

SECTIUNEA II

CAIETUL DE SARCINI



CONPET S.A.

str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova, România
Tel: +40-244-401360; fax: + 40 – 244 – 516451
e-mail: conpet@conpet.ro; web: www.conpet.ro
CUI: 1350020; Cod CAEN 4950; Înregistrată la Registrul
Comerțului Prahova sub numărul J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Directia Mentenanta Dezvoltare
Serv. Conduce

15969 / 27.05.2016

CAIET DE SARCINI

pentru achizitie servicii de proiectare si executie de lucrari in vederea realizarii obiectivului:

„Inlocuire conducta de transport titei Ø 10¾” Vermesti - Rafo Onesti pe tronsonul Targu Ocna – Vermesti, in zona traversare Plopu a raului Trotus - Punct lucru Vermesti, oras Darmanesti, jud. Bacau, pe o lungime de cca.1,4 Km”

1. INVESTITOR / BENEFICIAR

CONPET S.A. - cu sediul central in Ploiesti, Str. Anul 1848, nr. 1-3, cod postal 100559, jud. Prahova, inregistrat la Registrul Comertului sub nr. J29/6/22.01.91, cod fiscal 1350020, cont virament IBAN nr.RO88RNCB3900000001700001 deschis la B.C.R. Ploiesti, reprezentata prin Director General ing. ILASI LIVIU si Director Financiar ec. SANDA TOADER.

In calitate de operator al Sistemului National de Transport prin Conduce al titeiului, gazolinei, condensatului si etanului, CONPET S.A. opereaza si intretine o retea de conducte cu o lungime de circa 3700 km, cu diametre cuprinse intre 2 – 28 inches, statii de pompare, rezervoare, rampe de incarcare – descarcare C.F.

2. INFORMATII GENERALE

2.1. Conceptul de baza

Conducta Ø 10¾” vermesti - Rafo Onesti a fost pusa in functiune in anul 1956 pentru pomparea titeiului conform din Moinesti si Comanesti la Raafinaria Onesti pana la incetarea activitatii Rafinarii, cand s-a inceput pomparea in sens invers de la Cerdac la Comanesti.

La sondajele efectuate pentru analiza starii tronsonului de conducta mentionat s-a constatat lipsa izolatiei si portiunii cu suprafete mari corodate, care in perspectiva pot duce la spargerea conductei.

2.2. Denumirea Lucrarii / Obiectivului:

Inlocuire conducta de transport titei Ø 10¾” Vermesti - Rafo Onesti pe tronsonul Targu Ocna – Vermesti, in zona traversare Plopu a raului Trotus - Punct lucru Vermesti, oras Darmanesti, jud. Bacau, pe o lungime de cca.1,4 Km”

2.3. Amplasament: zona intre traversare rau Trotus (cartier Plopu) si Punct de lucru Vermesti, oras Darmanesti, jud. Bacau

2.4. Etape :

I. Documentatie pentru obtinere Certificat de Urbanism, studii de referinta (topo, geotehnic, hidrologic, dupa caz), documentatii formalitati teren / obtinere acorduri de principiu si documentatii pentru obtinere avize, acorduri, autorizatii solicitate prin CU;

II. Documentatie tehnico – economica de executie (Proiect Tehnic)

III. Documentatia Tehnica pentru obtinerea Autorizatiei de Construire (DTAC) / Autorizatiei de Desfiintare (DTAD), in regim normal sau in regim de urgenta, dupa caz.

IV. Executie lucrari de constructii – montaj

3. INFORMATII TEHNICE

3.1. Natura produsului vehiculat : titei in amestec cu apa sarata

3.2. Tabel proprietati fizico-chimice

Specificatii	Unitati	Valori
Densitatea la 15 °C	kg/m ³	940-980
Vâscozitatea cinematica	cSt	20°C: 2÷3 cSt
Continut de apa sarata	%	Pana la 90 %
Continut cloruri	Kg/vag	500÷750

3.3. Date Tehnice

Specificatii	Unitati	Valori
Punct de plecare / element instalatie	-	Claviatura Vermesti
Punct de destinație / element instalatie	-	RAFO Onesti
Lungimea conductei	Km	39,19
Capacitatea de transport	m ³ /h	100
Diametru conducta	inch/mm	10¾ / 273,1
Presiunea de proiectare	bar	64
Presiunea de plecare bar	bar	Max. 30
Temperatura la plecare:	°C	Max. 40
Durata de funcționare preconizata	ani	60
Conducta godevilabila	-	Da
Protectie catodica	-	Statii de protectie catodica

Avand in vedere standardele pentru material tubular precum si disponibilitatile tipo-dimensionale actuale, materialul tubular utilizat pentru inlocuire va avea urmatoarele caracteristici:

- Destinat transportului: titei
- Diametrul exterior : 10¾ / 273,1mm
- Grosime de perete : conform calcul de proiectare

4. CERINTE PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTATIILOR PE ETAPE

4.1. CERINTE GENERALE :

Documentatia tehnico-economica de executie verificata, avizata și aprobata, potrivit prevederilor legale, reprezintă documentația scrisă și desenată, care face parte din documentele licitației pentru achizitia lucrurilor de proiectare si executie, in baza căreia se întocmește oferta și se execută lucrarea, fiind anexata contractului de proiectare si execuție.

Se vor respecta prevederile Hotararii nr. 28 din 9 ianuarie 2008 publicata in Monitorul Oficial nr. 48 din 22 ianuarie 2008, privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

De asemenea se vor respecta prevederile Ordinului Nr. 196 din 10 octombrie 2006 privind aprobarea Normelor și prescripțiilor tehnice actualizate, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului, Emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale publicat in M.O. Nr. 855 din 18.12.2006.

Prestatorul va intocmi Documentatia de Tehnico-Economica de Executie (Proiect Tehnic) pentru obiectivul :

Inlocuire conducta de transport titei Ø 10¾" Vermesti - Rafo Onesti pe tronsonul Targu Ocna – Vermesti, in zona traversare Plopu a raului Trotus - Punct lucru Vermesti, oras Darmanesti, jud. Bacau, pe o lungime de cca.1,4 Km"

in fazele / etapele si in continutul descris mai jos, in conditiile respectarii legislatiei in vigoare privind: calitatea in constructii, protectia mediului, sanatate si securitate ocupationala, situatii de urgenta, distante minime de siguranta, fonduri funciare, agricole, forestiere etc., cat si reglementarilor tehnice de referinta, nationale si internationale, aplicabile si reactualizate.

Prestatorul va indeplini cerintele formulate in prezentul Caiet de Sarcini cu toata diligenta, eficienta si profesionalismul sau, in interesul Beneficiarului, optimizand toate resursele in vederea incadrarii in timpul prevazut si in pretul oferat.

4.2 CERINTE PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTATIILOR ETAPEI I (DOCUMENTATIE PENTRU OBTINERE CERTIFICAT DE URBANISM, STUDII DE REFERINTA (TOPO, GEOTEHNIC, HIDROLOGIC, DUPA CAZ) DOCUMENTATII FORMALITATI TEREN/OBTINERE ACORDURI DE PRINCIPIU SI DOCUMENTATII PENTRU OBTINERE AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATII SOLICITATE PRIN CU

Documentatiile vor fi intocmite intr-un numar suficient de exemplare pentru sustinerea diverselor cerinte, dar minim 3 exemplare format hartie si 2 exemplare electronic in formate editabile (word, excel, dwg) si needitabil, pdf)

4.2.1. DOCUMENTATII PENTRU OBTINEREA CU SI DOCUMENTATII PENTRU OBTINERE AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATII SOLICITATE PRIN CU

*Ofertantul va tine cont de amplasarea administrativ- teritoriala a obiectivului **si va cuprinde in oferta financiara**, obtinerea Certificatelor de Urbanism, avizelor, acordurilor autorizatiilor, respectiv a Autorizatiilor de Construire / Desfiintare diferentiat pe zone administrativ-teritoriale.*

Prestatorul va intocmi, va depune si va sustine ori de cate ori este necesar documentatiile la emitenti in vederea obtinerii Certificatului de Urbanism precum si a tuturor avizelor, acordurilor si autorizatiilor solicitate prin acesta. In situatia in care emiterea unui aviz, acord sau autorizatie este conditionata de emitent de obtinerea unor alte avize, acorduri sau autorizatii nesolicitate in Certificatul de Urbanism, Prestatorul va elabora si documentatiile tehnice aferente obtinerii acestora.

Chiar daca prin Certificatul de Urbanism nu se solicita obtinerea Acordului de Mediu conform Ord. MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private art 8(1), este necesara depunerea unei notificari privind intentia de realizare a proiectului, insotita de certificatul de Urbanism la Autoritatea Judeteana pentru Protectia Mediului in vederea obtinerii Acordului de Mediu.

In cazul in care conducta traverseaza cursuri de ape (cadastrale / necadastrate), Prestatorul va obtine avizul de gospodarie al apelor. Solutia tehnica de traversare al acestuia, va fi stabilita pe baza unui studiu hidrologic intocmit conform legislatiei in vigoare, ce va avea la baza debitele de calcul si de verificare comunicate de catre institutiile abilitate.

Acolo unde este cazul (trasee situate in zone de protectie a raurilor, zone cu risc inundabil) Prestatorul/Contractorul va intocmi documentatiile necesare obtinerii avizului de amplasament, conform Ord. 2/2006 al M.M.G.A. si pentru obtinerea avizului de la Administratia Bazinala sau Sistemul de Gospodarie al apelor, conform Ord. MMGA nr. 662/2006. In cazul in care traseul conductei traverseaza canale de irigatii/desecare, Prestatorul va solicita aviz de la Administratia de Imbunatatiri Funciare din zona respectiva.

Pentru scoaterea temporara sau definitiva din circuitul agricol sau silvic, Prestatorul va elabora documentatia necesara si va obtine avizele/deciziile aferente.

Ofertantul va tine cont de eventuala necesitate si va cuprinde distinct in oferta contravaloarea proiectelor de specialitate (ex: documentatii avizari amplasament , traversari linii CF, DN-uri; studii de impact etc.)

La depunerea documentatiilor pentru obtinerea CU si avizelor acordurilor, autorizatiilor solicitate prin CU , Prestatorul va transmite Beneficiarului documentul doveditor (email de confirmare / numar de inregistrare etc).

4.2.2. DOCUMENTATII FORMALITATI TEREN SI OBTINERE ACORDURI DE PRINCIPIU

Prestatorul, va intocmi documentatie distincta privind formalitati de teren si va obtine acordurile de principiu ale tuturor proprietarilor/titularilor de teren afectati de executia lucrarilor, inclusiv cele aferente demontarii conductei vechi si inclusiv pentru drumuri acces la zona de lucru (provizorii) si zona Organizarea Executiei, dupa caz.

Prestatorul are obligatia identificarii corecte si complete a tuturor proprietarilor/titularilor a caror terenuri sunt afectate de executia lucrarilor. In cazul existentei unor erori sau neconformitati cu realitatea din teren Prestatorul are obligatia identificarii proprietarilor/titularilor reali, refacerii planurilor de formalitati si obtinerii acordurilor de principiu conforme, fara costuri suplimentare din partea beneficiarului/investitorului.

Planurile de formalitati si tabelele centralizatoare aferente vor fi prezentate cu viza administratiei publice locale privind conformitatea datelor continute.

Planul de formalitati de teren va cuprinde:

- tabel cu proprietarii/titularii de teren, elementele de identificare a pozitiei terenului (parcela si tarlaua, unitatea de productie si unitatea amenajistica etc.), suprafete cu scoatere temporara sau definitiva din circuit agricol sau silvic, dupa caz, cu precizarea in clar a dimensiunilor suprafetei afectate pentru fiecare proprietar/titular (latime culoar de lucru x Lungime tronson conducta), categoria de folosinta a terenului, adresele de domiciliu ale proprietarilor/titularilor;

- pozitia, tipul si suprafata ocupata de instalatiile supraterrane;

Acordul de principiu al proprietarilor de teren se va obtine prin grija Prestatorului pe baza formularului pus la dispozitie de Beneficiar (Anexa 2). In situatiile in care exista refuzuri ale unor proprietari cu privire la accesul pe teren in vederea executiei lucrarilor, Prestatorul va instiinta imediat investitorul/beneficiarul.

Prestatorul are obligatia realizarii tuturor demersurilor necesare obtinerii unor informatii complete si corecte cu privire la proprietarii/titularii terenurilor afectate de executia lucrarilor (adrese de domiciliu, nr. de telefon, dupa caz etc.). Pentru situatii speciale Prestatorul va prezenta corespundetele purtate cu institutiile publice implicate in aceste demersuri.

Conformitatea fata de cerintele mentionate va fi certificata de catre serviciul de specialitate din cadrul Conpet SA.

NOTE:

1. Etapa I se incheie la data depunerii la emitent a ultimei documentatii necesare obtinerii avizului / acordului / autorizatiei solicitat prin Certificatul de Urbanism si a transmiterii catre Beneficiar a documentatiei de formalitati teren, inclusiv acordurile de principiu, corelata cu cerintele din Certificatul de Urbanism.

2. In urma predarii si analizarii spre conformitate a documentatiei formalitati teren si acordurilor de principiu, Serviciul de specialitate din cadrul Conpet SA va proceda la incheierea contractelor de inchiriere teren cu proprietarii persoane fizice/juridice.

3. Perioada necesara emiterii avizelor / acordurilor / autorizatiilor solicitate prin Certificatul de Urbanism si a incheierii de catre Beneficiar a acordurilor privind accesul in teren in vederea executiei lucrarilor(nedefinita) se va adauga la termenul de executie al contractului de prestari servicii si nu este penalizabila.

4.3 CERINTE PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTATIILOR ETAPEI II - DOCUMENTATIE TEHNICO – ECONOMICA DE EXECUTIE (PROIECT TEHNIC)

Documentatiile vor fi intocmite in 4 exemplare format hartie si 2 exemplare suport electronic in formate editabile (word, excel, dwg) si needitabil (pdf).

4.3.1. COMPONENTA DOCUMENTATIE TEHNICO – ECONOMICA DE EXECUTIE (PROIECT TEHNIC)

- MT - Memoriu Tehnic
- CS - Caiete de Sarcini
- VE - Volum Economic (Deviz General+Cantitati de Lucrari + Antemasuratori detaliate)
- DDE - Detalii De Executie
- Mapa Planuri (piese desenate)

4.3.2 CALITATEA IN CONSTRUCTII

Calitatea in constructii este rezultanta totalitatii performantelor de comportare a acestora in exploatare, in scopul satisfacerii pe intreaga durata de existenta, a exigentelor utilizatorilor si colectivitatilor fiind definita de Legea 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

a. Prestatorul, conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor - HG 766/1997 privind aprobarea unor Regulamente privind calitatea in constructii – Art.1, lit.c, are obligatia stabilirii prin Proiect a categoriei/clasei de importanta a constructiei si care sunt cerintele esentiale la care se va verifica proiectul pentru obtinerea unor constructii de calitate, fapt care se va mentiona in toate documentele tehnice privind constructia.

Pentru lucrari ce cuprind terasamente, fundatii, structuri , traversari de ape, drumuri etc. decizia de incadrare in clase de importanta se ia de catre Proiectant cu consultarea Beneficiarului, acesta putand solicita prin Caietul de Sarcini o categorie de importanta superioara celei stabilite.

De asemenea, pentru executia lucrarilor Prestatorul va stabili in conformitate cu Regulamentul privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii - HG 766/1997 privind aprobarea unor Regulamente privind calitatea in constructii, Modelul de asigurare a calitatii si lista orientativa privind cerintele specifice ale modelului stabilit.

b. Pentru materialele si echipamentele (produse) prevazute a fi utilizate pentru executia lucrarilor, Prestatorul va respecta Regulamentul privind atestarea conformitatii produselor pentru constructii, aprobat prin Ordinul MTCT nr. 1558 /2004, cu modificarile si completarile ulterioare;

c. Intreaga Documentatie de Executie, se va supune verificarii, prin grija Beneficiarului, de catre Verificator Autorizat, in conformitate cu Regulamentul de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, aprobat prin HG 925/1995, cu modificarile si completarile ulterioare, si conform celor stabilite la punctul a).

In cazul in care, in urma verificarii sunt identificate erori, Prestatorul are obligatia revizuirii proiectului, in termenul comunicat de catre Beneficiar si prezentarea acestuia spre verificare, in aceleasi conditii prevazute anterior. Neincadrarea in termenul mentionat se considera intarziere si se va supune prevederilor contractuale privind aplicarea de penalitati.

d. Proiectantul va sigura asistenta tehnica pentru proiectele elaborate

e. Proiectantul va asigura participarea la verificarile pe santier legate de fazele determinante precum si la toate fazele de executie stabilite prin proiect.

f. Cartea tehnica a constructiei se va intocmi conform legislatiei in vigoare. Cartea tehnica a constructiei reprezinta evidenta tuturor documentelor (acte si documentatii) privind constructia, emise in toate etapele realizarii ei, de la certificatul de urbanism pana la receptia finala a lucrarilor. Aceasta se va intocmi si se va completa pe parcursul executiei de toti factorii care concura la realizarea lucrarilor, prin grija dirigintelui de santier;

g. Receptia Lucrarilor se va efectua in conformitate cu Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG 273/1994, cu modificarile si completarile ulterioare.

4.3.3 SECTIUNEA MEMORIU TEHNIC va contine cel putin urmatoarele:

a. Descrierea generala a lucrarilor

- necesitatea si oportunitatea executiei
- amplasamentul, topografie, fenomene naturale
- studiu geotehnic - geologia regiunii, date climatice si seismice

- fenomene natural hidrologice, pedologice
- studii hidrologice (dupa caz)
- prezentarea proiectului
- organizarea executiei / santierului
- asigurarea resurselor (apa, energie, comunicatii etc.) si a cailor de acces provizorii
- programul de executiei, grafic de executie, testari si receptie
- aprovizionarea, protejarea materialelor, echipamentelor, utilajelor si a lucrarilor executate
- masurarea / evidentierea lucrarilor
- laboratoarele constructorului – autorizari si teste care cad in sarcina sa
- curatenia la locul de munca, servicii sanitare, masuri de protectia muncii
- relatiile intre beneficiar, proiectant si constructor

b. Memorii Tehnice pe specialitati

b.1. Memoriu tehnic – Lucrari tehnologice / constructii-montaj

- informatii generale si tehnice
- amplasamentul, topografie, fenomene natural
- stabilirea traseului, a categoriei traseului, zone de siguranta si protectie, a intersectiilor si traversarilor
- parametri de functionare si date tehnice, alegerea materialului conductei, calculul de rezistenta
- lucrari de excavatie, sapatura, infrastructura
- transport, manipulare si depozitare material tubular/fitinguri/robineti/echipamente
- executia traversarii obstacolelor si a schimbarilor de directie
- asamblarea materialului tubular prin sudura, protectia anticoroziva (izolatie exterioara) si controlul acestora
- lansare conducta in sant, reintregire tronsoane
- teste de presiune
- cuplarea in conducta existenta, sisteme de identificare/reperare conducta, acoperirea santului si readucerea terenului la starea initiala
- demontarea conductei vechi si recuperarea / transportul materialului tubular
- pregatirea pentru receptie si conditii de receptie

b.2 Memoriu Tehnic – Sistemul de protectie anticoroziva si Protectie Catodica

- masuratori ale rezistivitatii solului
- izolatie exterioara a materialului tubular, robineti, fittinguri, etc.
- sistemul de protectie catodica aplicat conductei, pregatirea, verificarea si punerea in functiune a acestuia
- se va realiza conform conditiilor impuse in "STANDARD DE FIRMA CONPET - Sistem de protectie catodica la conductele metalice ingropate"

b.3 Masuri privind Securitatea si Sanatatea in Munca

b.4 Masuri privind Situatii de Urgenta si Apararea Impotriva Incendiilor

b.5 Masuri pentru Protectia Mediului

b.6 Exploatarea conductei, instructiuni privind urmarirea comportarii in exploatare, verificari , lucrari de intretinere si reparatii pe durata exploatarii, inclusiv supravegherea curenta

b.7 Cartea tehnica a conductei.

4.3.4 SECTIUNEA CAIETE DE SARCINI

Caietele de sarcini sunt parte integranta a Documentatiei Tehnice de Executie si documentele de licitatie, se vor organiza pe capitole – specialitati, vor fi verificate și adaptate la condiții tehnice ale lucrării și puse de acord cu prescripțiile tehnice în vigoare.

Sectiunea Caiete de Sarcini va tine seama de urmatoarele caracteristici :

- fac parte integranta din proiectul tehnic și din documentele licitației;
- sunt complementare Memoriilor tehnice, planșelor, detaliilor de executiei;

- forma de prezentare trebuie sa fie: ampla, clara, sa conțină și sa clarifice precizarile din planșe, sa defineasca calitățile materialelor, cu trimitere la standarde, sa defineasca calitatea execuției, normative și prescripții tehnice în vigoare;
- conțin nivelul de performanță al lucrărilor, descrierea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite, care sa asigure exigențele de performanță calitative;
- cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se executa, calitatea, modul de realizare, testele, verificarile și probele acestor lucrari, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final;
- trebuie sa fie astfel concepute încât, pe baza lor, sa se poata determina: cantitățile de lucrari, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de munca și dotarea necesara execuției lucrărilor;
- stabilesc responsabilitățile pentru calitățile materialelor și ale lucrărilor precum și responsabilitățile pentru teste, verificari, probe.

Pe langa cele mentionate mai sus Sectiunea Caiete de Sarcini va contine minim:

- calculul / breviarele de calcul pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații;
- calculul / breviarele de calcul / rezultatul simularilor diverselor solicitari pentru rezistenta si stabilitate ;
- proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc., pentru materialele componente ale lucrării cu indicarea standardelor;
- specificatiile tehnice si foile de date ale tuturor materialelor, confectiilor, semifabricatelor, echipamentelor etc.,
- ordinea de execuție, probe, teste, verificări ale lucrărilor, inclusiv Plan de Inspectie si Testare detaliat – Program de Inspectie pe Faze de Executie;
- standardele, normativele și alte prescripții, care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste, verificări, etc.,
- nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea,
- condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

4.3.5 SECTIUNEA VOLUMUL ECONOMIC

Aceasta sectiune va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice și duratei de execuție a investiției, astfel:

- Deviz General
- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiect
- Listele cu cantitățile de lucrări pe capitole de lucrări, aferente categoriilor de lucrări, cu descrierea în detaliu a acestora –deviz oferta si separat Antemasuratoare Detaliata, continand breviarul de calcul justificativ al tuturor cantitatilor, pe capitole de lucrări si aferente fiecărei pozitii - categorii de lucrări.
- Listele consumurilor cu resursele materiale, manopera, ore functionare utilaje si transporturi
- Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv cu dotările (după caz), pentru execuția lucrărilor care fac obiectul licitației publice.

Graficul de executie al lucrărilor va corespunde nivelului de detaliere al Planului de Control al calitatii - Plan de Inspectie si Testare (Etape si Faze de Executie) si va fi prezentat tinand cont de consumurile pentru orele de manopera respectiv orele de functionare utilaje si echipamente prezentate in Listele aferente mentionate mai sus.

4.3.6 SECTIUNEA DETALII DE EXECUTIE

Detaliile de execuție (DDE) conțin toate desenele de detaliu necesare montajului, verificării și exploatarei conductelor de transport țigăi, precum si specificații /foi de date pentru materiale și componente ale conductei (acestea pot fi incluse în Caietele de Sarcini).

Pag. 7 din 20

- Planurile de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;
- Planurile topografice principale – studii topo;
- Planurile de amplasare a forajelor, profilelor geotehnice, inclusiv cu înscrierea pe acestea a condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de pamânt și de fundare;
- Planurile principale de amplasare a obiectelor, inclusiv cote de nivel, distanțe de amplasare, orientari, coordonate, axe, repere de nivelment și planimetrice, cotele 0,00, ;
- Planurile de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare;
- Planse principale privind amplasarea, sectiuni, profiluri longitudinale / transversale , dimensiuni, cote de nivel, planuri de cofraj si armare, marca betoane, protectii si izolatii hidrofuge, protectii anticorozive.

Planșele principale ale obiectelor

Sunt planse cu caracter tehnic care definesc si explicitaaza toate elementele constructiei.

Planșele de structura, instalatii, utilaje si echipamente tehnologice

- Sunt planse care definesc si explicitaaza pentru fiecare obiect,componenta si executia structurii de rezistenta, cu toate caracteristicile acesteia, descriere solutii constructive, amplasare, cote,dimensiuni/tolerante, detalii montaj, scheme de flux tehnologic etc.
- Materialele, confectiile, echipamentele si utilajele tehnologice vor fi definite prin parametri, performante si caracteristici, prin breviare de calcul.

4.3.8 CERINTE PRIVIND PROTECTIA MEDIULUI, SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA, PROTECTIA IMPOTRIVA INCENDIILOR SI A SITUATIILOR DE URGENTA

Proiectul tehnic trebuie sa cuprinda un capitol referitor la protectia mediului in care sa fie descrise sursele de poluanti si protectia factorilor de mediu pentru:

- Protectia calitatii apelor;
- Protectia solului si subsolului;
- Gestionarea deseurilor generate;
- Protectia ecosistemelor terestre si acvatice: (identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect, lucrările, dotările si masurile pentru protectia biodiversitatii monumentelor naturale si ariilor protejate);
- Protectia asezărilor umane si a altor obiective de interes public: (identificarea obiectului de interes public, distanta fata de asezările umane, respectiv fata de monumentele istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie zona de interes traditional, etc.) - lucrările dotările si masurile pentru protectia asezărilor umane si a obiectivelor protejate si /sau de interes public;cat si specificarea legislatiilor de mediu in vigoare si aplicabile.

Conform art. 12 din HG nr.300/02.03.2006, Prestatorul are obligatia redactarii planului de securitate si sanatate inca din faza de elaborare a proiectului. Acesta va respecta prevederile art. 14 si 19 din HG 300/2006.

Prestatorul va mentiona in documentatia tehnica faptul ca lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor Ord. MEF/MMFES nr. 1636/392 din 25.04.2007 a Ord. MI nr. 108/2001, a celorlalte acte normative aplicabile in vigoare, precum si a instructiunilor proprii CONPET

Se va respecta legislatia in domeniul situatiilor de urgenta atat in faza de proiectare cat si pentru faza de executie cu respectarea legislatiei specifice:

- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea 481/2004 privind protectia civila;
- OMAI 163/2007 privind aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;

Pag. 8 din 20

PRECIZARI

- a) La predarea amplasamentului catre Proiectant acesta va efectua masuratori in teren pentru identificarea / detectarea si delimitarea exacta a pozitiei capetelor tronsonului/tronsoanelor de conducta, prin tranzitatie. In cazul incertitudinii, se va proceda la expunerea capetelor conductei (operatiuni executate de catre personal Conpet SA)
- b) Prestatorul va integra in proiect si sistematizarea claviaturii din Punct de lucru Vermesti (executata partial in 2012, respectiv numai platforma betonata si suportii de sustinere claviatura), precum si aducerea pe pozitie si cuplarea la conducta activa a tronsonului $\varnothing 8^{5/8}$ in lungime de 500 m cu plecare din Vermesti spre Lucacesti (tronson executat in anul 2012 dar necuplat) in baza unui proiect care va fi pus la dispozitie de Conpet
- c) Atat conducta nou proiectata de $\varnothing 10^{3/4}$ in lungime de cca 1400 m cat si conducta $\varnothing 8^{5/8}$ in lungime de 500 m se vor cupla in claviatura noua.
- d) Traseul existent al conductei se va identifica de catre proiectant cu un detector de conducte si va fi prezentat, in format digital, in coordonate STEREO '70, georeferentiat, iar punctele de inflexiune ale conductelor (existente si noi) vor contine si coordonata Z din teren.
- e) Prestatorul va acorda un maxim de importanta prin identificarea si marcarea riguroasa in planurile de situatie a unor repere relevante (institutii, cai ferate, drumuri, linii electrice aeriene, etc.). Detaliile de proiectare vor cuprinde:
- Punctele de schimbare de directie orizontale si verticale;
 - Traseul conductei proiectate, (traseul conductei existente cat si culoarul de lucru se va reprezenta in culori diferite);
 - Pentru pichetele de plecare, pichetele de sosire si cele in care exista schimbari de directie ale traseului se vor prezenta vederi in care va fi trasata conducta proiectata.
- f) Proiectarea se va face tinand cont de standardul SR EN 14161 aplicabil conductelor de transport petrol. Materialul tubular va fi teava trasa, conform ISO 3183 -2013 sau echivalent API 5L ultima editie, preizolat cu polietilena extrudata. Pentru imbinarile sudate se vor avea in vedere cerintele SR EN 14163/AC. Prestatorul va lua in calcul faptul ca un otel superior calitativ, mai scump, poate conduce la alegerea unei grosimi de perete mai mici, cu implicatii in reducerea costului total (manipulare, transport, depozitare etc.);
- g) In determinarea grosimii de perete a materialului tubular prin breviar de calcul se va considera o viteza a coroziunii interioare de minim 0,070 mm/an la care se va adauga un coeficient a_4 de coroziune datorat saramurii si particulelor abrazive care va fi 10% din grosimea peretelui determinata dupa adaugarea coeficientilor a_1 , a_2 , a_3 . Se va lua in calcul durata de functionare de 60 ani (conducte cu protectie catodica).
- h) Materialul tubular va fi preizolat, polietilena extrudata, tip N-v, conform DIN 30670, sau echivalent, ultima editie, inclusiv pentru sectiunile incluse in tuburile protectoare la supratraversari;
- i) Mansoanele sau benzile termocontractile pentru intregirea izolatiei la suduri vor respecta SR EN 12068 si vor fi de tipul C50L;
- j) Pentru izolarea spatiului inelar dintre conducta si tuburile de protectie la subtraversari, se vor prevedea presetupe de etansare si mansoane termocontractile cu dubla sectiune, ranforsate cu fibra de sticla;
- k) Izolatiea exterioara va fi supusa unui program de control asupra aderentei, aspectului, grosimii, continuitatii si rezistentei de trecere executat de catre un laborator autorizat grad II ISC;
- l) Pentru schimbarile de directie se vor utiliza curbe prefabricate sau executate la rece in teren conf. art. 10.6.2 din SR-EN 14161;
- m) Pentru robineti sunt obligatorii cerintele privind: foaia de date, desen detaliu constructiv, certificarea si marcarea conform API 6D (ISO 14313);
- n) Pentru flanse, fittinguri sunt obligatorii cerintele privind: foaia de date, desen detaliu constructiv, certificarea si marcarea conform (SR) EN 1092 - 1+A1;

o) Conducta va fi protejata catodic, in concordanta cu sistemul de protectie existent, Prestatorul avand sarcina de a evalua sistemul existent si adoptarea in consecinta a unor solutii eficiente ale protectiei catodice pasive si respectiv, protectiei catodice active. Se vor avea in vedere urmatoarele:

- Montarea elementelor aferente protectiei catodice;
- Egalizarea potentialului de conducta in punctele de cuplare (conducta noua-veche);
- Asigurarea egalizarii potentialului de protectie;
- Evaluarea interferentelor cu alte conducte intalnite pe traseu;
- Verificarea starii izolatiei exterioare a conductei inainte de ingropare cu ajutorul izotestului;
- Verificarea starii izolatiei exterioare a conductei ingropate prin metoda DCVG. Verificarea se va face intai inainte de receptia la terminarea lucrarilor si a doua oara inaintea semnarii procesului verbal de receptie finala;
- Prestatorul va intocmi Programul de control al calitatii lucrarilor proiectate special pentru protectie catodica (program pentru controlul calitatii – verificari si incercari) unde se vor evidentia si valorile normate pentru verificari / incercari;
- Punerea in functiune a instalatiilor de protectie catodica nou montate precum si verificarea izolatiei se va face de catre un laborator specializat si autorizat pentru lucrarile de protectie catodica (gradul II – ISC);
- Proiectarea instalatiilor de protectie catodica se va face in concordanta cu Standard de Firma Conpet Anexa 4.
- Se vor explicita clar conditiile si operatiile in care se va executa curatarea conductei, fiind obligatorie operatiunea de curatare cu godevil cu perii. In functiile de conditiile din teren si a starii materialului tubular, se va avea in vedere optimizarea numarului de treceri si posibilitatea executarii imediat dupa testele de presiune, odata cu operatiunile de evacuare apa si uscare a conductei.

p) Testele de presiune se vor executa conform SR EN 14161 ultima editie, Prestatorul avand obligativitatea descrierii in detaliu a etapelor si operatiunilor ce se vor executa, schema instalatiei de testare, caracteristicile mediului de testare, conditii de acceptanta etc.;

q) graficul de executie al lucrarilor va fi prezentat detaliat tinand cont de programul de control pe faze de executie;

r) Programul de Control al Calitatii, inclusiv Fazele Determinante, se va supune avizarii Inspectoratului de Stat in Constructii;

NOTE:

1. Prestatorul va inainta Documentatia tehnico-economica de executie (se incheie proces verbal de predare – primire documentatie), in vederea analizei si verificarii de catre verficator autorizat, conform cerintelor legale. In urma verificarii, Beneficiarul va supune documentatia tehnico-economica avizarii in CTE Conpet, in baza referatului intocmit de catre Verficatorul autorizat si a memoriului de prezentare intocmit de catre Prestator.
2. Etapa II se incheie la data avizarii in CTE Conpet, (Beneficiarul va transmite Prestatorului comunicare scrisa asupra conditiilor avizarii).
3. Perioada necesara verificarii, cu exceptia celor prevazute la 4.3.2 lit. C – paragraful 2, cat si cea necesara avizarii in CTE Conpet, se va adauga la termenul de executie al contractului de prestari servicii si nu este penalizabila.
4. In cazul in care numarul si complexitatea documentatiilor intocmite la Etapa I permite, Prestatorul poate demara executia Etapei II inaintea finalizarii Etapei I, rezultand astfel un timp total de prestarea a serviciilor contractate mai mic.

4.4 CERINTE PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTATIEI ETAPEI III - DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE/DESFIIINTARE – DTAC/DTAD

Documentatiile vor fi intocmite intr-un numar suficient de exemplare pentru sustinerea diverselor cerinte, dar minim 3 exemplare format hartie si 2 exemplare electronic in formate editabile (word, excel, dwg) si needitabil, pdf), din care 1 exemplar format hartie si 1 exemplar electronic se va depune la Beneficiar

Documentatia pentru obtinerea Autorizatiei de Construire va fi intocmita in conformitate cu prevederile Legii 50/1991, cu completarile si modificarile ulterioare si va fi depusa la organul emitent de catre Prestator. In cazul in care pe parcursul executarii lucrarilor survin modificari ale solutiei tehnice adoptate privind lucrarile de constructii autorizate, Prestatorul are obligatia efectuarii documentatiei As Built cat si a documentatiei tehnice pentru obtinerea unei noi autorizatii de constructie, dupa caz.

5 CERINTE MINIME IMPUSE PENTRU PRESTATIILE EXECUTANTULUI (CONSTRUCTORULUI)

NOTA: Aceste cerinte se vor include obligatoriu in cadrul Proiectului tehnic

5.1 INSTRUIREA PENTRU PROTECTIA MUNCII

Inainte de inceperea lucrarilor de executie:

- se va incheia conventie in domeniul situatiilor de securitate, situatiilor de urgenta si protectia muncii cu executantul.
 - intregul personal va fi instruit conform Art.82(2) din H.G. 1425/2006, dupa tematicile elaborate si aprobate la nivelul societatii, precum si in baza conventiilor SSM-SU incheiate si semnate de cele doua parti.
- Detalii referitoare la aceasta instruire vor fi stabilite la nivelul fiecarei locatii.

5.2 INCEPEREA EXECUTIEI

Inaintea inceperii lucrarilor, Executantul va inainta Beneficiarului, spre avizare, Procedurile Tehnice de Lucru aferente fiecari etape/categorie de lucrari cuprinsa in Programul de Executie (inclusiv lucrarile aferente demontarii conductei vechi).

Inceperea lucrarilor se va face in baza Procesului Verbal de Predare Amplasament.

Constructorul are obligativitatea organizarii inceperii activitatii pe santier prin corelarea datelor / termenelor de livrare / aprovizionare a materialelor si echipamentelor cu termenele contractuale de executie asumate.

Raportarea Progresului Lucrarilor : zilnic si periodic (de obicei inaintea inaintarii situatiilor de lucrari) Executantul are obligatia transmiterii prin email / fax raportul privind stadiul atins in executia lucrarilor. Raportul va fi concis, cuprinzand principalele faze ale executiei in detalii cuantificabile / masurabile atinse la sfarsitul perioadei raportate. (Anexa 5 Formular Raport Zilnic Progres)

5.3 ASIGURAREA CALITATII

Executantul este raspunzator pentru executarea lucrarilor la standardele de calitate (conform normelor si legilor in vigoare) cu respectarea stricta a cerintelor a Caietului de Sarcini (proiect tehnic, memorii tehnice, caiete de sarcini pe specialitati, specificatii tehnice, foi de date, detalii de executie, cantitati de lucrari si consumurile de resurse aferente articolelor de deviz. Executantul trebuie sa aiba implementat un sistem de management al calitatii prin care sa garanteze standardele de calitate solicitate.

5.4 MATERIALE UTILIZATE

5.4.1 GENERALITATI

Toate materialele, armaturile, semifabricatele, confectiile si accesoriile utilizate la executia conductei, vor corespunde prevederilor / standardelor si normelor tehnice de fabricatie / foilor de date din Proiectul tehnic si vor fi insotite de toate documentele de certificare si de calitate aferente (agremele tehnice/ certificate de inspectie / certificate de calitate) care se vor pastra (arhiva) pentru a fi incluse in Cartea tehnica a Constructiei.

La receptia materialelor se va verifica corespondenta cu certificatele de calitate insotitoare.

Materialele care nu corespund calitativ nu vor fi folosite la executarea lucrarii.

Orice inlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al Prestatorului lucrarii.Toate materialele, armaturile, echipamentele, confectiile si accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzator pe toata durata executiei, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa, dupa cum urmeaza:

Nr.Crt.	Denumire material	Conditii de depozitare
1.	Material tubular	Pe rampe cu evitarea contactului cu solul.
2.	Tevi de instalatii si profile	In stelaje (rastele)
3.	Tuburi de oxigen	Conform normelor PSI, MP
4.	Materiale pentru izolatii	Sub soproane, protejate de radiatia solara si ploi
5.	Materiale pentru sudura : electrozi, sarme, fluxuri, gaze de protectie, carbid	In magazii inchise, ventilate si uscate, conform instructiunilor furnizorilor
6.	Materiale marunte : suruburi si prezoane, fittinguri, robinete	In magazii inchise
7.	Prefabricate, confectii metalice, curbe, claviaturi din teava	Pe platforme betonate
8.	Diluanti, benzina extractie, grund, vopsele	In sp. inchise cu respectare norme PSI.

5.4.2 MATERIALUL TUBULAR

La receptia materialului tubular se vor verifica de catre Responsabilul Tehnic cu Executia documentele de certificare si conformitate ale calitatii. In cazul materialului tubular izolat separat, in statia de izolare, se vor verifica:

- Certificatele de calitate a tevilor;
- Poansonarea si vopsirea fiecarei tevi marcata la cca. 305 mm de la unul din capete;
- Marcarea prin poansonare la exterior:
- Numarul de ordine al tevi;
- Semnul CTC;
- Marcarea prin vopsire la interior:
- Emblema producatorului;
- Dimensiunile tevi(diametrul exterior si grosimea peretelui);
- Marca otelului;
- Masa liniara;
- Procedul de fabricare;
- Lungimea tevi;
- Numar sarja lot;

Pentru tuburile de protectie metalice montate la traversarile cailor de comunicatie si in cazul intersectarii cu alte instalatii subterane se va utiliza teava conform specificatiei proiectului tehnic.

Tuburile de protectie se protejeaza anticoroziv la exterior cu izolatie de tip „foarte intarita”. Etansarile / separarea contactului dintre tub si teava se vor executa cu: distantiere, presetupe si mansoane termocontractile cu dubla sectiune agrementate.

5.4.3. MATERIALE DE ADAOS PENTRU SUDURA

Executantul va folosi materiale de adaos pentru care au calificate procedurile de sudura corespunzatoare marcii de otel folosita.

La receptia materialelor de adaos pentru sudare se vor verifica:

- Integritatea ambalajului ;
- Corespondenta intre datele inscrise in certificatul de calitate insotitor, eticheta de pe ambalaj si continut ;
- Dimensiuni ;
- Integritatea si uniformitatea invelisului ;
- Coaxialitatea invelisului cu sarma metalica ;

- Aderenta invelisului pe sarma metalica.

Verificarea calitatii la receptie a materialelor de adaos se va face pe loturi aprovizionate de la furnizor.

Pentru electrozii inveliti verificarea dimensiunilor, aspectului coaxialitatii invelisului si aderentei se va efectua pe minimum 10 electrozi prelevati din fiecare unitate / lot de productie, dar nu mai mult de 200 de electrozi.

Pe parcursul executiei, la solicitarea personalului de specialitate (dirigintii de santier, specialisti desemnati de Contractor, inspectori ISC) se poate impune verificari pentru atestarea calitatii materialelor de adaos.

5.4.4 CONFECTII METALICE EXECUTATE IN ATELIER

Toate confectiile prevazute in proiect a fi executate in atelier vor fi insotite de certificate de calitate in care se vor inscrie toate informatiile relevante privind calitatea materialelor de baza si de adaos de la uzinarea lor (teava, flanse, armaturi, prezoane, garnituri, tabla, electrozi sudare, etc.)

Toate confectiile vor fi marcate prin vopsire la interior la loc vizibil si vor cuprinde:

- Executantul;
- Presiunea maxima de regim;
- Presiunea de proba;
- Material;
- Data executiei.
- La exterior confectiile vor fi marcate prin poansonare cu numarul de ordine al confectiei si semnul CTC.

Inainte de expedierea pe santier, toate armaturile si confectiile de atelier (inclusiv curbele de schimbare a directiei) vor fi supuse testelor de presiune preliminare prevazute de catre proiectant (1,25 x presiunea de proiectare daca nu se specifica altfel), iar suprafata exterioara va fi protejata corespunzator cerintelor specificatiilor tehnice.

5.5 ETAPELE DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Executia lucrarilor va urmari, in principiu, ordinea mentionata in Planul de Inspectie si Calitate / Programul Control pe Faze de Executie. Mai jos este prezentata ordinea de principiu, astfel:

- 1) Pregatirea culoarului de lucru;
- 2) Manipularea, stocarea si transportul materialului tubular;
- 3) Imbinarea tevilor;
- 4) Saparea santului pentru conducta;
- 5) Montajul conductei;
- 6) Examinarea nedistructiva a cordoanelor de sudura
- 7) Izolarea imbinarilor sudate
- 8) Lansarea conductei si testarea izolatiei conductei
- 9) Acoperirea conductei (partial)
- 10) Executarea traversarilor;
- 11) Montare armaturilor si a accesoriilor
- 12) Curatirea conductei;
- 13) Teste de presiune, eliminare apa si uscare;
- 14) Pregatirea conductei in vederea aplicarii protectiei catodice;
- 15) Lucrari de protectie catodica
- 16) Acoperirea conductei (final), verificarea izolatiei deasupra solului (DCVG)
- 17) Racordare PC activa la retea , teste verificari si punere in functiune PC
- 18) Readucerea terenului la starea initiala (cu confirmare „ fara obiectiuni” din partea proprietarului de teren)
- 19) Receptia lucrarilor

5.6 PREGATIREA CULOARULUI DE LUCRU

Culoarul de lucru nu va depasi dimensiunile precizate in cadrul Proiectului Tehnic,.

La realizarea sapaturilor in cadrul culoarului de lucru, pamantul vegetal in grosime de cca. 0,3 m va fi depozitat separat pentru a putea fi recuperat si depus inapoi la redarea terenului in circuitul agricol la starea initiala.

Pregatirea culoarului de lucru cuprinde:

- Pichetarea si delimitarea culoarului de lucru;
- Degajarea culoarului de recolta, arbori si executarea eventualelor asanari de ape, etc.;
- Executarea nivelarii prin terasare cu buldozerul;

5.7 MANIPULAREA, STOCAREA, TRANSPORTUL SI LIVRAREA MATERIALULUI TUBULAR IZOLAT IN STATIE

MANIPULAREA

Manipularea tevilor inainte de izolatie / vopsire se va face in asa fel incat sa nu se produca deformari ale materialului tubular si ale suprafetelor acestuia.

Tevile curatate ajunse in procesul de izolare sau vopsire vor fi suspendate si antrenate numai la capete pe toata durata izolarii-vopsirii.

Deplasarea tevilor proaspat izolate sau vopsite se face cu macarale prevazute cu dispozitive adecvate de prindere de la capete, interzicandu-se utilizarea chingilor sau a altor metode de suspendare sau manipulare in aceasta etapa.

Utilizarea chingilor este permisa numai dupa uscarea completa a straturilor aplicate, dar nu mai devreme de 24 ore de la aplicare, acestea trebuind sa aiba latimi de cel putin doua ori diametrul conductei si vor fi confectionate numai din materiale textile sau cauciucate. Latimea si tipul chingilor ce urmeaza a fi utilizate vor fi avizate de supervisor inainte de inceperea lucrarilor.

STOCAREA

In baza de izolare si vopsire, teville vor fi stocate pe rampe special amenajate, iar sprijinirea tevilor pe suportii rampei se va face numai pe capetele ramase neizolate pentru intregirea prin sudura.

Stocarea tevilor pe rampe se face teava langa teava, sau in stiva pe suporti special amenajati (care sa nu deterioreze izolatia) cu respectarea distantei de minimum 20mm intre generatoarele tevilor in punctele cele mai apropiate.

Tevile izolate si transportate pe teren ce trebuie asezate pe marginea santului, pentru sudare, in vederea formarii conductei, obligatoriu vor fi sprijinite pe saci umpluti cu nisip sau rumegus.

TRANSPORTUL

Transportul tevilor de la baza de izolare la locul de montaj pe teren pentru realizarea conductei, se va face cu mijloace de transport special amenajate cu dispozitive care la asezarea tevilor sa nu deterioreze instalatia.

Mijloacele de ridicare si manevrare vor fi dotate cu dispozitive adecvate si vor fi aprobate de supervisor.

LIVRAREA

Livrarea tevilor sau cupoanelor de teava din baza de izolare spre locul de montaj al conductei este permisa numai daca transportul respectiv este insotit de un buletin de calitate vizat de supervisor.

Acest buletin sta la baza intocmirii procesului verbal de lucrari care urmeaza sa devina ascunse pentru conducta izolata si montata subteran.

Documentul de insotire a transportului trebuie sa cuprinda:

- Nota de receptie a tevii;
- Caracteristicile tevii (numarul de certificat al furnizorului);
- Certificate de calitate ale materialelor folosite la izolatia;

5.8 SAPAREA SANTULUI PENTRU CONDUCTA

Modul de executie a santului (manual sau mecanizat) si procentajul din total lungime conducta vor respecta cerintele Proiectului tehnic in functie de natura terenului, volumul terasamentelor, precum si de dotarea prestatorului, astfel:

- *Manual*, in zonele unde montarea conductei se realizeaza la distanta mica fata de alte conducte sau instalatii subterane, caburi telecomunicatii si electrice existente, in zonele de apropiere cu caile de comunicatie, precum si in locurile unde nu este posibil accesul utilajelor de sapat.

- *Mecanizat*, in zonele unde este posibil accesul utilajelor, precum si pentru lucrarile care necesita volume mari de dislocari de pamant.

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură a santului conductei, în vederea identificării obiectivelor subterane existente (cabluri electrice, cabluri de telecomunicații, conducte, canalizări, etc.) situate în vecinătatea sau intersectate cu traseul conductei proiectate, prestatorul este obligat să contacteze proprietarii acestora.

Identificarea exactă a obiectivelor subterane existente pe traseul conductei se va realiza prin sondaje executate prin săpătură manuală la indicațiile contractorilor (proprietarilor) acestora.

Pichetarea axului traseului conductei proiectate, identificarea și marcarea conductei existente și obiectivelor existente în zona (până la 50m de o parte și de alta a traseului), se va face de către Executant la predarea amplasamentului, în prezența Prestatorului.

Pichetarea se va face cu taruse (borne, marcaje, etc.) la o distanță de cel mult 75 m unul de celălalt. Punctele de schimbare a direcției se vor marca prin doi picheti.

La săpătură manuală se vor lua măsuri de siguranță, pentru protejarea săpăturilor prin sprijinirea flancurilor santului, acolo unde consistența solului este slabă și prezintă pericol de surpare.

Profilul excavatiei va fi conform cerințelor Proiectului tehnic. Santul conductei trebuie curățat de bolovani sau alte corpuri tari care ar putea deteriora izolația conductei.

La stabilirea adâncimii santului se va ține cont de faptul că montarea conductei în poziție definitivă va fi sub adâncimea de îngheț (precizată în Proiect), măsurată de la suprafața solului la generatoarea superioară a conductei, cu excepția subtraversărilor, cazuri în care aceasta se va monta conform detaliilor de execuție.

Evacuarea pamantului rezultat din săpătură se va face astfel ca între marginea santului și marginea depozitului de pamant de pe mal să existe o zonă liberă (banchetă) a cărei lățime trebuie să fie:

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

5.9 IMBINAREA TEVILOR ȘI MONTAREA CONDUCTEI

IMBINAREA TEVILOR

Îmbinarea tevilor se va realiza prin sudură electrică. Se vor utiliza obligatoriu echipamente / dispozitive de centrare a tevilor (exterior/interior, în funcție de cerințe și tehnologia de sudare omologată).

Executantul va asigura calitatea sudurilor executate prin utilizarea tehnologiilor de sudură elaborate pe baza procedurilor calificate și prin folosirea sudurii automate / semiautomate precum și a sudorilor calificați și autorizați conform SREN 14163 sau API Std. 1104.

Tehnologiile de sudare elaborate în scopul omologării vor cuprinde:

- Identificarea procedurii de sudură;
- Destinația;
- Materialul de bază;
- Compoziția chimică;
- Caracteristici fizico-chimice;
- Materialul de adaos;
- Caracteristica;
- Compoziția chimică;
- Caracteristici efective ale electrodului;
- Poziția de sudare;
- Direcția de sudare;
- Numărul de straturi;
- Intervalul dintre două treceri;
- Tipul centratorului;
- Curățirea;
- Preîncalzirea;
- Forma rostului;
- Rezultatele încercărilor;
- Domeniul de aplicare a tehnologiei;

În vederea eliminării defectelor de suprafață și a zonelor cu abateri geometrice, în toate fazele de execuție a îmbinărilor sudate, se va efectua verificarea de către:

- Sudorul executant;
- Șeful de echipă;

- Personal CTC autorizat;
- Responsabilul tehnic cu sudura.

Calitatea sudurilor va fi certificata prin executia controlului nedistructiv si emiterea buletinului de verificare / certificat de inspectie. Toate sudurile se vor controla vizual (in proportie de 100%). Controlul sudurilor se va face prin gamagrafiere si / sau US, cu asigurarea inregistrarii:

In cazul imbinarilor examinate in US, orice indicatie de defect care prezinta dubii de interpretare va fi supusa suplimentar unei examinari prin metoda RP.

Controlul cu radiatii penetrante va fi executat numai de laboratoare de control si personal autorizat de organele in drept, conform reglementarilor in vigoare.

Remediarea imbinarilor cu defecte va fi realizata conform prescriptiilor SREN 14163 sau API Std. 1104, procedurata si calificata de anteprenor.

Lucrarile de sudare pe timp friguros la temperaturi mai mici de $+5,0^{\circ}\text{C}$ se vor executa cu respectarea procedurilor elaborate si calificate in acest sens.

Beneficiarul, prin reprezentantii sai (inspectori de santier, specialisti) va putea efectua prin sondaje incercari distructive si nedistructive prin aceleasi metode utilizate de executant. Rezultatele acestor determinari vor fi utilizate pentru confirmarea calitatii executiei.

Imbinarile sudate realizate in statie fixa, pe santier si in atelierele de confectii metalice a tevilor, vor fi supuse incercarilor distructive conform prevederilor SREN 14163 sau API Std. 1104-99, cu frecventa stabilita prin Proiect.

Beneficiarul are dreptul de a accepta sau a respinge orice sudura care nu indeplineste cerintele din SREN 14163 sau API Std. 1104.

MONTAREA CONDUCTEI SI LANSAREA IN SANT

Asamblarea si montarea firului de conducta in sant in pozitie definitiva, se va face in functie de conditiile oferite de teren, respectiv de constructiile si instalatiile intalnite pe traseul conductei astfel:

- 1) Pe tronsoane (doi dubleti) imbinate prin sudura electrica in fir pe marginea santului si lansarea in sant in pozitie definitiva;
- 2) Teava cu teava si lansarea in sant in pozitie definitiva;
- 3) Asamblarea firului de conducta in sant in pozitie definitiva se va realiza prin suduri executate „la pozitie” in gropi de pozitie;
- 4) Operatiile premergatoare montarii conductei sunt:
- 5) Verificarea si rectificarea fundului santului: sa fie format numai din portiuni drepte intre doua gropi de pozitie adiacente si sa nu prezinte obiecte tari care ar deteriora izolatia conductei;
- 6) Verificarea izolatiei si anume:
 - Continuitatea cu izotestul cu scantei reglat pentru grosimea nominala a izolatiei a portiunilor pe care a fost sprijinita conducta la marginea santului;
 - Aderenta de cate ori este necesara;
 - Grosimea prin masurare in caz de suspiciune a nerealizarii;
- 7) Verificarea corespondentei dintre profilarea firului de conducta cu cea a santului;
- 8) Verificarea utilajelor de lansare.
- 9) Montarea conductei se va realiza prin asezarea acesteia in santul sapat anterior, utilizandu-se macarale mobile tip lansator. Schimbarile de directie in plan orizontal se vor realiza prin curbe cu raza lunga (minim $5 \times D_n$).
- 10) Pentru a se evita depasirea limitei de elasticitate a materialului, lansarea conductei se va face cu respectarea prevederilor proiectului, prin care se stabilesc:
 - Nr. optim de lansatoare;
 - Distanta dintre lansatoare;
 - Inaltimea maxima de ridicare a firului de conducta.
- 11) Pentru reducerea tensiunilor suplimentare datorate dilatarii termice cat si pentru evitarea deteriorarii izolatiei, montarea conductei in pozitie definitiva se recomanda sa se faca la o temperatura ambianta de aproximativ $10-15^{\circ}\text{C}$ (in diminetile zilelor de vara sau la pranzul zilelor de iarna).
- 12) Pe timp friguros, la temperaturi mai mici de $+5^{\circ}\text{C}$, montarea conductei in pozitie definitiva se va face cu respectarea tehnologiei procedurilor elaborate si calificate in acest sens de anteprenor pentru imbinarea tevilor prin sudura in statia de izolare, pe santier si in atelierele de confectii metalice.
- 13) Operatiile dupa montarea conductei in pozitie definitiva sunt:
- 14) Verificarea si izolarea tuturor sudurilor, executate in gropi de pozitie,

15) Acoperirea conductei pe toata lungimea ei cu un strat continuu de strat de nisip / pamant cernut (cu acordul beneficiarului) in grosime de cca.10 -15 cm deasupra generatoarei superioare a conductei;

16) Elaborarea „schitei de inventar” a conductei montate, care va cuprinde:

- Traseul conductei reperat pe teren, fata de obiectele stabilite, fixe;
- Caracteristicile conductei: diametru, grosime de perete, standardul de fabricatie, material;
- Tipul izolatiei aplicate;
- Suduri executate: tip, stanta sudurului, distanta dintre suduri, repararea sudurilor, control radiografic;

- Curbele montate: tip, grade, reperare;

- Adancimi de montare;

- Armaturi si accesorii pe conducta: tip, distanta fata de puncte fixe;

Montarea conductei in apropierea sau la traversarea altor instalatii existente montate subteran, va fi facuta cu respectarea conditiilor tehnice prevazute in avize si impuse de proprietarii retelelor respective.

5.10 LANSAREA

Santul de pozare (lansare) a conductei, realizat la dimensiunile din proiectul tehnic, trebuie curatat de bolovani sau alte corpuri tari care ar putea deteriora izolatia.

Se va prevedea pentru asezarea conductei un pat de nisip de minim 10 cm.

Inainte de ingropare, portiunile pe care a fost sprijinita conducta la marginea santului vor fi din nou controlate cu izotestul reglat pentru grosimea nominala a izolatiei.

Dupa lansarea in sant a conductei, se va proceda la astupare. Aceasta operatiune se va face asezand mai intai un strat de nisip de minim 10 cm deasupra conductei (de la generatoarea superioara), apoi continuandu-se umplerea cu materialul excavat.

5.11 ASTUPAREA CONDUCTEI

Astuparea cu pamant a conductei, dupa montarea in sant se va realiza tot manual si mecanizat.

Astuparea conductei se va face numai dupa:

- Verificarea si izolarea tuturor sudurilor, executate in gropi de pozitie;
- Montarea prizelor de potential (unde este cazul);
- Realizarea stratului de nisip / pamant cernut;
- Realizarea drenajelor cu rasuflatori (unde este cazul).
- Astuparea santului se va realiza astfel:
 - cu nisip in grosime de 10 cm sub si deasupra conductei;
 - cu pamantul de la sapatura si depozitat pe marginea santului, in final depunandu-se stratul vegetal depozitat separat.

Umpluturile se executa manual, in straturi succesive de 10-15cm pana ce se acopera cu 30 cm generatoarea superioara a conductei. Fiecare strat se compacteaza separat.

Restul umpluturii se va face mecanizat in straturi de 20-30 cm, de asemenea bine compactate.

Se interzice ingroparea lemnului provenit din sprijinirea malurilor.

Compactarea umpluturilor se va executa cu maiul de mana si cu maiul mecanic la umiditatea optima de compactare printr-un numar variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat.

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

Umiditatea optima de compactare se asigura prin stropire manuala in locuri inguste si prin stropire mecanica in spatii largi, pentru completarea gradului de umiditate necesar.

Prestatorul are obligatia de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior executiei lucrarilor.

In terenurile agricole, dupa acoperirea conductei, stratul vegetal se va reface astfel ca dupa tasare terenul sa ajunga la profilul initial.

Inainte de asezarea stratului vegetal, pamantul compactat se va sapa, se va intoarce pe 10 cm grosime si se va nivela pentru a asigura priza cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va aterne uniform in 30 cm grosime pe teren orizontal sau cu panta 20 % si in 20 cm grosime la taluzuri cu panta mai mare de 20%.

Solul se va fertiliza prin administrarea de ingrasaminte.

De asemenea, prestatorul va reface toate drumurile pe care le foloseste pentru accesul temporar la amplasamentul lucrarilor.

5.12 CURATIREA CONDUCTEI

Pe durata executiei lucrarilor, prestatorul are obligatia sa pastreze interiorul conductei curat. Se impune totusi o operatie de curatire interioara ce se va realiza dupa terminarea constructiei conductei, pe tronsoane.

Avand in vedere configuratia terenului, lungimile tronsoanelor se vor stabili la fata locului, pe traseu, astfel incat curatirea sa fie moale (cel putin doua treceri), anterior testelor de presiune, vehicularea pistonului facandu-se cu aer. Curatirea interioara a conductei se va face fara ca robinetele de sectionare sa fie montate.

5.13 TESTE DE PRESIUNE

Testele de presiune se vor realiza conform SR EN 14161 ultima editie.

Probarea conductei montata in pozitie definitiva va consta din:

- Proba de rezistenta;
- Proba de etanseitate

Fluidul de testare este apa, exceptie facand situatiile mentionate in cadrul SR EN 14161, cap.6.7.2.

Proba de rezistenta pentru traversarile incadrate in clasa III de locatie (subtraversarile cailor de comunicatie si a apelor) precum si portiunile de traseu in care conducta s-a incadrat clasa IV de locatie, se va face la sol cu apa

Probele de presiune se vor executa cu manometru inregistrator montat pe conducta.

Valoarea presiunii de proba, inregistrata pe diagrama trebuie sa ramana constanta pe toata durata probei.

Diagramele cu probele de presiune (de rezistenta si etanseitate) se vor pastra si vor fi introduse in Cartea Tehnica a Constructiei.

Inainte de efectuarea probelor de rezistenta la traversarile subterane incadrate in clasa I de locatie respectiv clasa speciala de locatie, precum si la robinetele de sectionare, se va verifica calitatea apei, in scopul determinarii corozivitatii acesteia.

Criteriile de acceptanta ale testelor de presiune sunt cele stabilite prin proiectul tehnic

Evacuarea apei din tronsonul probat la rezistenta se va face cu pistoane sau prin sifonare cu aer la o presiune de 2-6 bar.

Probele de presiune constituie faza determinanta, iar verificarile vor fi atestate in procese verbale semnate de: Inspectia de Stat in Constructii, Contractor, Proiectant si Executant.

5.14 INTREGIREA (CUPLAREA) TRONSOANELOR SI TERMINAREA IZOLARII ANTICOROZIVE

Dupa efectuarea probelor de presiune se vor executa intregirile dintre tronsoane pentru formarea firului conductei. La aceste intregiri se vor folosi materiale cu certificate de calitate, iar sudurile vor fi integral controlate prin metode nedistructive si se vor izola cu izolatia de tip foarte intarita cu protectie mecanica.

5.15 JURNALUL DE SANTIER

Prestatorul va tine un jurnal de evidenta a activitatii zilnice de santier, pe care il va prezenta dirigintelui de santier la cerere. Jurnalul va cuprinde:

- personalul utilizat, defalcat pe meserii – la sudori, defalcat pe categorii;
- *utilajele / echipamentele mobilizate si utilizate*
- ore om lucrate;
- conditiile meteo;
- alte evenimente;

5.16 DOCUMENTATIE

Documentatia intocmita in vederea receptiei va fi prezentata intr-o forma adecvata si va contine cel putin:

- planuri de conducte „as built” si izometrii, avand marcate vizibil in culoare rosie modificarile facute, numerele si marcajul cordoanelor de sudura, ale cordoanelor de montaj;
- procesele verbale de lucrari ascunse, procesele verbale verificari si teste conform program de verificare a calitatii in faze de executie, dispozitii de santier
- Diagrama potential;
- Procese Verbale de Punere in Functiune Statii PC
- Rezultatele verificarii izolatiei cu izotestul;
- Rezultatele verificarii izolatiei conductei prin metoda DCVG
- Documentatia AS-Build.

5.17 RECEPTIA PRESTATIILOR

Verificarile pentru receptie vor fi efectuate pe baza documentatiilor tehnice verificate si avizate pentru executie, documente si inregistrari privind calitatea si a normelor si reglementarilor in vigoare.

5.18 CARTEA TEHNICA A CONSTRUCTIEI

Cartea tehnica a constructiei se intocmeste conform HG 273/1994 si reprezinta evidenta tuturor documentelor (acte si documentatii) privind constructia, emise in toate etapele realizarii ei, de la certificatul de urbanism pana la receptia finala a lucrarilor. Aceasta se va intocmi si se va completa pe parcursul executiei de toti factorii care concura la realizarea lucrarilor, prin grija dirigintelui de santier.

Cartea tehnica va contine si declaratia constructorului conform HG 1022/2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata si sanatatea –securitate muncii/protectia mediului.

Contractorul va prezenta declaratia privind garantia acordata lucrarii in ansamblu pentru minim 48 luni.

6. PREZENTARE OFERTA

6.1 OFERTA FINANCIARA

Oferta Financiara va fi prezentata defalcata conform tabelului de mai jos

Etapa faza de proiectare	Valoare [LEI]
Total ETAPA I	
ETAPA I - Documentatie pentru obtinere Certificat de Urbanism, studii de referinta (topo, geotehnic, hidrologic, dupa caz), documentatii formalitati teren / obtinere acorduri de principiu si documentatii pentru obtinere avize, acorduri, autorizatii solicitate prin CU	
* documentatii obtinere CU	
* studii topo	
* studiu geotehnic (dupa caz)	
* studiu hidrologic (dupa caz)	
* planuri formalitati teren	
* acorduri de principiu proprietari	
* documentatii obtinere avize acorduri autorizatii	
* documentatii-proiecte de specialitate (ex: trav DN, CF) ¹	
Total ETAPA II - Documentatie Tehnico-Economica de Executie (Proiect Tehnic)	
* MT - Memorii tehnice	
* CS - Caiete de Sarcini pe specialitati	
* VE - Volum Economic (Deviz General+Cantitati de Lucrari + Antemasuratori detaliate)	
* DDE - Detalii De Executie	
* Mapa Planuri (piese desenate)	
Total ETAPA III	
* Documentatie Tehnica pentru obtinere Autorizatie de Construire / Desfiintare DTAC / DTAD (dupa caz)	
Total ETAPA IV	
Executie lucrari de constructii montaj	
TOTAL Oferta	

¹ se vor deconta numai in cazul solicitarii de catre emitent aviz

Graficul de plati privind decontarea procentuala din total valoare ofertata pentru proiectare este urmatorul:

- | | |
|-------------|-------|
| ▪ ETAPA I: | = 30% |
| ▪ ETAPA II: | = 60% |
| ▪ ETAPA III | = 10% |

7. TERMENE DE EXECUTIE

Termenele de executie descrise mai jos vor fi considerate indeplinite la data predarii prin proces verbal catre Beneficiar a fiecarei faze sau etapa (dupa caz). Dupa analiza sau verificare, in caz de neconformitate, Beneficiarul va stabili ca termen, un numar de zile pentru refacerea neconformitatilor. Dupa acest termen, Beneficiarul va aplica penalitati de intarziere calculate conform prevederilor contractuale.

7.1 Termene de executie lucrari de proiectare

TERMENUL TOTAL PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR DE PROIECTARE INSUMEAZA 130 ZILE, ETAPIZAT ASTFEL:

ETAPA I Documentatie pentru obtinere certificat de urbanism, studii de referinta (topo, geotehnic, hidrologic, dupa caz) ; documentatii formalitati teren/obtinere acorduri de principiu si documentatii pentru obtinere avize, acorduri, autorizatii solicitate prin CU: - 90 zile de la data predarii amplasamentului

ETAPA II Documentatie tehnico-economica de executie (Proiect tehnic) - 30 de zile de la data finalizarii etapei I si in conformitate cu Nota nr. 4 de la finalul cap. 4.3)

ETAPA III Documentatie tehnica pentru obtinere Autorizatie de Construire DTAC – 10 zile de la avizarea Proiectului tehnic in CTE Conpet

6.2.2 7.2 Termene executie lucrari constructii / montaj + demontare conducta inlocuita:

TERMENUL TOTAL PENTRU EXECUTIE LUCRARI C+M SI DEMONTARE CONDUCTA INLOCUITA INSUMEAZA 125 ZILE, ETAPIZAT ASTFEL:

- Aprovizionare material tubular 45 zile de la obtinere Autorizatie de Construire
- montaj conducta: 60 zile de la predare amplasament in vederea executiei; Predarea amplasamentului se va face ulterior etapei de aprovizionare cu material tubular
- demontare conducta inlocuita si aducerea terenului la starea initiala: 20 zile de la finalizare lucrari de cuplare

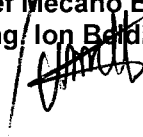
Anexa 1 - Plan de incadrare in zona

Anexa 2 - Formular Acord principiu proprietari teren

Anexa 3 - STANDARD DE FIRMA CONPET - Sistem de protectie catodica la conductele metalice ingropate (se va pune la dispozitie de catre CONPET SA in format electronic)

Anexa 4 - Formular Raport Zilnic Progres (afertent executiei lucrarilor)

Inginer sef Mecano Energetic
Dr. Ing. Ion Baldiman



Sef Serviciul Conducte
ing. Gabriela Hilcu



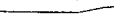


Serv. Conducute

Inlocuire cond. transp. titei Ø 10 3/4" Vermesti-Rafo. Onesti
pe tronsonul Tg. Ocna - Vermesti in zona traversare
Plopu a raului Trotus - Punct de lucru Vermesti
pe o lungime de cca. 1400 m

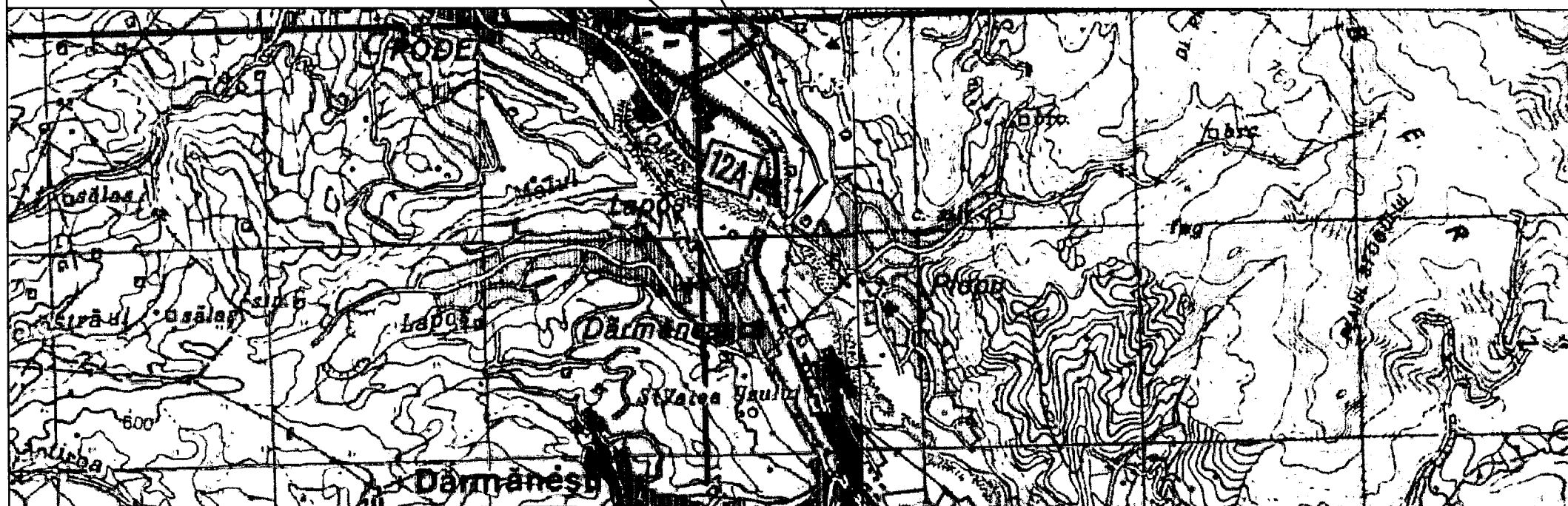
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

LEGENDA

- Conducta titei de inlocuit
- Conducta titei montata(necuplata)
- Drum national
-  Localitati
-  Cal ferate
-  Rauri, parauri, canale

Conducta titei Ø 8 5/8", Lucacesti - Vermesti
Montata(necuplata) in anul 2012, L = 500 m

Conducta titei Ø 10 3/4"
Vermesti-Rafo. Onesti



ACORD DE PRINCIPIU

Subsemnatul _____ cu domiciliul în
_____ luând la cunoștință de întocmirea
proiectului pentru lucrarea: _____

mă declar de acord ca execuția lucrării să se facă pe proprietatea de apartenență, cu condiția ca înainte de începerea lucrării, beneficiarul acesteia respectiv S.C.Conpet S.A. Ploiești, pentru dobândirea dreptului de folosință temporară pentru suprafața afectată de lucrare, să procedeze la încheierea unui contract în baza căruia să mi se acorde despăgubirile aferente.

Titular de drept
Semnătura

B.I.-C.I.

C.N.P.

RAPORT ZILNIC

TITLU LUCRARE / PROIECT: Contract Nr. :		
CONTRACTOR :		Manager Proiect : R.T.Ex / Supervizor :

Data: Program Lucru: []/[]/[]	Meteo: soare [] variat [] ploaie [] zapada [] Temperatura: < 4 C° [] 4-25 C° [] 25 + C° []
-------------------------------------	--

Locatie :	Permis de Lucru:
-----------	------------------

Personal Mobilizat								
Nr	Calificare	Nume	Nr	Calificare	Nume	Nr	Calificare	Nume
1			5			9		
2			6			10		
3			7			11		
4			8			12		

Utilaje mobilizate								
Nr.	Tip	Ore funct.	Nr.	Tip	Ore funct.	Nr.	Tip	Ore funct.
1			4			7		
2			5			8		
3			6			9		

Lucrari Executate								

Lucrari Propuse (ziua urmatoare)								

Probleme importante / Riscuri identificate

Intocmit: