stropire mecanică în spații largi, pentru completarea gradului de umiditate necesar.
- Constructorul are obligația de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior execuției lucrărilor.
- În terenurile agricole, după acoperirea conductei, stratul vegetal se va reface astfel ca după tasare terenul să ajungă la profilul inițial.

- Înainte de asezarea stratului vegetal, pamântul compactat se va sapa, se va întoarce pe 10cm grosime si se va nivela pentru a asigura priza cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va aterne uniform în 30cm grosime pe teren orizontal sau cu panta 20% si m grosime la taluzuri cu panta mai mare de 20%.
- Solul se va fertiliza prin administrarea de ingrasaminte.
- De asemenea, constructorul va reface toate drumurile pe care le folosește pentru accesul la amplasamentul lucrărilor.
- la cele de mai sus se adauga masuri de nivelare a terenului in perimetrul conductei si, eventual inierbari si/sau împaduriri pentru a mari factorul de stabilitate al terenului si pentru exploatarea conductei in conditii de siguranta.
- se recomanda luarea de masuri antierozionale acolo unde se semnaleaza prezenta eroziunilor pe traseul conductei si in imediata vecinatate pentru a mari stabilitatea terenului, de exemplu: cleionaje, etc.
- îmbunătățirea regimului de scurgere a apelor de suprafață pe versanți prin lucrări de colectare și evacuare a apei.

II.3.5. Date climatice

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentala, subclimatul de deal fiind caracterizat de următorii parametri:

- temperatura medie anuala..... + 9,3°C
- temperatura minima absoluta -26,6°C
- temperatura maxima absoluta..... +36,5°C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 776 mm si reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

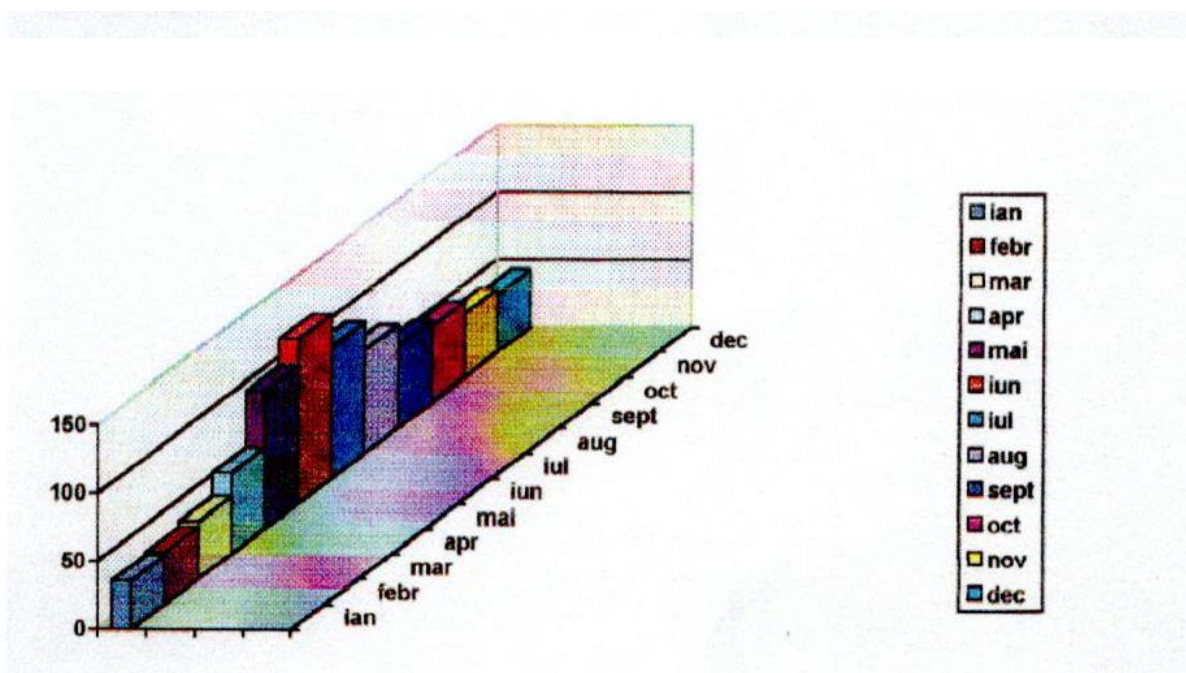


Figura nr. 3 – Diagrama precipitațiilor lunare

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

* iarna	116,8 mm
*primăvara.....	202,9 mm
* vara	293,4 mm
*toamna	162,9 mm

Un alt factor important al climei îl reprezintă determinarea mărimii și direcției vânturilor. Astfel putem concluziona că direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estica (14,9%) și estica (13,3%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 25,8%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,3-3,1 m/s.

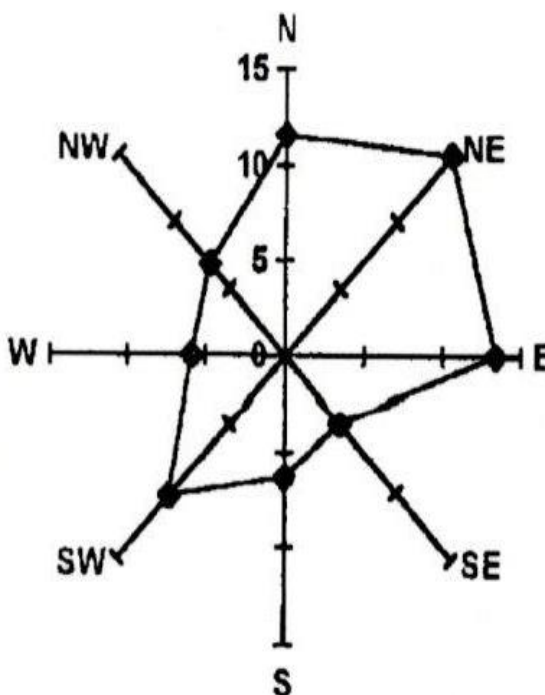


Figura nr. 4 – *Direcția predominantă a vânturilor*

Date seismice.

Conform normativului P100/1-2013 (intrat în vigoare de la 01.01.2014) valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0,28g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20 % probabilitate de depășire.

Valoarea perioadei de control (colț) T_c a spectrului de răspuns este 1,0s. Conform STAS 11100/1-93, din punctul de vedere al macrozonării seismice, zona se încadrează în gradul 92 pe scara MSK corespunzătoare unei perioade de revenire de 100 ani.

II.3.8. Categoria de importanță, clasa de locație și zona de protecție

• Stabilirea categoriei de importanță a construcției

Conform art. 22 din Legea nr. 10/1995 republicată în 2016 și art. 7 din "Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanță a construcțiilor", anexa la H.G. nr. 766/21.11.1997, cu modificările și completările ulterioare, stabilirea categoriei de importanță se face de către proiectant. Conform art. 6 din același Regulament, categoria de importanță pentru obiectivul proiectat este "**C**" (obiectiv de importanță normală).

- **Stabilirea clasei de locație**

În conformitate cu SR EN 14161/2015 - Industriile petrolului și gazelor. Sisteme de transport prin conducte, conducta se încadrează în următoarea clasă de locație:

- Fluidul transportat: **țiței**;
- Categoria fluidului (conform art. 5.2 din standard): **țiței B**;
- Clasa de locație (conform anexa B din standard): **2**.

Zona de protecție și siguranță

Zona de protecție a conductelor de transport țiței este de 10 m de o parte și de alta a axului respectiv, conform Ordin nr. 196 al A.N.R.M., publicat în M.O. nr. 885 din 18.10.2006.

În zona de protecție, nu se va construi, nu vor circula vehicule grele, cu excepția celor care intervin pentru întreținerea și repararea conductei sau a instalațiilor adiacente și utilaje agricole pe pneuri. În zona de protecție sunt interzise lucrările ce vor afecta conducta îngropată (terasamente), iar traseul va fi liber pentru a se putea interveni.

II.3.9. Organizarea santierului

Nu se vor amenaja construcții, instalații pentru organizarea de santier. Materialele vor fi depozitate pe culoarul de lucru al conductei ce va avea lățimea de 14m, utilajele vor staționa pe culoarul de lucru .

Soluțiile cele mai convenabile privind cazarea, transportul muncitorilor vor fi alese de antreprenor având însă acceptul investitorului.

Se va avea în vedere ca serviciile sanitare să nu afecteze sau să aducă prejudicii cadrului natural limitrof.

Este obligatorie respectarea normelor privind protecția muncii, igiena în construcții, paza și stingerea incendiilor.

Materialele necesare execuției lucrărilor vor urmări un program de transport, manipulare, depozitare și punere în opera, program ce va fi prezentat de către antreprenor.

Se va da o atenție deosebită manipularii și montării, respectându-se cu strictețe traseul, încăstrarea și așezarea corespunzătoare pe poziție a materialelor ce vor forma lucrările.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în santier să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă.

Se vor lua măsuri speciale de protecție a mediului prin folosirea de utilaje care nu au pierderi de carburanți sau lubrefianți, zgomotul produs să se încadreze în limitele admise.

Resturile menajere vor fi colectate și transportate la groapa de gunoi a localității, după obținerea în prealabil a acordului proprietarului acesteia.

Lucrările se vor executa în timpul zilei, personalul ce își va desfășura activitatea fiind transportat la și de la punctul de lucru cu mijloace auto de transport.

Se vor utiliza WC-uri ecologice, constructorul având obligația ca pe durata desfășurării lucrărilor să încheie contract de servicii cu unități specializate din zonă.

Constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura riscurile în ceea ce privește protecția și securitatea muncii și are obligația de a asigura o bună organizare a muncii, dotare tehnică corespunzătoare, prevedere și orientare judicioasă în desfășurarea proceselor de execuție.

La sfârșitul lucrării, constructorul va sistematiza și refăcând terenul la categoria de folosință inițială.

II.3.10. Căi de acces provizorii

Prin execuția lucrărilor propuse, nu sunt afectate zonele învecinate ;



Accesul utilajelor se realizează din drumul national 1D, Albesti – Urziceni, apoi partial pe un drum de acces de pamant existent;

Drumurile de acces sunt figurate pe planul de situatie anexat prezentei documentații.

Dupa terminarea lucrărilor, constructorul va preda beneficiarului terenul în aceleasi conditii cu cele de la începerea lucrărilor și va acorda o atentie deosebita refacerii terenului la forma si categoria de folosinta initiala.

II.3.11. Asigurarea cu utilități (energie termică și electrică, apă, telecomunicații, etc.)

- Asigurarea cu energie termica

Lucrarea nu necesita consum de energie termica.

- Asigurarea cu energie electrica

Alimentarea șantierului cu energie electrica se face cu surse proprii ale constructorului (grupuri electrogene).

Nu este necesara racordarea la rețeaua nationala de energie electrica.

- Asigurarea cu apa

Nu sunt consumuri tehnologice de apa pentru realizarea, exploatarea si mentenanta conductei.

Apa potabilă va fi procurata din comert in peturi sau din surse locale si va fi depozitata in vase etanse.

Peturile vor fi colectate si depozitate separat pentru a fi transportate la groapa de gunoi in locurile special amenajate pentru materiale din plastic.

Apa necesara pentru probele de presiune se va asigura prin transportul cu cisterne.

- Telecomunicatii

Sistemul de telecomunicatii, pe durata realizarii lucrarii, va fi asigurat de constructor prin telefonie mobilă.

- Carburanti

Necesarul de carburanți va fi asigurat de la stațiile de carburanți din zonă, distanța de la stațiile de carburanți pana la punctele de lucru fiind de maxim 5 km. Asigurarea cu utilități va fi stabilită de executant în funcție de dotarea de care dispune constructorul.

II.3.12. Căi de acces

Accesul utilajelor se realizează din drumul national 1D, Albesti – Urziceni ;

II.3.13. Programul de execuție, grafic de lucru, recepție

Inspectorul de șantier urmareste ca executia sa se faca în conformitate cu graficul de esalonare a investitiei, în concordanță cu caietul de sarcini, prevederile din documentatie, cu normativele în vigoare.

Receptia va fi stabilita de comun acord de beneficiar, constructor si proiectant.

Programul de control al calitatii a fost întocmit în baza prevederilor din Hotărârea nr. 273/1994, cu modificarile și completările ulterioare, privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora cu modificările și completările ulterioare, Hotărârea nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție, Hotărârea nr. 766/1997, cu modificarile și completările ulterioare, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, specificându-se faza determinanta si fazele de control la programul calitatii conform Ordin nr. 1370/2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat în faze de execuție determinante pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor-indicativ PCF 002.

Pe toata perioada executiei se va urmări ca lucrările sa corespunda cu cele prevazute în proiect, ca amplasament, calitate, materiale utilizate.

Antreprenorul este obligat sa remedieze pe parcursul executiei orice lucrare sau parte de lucrare care nu este conforma cu proiectul sau este necorespunzatoare din punct de vedere calitativ.

Programul de execuție al lucrărilor va fi prezentat de antreprenorul lucrării. Acest program este funcție de lucrările prezentate de proiectant, de nivelul de dotare și puterea de mobilizare a antreprenorului.

Lucrarile de constructii si montaj la fata locului vor cuprinde:

- o identificarea traseului conductei existente pe suprafata culoarului de lucru;
- o trasarea si pichetarea culoarului de lucru pentru conducta si traseul conductei existente;
- o saparea santului pentru conducta;
- o executia firului de conducta;
- o efectuarea probelor de presiune;
- o cuplarea tronsonului de conducta in conducta existenta;
- o executia protectiei catodice;
- o punerea in functiune a conductei;
- o repararea drumurilor de exploatare afectate de montajul conductei;
- o aducerea terenului dezafectat la categoria de folosinta initiala.

Condiții tehnice de realizare, atestare și garantare a calității lucrărilor executate

Conducerea și asigurarea calității lucrărilor executate în baza Procesului Tehnologic prezentat, va trebui ca în final, să garanteze o funcționare în exploatare a conductei de transport țitei în condiții de siguranță. Organizarea lucrului pe traseu se face conform prevederilor standardelor în vigoare:

- SR EN 14161+A1:2015 - Industriile petrolului și gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte.

- SR EN 13480-3:2017 - Conducte industriale metalice. Partea 3: Proiectare și calcul.

- SR EN 13480-5:2017 - Conducte industriale metalice. Partea 5: Inspecție și control.

- SR EN 13480-6:2017 - Conducte industriale metalice. Partea 6: Cerințe suplimentare pentru conductele îngropate.

În timpul executiei lucrarilor, constructorul nu are voie să depaseasca culoarele de lucru prevazute în proiect, iar începerea lucrarilor nu va fi făcuta decât dupa ce au fost obtinute avizele si acordurile tuturor organelor prevazute în legislatie.

Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va preda beneficiarului traseul conductei în aceleasi conditii cu cele de la începerea lucrarilor si va acorda o atentie deosebita refacerii stratului de sol vegetal.

Constructorul și beneficiarul vor organiza și urmări verificarea permanentă a lucrarilor de constructii-montaj și în timpul executiei, prin delegati împuterniciti în acest scop. La lucrarile de verificare vor participa și delegati ai proiectantului conform "Program privind controlul calitatii pe faze de executie a lucrarilor".

NOTA: Programul de execuție si recepție se poate reeșalona, dupa caz, de către beneficiar, de comun acord cu constructorul.

Durata de execuție totala estimată pentru realizarea lucrarilor pentru montaj conductă si demontare conducta este de 120 zile (110 zile montare conducte si 10 zile demontare conducta). –

Durata perioadei de executie poate fi modificata de beneficiar.

II.3.14. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pentru asigurarea lucrărilor pe timpul execuției constructorul va face o asigurare cu o societate abilitată în acest domeniu.

În funcție de natura lucrărilor ce se vor executa, constructorul va asigura protejarea lucrărilor pentru a nu fi deteriorate de factori naturali (ploi, vânt, îngheț, etc.).

Masurile de protejare a lucrărilor si materialelor revin in totalitate constructorului.

Protejarea materialelor din santier nu este necesară întrucât constructorul are obligația de a amenaja organizarea de șantier într-un loc care să nu fie expus intemperiilor sau furturilor. O.S. va fi păzită de către paznici angajați ai constructorului.

II.3.15. Măsurarea lucrărilor

Înainte de întocmirea situațiilor de lucrări lunare constructorul va convoca beneficiarul lucrării pentru verificarea și recepționarea lucrărilor.

Proiectantul are dreptul de a face măsuratori pentru a verifica conformitatea execuției lucrărilor în timpul derulării lor.

Măsurarea lucrărilor se va face în baza fiselor de gabaritate specifice lucrărilor de terasamente și înlocuire conducte, pentru fiecare punct în parte.

La recepționarea lucrărilor, măsurătorile se vor face de către constructor împreună cu reprezentantul desemnat de beneficiar, iar în caz de litigii se va cere arbitraj din partea proiectantului.

În cazul nerespectării cotelor și tehnologiilor prevăzute în proiect constructorul este obligat la refacerea lucrărilor necorespunzătoare.

De asemenea proiectantul are dreptul de a verifica respectarea cotelor și modul de lucru, corespondență dintre proiect și teren, acestea trebuind să îndeplinească condițiile din proiect.

Nerespectarea cotelor și tehnologiei de lucru din proiect dă dreptul proiectantului și investitorului să oprească lucrările și să oblige constructorul să refacă lucrările ce nu corespund, cheltuiala fiind suportată de constructor.

II.3.16. Laboratorul constructorului – teste

Constructorul are obligația să asigure nivelul de calitate al lucrărilor, corespunzător cerințelor impuse de Legea nr. 10/1995 republicată în anul 2016 (cu modificările și completările ulterioare), printr-un sistem propriu de calitate, conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici ai execuției atestați să utilizeze în execuția lucrărilor numai produsele și procedeele pentru care există agremente tehnice, calitatea materialelor fiind obligatoriu conformă cu datele din proiect.

Materialele folosite trebuie să fie însoțite obligatoriu de certificatele de calitate ale producătorilor, certificatele de calitate fiind anexate la cartea tehnică a construcției.

Pentru realizarea lucrărilor de investiții din prezenta documentație, constructorul trebuie să aibă în dotare sau prin contract cu alta societate, următoarele:

- laborator pentru controlul calitatii sudurilor;
- laborator de metrologie.

Deoarece în proiect este prevăzut ca sudurile să fie controlate cu radiații penetrante, este necesar ca pe șantier să existe un atelier mobil (propriu sau prin contract cu alta societate) pentru executarea radiografiei sudurilor conductei.

Testele aflate în sarcina constructorului:

- controlul sudurilor la conducta conform datelor din proiect;
- în conformitate cu standardele în vigoare la finalizarea lucrării de execuție a conductei, aceasta va fi în mod obligatoriu probată la presiune;
- după efectuarea controlului sudurilor cu radiații, filmele vor fi arhivate.

II.3.17. Servicii sanitare și protecție

Executantul are obligația de a asigura curățenia și respectarea normelor privind protecția și igiena muncii în construcții și de a lua măsuri pentru prevenirea bolilor.

Antreprenorul este obligat să asigure serviciile sanitare pentru ca în organizarea de șantier să se respecte igiena în construcții și curățenia și în acest fel să nu se aducă prejudicii zonei limitrofe, cadrului natural, mediului și ecosistemelor.

Conducerea santierului are obligația sa cunoască și să aplice legile și actele normative legate de tehnica securității muncii și paza împotriva incendiilor și să facă tuturor salariaților instrucțiuni generale și individuale la schimbarea locului de munca și periodice, care să fie consemnate în fișele individuale de instrucție. De asemenea trebuie să semnaleze pe șantier locurile periculoase.

Pe tot timpul execuției și montajului în șantier, prin grija responsabililor din partea contractorilor lucrărilor, se vor respecta normele de securitate/siguranță a muncii specifice operațiilor ce trebuie executate și normele de sănătate specifice fiecărui loc de munca și operații de executat, în acord cu cerințele Legii securității și sănătății muncii nr. 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare).

În responsabilitatea Contractorului (sau a Contractorului General) revine întocmirea “planului de securitate și sănătate”, pentru lucrările ce se vor executa în șantier, în care vor fi incluse măsurile ce trebuie luate în vederea prevenirii accidentelor de munca și evenimentelor neplăcute, care pot apărea în timpul desfășurării tuturor activităților din șantier; la întocmirea acestui plan, se vor avea în vedere și precizările Proiectantului date în documentul inclus în cadrul proiectului și denumit “Plan de securitate și sănătate” conform cu Hotărârea Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Beneficiarul lucrărilor va solicita “Plan de securitate și sănătate” Contractorului, înainte de deschiderea șantierului.

Măsuri organizatorice

Stabilirea de reguli privind accesul și deplasarea în obiectivele /clădirile angajatorului determinate de manifestarea și modul de transmitere a bolii, în concordanță cu dispozițiile legale în vigoare și a protocoalelor încheiate de autoritățile abilitate în acest sens.

Monitorizarea stării de sănătate a personalului în ceea ce privește riscul de infestare și răspândire a îmbolnăvirii, în conformitate cu legislația specifică în vigoare și a protocoalelor medicale încheiate de autoritățile competente (MS, DSP, etc.) precum și comunicarea permanentă cu medicul de întreprindere și serviciul de medicină muncii pe această temă.

Informarea și instruirea angajaților și a tertelor persoane, prioritar prin mijloace electronice, cu privire la riscurile de infectare și de răspândire a îmbolnăvirii, a măsurilor de protecție și a regulilor obligatorii care se aplică în cadrul societății, precum și cu privire la regulile pentru gestionarea situațiilor în care angajații sau alte persoane care au acces la locul de muncă prezintă.

Măsuri igienico-sanitare

Introducerea și implementarea unor măsuri de igienă specifice factorului de risc în concordanță cu reglementările legale în vigoare și a protocoalelor medicale încheiate de autoritățile competente (MS, DSP, etc.).

Termen de realizare: pe perioada lucrării.

II.3.18. Curățenia la locul de muncă

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă. Se vor lua măsuri speciale de protecție a mediului prin folosirea de utilaje care nu au pierderi de carburanți sau lubrefianți. Resturile menajere vor fi colectate în tomberele și transportate la groapa de gunoieră a localității pe raza căreia se execută lucrările cu acceptul proprietarului acestuia sau la sediul societății care execută lucrarea. Peturile rezultate de la apa potabilă vor fi în mod obligatoriu colectate și transportate la centre de colectare mase plastice.

II.3.19. Relații între investitor și constructor

Contractul de execuție va fi întocmit respectându-se Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice (cu modificările și completările ulterioare), lege ce reglementează modul de realizare a achizițiilor publice, procedurile de atribuire a contractelor de achiziție publică și de organizare a concursurilor de soluții, instrumentele și tehnicile specifice care pot fi utilizate pentru atribuirea contractelor de achiziție publică, precum și anumite aspecte specifice în legătură cu executarea contractelor de



achiziție publică. Relațiile dintre antreprenor, proiectant și investitor se vor desfășura conform acestor documente ce se perfectează la încheierea contractului.

Toate actele normative la care se face referire în documentele contractului reglementează în detaliu sistemul de relații între participanți la realizarea investiției.

În contract vor fi prevăzute relațiile dintre parteneri.

II.3.20. Trasarea lucrărilor și antemăsurătoarea

Trasarea lucrărilor se va executa conform cu planul de situație și profilul longitudinal.

La predarea amplasamentului constructorului, de către proiectant și beneficiar, se pichetează culoarul de lucru și traseul conductei. Orice modificare a traseului conductei se va face pe baza unei notificări făcute beneficiarului care împreună cu proiectantul vor lua decizia finală.

Devizele la lucrare se întocmesc în conformitate cu volumele de lucrări determinate în antemasuratorile care fac parte integrantă din proiect.

II.3.21. Categoria de folosință a terenului

Terenul pe care se amplasează conducta proiectată prezintă următoarele categorii de folosință:

- arabil;
- drum de pământ;

Pe planul de situație, profilele longitudinale este reprezentată traversarea obstacolelor precum și modul de traversare. S-au întocmit formalități de terenuri în care sunt menționați proprietarii de teren, categoria de folosință a terenurilor traversate de lucrări, mărimea suprafețelor care se ocupă temporar pentru fiecare proprietar în parte, etc.

CAP. III. MEMORIU TEHNIC

III.1. Prezentarea proiectului

Documentația de execuție:

➤ Înainte de ofertarea și de începerea lucrărilor, ofertantul (antreprenorul) are obligația să verifice cu atenție:

- piesele scrise ale proiectului;
- planurile și desenele;
- subansamblurile și detaliile de execuție;
- antemasuratorile și extrasele de materiale ce însoțesc desenele de execuție, pentru

informarea asupra tipului și cantităților materialelor utilizate ce vor trebui procurate.

➤ Dacă la aceste verificări se vor constata unele neconcordanțe sau deficiențe, acestea vor fi comunicate proiectantului spre soluționare.

➤ Execuția reparației se poate începe numai după întocmirea tehnologiilor de preasamblare, asamblare, sudare și control a elementelor componente ale conductei de transport.

➤ Elementele componente ale conductei se înscriu în gabaritele de lungimi ce pot fi transportate pe drumurile publice, motiv pentru care, pe șantier, vor fi transportate semifabricate asamblate, reducându-se la maximum operațiile de asamblare pe amplasament.

➤ Toate elementele componente ale traversărilor și conductei de transport vor fi executate conform desenelor de execuție întocmite de proiectant.

Orice modificări impuse de situația locală sau de forța majoră, nu se vor face decât cu avizul scris al proiectantului.

III.2. Lucrări existente în zonă

În zona luată în calcul sunt următoarele lucrări:

- Conducta de gaze;
- Drum local neasfaltat.

Nota: În timpul execuției ar putea să apară lucrări suplimentare față de oferta depusă, datorate proprietarilor, condițiilor din teren, avizatorilor. Modificările ar influența lungimea conductei, numărul și lungimea tuburilor protectoare la traversări obstacole sau la accesul proprietarilor pe terenurile ce le detin. Problemele de natură celor menționate se vor rezolva în timpul execuției.

III.3. Lucrări propuse

Tipul lucrărilor și soluțiile tehnice din documentație se încadrează în standardele și normativele în vigoare pentru execuția lucrărilor de reparații capitale la conductele de transport hidrocarburi. Prin lucrările propuse se asigură funcționarea în regim de siguranță a conductei de transport țitei

Pentru elaborarea proiectului, sunt necesare date și studii pentru cunoașterea terenului.

La recunoașterea terenului se au în vedere următoarele:

- stabilirea scopului lucrărilor și lungimea sectorului de aplicare;
- efectuarea releveului și stabilirea stării lucrărilor existente în zona studiată;
- identificarea construcțiilor, amenajărilor și proprietăților;
- identificarea naturii terenului la suprafață și stabilirea studiilor geotehnice necesare;
- examinarea comportării în timp a lucrărilor existente și efectele acestora;
- identificarea nivelului pânzei freatice;
- culegerea de informații privind litologia;
- stabilirea surselor locale de forță de muncă și distanțele de transport;
- stabilirea amplasamentului pentru organizarea șantierului;
- stabilirea posibilităților de acces pe traseul conductei pentru execuția lucrărilor;
- culegerea de date referitoare la elementele de mediu, privind situația faunei și florei specifice în amplasamentul lucrării și aprecierea efectelor de poluare a mediului înconjurător, cauzate de execuția lucrărilor.

Scopul lucrărilor propuse și prezentate în prezenta documentație este, cu prioritate, de ordin economic prin stoparea poluărilor accidentale ce se pot produce pe terenurile aflate pe traseul conductelor.

Toate lucrările propuse vor avea un impact pozitiv în zona, prin asigurarea gradului de siguranță în exploatarea conductei, lucrările având de asemenea un impact pozitiv în activitatea economică în zona. Lucrările de construcții-montaj se vor executa în conformitate cu planurile de situație și profilele longitudinale.

III.4. Elemente generale

Prezenta documentație s-a întocmit în baza:

- Contractului de servicii de proiectare încheiat cu Beneficiarul.
- Specificații tehnice elaborate de beneficiar prin caietul de sarcini.
- Date culese de pe teren: măsurători și releveuri întocmite de proiectant, date tehnice culese de pe teren sau furnizate de reprezentanții Beneficiarului.
- Studiu geotehnic.
- Măsurători topografice în coordonate STEREO 70.
- Identificarea și localizarea obiectivului pentru care urmează a fi proiectată lucrarea, pentru a cunoaște cadrul general al amplasamentului – relief, regim hidrologic, precipitații, temperaturi.
- Verificarea încadrării lucrării ce urmează a fi proiectată în planul amenajărilor de perspectivă.
- Consultarea documentațiilor existente pe sectorul luat în calcul.
- Lucrări existente pe sectorul luat în calcul.
- Date privind comportarea lucrărilor existente în zona.
- SR EN 14161+A1:2015 – Industria petrolului și gazelor. Sisteme de transport prin conducte.
- SR EN 13480-3:2017 – Conducte industriale metalice. Partea 3: Proiectare și calcul.
- SR EN ISO 3183/2020 – Industriile petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte.

III.5. Parametrii de funcționare și date tehnice, alegerea materialului conductei, calculul de rezistență

III.5.1. Parametrii de funcționare

Datele tehnice și parametrii de funcționare utilizați în prezenta documentație au fost puși la dispoziție de către beneficiar în Caietul de sarcini.

Prin înlocuirea conductei de transport țitei, se vor atinge următoarele obiective:

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

La elaborarea proiectului se va ține cont de proprietățile fizico-chimice ale țiteiului și de datele tehnice ale conductei.

Având în vedere standardele pentru material tubular precum și disponibilitățile tipodimensionale actuale, materialul tubular utilizat pentru înlocuire va avea următoarele caracteristici:

- Diametrul exterior al conductei proiectate: 168,3 mm
- Diametrul interior al conductei proiectate: 155,7 mm
- Grosime de perete: conform calcul de proiectare: 6,3 mm

La curbe materialul tubular al conductei va avea următoarele dimensiuni:

- Diametrul exterior al curbelor proiectate: 168,3 mm
- Diametrul interior al curbelor proiectate: 154,1 mm
- Grosime de perete: conform calcul de proiectare: 7,1 mm

Calculul se regăsește în breviar de calcul, elementele luate în calcul pentru stabilirea grosimii de perete fiind presiunea de proiectare (64 bar), clasa de locație, categoria fluidului, adaosul pentru coroziune interioară și exterioară, durata de viață a conductei și viteza de coroziune, traseul general, traversări și paralelisme conform SR EN 14161+A1:2015.

III.5.2. Descrierea lucrărilor - Lucrări proiectate

III.5.2.1. Pregătirea lucrărilor de execuție

Pentru efectuarea lucrărilor de reparații la conductă de transport țitei, antreprenorul va executa următoarele lucrări pregătitoare:

- va construi în stația fixă dubleții de conductă Dn 168,3 mm de țevă preizolată;
- va transporta pe șantier (pe amplasament) materialul tubular necesar lucrărilor de reparații;
- va transporta pe șantier curbele și bornele pentru schimbările de direcție;
- va transporta pe șantier tuburile protectoare și materialele pentru izolare;
- va transporta pe șantier materialele pentru protecția catodică;
- va transporta pe șantier (pe amplasament) utilaje, echipamente, SDV-uri și forță de muncă pentru fiecare zonă.
- va transporta pe șantier (pe amplasament) utilaje, echipamente și forță de muncă:
 - Lansator TL-4 (2 buc.);
 - Buldozer (1 buc.);
 - Buldoexcavator (2 buc.);
 - Excavator pe pneuri sau șenile cu motor termic (1 buc.);
 - Macara pe pneuri de minim 20t (1 buc.);
 - Agregate de sudură cu 1-3 posturi de sudură (2 buc.);
 - Mașină portabilă de debitat (de tăiat) la rece, prin așchiere a țevelor având ca accesorii: freze disc și freze profilate pentru realizarea șanfrului de sudură (1 buc.).

- Centratoare exterioare pentru sudarea conductei Dn 150 acționate mecanic, pneumatic, hidraulic, dispozitive dublu poziționare țevi cap la cap pentru sudarea conductelor;
- Motocompresor de aer (1 buc.);
- Truse sudori (2 buc.) + echipamente de protecție sudor (2 buc.);
- Truse lăcătuși mecanici montatori (pile grosiere și fine, perii de sârmă, rașchete, ac de trasat, ruletă de măsurare și altele) (1 buc);
- Polizor manual cu discuri abrazive acționate pneumatic sau electric (1 buc.);
- Materiale de adaos sudură (electrozi de sudură Ø2,5; Ø3; Ø3,5mm);
- Diluanți organici pentru degresare;
- Materiale de izolare și protecție anticorozivă a conductei de transport în zona sudurilor de îmbinare și în partea aeriană a conductei;
- Laborator CTC sudură;
- Laborator de verificare (CTC) electrică a protecțiilor anticorozive aplicate la exteriorul sudurilor de îmbinare;
- Echipă de săpători 1 echipe 1+9;
- Maistru montator conducte - 1;
- Tehnician AMC-ist - 1;
- 4 sudori;
- 6 montatori conducte;
- 1 electrician.

Pentru ca lucrările să fie finalizate în termenul estimat, iar execuția să se încadreze în condițiile de calitate solicitate de beneficiar și prevăzute în standardele și normativele în vigoare, este necesar ca antreprenorul să aibă în dotare minimul de dotare prezentată.

Lucrările de construcții-montaj vor începe numai după obținerea tuturor avizelor necesare, autorizației de construire, acordurile proprietarilor și vor fi executate conform cu planurile de situație și profilele longitudinale, cu detaliile de execuție și descrierile din caietul de sarcini și proiectul tehnic. Lucrările propuse au rolul de a asigura funcționarea în condiții de siguranță și protecție a conductei menționate, în zonele aflate din punct de vedere administrativ pe teritoriile prezentate, conform cu planurile de situație întocmite.

Execuția lucrărilor la conducta menționată, sunt lucrări de C+M care au un proces tehnologic de execuție distinct, proces ce va fi detaliat, alcătuit (în principiu) din următoarele operații (operații ce trebuie respectate în vederea execuției unor lucrări de calitate), ce vor fi executate succesiv.

Fazele de proiectare elaborate prevăd realizarea următoarelor lucrări de C + M:

- Decoperta stratului de sol fertil și strangerea în depozit pe marginea culoarului de lucru.
- Formarea firului conductei tronsonul care se va înlocui.
- Verificarea și controlul de calitate al sudurilor de îmbinare a țevelor + PV de verificare și control cu radiații penetrante (RP).
- Execuție gropi pe traseul conductei, pentru identificarea traseului și al eventualelor instalații de pe traseul conductei.
- Lucrările de terasamente + gropi de poziție pentru realizarea șanțului (tranșee) de pozare a conductei.
- Pregătirea suprafețelor din zona sudurilor de îmbinare a țevelor în vederea aplicării protecției anticorozive a îmbinărilor.
- Realizarea protecției anticorozive la sudurile de îmbinare a țevelor executată cu mansoane termocontractile.
- Verificarea și controlul protecției anticorozive executată la sudurile de îmbinare a țevelor + PV de atestare a calității acestora.
- Controlul lucrărilor de terasamente a șanțului conductei + PV de lucrări ascunse.

- Lansarea tronsoanelor de conducta formate pe teren în șanțul deschis.
 - Sudarea tronsoanelor între ele, verificarea sudurilor, izolarea sudurilor și verificarea izolației.
 - Astuparea cu pământ a santului conductei în ordine inversă sapării santului.
 - Compactarea manuală și mecanică a umpluturilor în straturi uniforme.
 - Efectuarea probelor de presiune a tronsonului.
 - Golirea firului de apă și demontarea echipamentului de probă.
 - Introducerea pistonului de curățire interioară a conductei pentru eliminarea apei din conductă și pistonarea cu aer comprimat.
 - Executarea lucrărilor de cuplare a firului conductei noi cu conducta existentă.
 - Controlul și verificarea calității sudurilor de la cele două cuplări, cu radiații penetrante (RP).
 - Pregătirea suprafețelor din zona sudurilor de la cuplare (2 buc.) în vederea aplicării protecției anticorozive.
 - Aplicarea izolației de protecție anticorozivă la exteriorul sudurilor de cuplare (2 buc.).
 - Astuparea cu pământ a gropilor de poziție unde s-au efectuat cuplările.
 - Lucrări de terasamente pentru demontarea și dezafectarea conductei înlocuite.
 - Demontarea și transportul conductei vechi la depozitul Inotesti.
 - Astuparea cu pământ a șanțului conductei demontate.
 - Compactarea manuală și mecanizată a umpluturilor de pământ executate (operațiune obligatorie, verificată de inspectorul de santier), în straturi uniforme.
 - Dislocarea din depozit a stratului vegetal și împrăștierea acestuia pe toată zona de lucru, în straturi uniforme de 30cm.
 - Lucrări agricole pe culoarul de lucru în vederea predării la deținătorul terenului.
 - Proces-verbal de predare-primire a terenului, cu deținătorii terenurilor.
- La execuția lucrărilor de înlocuire a conductei menționate, antreprenorul va urmări prin specialiștii săi, parcurgerea succesivă a etapelor tehnice și organizatorice menționate.

III.5.2.2. Conducta proiectată

Materialul tubular utilizat

Grosimea de perete a materialului tubular s-a stabilit pe bază de calcul, în funcție de presiunea de proiectare, de calitatea materialului tubular, precum și în funcție de încadrarea traseului conductei în clasa de locație, în conformitate cu standardele în vigoare și cu cerințele beneficiarului din Caiet de Sarcini.

Înlocuirea conductei de transport țigii se face pe traseu paralel cu conducta existentă, astfel:

- lungime conducta proiectată: paralel cu traseul actual.
- material tubular ce va fi procurat de constructor, teava conform SR EN 3183/2020 din oțel L 360N, PSL 2, Ø 168,3 x 6,3 mm (teava sudată longitudinal SAWL preizolată cu polietilena extrudată), cu certificat de inspecție, conform SR EN 10204.2005 : Produse metalice.
- presiunea maximă de proiectare luată în calcul (conform cerințe beneficiar) este 64 bar.
 - izolația conductei noi: polietilena extrudată (teava sudată longitudinal preizolată cu polietilena extrudată tip întărit N-v având grosimea minimă de 2,9 mm, conform DIN 30670) și manșoane termocontractile (pentru suduri) care vor respecta Standardul European SR EN 12068/2002 și vor fi de tipul C50L, benzi termocontractile sau bagheta polietilena aplicată prin topire (pentru defecte de izolație) și benzi aplicate la cald (pentru curbe).
 - protecția catodică: Conducta va fi protejată catodic în concordanță cu sistemul de protecție existent.
 - durata de funcționare a conductei este estimată la 60 ani.



OBSTACOLE INTALNITE:

In zona organizarii de santier traseul conductei subtraverseaza un drum de pamant utilizat de comunitatea locala pentru acces la loturile de teren cultivate.

TRAVERSARI INSTALATII

Din cercetarile la fata locului pe amplasamentul analizat, nu s-a constatat prezenta existenta unor instalatii sau sisteme de asigurare a utilitatilor.

III.5.2.3. Stabilirea traseului conductei

Traseul conductei proiectate va respecta distantele minime de siguranta in conformitate cu Ordinul nr. 196/2006 al A.N.R.M. si cu normativul pentru stabilirea distantelor d.p.d.v. al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalatiilor tehnologice din industria extractiva de petrol.

Conducta de transport titei se va amplasa la min. 0,6m de liniile electrice subterane paralele cu aceasta, iar in cazul intersectiilor cu liniile electrice subterane, distanta pe verticala va fi de min. 0,5m intre generatoare.

In cazul in care respectarea conditiilor de mai sus nu este posibila, conducta de titei se va introduce in tuburi de protectie. Tuburile de protectie depasesc in ambele parti limitele instalatiei sau constructiilor traversate cu cel putin 1m.

Distanta dintre conducta subterana si cea mai apropiata fundatie sau priza de legare la pamant a unui stalp L.E.A. de inalta, medie si joasa tensiune va fi de de 5,00m conform NTE 003/04/00 si P.E. 106-2003.

Pentru detectarea cablurilor electrice subterane se vor executa gropi de sondaj cu sapatura manuala sau se va utiliza aparatura specializata de detectare.

Conducta se va amplasa la min. 0,6m de cabluri telefonice subterane, 1,0m de camine pentru retele telefonice sau minim 2,0m de canalizatiile telefonice paralele cu aceasta, iar in cazul intersectiilor cu cabluri telefonice subterane, distanta pe verticala va fi de min. 0,5m intre fir si generatoarea conductei.

In cazul in care respectarea conditiilor de mai sus nu este posibila si in cazul intersectiilor cu canale telefonice, conducta se va introduce in tuburi de protectie.

Tuburile de protectie depasesc in ambele parti limitele instalatiei sau constructiilor traversate cu cel putin 1m.

Pentru detectarea cablurilor telefonice subterane sau a canalizatiilor telefonice se vor executa gropi de sondaj cu sapatura manuala sau se va utiliza aparatura specializata de detectare.

Fiecare conducta se va amplasa la min. 0,5m de conductele subterane paralele cu aceasta, iar in cazul intersectiilor cu conducte subterane, distanta pe verticala va fi de min. 0,5m intre generatoare, conductele se vor introduce in tuburi de protectie. Tuburile de protectie depasesc in ambele parti limitele conductei cu cel putin 0,5m. Pentru detectarea conductelor subterane se vor executa gropi de sondaj cu sapatura manuala sau se va utiliza aparatura specializata de detectare.

Dupa terminarea lucrarilor de montaj, traseul conductei se va marca cu borne amplasate la subtraversarea drumurilor si la schimbările de directie sub un unghi mai mare de 30°.

Conducta de titei va fi prevazuta cu banda avertizoare din polietilenă pentru detectare in cazul sapaturilor. Aceasta se va aseza la 30cm deasupra conductei, pe tot traseul ei.

III.5.2.4. Lucrări de excavație, săpătură, infrastructură

III.5.2.4.1. Trasarea lucrarilor

Predarea amplasamentului se va face in baza unui proces verbal de predare-primire amplasament, in prezenta constructorului, beneficiarului si proiectantului la solicitarea constructorului adresata beneficiarului si proiectantului cu minimum 5 zile inainte de predare.

Trasarea în teren a lucrărilor va fi făcută de topograful constructorului în baza planului de situație și a profilului longitudinal și va fi verificată de proiectant și beneficiar. Lucrările vor fi executate în conformitate cu următoarele desene:

- planul de situație;
- profil longitudinal;
- profile transversale;
- detalii de montaj.

III.5.2.4.2. Pregătirea culoarului de lucru și executarea lucrărilor de terasamente

Culoarul de lucru va avea o lățime de 14 m. Terenul care se va ocupa temporar, după terminarea lucrărilor va fi readus la starea de folosință inițială.

Trasarea în teren a lucrărilor va fi făcută de topograful constructorului în baza planului de situație și a profilului longitudinal și va fi verificată de proiectant și beneficiar. Lucrările vor fi executate în conformitate cu următoarele desene:

- plan de situație;
- profil longitudinal;
- profile transversale;
- detalii de montaj.

Se vor executa sondaje pentru a se determina dacă pe locație nu sunt instalații.

Operațiuni de lucru pregătitoare:

- se îndalță obstacolele existente (dacă este cazul) de pe teren;
- materializarea profilului longitudinal al traversării pe teren;
- trasarea traseului de conductă;
- se marchează cu țarșuri punctele de pe traseu;
- se verifică amplasarea în funcție de bornele de reper.

Lucrările premergătoare săpării șanțului de montaj pentru conductă vor cuprinde:

- tăierea manuală/mecanică a crengilor și lastarișurilor;
- degajarea terenului de corpuri străine și recolte dacă este cazul;
- adunare în gramezi și încărcare în auto a materialelor rezultate din curățirea terenului și

transportul în afara zonei de lucru;

- decoperta stratului de pământ fertil și împingerea în afara culoarului de lucru și platformelor propuse, lucrări executate cu buldozer pe șenile.

Săpătura se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj al conductei, pentru reducerea la strictul necesar a duratei de menținere deschisă a săpăturii, în vederea evitării surpărilor, umplerii cu apă etc.

Adâncimea șanțului de pozare va fi de 1,30 m, lățime șanț 1,30 în fir continuu (adâncimea de îngheț în zonă este de -0,8m). Săpătura se va executa 10% manual și 90% mecanizat.

Lucrările de săpătură vor începe numai după marcarea traseului conductei, detectarea eventualelor utilități subterane și stabilirea culoarului de lucru.

Stratul vegetal se va depozita separat pentru a fi refăcut terenul la formația inițială la terminarea lucrărilor. Fundul șanțului va fi nivelat pentru a asigura sprijinirea conductei pe toată lungimea.

În teren denivelat, fundul șanțului va urmări în general configurația terenului, conductă înscriindu-se în această configurație prin curbare elastică.

Se interzice cu desăvârșire săparea mecanizată a șanțului în zonele unde sunt obstacole subterane (conducte, cabluri Tc, etc.), înainte de identificarea poziției și adâncimii de pozare a acestora.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranță pentru protejarea săpăturilor prin sprijinirea flancurilor șanțului, în dreptul gropilor de poziție și acolo unde consistența solului este mai slabă și prezintă pericol de surpare.

Evacuarea pământului rezultat din săpături se va face astfel ca, între marginea șanțului și marginea depozitului de pământ de pe mal, să existe o zonă liberă (banchetă) a cărei lățime trebuie să fie:

- cel puțin egală cu adâncimea săpăturii, în cazul săpăturilor nesprijinite;
- de cel puțin 0,50m, în cazul săpăturilor sprijinite.

Șanțul conductei trebuie curățat de bolovani sau alte corpuri tari, care ar putea deteriora izolația de protecție anticorozivă a conductei la montarea ei în poziția definitivă.

Apa trebuie înlăturată din:

- șanțul în care este prevăzută lansarea tronsonului de conductă;
- gropile de poziție pentru sudură;
- gropile executate în timpul probelor de presiune;
- gropile pentru montarea burlanelor protectoare sau construcția căminelor pentru armături.

Înainte de începerea lucrărilor se vor anunța firmele care au instalații pentru a trimite reprezentanții lor pe teren în vederea indicării cablurilor electrice și telefonice subterane.

Tot înainte de începerea săpăturii se vor executa gropi de sondaj pe lungimea traseului pentru identificarea obiectivelor existente, în vederea evitării deteriorării lor.

Nu pot fi făcute modificări în amplasamentul lucrărilor. În cazul în care se produc modificări ale traseului se va cere acordul scris al beneficiarului și proiectantului.

III.5.2.4.3. Executarea lucrărilor de construcții-montaj

Lucrarile de construcții-montaj vor începe numai după obținerea tuturor avizelor necesare, autorizației de construire, acordurile proprietarilor și vor fi executate conform cu planul de situație și profilul longitudinal, cu detaliile de execuție și descrierile din caietul de sarcini și proiectul tehnic.

Montarea conductei va fi făcută numai de unități specializate în domeniu, care dispun de utilaje de execuție și control performante în domeniu, personal calificat și atestat pentru astfel de lucrări.

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

Lucrarile propuse au rolul de a asigura funcționarea în condiții de siguranță și protecție a conductei menționate, în zonele aflate din punct de vedere administrativ pe teritoriul prezentat, conform cu planul de situație ce va fi întocmit.

Lucrarile de construcții-montaj se vor executa în conformitate cu planul de situație și profilul longitudinal.

Materialele utilizate la realizarea conductei vor fi verificate, dacă sunt însoțite de certificatul de calitate conform legii și corespund prevederilor proiectului, de către contractor.

Alegerea materialului conductei

Alegerea materialului s-a făcut ținând cont de comportarea conductei în timp, de condițiile locale, de caracteristicile terenului parcurs și de compoziția chimică a produsului transportat, de standardele SR EN ISO 3183/2020, SR EN ISO 14161+A1:2015 – Industria petrolului și gazelor, Sisteme de transport prin conducte și SR EN 13480-3:2017 – Conducte industriale metalice. Partea 3: Proiectare și calcul.

Alegerea diametrului conductei și a grosimii de perete s-a făcut în concordanță cu conducta existentă, pentru a asigura debitul de țiței maxim, precum și presiunea maximă de operare.

Pentru conducta de transport țiței se va utiliza teava de oțel sudată longitudinal tip SAWL, L360N, PSL 2, Ø 168,3 x 6,3 mm în conformitate cu SR EN ISO 3183-2020, conform cu rezultatul obținut din calculul de grosime efectuat și inclus în prezentul proiect, teava îngropată fiind preizolată cu izolație din polietilena extrudată tip N-v, de 2,9 mm grosime.

Curbele folosite vor fi executate din același material ca și al conductei, grosimea de perete fiind Ø 168,3 x 7,1 mm, material L 360 N, PSL 2. Izolarea curbilor se va face în stații sau local cu benzi din polietilena aplicate la cald pentru curbe, grosimea izolației fiind de minim 3,1mm.

La livrarea materialului tubular și a fittingurilor vor fi prezentate obligatoriu certificatele de calitate, garanție și conformitate, ce vor fi prezentate beneficiarului, iar proiectantului dacă sunt solicitate.

Tevele și fittingurile necertificate sau certificate la un nivel necorespunzător nu sunt admise pentru utilizare. Aceste certificate trebuie puse la dispoziție de furnizor, iar constructorul are obligația de a le prezenta ca parte a ofertei tehnice.

Tevele se vor manevra și depozita cu grijă pentru evitarea turtirilor, îndoirii, creștăturilor și fisurării.

Transportul țevelor de la stația fixă pe șantier se va face cu ajutorul remorcilor pentru țevi.

Asamblarea și lansarea conductei

Asamblarea și lansarea firului de conductă în șanț în poziție definitivă, se va face în funcție de condițiile oferite de teren, respectiv de construcțiile și instalațiile întâlnite pe traseul conductei astfel:

- pe tronsoane (trei dubleți) îmbinate prin sudură electrică în fir pe marginea șanțului și lansarea în șanț în poziție definitivă;
- asamblarea firului de conductă în șanț în poziție definitivă se va realiza prin suduri executate „la poziție” în gropi de poziție.

Operațiile premergătoare montării conductei sunt:

- verificarea și rectificarea fundului șanțului: să fie format numai din porțiuni drepte între două gropi de poziție adiacente și să nu prezinte obiecte tari care ar deteriora izolația conductei;
- verificarea izolației și anume:
- continuitatea cu izotestul cu scântei reglat pentru grosimea nominală a izolației a porțiunilor pe care a fost sprijinită conducta la marginea șanțului;
- aderența de câte ori este necesară;
- grosimea prin măsurare în caz de suspiciune a nerealizării;
- verificarea corespondenței dintre profilarea firului de conductă cu cea a șanțului;
- verificarea utilajelor de lansare.

Lansarea conductei se va realiza prin așezarea acesteia în șanțul săpat anterior, utilizându-se macarale mobile tip lansator.

Lansarea conductei

Lansarea conductei în șanț se va face după ce la toate îmbinările s-au finalizat sudurile.

Lansarea conductei în șanț se execută cu utilaje special destinate, denumite lansatoare.

La coborârea conductei în șanț se vor utiliza chingi (este strict interzisă folosirea cablurilor, lanturi sau dispozitive cu corpuri metalice ce pot distruge izolația) și se va acorda o atenție deosebită la trecerea conductei pe sub sau pe lângă obstacole.

În vederea protejării conductei de eventuale lucrări ce se pot executa în apropierea ei, se va monta deasupra conductei, pe toată lungimea ei, la 40-50cm deasupra generatoarei superioare a conductei, bandă de avertizare de culoare galbenă din PE cu inscripția ”Atenție produse petroliere”.

Înainte de a coborî tronsoanele, fundul șanțului se curăță bine de pietre, material lemnos, corpuri tari și se amenajează un pat continuu de nisip sau pamant cernut în grosime de 10cm, uniform pe toată lungimea tronsonului, ce va acoperi circumferința conductei cu minim 10cm, după compactarea manuală.

După ce se așază conducta în șanț, șanțul se umple cu pamant maruntit, până când grosimea stratului compactat manual depășește cu 10cm generatoarea superioară a conductei.

Înainte de începerea operației de lansare, se va verifica continuitatea izolației anticorozive a conductei.

Astuparea conductei si şanţului

Şanţul nu va fi astupat decât după ce beneficiarul va verifica învelirea cu material moale (pământ) a întregii circumferinţe a conductei.

Astuparea şanţului se va face cât mai repede. Materialul de umplutura va fi astfel asezat pentru a se evita distrugerea izolaţiei.

Astuparea cu pământ a conductei, după montarea în şanţ se va realiza tot manual şi mecanizat, conform Normativelor Tehnice pentru proiectarea şi execuţia terasamentelor.

Astuparea conductei se va face numai după:

- verificarea şi izolarea tuturor sudurilor, executate în gropi de poziţie;
- montarea prizelor de potenţial (unde este cazul);
- realizarea stratului de nisip sau pamant maruntit pentru montare conductă;
- realizarea drenajelor cu răsuflători (unde este cazul).

Astuparea şanţului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură şi depozitat pe marginea şanţului, în final depunându-se stratul vegetal depozitat separat.

După lansarea conductei în şanţ, acoperirea cu pământ se va face astfel încât corpurile tari să nu deterioreze izolaţia.

Umpluturile se execută manual, în straturi succesive de 10-15cm până ce se acoperă cu 15cm generatoarea superioară a conductei. Fiecare strat se compactează separat.

Restul umpluturii se va face mecanizat în straturi de 20-30cm, compactate cu mai mecanic.

Se interzice îngroparea lemnului provenit din sprijinirea malurilor.

Gradul de compactare se va realiza la gradul de compactare a terenului natural din jur.

Constructorul are obligaţia de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior execuţiei lucrărilor.

Ordinea operaţiilor de terasamente pentru montaj conducta

Lucrarile pentru montaj conducta constau în executia firului de conducta noua, saparea santului de montaj al conductei noi si astuparea santului. Inainte de saparea santului de montare a conductei, stratul de sol fertil se va decoperta si depozita la marginea culoarului de lucru pe latimea de 2,0 m, culoar ce va avea latimea de 14 m, conform plan nr. 8 anexat. Pamantul rezultat din saparea santului pentru montarea conductei va fi depozitat in partea opusa depozitului de pamant fertil. La lucrarile de terasamente se vor respecta in mod obligatoriu Recomandari facute de ing. geotehnician, ce se regasesc in Studiul Geotehnic.

Astuparea santului, cu pamantul rezultat din sapatura sant, in ordine inversa lucrarilor de sapatura a santului, in straturi alternative de 30cm, compactarea fiecarui strat cu mai mecanic, pentru acoperirea conductei fiind folosit tot pamantul rezultat din sapatura. Ultima etapa va fi astuparea manuala si mecanica a santului cu intreaga cantitate de pamant rezultata din saparea santului si compactarea cu maiul mecanic a umpluturii in straturi alternative de max. 30cm, in final realizandu-se copertarea cu solul fertil depozitat separat, la copertare fiind folosita intreaga cantitate de pamant fertil rezultata din executia culoarului de lucru.

Traversari obstacole

Traseul conductei va subtraversa un drum de pamant care deserveste pentru accesul comunitatii la terenurile agricole. După introducerea conductei în sant, acesta va fi astupat si redat la starea initiala.

Nota: În timpul execuţiei ar putea să apară lucrări suplimentare fata de oferta depusa, datorate proprietarilor, condiţiilor din teren, avizatorilor. Modificarile ar influenţa lungimea conductei, numărul şi lungimea tuburilor protectoare la traversari obstacole sau la accesul proprietarilor pe terenurile ce leţin. Problemele de natura celor menţionate se vor rezolva în timpul execuţiei.

Modul de realizare a lucrărilor

Lucrarile vor fi executate în conformitate cu următoarele desene:



- planul de situație și montaj conductă;
- profil longitudinal al traseului conductei;
- plan detaliu Refacerea terenului la categoria de folosință inițială

Pentru realizarea lucrărilor propuse în prezenta documentație este necesar ca derularea lucrărilor să se facă eșalonat, în baza unui program stabilit de comun acord între beneficiar și constructor.

Lucrările se vor eșalona astfel:

1. se va realiza conducta de transport titei la subtraversari
2. se vor verifica sudurile
3. se va verifica izolația
4. se reintregește izolația
5. se fac probele de presiune
6. se va cupla conducta nouă la conducta existentă
7. se va demonta și transporta conducta veche
8. se va aduce terenul dezafectat la condițiile inițiale.

NOTA: Programul de execuție și recepție se poate reeșalona, după caz, de către beneficiar, de comun acord cu constructorul.

Schimbări de direcție

Schimbările de direcție ale conductei atât în plan orizontal cât și în plan vertical se vor efectua utilizând curbe confecționate din țevă de oțel, țevă trasă, cu același diametru și de aceeași calitate ca pentru partea lineară a conductei.

Grosimea peretelui curbei după confecționare trebuie să fie cel puțin egală cu grosimea peretelui țevelor folosite la construcția conductei.

Reintregire tronsoane

După lansarea tronsoanelor conductei în sant se execută sudura tronsoanelor între ele. În prealabil au fost amenajate gropile necesare sudurii la poziție.

Sudarea tronsoanelor se face de către sudori autorizați, după pregătirea capetelor de conducta.

După sudurile de întregire, toate aceste suduri sunt supuse controlului radiografic.

În cazul în care se găsesc suduri neconforme, acestea se refac și obligatoriu se va face controlul cu radiatii.

Protectie anticoroziva

Protectia anticoroziva a țevelor este realizată în fabrică și se utilizează din polietilena extrudată – PE, tip N-v – conform DIN 30670, având grosimea minimă de 2,9 mm.

La suduri se utilizează mansonare termocontractile, sau benzi termocontractile de tipul C50L conform SR EN 12068.

La curbe și cuplări izolația va fi făcută cu benzi din polietilena aplicate la cald.

Protectia catodica va fi tratată la capitolul Memoriu Tehnic - Protectie Catodica din acest volum.

Probe de presiune

Probele de presiune se execută în conformitate cu SR EN 14161+A1:2015, capitolul 6.7.3.

Presiunile de încercare se vor face hidraulic cu apă și vor fi următoarele:

- proba de rezistență hidraulică $P_{rezistență} = 1,25 \times MAOP = 1,25 \times 64 = 80$ bar, în care MAOP este presiunea maximă de operare care este 64 bar. Proba se execută cu apă, timp de minim 1 oră de la egalizarea presiunii în conducta și a temperaturii conductei cu cea a solului;

- proba de etanșeitate hidraulică $P_{etanșeitate} = 1,1 \times MAOP = 1,1 \times 64 = 70,4$ bar. Proba se execută cu apă timp de minim 8 ore de la egalizarea presiunii în conducta și a temperaturii conductei cu cea a solului.

Proba de rezistență hidraulică se poate face pe tronsoane sau se poate face pe toată conducta astfel încât presiunea maximă de încercare în punctul de cota minimă să nu depășească $1,8 \times P_{max}$.

Cuplarea în conducta existentă

Cuplarea tronsoanelor de conducta nouă în conducta existentă se face direct în fir.



La efectuarea operatiunilor de cuplare, se va intocmi un program de lucru intre beneficiarul conductei, constructor si proiectant. Operatiunea de cuplare si demontare teava veche cuprinde urmatoarele lucrari in ordinea data mai jos:

- se pompează produsul din conducte cu ajutorul a doua pistoane în care se intercalează apa, astfel ca distanța dintre pistoane sa fie mai mare ca distanța dintre doua ventile de sectionare ce vor fi actionate pentru izolarea zonei;

- se pompeaza pistoanele astfel incat intre ventilele de sectionare sa ramana numai apa, iar pistoanele sa ramana in afara zonei cuprinsa intre ventile;

- se perforeaza conducta în punctul cel mai de jos de pe traseu (dupa ce in prealabil a fost executata groapa de pozitie izolata cu folii sau in groapa fiind montata o haba, fiind pregatita pentru interventie o vidanja pentru scoaterea apei ce mai poate contine produs si mijloace de transport etanse) și se verifica daca pe tronson a mai ramas produs, in acest caz acesta se evacueaza în butoaie sau cisterne si se transporta la cea mai apropiata statie CONPET unde este reintrodus în fluxul tehnologic;

- se astupa capetele conductei in care se face cuplarea cu baloane care sa etanseze conducta si sa previna riscul unei explozii sau incendiu;

- se cupleaza conducta noua in conducta existenta;

- se izoleaza imbinarile de la cuplare;

- se pune in functiune conducta, reluand pomparea;

- se intervine la tronsoanele de conducta veche, decuplata, in vederea demontarii;

- se curata tronsoanele supuse defectarii cu piston pentru evacuarea în totalitate a produsului, apei si a parafinei depuse pe conducta, folosind un piston etans pentru o buna curatire, ce va fi impins cu aer; la celalalt capat al conductei se monteaza o haba pentru colectarea reziduurilor, ce vor fi incarcate in butoaie sau cisterne si transportate la parcul de rezervoare cel mai apropiat;

- se va taia conducta cu cutitul cu role in tronsoane avand lungimea astfel incat sa poata fi transportate cu masinile din dotarea constructorului, fara a depasi insa lungimea maxima admisa la circulatia pe drumurile publice;

- la capetele tronsoanelor taiate si ale conductei existente se vor introduce dopuri sau baloane de cauciuc pentru a împiedica orice eventuala scurgere de produs;

- se incarca tronsoanele de conducta taiata in mijlocul de transport si se transporta in depozit intermediar la cea mai apropiata statie a beneficiarului sau direct la depozitul de la Inotesti;

- se astupa santul;

- se reface terenul la categoria de folosinta initiala;

- se face receptia lucrarilor.

Cuplarea conductei se va face prin sudura, dupa ce in prealabil capetele conductei existente au fost pregatite corespunzator (curatate, sanfrenate etc.).

Imbinarile sudate de la cuplari se vor controla cu 100% cu R.P.

Reperarea conductei

Constructorul va monta pe fiecare conducta placute de identificare din metal pe care se imprima:

- conducta de titei;
- simbolul deținătorului;
- numarul de inventar;
- diametrul conductei;
- presiunea de regim;
- anul punerii in functiune.

Placutele se vor monta pe partile aparente ale conductei. Bornele de marcare se executa conform planului.

Marcarea conductei în teren se realizează prin plantarea unor borne prevazute cu placute indicatoare. Aceste borne se amplaseaza in urmatoarele situatii:



- la ambele capete ale subtraversarilor cailor de comunicatii;
- schimbarile de directie in plan orizontal si vertical;
- intersectii cu conducte sau alte instalatii subterane.

Placutele indicatoare se confectioneaza din metal si contin informatii codificate despre conducta.

Distanța de amplasare a bornelor va fi astfel aleasa incat de langa o borna sa se poata vizualiza borna urmatoare de pe traseu.

Pe placutele indicatoare amplasate la schimbarile de directie se inscripționeaza directia si unghiul de deviere.

Conducta de titei va fi prevazuta cu bandă avertizoare din polietilenă pentru detectare in cazul sapaturilor. Banda avertizoare se amplaseaza la 30cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

Demontarea conductei inlocuite, recuperarea si transportul tevilor recuperate

Dupa finalizarea lucrarilor pentru montajul conductei noi se trece la demontarea conductei vechi.

Conducta nu se demonteaza in zonele in care conducta subtraverseaza drumuri asfaltate.

Dupa demontare conducta se transporta si se depoziteaza la baza tubulara a CONPET S.A. situata la Inotesti, jud. Prahova sau in locuri de depozitare specificate de beneficiar.

Lucrarile de demontare se vor executa în conformitate cu planurile de situatie si profile longitudinale.

Pe culoarul de lucru pamântul fertil ce se decoperteaza, se strânge în depozit pentru a nu fi afectat de lucrări, urmând ca la terminarea lucrărilor ordinea asternerii straturilor de pamânt să fie făcută invers, ultimul strat asternut (la suprafata terenului) fiind stratul fertil.

Sucesiunea operatiilor realizate în perioada de demontare este urmatoarea:

1. Predarea – primirea traseului intre beneficiar, topograf, constructor, proiectant.
2. Trasarea culoarului de lucru.
3. Decopertarea stratului vegetal.
4. Săparea santului.
5. Scoaterea în totalitate a fluidului din conductă rămas după cuplare.
6. Spălarea si pistonarea conductei ce se demontează.
7. Tăierea conductei vechi pe tronsoane cu cuțit cu role.
8. Scoaterea tronsoanelor din sant, cu macara si incarcarea in mijlocul de transport.
9. Transportul in depozit provizoriu, iar in final la depozitul Inotesti, jud. Prahova.
10. Astuparea santului in ordine inversa săpării cu compactarea fiecarui strat.
11. Refacerea terenului la categoria initiala.
12. Receptia preliminara a lucrarii.

ORDINEA OPERATIILOR DE TERASAMENTE LA FINALIZAREA LUCRARIII REFACERE TEREN LA CATEGORIA DE FOLOSINTA INITIALA.

Lucrarile pentru montaj conducta constau in executia firului de conducta noua, saparea santului de montaj al conductei noi si astuparea santului. Inainte de saparea santului de montare a conductei, stratul de sol fertil se va decoperta si depozita la marginea culoarului de lucru pe latimea de 2,0m, culoar ce va avea latimea de 14 m, conform plan nr.8 anexat. Pamantul rezultat din saparea santului pentru montarea conductei va fi depozitat in partea opusa depozitului de pamant fertil. La lucrarile de terasamente se vor respecta in mod obligatoriu Recomandari facute de ing. geotehnician, ce se regasesc in Studiul Geotehnic.

Înainte de așezarea stratului vegetal, pământul compactat se va săpa, se va întoarce pe 10cm grosime și se va nivela cu grape pentru a asigura priza cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va așterne uniform în 30cm grosime pe teren orizontal sau cu pantă 20% și în 20cm grosime la taluzuri cu pantă mai mare de 20%. Aducerea terenului la categoria de folosinta initiala este obligatorie, in acest scop se va incheia proces verbal de receptie calitativa, in prezenta beneficiarului, constructorului si detinatorului de teren.

Toate lucrarile mentionate vor fi executate conform specificatiilor, fiind incluse intr-un capitol distinct in partea economica a proiectului de executie.

CAP. IV. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Executia si receptia lucrarilor se face respectând prevederile Legii nr. 10/1995, republicata in 2016, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în constructii si documentelor conexe, cu privire la calitatea în construcții.

Receptia va fi în conformitate cu Hotărârea nr. 343/2017 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. Prezentele reglementări nu sunt limitative, fiind descrise detaliat în caietul de sarcini.

CAP. V. MASURI SI ACTIUNI PENTRU ASIGURAREA PROTECTIEI, SIGURANTEI SI IGIENA MUNCII

Pentru a înlătura pericolul producerii accidentelor de munca este necesar sa fie respectate atat de constructor (în faza de constructii-montaj), cat si de beneficiar (în faza de exploatare a conductei) normele în vigoare, respectiv:

- Legea nr. 319/2006: Legea securității si sănătății în muncă, cu modificările si completările ulterioare.
- Legea nr. 307/2006: privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările si completările ulterioare.
- Hotararea de Guvern nr. 1425/11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității si sănătății în muncă nr. 319/2006, (cu modificarile si completările ulterioare).
- Hotarare de Guvern nr. 955/2010 pentru completare Norme metodologice H.G. nr. 1425/2006.
- Hotararea de Guvern nr. 300/02 martie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierelor temporare sau mobile (cu modificarile si completările ulterioare).

Principalele masuri si actiuni pentru asigurarea protectiei, sigurantei si igiena muncii sunt:

- luarea masurilor tehnice si organizatorice pentru asigurarea conditiilor de securitatea muncii;
- realizarea instructajelor de securitate si sanatate a muncii ale întregului personal de executie si consemnarea acestora în fisele individuale;
- controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre întreg personalul;
- verificarea periodica a personalului privind cunoasterea normelor si masurilor de securitatea si sanatatea în munca si pentru situatiile de urgenta.

Instructajele de securitatea si sanatatea în munca si situatiile de urgenta, la executia lucrarilor, se refera cu prioritate la:

- semnalizarea si supravegherea lucrarilor;
- transportul materialelor;
- manevrarea materialelor grele cu utilaje de ridicat;
- executarea sapaturilor si umpluturilor;
- obligativitatea folosirii echipamentelor de protectie si de lucru;
- folosirea utilajelor de execuție.

Conducerea santierului are obligatia sa cunoasca si sa aplice legile si actele normative legate de securitatea si sanatatea în munca, situatiile de urgenta si sa faca tuturor salariatilor instructaje generale si individuale la schimbarea locului de munca si periodice, care sa fie consemnate în fisele individuale de instructaj. De asemenea trebuie sa semnaleze pe santier locurile periculoase.

Legislație în domeniul situațiilor de urgență

- **Legea nr. 307/2006:** privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare.
- **O.M.A.I. nr. 163/2007,** pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor.
- **H. G. nr. 1058 din 09/08/2006** - cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive.
- **O.M.A.I. nr. 712/2005,** pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență (cu modificările ulterioare).
- **O.M.A.I. nr. 786/2005,** privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului Administrației și Internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.
- **H.G.R. nr. 537/2007,** privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele privind situațiile de urgență.
- **Legea nr. 481/2004,** privind protecția civilă, cu modificările și completările ulterioare.
- **Ordinul nr. 108/2001– DGPSI - 004,** pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice, cu modificările și completările ulterioare.
- **Ordin nr. 1.636/ 2007** privind aprobarea reglementării tehnice “Normativ privind prevenirea exploziilor pentru proiectarea, montarea, punerea în funcțiune, utilizarea, repararea și întreținerea instalațiilor tehnice care funcționează în atmosfere potențial explozive”, indicativ NEx 01-06.
- **Ordin nr. 392/2007** privind aprobarea reglementării tehnice “Normativ privind prevenirea exploziilor pentru proiectarea, montarea, punerea în funcțiune, utilizarea, repararea și întreținerea instalațiilor tehnice care funcționează în atmosfere potențial explozive”, indicativ NEx 01-06.
- Prevederile din normativele în vigoare.

CAP. VI. INSTRUCȚIUNI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE A LUCRARILOR PE ÎNTREAGA DURATA DE EXISTENȚĂ A ACESTORA COROBORAT CU LUCRARILE DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calitatii în construcții.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, republicată în 2016 (cu modificările și completările ulterioare) și Indicativ P 130-1999, urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblu de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

Urmărirea comportării în exploatare se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare.

Comportarea în exploatare a unei construcții reflectă durabilitatea acesteia, respectiv menținerea în timp a performanțelor sale. Elaborarea instrucțiunilor de urmărire în timp a lucrărilor propuse în cadrul obiectivului de investiții tin cont de următoarele elemente:

- specificul categoriilor de lucrări propuse;
- categoria de importanță a complexului de lucrări;
- caracteristicile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului lucrărilor propuse;
- caracteristicile constructive ale lucrărilor;
- particularitățile terenului de fundare;
- mărimea și durata solicitărilor la care sunt supuse lucrările.

Supravegherea comportării în exploatare se face prin:

- urmărirea curentă, pe baza de observare directă, vizuală sau mijloace simple;



- urmarirea speciala, pe baza de masuratori cu aparate si dispozitive.

Urmărirea curenta este o activitate sistematica de observare a starii tehnice a constructiilor, care corelata cu activitatea de întreținere, are scopul de a mentine aptitudinea la exploatare a acestora.

CAP. VII. ANALIZA IMPACTULUI DE MEDIU

Prezentul proiect, prin soluțiile de proiectare alese respectă reglementările aplicabile în vigoare, referitoare la protecția mediului în Romania.

Prin executia lucrarilor, care fac obiectul prezentei documentatii, dacă este respectată tehnologia de execuție descrisă, nu se evacueaza în mediul ambiant substante reziduale sau toxice care sa altereze în vreun fel calitatea solului, aerului, apei de suprafata sau subterana.

In timpul executiei si la exploatarea instalatiilor se vor respecta urmatoarele reglementari aplicabile referitoare la protectia mediului:

A. Reglementari generale

1. Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

2. Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificarile ulterioare.

B. Factor de mediu aer

1. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile ulterioare.

C. Factor de mediu apa

1. Lege nr. 107/1996, Legea apelor, cu modificarile ulterioare.

2. OG 7/2023 privind calitatea apei potabile..

D. Factor de mediu sol

1. Ordinul nr. 756/1997 privind aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului, cu modificarile ulterioare.

E. Tratarea si eliminarea deșeurilor

1. Ordonanta de urgenta nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

2. Hotarare nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificarile ulterioare.

F. Substante periculoase

1. Hotarare de Guvern nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor si al deșeurilor de baterii si acumulatori, cu modificarile ulterioare.

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

CAP. VIII. CALITATEA IN CONSTRUCTII

Calitatea constructiilor este definita prin Legea nr. 10/1995, republicata in anul 2016, cu modificarile ulterioare, si este rezultatul totalitatii performantelor de comportare a acestora in exploatare, in scopul satisfacerii, pe intreaga durata de existenta a exigentelor utilizatorilor si colectivitatilor. Verificarea calitatii executiei constructiilor **este obligatorie** si se efectueaza de catre **investitori** prin diriginti de specialitate sau prin agenti economici de consultanta specializati.

CAP. IX. CONTROL DE AUTOR

Proiectantul are dreptul conform legii de a controla calitatea executiei lucrarilor in tot timpul operatiilor de constructii-montaj. Va raspunde la toate solicitarile beneficiarului si constructorului



stipulate în «Program privind controlul de calitate pe faze de executie a lucrarilor», parte integranta din aceasta documentatie.

Orice modificare de soluție față de cele prezentate în cadrul documentației nu se va realiza decât cu avizul scris prealabil al proiectantului de specialitate.

SEF PROIECT,
Ing. M.Verbileanu

ANEXA 1

TABEL
DE STABILIRE A CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI LA PROIECTUL
“INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø 6 5/8” URZICENI -ALBESTI, PE
O LUNGIME de 1500 ml, zona loc. PAREPA.”

Nr. crt.	FACTOR DETERMINANT	CRITERII ASOCIATE	PUNCTAJ CRITERII ASOCIATE	PUNCTAJ FACTOR DETERMINANT
1.	Importanta vitala	i) oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei; ii) oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei; iii) caracterul evolutiv al efectelor periculoase, in cazul unor disfunctii ale constructiei.	4 1 1	2
2.	Importanta social-economica si culturala	i) marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie; ii) ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva; iii) natura si importanta functiilor respective.	1 2 2	2
3.	Implicarea ecologica	i) masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit; ii) gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit; iii) rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit.	1 1 1	1
4.	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare (existenta)	i) durata de utilizare preconizata; ii) masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor pe durata de utilizare; iii) masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare.	6 1 2	4
5.	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si de mediu	i) masura in care asigurarea solutiilor constructive, este dependenta de conditiile locale de teren si de mediu; ii) masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp; iii) masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei.	2 1 2	3
6.	Volumul de munca si de materiale necesare	i) ponderea volumului de munca si de materiale inglobate; ii) volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pe durata de existenta a acesteia; iii) activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile acesteia.	2 1 1	2
TOTAL PUNCTAJ				14
CATEG. DE IMPORTANTA				C

Nota 1

1. Factorii determinanti pentru stabilirea categoriei de importanta sunt: importanta vitala; importanta social-economica si culturala; implicarea ecologica; necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare; necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si de mediu; volumul de munca si de materiale necesare.

2. Fiecare factor determinant are cate trei criterii asociate care sunt prezentate in tabelul 1 din ”Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor”.

Nota 2

1. Stabilirea categoriei de importanță a construcției este în concordanță cu:
”Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”
2. Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant, prezentat la punctul anterior se face pe baza formulei:

$$P(n) \cdot K(n) = (n) \times P(i)/n(i)$$

unde :

P(n) - punctajul factorului determinant (n), n = (1...6)

K(n) - coeficient de unicitate

P(i) - punctajul corespunzător criteriilor asociate

n(i) - numărul criteriilor asociate

Valoarea punctajului factorului determinant, rezultată din calcul, se rotunjește la numere întregi, în plus.

Punctajul pentru fiecare criteriu asociat factorilor determinanți, precizați se determină pe baza aprecierii nivelului, influenței pe care o are criteriul respectiv astfel:

Nivelul apreciat al influenței criteriului	Punctajul p(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4
Ridicat	6

1. Categorie de importanță a construcției și modelul de asigurare a calitatii se stabilește funcție de punctaj total:

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului total	Modulul de management al calității, conform SR EN ISO 9001:2001
Excepțională (A)	> 30	modulul H
Deosebită (B)	18 ... 29	modulul H sau D
Normală (C)	6 ... 17	modulul D sau E
Redusă (D)	< 5	modulul E

unde:

- Modulul H implică asigurarea totală a calității, respectiv: proiectare, fabricație și inspecție, încercări finale ale produsului;
- Modulul D implică asigurarea calității producției, respectiv: producția, inspecția și încercările finale;
- Modulul E implică asigurarea calității produsului, respectiv: inspecția și încercările finale ale produsului.

Intocmit,
Ing. Gheorghe Lasc

I N S T R U C T I U N I
DE URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR, INCLUSIV
SUPRAVEGHEREA CURENTA A CONSTRUCTIILOR
“INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø 6 5/8” URZICENI -ALBESTI, PE
O LUNGIME de 1500 ml, zona loc. PAREPA.”

CAPITOLUL 1 - GENERALITATI

1.1. Prezentele instructiuni s-au elaborat avand la baza indicatiile din Legea nr. 10/1995, republicata în 2016, cu modificările și completările ulterioare si Indicativ P 130-1999 „Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor”.

1.2. Supravegherea curenta a starii tehnice are caracter permanent, durata ei coincide cu durata de serviciu efectiva a obiectelor de constructie urmarite.

Capitolul 2 - Organizarea si continutul activitatii de urmarire

2.1. Supravegherea curenta a starii tehnice se executa vizual, prin observare directa si cu ajutorul unor mijloace de masurare simple, de uz curent.

2.2. Organizarea supravegherii curente a starii tehnice a obiectelor de constructii din dotare este sarcina beneficiarului de locatie sau a unitatii de exploatare, sau responsabilul cu urmarirea numit în acest scop si o face în situatia:

- verificarii periodice - obligatoriu la interval de 3 luni în scopul depistarii unor aspecte noi aparute în exploatarea si comportarea constructiilor;
- verificari operative - dupa producerea unor evenimente care pot afecta constructia (de exemplu: seism, inundatii, alunecari de teren, explozii, incendiu, furtuni puternice, loviri accidentale, expunere accidentala la actiunea agentilor corozivi, aglomerari de zapada etc.) sau la primirea unor sesizari a responsabilului pe obiect.

Capitolul 3 - Procedee de investigare, urmarire si masuri

Urmarirea conductei în timp se va efectua conform normativ indicativ P 130/1999, prin inregistrarea evenimentelor si confruntarea datelor ce reies, prin compararea rezultatelor probelor rezultate, cu cele din fișele de urmarire a conductelor. Fișele se vor completa la fiecare verificare de administratorul conductei. Programul de urmarire cuprinde activitatile principale din care reiese comportarea în timp a conductei. Activitatile se vor efectua periodic in vederea stabilirii starii tehnice a conductelor si instalatiilor aferente pe perioada functionarii, prin mijloace specifice activitatii de transport hidrocarburi prin conducte.

Capitolul 4 - Valorificarea rezultatelor urmaririi comportarii în timp a constructiilor

4.1. Rezultatele investigarilor, observatiilor, verificarilor si masurile obtinute în activitatea de urmarire a comportarii în timp a unei constructii vor fi consemnate într-un proces verbal de constatare la care se va anexa si relevee cu portiuni si marimea fisurilor în elemente, planuri cu localizarea acestora. Acest material se va înainta conducerii unitatii care va dispune urmatoarele:

a) luarea masurilor de întreținere si reparatii legale, sprijinirea elementelor deteriorate sau alte interventii în vederea evitarii accidentelor de orice fel;

b) transmiterea catre Institutul de proiectari elaborator al proiectului, a procesului verbal de constatare si a listei masurilor de la punctul "a", solicitand în baza unei comenzi expertizarea situatiei si stabilirea masurilor de luat în continuare;

c) efectuarea lucrarilor indicate de proiectant în receptionarea lor.

Materialele de la punctele a, b, c se vor anexa la "Cartea tehnică a construcției", în jurnalul evenimentelor.

Beneficiarul de locație are obligația să întocmească anual o situație asupra stării construcțiilor respective, potrivit modelului din Anexa nr. 3 dat în normativ - indicativ P 130/1999-40.

4.2. Prezentele instructiuni scrise ale proiectului se vor atasa la cartea tehnica a constructiei prin grija beneficiarului de dotatie sau a unitatii de exploatare a constructiei.

Intocmit,
Ing. Gheorghe Lasc

P R O G R A M
PENTRU URMARIREA COMPORTARII ÎN TIMP A INSTALATIILOR LA
PROIECTUL:

***“INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø 6 5/8" URZICENI -
ALBESTI, PE O LUNGIME de 1500 ml, zona loc. PAREPA.”***

1. Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor aprobat prin H.G. nr. 766/1997, cu completarile si modificarile ulterioare.
2. În afara prevederilor din normativul mentionat la punctul 1 vor fi efectuate urmatoarele controale:

Nr. crt.	Denumirea Obiectivului verificat	Ce se urmărește	Intervalul de timp	Modul de verificare
1.	Conducta – Traseul conductei-ingropat, aerian, traversari	Etanseitate – Eventuale accidente tehnice cu pierderi de produs. Executia de constructii in zona de siguranta a conductei. Modificari ale terenului traversat- sectiuni ale cursurilor de apa, viroage, vai, canale	Zilnic	Vizual Verificarea presiunii prin citirea manometrelor de pe traseu sau din statii
2.	Starea tehnica a conductei	Starea tehnica a conductei la exterior – izolatie, coroziuni Starea tehnica a conductei la interior –coroziuni	Periodic, date stabilite de beneficiar dar nu mai mari de 1 an. Periodic, date stabilite de beneficiar functie de accidente tehnice pe traseu si de rezultatele (interpretarea) masuratorilor anterioare.	Vizual, Izotestare, Masurare grosime de perete Prin godevilare cu PIG-uri inteligente
3.	Stabilirea programelor de reparatii curente si capitale	Functionarea conductei si instalatiilor aferente la parametrii proiectati.	Periodic, date stabilite de beneficiar functie de rezultatele anterioare, dar nu mai mult de 1 an.	Fise de urmarire a conductei intocmite anterior

Intocmit,
Ing. Gheorghe Lasc

**PROGRAM
DE INTERVENTIE ÎN CAZ DE AVARII SAU CALAMITATI LA PROIECTUL**

***“INLOCUIREA UNUI TRONSON DIN CONDUCTA Ø 6 5/8” URZICENI -
ALBESTI, PE O LUNGIME de 1500 ml, zona loc. PAREPA.”***

În caz de avarie a conductei, se va proceda la depresurizarea sistemului si izolarea zonei de avarie.

Aceste operatii vor fi efectuate de catre personalul de supraveghere a conductelor, in conformitate cu programele de interventii stabilite de beneficiar.

Modul de interventie in caz de avarii sau calamitati se va face in conformitate cu programele stabilite de beneficiar, adaptate la conditiile locale. Beneficiarul dispune de personal instruit pentru interventii.

Dupa interventia imediata, se anunta conducerea pentru stabilirea programului de înlaturare a avariei.

În caz de calamitati care ar putea provoca distrugerea totala sau partiala a instalatiilor, se va proceda, dupa caz, la izolarea acestora si apoi la organizarea lucrarilor de interventie.

Se vor asigura urmatoarele masuri minime obligatorii:

- a) supravegherea permanenta a punctelor critice pe toata durata acestor situatii, în mod deosebit a instalatiilor subterane;
- b) anuntarea urgenta a situatiilor care impun masuri si interventii urgente pentru asigurarea parametrilor functionali;
- c) efectuarea unor lucrari provizorii pentru mentinerea în functiune a instalatiilor;
- d) în caz de poluare a mediului, se vor lua masurile de limitare a acestui fenomen si depoluarea terenurilor afectate.

Beneficiarul dispune de programe proprii de interventie in caz de avarii si de calamitati, programe ce se vor respecta cu strictete în cazul interventiilor.

Evenimentele produse în timp vor fi înregistrate în capitolul Jurnalul evenimentelor din "Cartea tehnică a instalației, utilajului sau echipamentului tehnologic", fiind respectata legislatia în vigoare, din care mentionam:

- Ordinul MIC nr. 323/2000 pentru aprobarea unor regulamente:
 - Regulamentul privind agreementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi utilizate la lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. I.
 - Regulamentul privind verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. II.
 - Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. III.
 - Manualul dirigintelui de șantier pentru lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. IV.
 - Regulamentul privind controlul lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. V.
 - Regulamentul privind constatarea și sancționarea contravențiilor de către specialiștii desemnați prin ordin al ministrului industriei și comerțului pentru controlul calității lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, altele decât cele din sfera de activitate a ISCIR, prezentat în anexa nr. VI.
- Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.



- Normele metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, aprobate prin Ordinul ministrului industriei și comerțului nr. 293/1999.

Intocmit,
Ing. Gheorghe Lasc

*“Inlocuirea unui tronson din conducta Ø 6 5/8” Urziceni –
Albesti, pe o lungime de 1500 ml, zon a loc. Parepa”.*

