

DEPARTAMENT DEZVOLTARE MENTENANȚĂ
INGINER ȘEF DEZVOLTARE INVESTIȚII
SERVICIUL MANAGEMENTUL INVESTIȚIILOR
Nr. 38737 / 08.10.2024

AVIZAT
Șef Departament Dezvoltare Mentenanță
Ing. Dan Buzatu

CAIET DE SARCINI,
pentru achiziție servicii de proiectare în vederea realizării obiectivului:
Înlocuire a 4 tronsoane din conductele de țiței Ø 10¾" F1 și F2 Țicleni-Ploiești, în zona Orlești-
Scăioși-Aurești, jud. Vâlcea

1. INFORMAȚII GENERALE

- 1.1. Tip:** Obiectiv de investiții.
1.2. Denumire: Înlocuire a 4 tronsoane din conductele de țiței Ø 10¾" F1 și F2 Țicleni-Ploiești, în zona Orlești-Scăioși-Aurești, jud. Vâlcea
1.3. Beneficiar: CONPET S.A. - cu sediul în Ploiești, Str. Anul 1848, nr. 1-3, cod poștal 100559, jud. Prahova, înregistrat la Registrul Comerțului sub nr. J29/6/22.01.91, cod fiscal 1350020, cont virament IBAN nr. RO88RNCB3900000001700001 deschis la B.C.R. Ploiești, reprezentată prin Directorul General ing. DORIN TUDORA.
În calitate de operator al Sistemului Național de Transport prin Conducte al țițeiului, gazolinei și condensatului, CONPET S.A. operează și întreține rețeaua de conducte cu diverse diametre, stații de pompare, rezervoare, rampe de încărcare – descărcare C.F.

1.4. Scop: Achiziție servicii de proiectare.

1.5. Date de Identificare

1.5.1. Amplasament:

Tronsoanele de conducte propuse pentru înlocuire fac parte din conductele de transport al țițeiului F1 și F2 Țicleni-Ploiești, situate pe raza localităților Orlești și Drăgoești, jud. Vâlcea.

Tronson A - subtraversare de către F2 a DN64 și a căii ferate Râmnicul Vâlcea – Drăgășani, cca. 350 m;

Tronson B – izlaz Scăioși - F2 cca. 750 m;

Tronson C – canal fugă Aurești – F2 cca. 750 m;

Tronson D - traversare prin tub protector baraj Zăvideni, pe o lungime de cca. 600 m pentru fiecare fir, cu folosirea tuburilor protectoare la traversarea barajului în lungime de 250 m fiecare de la variantele conductelor magistrale VF1 SI VF2 și lucrări de sablare și vopsire a 6 buc protectoare F1, F2, VF1, VF2 cu diametre de Ø16", etan și gazolină cu diametre de Ø12", în zona de traversare a barajului, pe o lungime de cca. 250 m fiecare.

1.5.2. Descriere din punct de vedere tehnic și funcțional:

Anul punerii în funcțiune: Conducta F1 – 12.1957; Conducta F2 – 03.1961.

Gradul de utilizare a conductei în 2017: Conducta F1 – 50%; Conducta F2 - 70%.

Calitatea țițeiului transportat: Conducta F1 - C selecționat, A3 selecționat, B Oltenia, condensat; Conducta F2 - C selecționat, condensat, B rest, A3 neselecționat (3.TM; 4.TMU; 5.TU; 6.TFU; 7.TU; condensat). Presiunea de pompare – ieșire stație Orlești: Conducta F1 - 28 bar.; Conducta F2 – 17/18 bar.

Tronson A-B-C

În urma inspecției cu godevil inteligent efectuată în anul 2023-2024, aceasta zonă a prezentat coroziuni mai mari de 60%, în tubul protector iar utilizarea lor este foarte riscantă, existând pericolul spargerii conductei cu efecte de poluare a solului.

Tronson D

Avarii și intervenții: În zona propusă pentru înlocuire, conducta prezintă un stadiu avansat de coroziune, iar conductele traversează în pantă și prin tub protector camine betonate și pe deasupra apei din barajul de acumulare Zăvideni.

În urma inspecției cu godevil inteligent efectuată în anul 2023-2024, această zonă a prezentat coroziuni mai mari de 60%, iar utilizarea lor este foarte riscantă, existând pericolul spargerii conductelor cu efecte de poluare a solului și a apei râului Olt.

2. DESCRIERE

Înlocuirea tronsoanelor de conductă se vor realiza într-o soluție stabilită de către Proiectant cu acceptul CONPET, și se va executa cu dezafectarea conductei existente, dezafectare care se va realiza în funcție de condițiile din teren.

Lucrările se vor realiza în culoar limitat ale cărui dimensiuni vor fi precizate în cadrul Proiectului Tehnic.

3. Specificații tehnice/Cerințe de performanță

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

- Destinat transportului: țiței
- Diametrul exterior: 10 ¾" / 273,1 mm
- Grosime de perete : conform calcul de proiectare

3.1. Specificații tehnice

Caracteristicile produsului vehiculat prin conducte: țiței

Tabel proprietăți fizico-chimice:

CARACTERISTICA	UM	Valori
Densitate la 15 °C	Kg/ m ³	790 - 880
Temperature congelare	°C	-35 ÷ -10
Punct inflamare	°C	15 ÷ 30
Limita inferioară de explozie	%v/v	aprox.0.6
Limita superioară de explozie	%v/v	aprox. 8
Presiune de vapori la 37.8°	KPa	19.8 ÷ 38.6
Viscozitate	cSt	10°C = 30.23 20°C = 18.45 30°C = 13.01
Distilare	%v/v	Pt initial = 70°C 360°C = 55%v/v
Continut de apă și sediment	%m/m	Max. 1
Continut de cloruri	%m/m	Max. 0.06
Continut de sulf total	%m/m	Max 0.05
Continut de parafina	%m/m	Max.7

Date Tehnice

Punct de plecare / element instalație	Stație Orlești
Punct de destinație / element instalație	Stație Poiana Lacului
Lungimea conductei (km):	46.5 km
Capacitatea de transport (m ³ /zi sau m ³ /an):	1200 m.c. /zi
Diametru conductă inch/mm	10 3/4" /273.1 mm
Presiunea de proiectare (bar):	64
Presiunea de plecare (bar):	30 bar
Temperatura la plecare:	5-30 °C
Durata de funcționare preconizată	60 ani
Conductă godevilabilă	Da
Protecție catodică	Stații de protecție catodică

Pentru realizarea lucrării, propunem ca pentru tronsonul D aceste conducte să fie montate prin interiorul tuburilor protectoare ale celor două variante VF1 și VF2.

De asemeni, pentru a mări durata de viață a protectoarelor celor 6 conducte ce traversează barajul Zăvideni, în condițiile în care acestea sunt supuse la umezeală, vânt, etc, în prezent acestea fiind ruginite la exterior, propunem sablarea sau curățirea cu perii, la luciu metalic și vopsirea lor cu vopsea de calitate, în codul culorilor produselor petroliere.

3.2. Cerințe de proiectare privind elaborarea documentațiilor pe etape:

- I. Obținere/Actualizare C.U. / avize, acorduri solicitate, acorduri de principiu, elaborare DTAC/DTAD/DTOE și obținere Autorizație de Construire/Desființare.
- II. Documentație tehnico – economică de execuție (Proiect Tehnic + Caiet de Sarcini + Documentație Economică + Mapă planuri cu detalii de execuție)
- III. Elaborarea documentației AS BUILT și Specificațiile de standardizare pentru colectarea de date – Anexa 5
- IV. Întocmire documentație tehnică pentru aprobarea introducerii/redării în circuitul agricol a terenurilor afectate în urma lucrărilor de execuție, conform prevederilor legale aflate în vigoare, dacă este cazul.

PROIECTARE

Prestatorul va întocmi Documentația Tehnico-Economică de Execuție (Proiect Tehnic + Caiet de Sarcini + Documentație Economică + Mapă planuri cu detalii de execuție) pentru obiectivul:

Înlocuire a 4 tronsoane din conductele de țigă Ø 10¾" F1 și F2 Țicleni-Ploiești, în zona Orlești-Scăioși-Aurești, jud. Vâlcea,

în fazele / etapele și în conținutul descris mai jos, în condițiile respectării legislației în vigoare privind: calitatea în construcții, protecția mediului, sănătate și securitate ocupațională, situații de urgență, distanțe minime de siguranță, fonduri funciare, agricole, forestiere etc. cât și reglementărilor tehnice de referință, naționale și internaționale, aplicabile și reactualizate.

Prestatorul va îndeplini cerințele formulate în prezentul Caiet de Sarcini cu toată diligența, eficiența și profesionalismul său, în interesul Beneficiarului, optimizând toate resursele în vederea încadrării în timpul prevăzut și în prețul oferit.

I. Obținere/Actualizare C.U. / avize, acorduri solicitate, acorduri de principiu, elaborare DTAC/DTAD/DTOE și obținere Autorizație de Construire / Desființare, Etapa I

Documentația pentru obținerea Autorizației de Construire va fi întocmită în conformitate cu prevederile Legii 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și vor fi depuse la organul emitent de către Contractor. În cazul în care pe parcursul executării lucrărilor survin modificări ale soluției tehnice

adoptate privind lucrările de construcții autorizate, Contractorul are obligația efectuării documentației As-Built.

NOTĂ: Contractantul are obligația de a elabora atât DTAC/DTAD cât și DTOE pentru UAT-rile sau CJ unde se execută lucrarea.

DTAC/DTAD și DTOE se vor supune avizării CTE CONPET S.A. Ploiești.

DOCUMENTAȚII PENTRU OBTINEREA CERTIFICATULUI DE URBANISM ȘI DOCUMENTAȚII PENTRU OBTINERE AVIZE, ACORDURI, AUTORIZAȚII SOLICITATE PRIN CERTIFICATUL DE URBANISM SAU DE AUTORITĂȚI MENȚIONATE ÎN CERTIFICATUL DE URBANISM

Ofertantul va ține cont de amplasarea administrativ - teritorială a obiectivului și va cuprinde în oferta financiară, obținerea Certificatelor de Urbanism, avizelor, acordurilor autorizațiilor, respectiv a Autorizațiilor de Construire / Desființare diferențiat pe zone administrativ - teritoriale (după caz).

Prestatorul va întocmi, va depune și va sustine ori de câte ori este necesar documentațiile la emitenți în vederea obținerii Certificatului de Urbanism precum și a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor solicitate prin acesta. În situația în care emiterea unui aviz, acord sau autorizație este condiționată de emitent de obținerea unor alte avize, acorduri sau autorizații nesolicitate în Certificatul de Urbanism, Prestatorul va elabora și documentațiile tehnice aferente obținerii acestora.

Chiar dacă prin Certificatul de Urbanism nu se solicită obținerea Acordului de Mediu conform Legii 292/ 03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, este necesară depunerea unei Notificări privind intenția de realizare a proiectului la Autoritatea Județeană pentru Protecția Mediului în vederea obținerii punctului de vedere din partea A.P.M.

Pentru subtraversarea cursului de apă (cadastrat / necadastrat), Prestatorul va obține avizul de gospodărire al apelor. Soluția tehnică de traversare va fi adaptată pe baza unui studiu hidrologic întocmit conform legislației în vigoare, ce va avea la bază debitele de calcul și de verificare comunicate de către instituțiile abilitate.

Contractorul va întocmi documentațiile necesare obținerii avizului de amplasament, conform Ord. 2/2006 al M.M.G.A. și pentru obținerea avizului de la Administrația Bazinală sau Sistemul de Gospodărire al apelor, conform Ord. MAP 828/2019 (pt. obținerea avizului de la Administrația Bazinală/SGA).

În cazul în care traseul conductei traversează canale de irigații / desecare, Prestatorul va solicita aviz de la Administrația de Îmbunătățiri Funciare din zona respectivă.

Pentru scoaterea temporară sau definitivă din circuitul agricol sau silvic, va elabora documentația necesară și va obține avizele / deciziile aferente.

NOTĂ: Ofertantul, odată cu vizionarea amplasamentului, va lua la cunoștință și va ține cont să oferteze eventualele documentații necesare elaborării documentațiilor tehnico-economice, respectiv pentru autorizarea lucrărilor (ex: expertize tehnice, documentații avizări amplasament, traversări linii CF, DN-uri; studii de impact etc.) expertize tehnice / studii de specialitate. Acestea vor fi cuprinse distinct în ofertă ca proiecte de specialitate.

La depunerea documentațiilor pentru obținerea Certificatului de Urbanism și avizelor / acordurilor, autorizațiilor solicitate prin Certificatul de Urbanism, Prestatorul va transmite Beneficiarului documentul doveditor (email de confirmare / număr de înregistrare etc).

DOCUMENTAȚII, FORMALITĂȚI TEREN ȘI OBTINERE ACORDURI DE PRINCIPIU

Prestatorul, va întocmi documentație distinctă privind formalitățile de teren și va obține acordurile de principiu ale tuturor proprietarilor / titularilor de teren afectați de execuția lucrărilor, inclusiv cele aferente demontării conductei vechi și inclusiv pentru drumuri acces la zona de lucru (provizorii) și zona „Organizarea Execuției”, după caz.

Prestatorul are obligația identificării corecte și complete a tuturor proprietarilor/ titularilor, ale căror terenuri sunt afectate de execuția lucrărilor. În cazul existenței unor erori sau neconformități cu realitatea

din teren, Prestatorul are obligația identificării proprietarilor/titularilor reali, refacerii planurilor de formalități și obținerii acordurilor de principiu conforme, fără costuri suplimentare din partea beneficiarului/investitorului.

Planurile de formalități și tabelele centralizatoare aferente, vor fi prezentate cu viza administrației publice locale privind conformitatea datelor conținute.

Planul de formalități de teren va cuprinde:

- tabel cu proprietarii/ titularii de teren, elementele de identificare a poziției terenului (parcela și tarla, unitatea de producție și unitatea amenajistică etc.), suprafețe cu scoatere temporară sau definitivă din circuit agricol sau silvic, după caz, cu precizarea în clar a dimensiunilor suprafeței afectate pentru fiecare proprietar/ titular (lățime x lungime), categoria de folosință a terenului, adresele de domiciliu ale proprietarilor / titularilor;
- suprafața de teren afectată (lățime x lungime) va fi calculată pentru o valoare optimă (costuri închiriere minime pentru Conpet / suprafață minimă afectată pentru proprietar);
- poziția, tipul și suprafața ocupată de instalațiile supraterane.

Acordul de principiu al proprietarilor de teren se va obține prin grija Prestatorului pe baza formularului pus la dispoziție de Beneficiar (Anexa 2). În situațiile în care există refuzuri ale unor proprietari cu privire la accesul pe teren în vederea execuției lucrărilor, Prestatorul va înștiința imediat investitorul/beneficiarul.

Prestatorul are obligația realizării tuturor demersurilor necesare obținerii unor informații complete și corecte cu privire la proprietarii / titularii terenurilor afectate de execuția lucrărilor (adrese de domiciliu, nr. de telefon, după caz etc.). Pentru situații speciale, Prestatorul va prezenta corespondențele purtate cu instituțiile publice implicate în aceste demersuri.

NOTE:

1. Etapa I începe la data predării amplasamentului și se consideră finalizată la data obținerii Autorizației de Construire / Desființare, necesare execuției lucrărilor, dată consemnată prin proces verbal de predare-primire.
2. Obligațiile prestatorului de la Etapa I se consideră îndeplinite la data avizării în CTE CONPET S.A. Ploiești a DTAC/DTAD și DTOE.
3. Perioada necesară emiterii, avizelor/acordurilor/autorizațiilor solicitate prin Certificatul de Urbanism, Autorizație de Construire / Desființare și a încheierii de către Beneficiar a contractelor de închiriere teren (nedefinită) se va adăuga la termenul de execuție al contractului de prestari servicii și nu este penalizabilă.
4. În urma predării și analizării spre conformitate a documentației formalităților de teren și acordurilor de principiu, CONPET S.A. va proceda la încheierea contractelor de închiriere teren cu proprietarii persoane fizice/juridice.
5. Taxele solicitate privind eliberarea avizelor/acordurilor vor fi achitate de Proiectant în numele Beneficiarului (CONPET S.A. este scutită de plata taxelor pentru C.U. și A.C.) și decontate ulterior, neafectând valoarea ofertei. În eventualitatea solicitării de către emitenții de avize a altor studii/expertize decât cele precizate în Caietul de Sarcini, Proiectantul are obligația prezentării unui studiu de piață (minim două oferte) cu propuneri de contractare a studiilor/expertizelor respective incluzând toate costurile implicate de realizarea acestora. Beneficiarul va comunica Proiectantului decizia privind elaborarea studiului, acesta urmând a fi decontat în baza facturii emise de Proiectant ce va fi însoțită de dovada elaborării acestora.
6. Perioada necesară evaluării/contractării și elaborării studiilor (altele decât cele precizate prin Caietul de Sarcini) se va adăuga la termenul de execuție al contractului de prestari servicii și nu este penalizabilă.

II Cerințe privind elaborarea documentațiilor Etapei II – Documentație tehnico – economică de execuție (Proiect Tehnic + Caiet de Sarcini + Documentație Economică + Mapă planuri cu detalii de execuție)

COMPONENȚA DOCUMENTAȚIEI TEHNICO – ECONOMICE DE EXECUȚIE (PROIECT TEHNIC)

- MT - Memoriu Tehnic
- CS - Caiete de Sarcini
- VE - Volum Economic (Deviz General + Cantități de Lucrări + Antemăsurători detaliat)
- DDE - Detalii De Execuție
- Mapă Planuri (piese desenate)

Documentația va respecta structura și metodologia de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții HOTĂRÂRII Nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

III Elaborarea documentației AS BUILT și Specificațiile de standardizare pentru colectarea de date – Anexa 5, Etapa III.

Documentația AS BUILT va include toate modificările din timpul execuției dar și “Specificațiile de standardizare pentru colectarea de date” – Anexa 5, anexă elaborată în conformitate cu montajul real din teren.

IV Cerințe privind elaborarea documentației tehnice pentru aprobarea introducerii/redării în circuitul agricol/silvic a terenurilor afestate în urma lucrărilor de execuție, conform prevederilor legale aflate în vigoare, Etapa IV

Conținutul cadru al documentației tehnice va respecta prevederile Capitolului II, Art.10 din Ordinul nr. 386/2017, pentru aprobarea Procedurii privind introducerea sau redarea în circuitul agricol a terenurilor situate în extravilanul localităților, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Ordinul ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 1400/2018.

Notă: Etapa IV se va parcurge doar în cazul în care prin Certificatul de Urbanism se va solicita avizul Direcției de Agricultură privind scoaterea terenului din circuitul agricol/silvic.

3.3. Cerințe Generale:

Se vor respecta prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907 din 2016 publicată în Monitorul Oficial Nr. 1061 din 29 decembrie 2016, 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 Agenția Națională pentru Resurse Minerale publicat în M.O. Nr. 855 din 18.12.2006.

3.3.1. Cerințe de Calitate

Calitatea în construcții este rezultanta tuturor performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii pe întreaga durată de existență, a exigențelor utilizatorilor și colectivităților fiind definită de Legea 10 / 1995, cu modificările și completările ulterioare precum și HG 766 / 1997 privind aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare, Ordinul M.T.C.T. nr. 1558 / 2004, cu modificările și completările ulterioare.

Prestatorul, are obligația stabilirii prin Proiect a categoriei / clasei de importanță a construcției și care sunt cerințele esențiale la care se va verifica proiectul pentru obținerea unor construcții de calitate, fapt care se va menționa în toate documentele tehnice privind construcția.

Întreaga Documentație de Execuție se va supune verificării, prin grija Beneficiarului (CONPET S.A. are Verificatori de proiecte autorizați), de către Verificator Autorizat, în conformitate cu Regulamentul de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, aprobat prin H.G. 925 / 1995, cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care, în urma verificării sunt identificate erori, Prestatorul are obligația revizuirii proiectului, în termenul comunicat de către Beneficiar și prezentarea acestuia spre verificare, în aceleași condiții prevăzute anterior. Neîncadrarea în termenul menționat se consideră întârziere și se va supune prevederilor contractuale privind aplicarea de penalități.

PRECIZĂRI

- a) Proiectarea se va face ținând cont de standardul SR EN 14161 aplicabil conductelor de transport petrol. Materialul tubular va fi țevă L360NE sau X52 echivalent API 5L ultima ediție, conform ISO 3183 -2013, preizolat cu polietilenă;
- b) Documentația tehnico-economică va cuprinde procedurile de instalare pentru traversările orizontale forate direcțional care vor ține seama de cerințele specifice acestor traversări, de exemplu,
 - izolarea și eliminarea fluidelor de foraj;
 - selectarea unei acoperiri anticorozive rezistente la abraziune;
 - instrumente pentru monitorizarea profilului de foraj, a alinierii și a forțelor de tracțiune.
- c) Pentru îmbinările sudate se vor avea în vedere cerințele SR EN 14163 / AC. Materialul tubular va fi însoțit de Certificat de inspecție tip 3.2 conform SR EN 10204:2005 – Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție;
- d) Traversările de ape se recomandă a fi executate în soluția subtraversare;
- e) Pentru schimbările de direcție se vor utiliza curbe godevilabile prefabricate sau executate la rece în teren conf. Art. 10.6.2 din SR-EN 14161;
- f) Pentru robinete sunt obligatorii cerințele privind: foaia de date, desen detaliu constructiv, certificarea și marcarea conform API 6D (ISO 14313);
- g) Pentru flanșe, fittinguri, sunt obligatorii cerințele privind: foaia de date, desen detaliu constructiv, certificarea și marcarea conform (SR) EN 1092 – 1+A1;
- h) Declarație de conformitate care are la bază Standardul: SR EN ISO CEI 17050-1 și SR EN ISO CEI 17050-2;
- i) Se vor explicita clar condițiile și operațiile în care se va executa curățarea conductei, fiind obligatorie operațiunea de curățare cu godevil cu perii și disc de calibrare. După construcție, se recomandă ca tronsoanele de conductă să fie curățate prin trecerea unor godeviluri de curățare sau a unor dispozitive similare pentru a îndepărta murdăria, resturile de la construcție și alte materii. Se recomandă ca dispozitivele sau godevilurile de etalonare care verifică ovalizarea și obstacolele interne să fie trecute prin fiecare tronson înainte de încercare. Diametrul șablonului din tablă trebuie să fie de cel puțin 95 % din cel mai mic diametru interior nominal al conductei, cu excepția că spațiul liber dintre șablonul din tablă și țevă nu ar trebui în niciun caz să fie mai mic de 7 mm.
- j) Testele de presiune se vor executa conform SR EN 14161 ultima ediție, Prestatorul având obligativitatea descrierii în detaliu a etapelor și operațiunilor ce se vor executa, schema instalației de testare, caracteristicile mediului de testare, condiții de acceptanță etc.;
- k) Graficul de execuție al lucrărilor va fi prezentat detaliat ținând cont de programul de control pe faze de execuție;
- l) Programul de Control al Calității, inclusiv Fazele Determinante, se va supune avizării Inspectoratului de Stat în Construcții;

3.3.2. Cerințe privind protecția mediului, sănătate și securitate în muncă, protecția împotriva incendiilor și a situațiilor de urgență

Proiectul tehnic trebuie să cuprindă Planul de Securitate și Sănătate conform cerințelor Art. 14 și Art. 19 din H.G. nr. 300 / 2006 cu completările și modificările ulterioare.

În capitolul referitor la *protecția mediului* atât în proiectare cât și în execuție să fie descrise sursele de poluanți, măsuri privind protecția factorilor de mediu, deșeurile generate și modul de gestionare al acestora, ținând cont de prevederile legislației naționale, și se va completa Lista de analiză din punct de vedere al mediului a noilor proiecte / dezvoltări / investiții, [cod FC-20-45 Ed.7](#), care va face parte integrantă din proiect.

Se va respecta legislația în domeniul situațiilor de urgență, atât în faza de proiectare, cât și pentru faza de execuție cu respectarea legislației specifice:

- Ordin 869/1990: Aprobarea "Normelor de prevenire și stingere a incendiilor și de dotare cu mijloace tehnice de stingere pentru unitățile din petrol";
- Normativ de prevenire al incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora-C 300-1994;
- Ordin M.I. nr. 108 / 2001 pentru aprobarea "Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice-D.G.P.S.I. 004";
- Legea 481 / 2004 republicată privind protecția civilă;
- Legea 307 / 2006 republicată privind apărarea împotriva incendiilor;
- OMAI 163 / 2007 privind aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- OMAI 712 / 2005 pentru aprobarea dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență completat și modificat cu Ordin 786/ 2005;
- OMAI 166/ 2010 pentru aprobarea dispozițiilor generale privind apărare împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente.

3.3.3. Demolări/Dezafectări

Cerințele privind regimul deșeurilor vor fi clar formulate de către ofertanți, proiectul tehnic trebuie să cuprindă cerințele art. 17 alineatul 4 și 7 din OUG 92/2021 cu privire la „..... obligația de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construire și/sau desființare]....” respectiv „...., au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări”, privind modul de prezentare și justificare al ofertei tehnico-financiare pentru gestionarea deșeurilor rezultate (periculoase / nepericuloase). Oferta financiară va fi fundamentată pe baza tarifelor practicate de agenții economici autorizați, valabile la data ofertării și care va ține cont și de distanța efectivă de la amplasamentul lucrărilor generatoare de deseuri (locațiile CONPET în care se vor executa lucrările de investiții) la locațiile operate de agenții economici autorizați declarați precum și taxele percepute de aceștia.

Conducta înlocuită se va transporta la Depozitul CONPET de la Inotești, jud. Prahova. Descărcarea materialului tubular la Depozitul Inotești intră în sarcina Constructorului (acesta va asigura macara și personal deservire – legători de sarcină).

3.3.4. Cerințe privind utilizări semnificative ale energiei

- a) Materialul tubular va fi preizolat, polietilenă extrudată, tip N-v, conform DIN 30670, sau echivalent, ultima ediție, inclusiv pentru secțiunile incluse în tuburile protectoare la traversari;
- b) Manșoanele sau benzile termocontractile pentru întregirea izolației la suduri vor respecta SR EN 12068 și vor fi de tipul C50L;
- c) Pentru izolarea spațiului inelar dintre conductă și tuburile de protecție la subtraversări, se vor prevedea presetupe de etanșare și manșoane termocontractile cu dublă secțiune, ranforsate cu fibra de sticlă;

- d) Izolația exterioară va fi supusă unui program de control asupra aderenței, aspectului, grosimii, continuității și rezistenței de trecere executat de către un laborator autorizat grad II I.S.C. sau persoană autorizată EN ISO 15257/2017 minim nivel 3;
- e) Se vor avea în vedere următoarele:
- Montarea elementelor aferente protecției catodice;
 - Măsurătorile de rezistivitate sol se vor executa de laborator autorizat ISC Grad II pentru protecție catodică sau de o persoană autorizată EN ISO 15257/ 2017 minim nivel III;
 - Evaluarea posibilelor interferențe cu alte conducte întâlnite pe traseu;
 - Verificarea stării izolației exterioare a conductei înainte de îngropare cu ajutorul izotestului;
 - Verificarea stării izolației exterioare a conductei îngropate prin metoda DCVG. Verificarea se va face întâi înainte de recepția la terminarea lucrărilor și a doua oară înaintea semnării procesului verbal de recepție finală;
 - În cazul în care noul traseu necesită proiectarea unei/unor noi stații de protecție catodică se va avea în vedere să se respecte Standard de Firmă CONPET Protecție Catodică rev. 1.
 - Amplasamentul stației/stațiilor se va stabili de comun acord cu reprezentanții CONPET.
 - Prestatorul va întocmi Programul de control al calității lucrărilor proiectate special pentru protecție catodică (program pentru controlul calității – verificări și încercări) unde se vor evidenția și valorile normate pentru verificări / încercări;
 - Punerea în funcțiune a instalațiilor de protecție catodică nou montate precum și verificarea izolației se va face de către un laborator specializat și autorizat pentru lucrările de protecție catodică (gradul II – ISC) sau persoană autorizată EN ISO 15257/2017 minim nivel 3;
 - *Proiectarea instalațiilor de protecție catodică se va face în concordanță cu Standard de Firma CONPET, rev. 1.*

3.4. Livrare, Transport, Recepție

Documentațiile vor fi întocmite separat pe etape și într-un număr suficient de exemplare pentru susținerea diverselor cerințe, dar minim 3 exemplare format hârtie și 1 exemplare format electronic STICK în format editabil (word, excel, dwg) și needitabil, pdf, și se vor depune la Beneficiar pe bază de proces verbal de predare-primire.

3.5. Instalare, Punere în funcțiune, Testare

Recepția la terminarea Lucrărilor se va efectua în conformitate cu Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. 273/ 1994, cu modificările și completările ulterioare.

Cartea tehnică a construcției se va întocmi conform legislației în vigoare. Cartea tehnică a construcției reprezintă evidența tuturor documentelor (acte și documentații) privind construcția, emise în toate etapele realizării ei, de la Certificatul de Urbanism până la recepția finală a lucrărilor. Aceasta se va întocmi și se va completa pe parcursul execuției de toți factorii care concură la realizarea lucrărilor, prin grija dirigintelui de șantier;

3.6. Instruire personal pentru utilizare

Documentația tehnico-economică va cuprinde un capitol separat cu privire la urmărirea comportării în timp a construcțiilor.

3.7. Suport tehnic

Proiectantul va asigura asistență tehnică pe întreaga perioadă de desfășurare a proiectului elaborat. Proiectantul va asigura participarea la verificările pe șantier legate de fazele determinante, precum și la toate fazele de execuție stabilite prin proiect, fără costuri suplimentare.

3.8. Atribuții și responsabilități ale contractantului

- a) La predarea amplasamentului către Proiectant, acesta va efectua măsurători în teren pentru identificarea / detectarea și delimitarea exactă a poziției capetelor tronsoanelor de conductă, prin tranzitostare. În cazul incertitudinii, se va proceda la expunerea capetelor conductei (operațiuni executate de către personalul CONPET S.A.);
- b) Prestatorul va prezenta coordonatele stereo 70 (întreg traseul), ale tronsoanelor noi, ale tronsoanelor ce urmează a fi recuperate/dezafectate/demontate cât și ale tronsoanelor care nu pot fi recuperate/dezafectate/demontate și vor rămâne îngropate, indiferent de starea lor actuală active sau inactive;
- c) Prestatorul va acorda un maxim de importanță prin identificarea și marcarea riguroasă în planurile de situație a unor repere relevante (instituții, căi ferate, drumuri, linii electrice aeriene, etc.). Detaliile de proiectare vor cuprinde punctele de schimbare de direcție orizontale și verticale;

PREZENTARE OFERTĂ

Oferta Tehnică este parte a ofertei elaborată pe baza cerințelor din caietul de sarcini.

Ofertantul va respecta prevederile prezentului Caiet de Sarcini, legislația / normele / normativele în vigoare specifice și va prelua date din teren cu privire la traseul conductei, amplasament, zonă, căi de acces, organizare de șantier etc..

Oferta tehnică va conține obligatoriu soluțiile tehnice de proiectare adoptate particular traseului atât pentru firul curent cât și pentru obstacolele întâlnite (respectiv descrierea conținutului Memoriului tehnic, Caietului de sarcini, Volum economic, Mape planuri) precum și descrierea succintă a procedurilor, calculelor atât pentru montarea cât și pentru demontarea conductei înlocuite.

Oferta Financiară este parte a ofertei ce cuprinde informațiile cu privire la prețuri, tarife, alte condiții financiare și comerciale / contractuale corespunzătoare satisfacerii cerințelor solicitate prin documentația de atribuire. Devizele, respectiv articolele de deviz vor ține cont de prescripțiile Caietului de Sarcini și de datele din oferta tehnică.

Oferta Financiară va fi prezentată defalcat conform tabelului de mai jos:

FAZE DE PROIECTARE	Valoare [LEI]
Etapă I – Obținere/Actualizarea C.U. / avize, acorduri solicitate, acorduri de principiu, elaborare DTAC/DTAD/DTOE și obținere Autorizație de Construire / Desființare	
Total ETAPA II --Documentație Tehnico-Economică de Execuție (Proiect Tehnic)	
* MT --Memorii tehnice	
* CS --Caiete de Sarcini pe specialități	
* VE --Volum Economic (Deviz General + Cantități de Lucrari + Antemăsurători detaliate)	
* DDE --Detalii De Execuție	
* Mapă Planuri (piese desenate)	
Etapă III – Elaborarea documentație AS BUILT și Specificațiile de standardizare pentru colectarea de date – Anexa 5.	
Etapă IV - Întocmire documentație tehnică pentru aprobarea introducerii/redării în circuitul agricol a terenurilor afectate în urma lucrărilor de execuție, conform prevederilor legale aflate în vigoare dacă este cazul.	
TOTAL Ofertă	

NOTE:

În vederea întocmirii Ofertei Tehnice dar și a Ofertei Financiare care să respecte cerințele Caietului de Sarcini, ofertantul trebuie să țină cont de datele / detaliile din teren menționate mai sus, vizită la amplasamentul lucrărilor este obligatorie și eliminativă. La data vizionării amplasamentului lucrărilor se va încheia Proces Verbal de vizitare amplasament cu reprezentantul CONPET S.A., desemnat de către conducerea societății, document care va fi parte integrantă din Oferta Tehnică.

În situația în care nu sunt finalizate demersurile în legătură cu ocuparea temporară a terenurilor ce vor fi afectate de execuția lucrărilor, ca sarcină a Beneficiarului sau urmare a procedurilor îndelungate impuse de normele specifice domeniului de avizare, DTAC-urile nu se consideră incomplete.

Activitățile pentru obținerea Autorizațiilor de Construire / Desființare se vor derula ulterior avizării DTAC/DTAD/DTOE în CTE CONPET, corelat cu obținerea tuturor avizelor și acordurilor specificate în Certificatele de Urbanism.

În situația în care execuția lucrărilor se impune urmare unei situații de urgență, Prestatorul va face toate demersurile necesare obținerii Autorizației de Construire în regim de primă urgență.

TERMENE DE EXECUTIE

Termenele de execuție descrise mai jos vor fi considerate îndeplinite la data predării prin proces verbal către Beneficiar a fiecărei faze sau etape (după caz). După analiză sau verificare, în caz de neconformitate, Beneficiarul va stabili ca termen, un număr de zile pentru refacerea neconformităților. După acest termen, Beneficiarul va aplica penalități de întârziere calculate conform prevederilor contractuale.

TERMENUL TOTAL PENTRU FINALIZAREA PRESTĂRILOR ESTE DE 150 ZILE, ETAPIZAT, ASTFEL:

- | | |
|---------------------------|---|
| <u>ETAPA I</u> - | Obținere/Actualizare C.U. / avize, acorduri solicitate, acorduri de principiu, elaborare DTAC/DTAD/DTOE și obținere Autorizație de Construire - <u>80 zile de la data predării amplasamentului;</u> |
| <u>ETAPA II</u> - | Documentație tehnico-economică de execuție (Proiect tehnic) - <u>30 zile de la Obținerii Autorizație de Construire;</u> |
| <u>ETAPA III</u> - | Elaborarea documentației AS BUILT și Specificațiile de standardizare pentru colectarea de date – Anexa 5 – <u>10 zile de la anunțul de finalizare al Lucrărilor;</u> |
| <u>ETAPA IV</u> - | Întocmire documentație tehnică pentru aprobarea introducerii/redării în circuitul agricol a terenurilor afectate în urma lucrărilor de execuție, conform prevederilor legale aflate în vigoare – <u>30 zile de la data recepției finalizării lucrărilor de execuție consemnată prin proces verbal de terminare lucrări.</u> |

NOTE:

- 1. Prestatorul va înainta Documentația tehnico-economică de execuție (se încheie proces verbal de predare – primire documentație), în vederea analizării și verificării de către verificator autorizat, conform cerințelor legale. În urma verificării, Beneficiarul va supune documentația tehnico – economică avizării în CTE CONPET, în baza referatului întocmit de către Verificatorul autorizat și a memoriului de prezentare întocmit de către Prestator.**
- 2. Etapa II se încheie la data avizării în CTE CONPET (Beneficiarul va transmite Prestatorului comunicare scrisă asupra condițiilor avizării) a Documentației Tehnico - Economice.**

3. Perioada necesară verificării, cu excepția celor prevăzute la Etapa I, cât și cea necesară avizării în CTE CONPET, se va adăuga la termenul de execuție al contractului de prestări servicii și nu este penalizabilă.
4. În cazul în care sunt afectate legăturile SPC la conductă sau electrozii de referință din apropierea conductelor, acestea se vor reface sau după caz înlocui.
5. Proiectantul va ține cont ca dispozitivul de închidere / încuiere a prizelor de potențial să fie similar cu cel al prizelor de potențial existente.
6. În cazul în care numărul și complexitatea documentațiilor întocmite la Etapa I permite, Prestatorul poate demara execuția Etapei II înaintea finalizării Etapei I, rezultând astfel un timp total de prestare a serviciilor contractate mai mic.

Anexa 1 - Plan de încadrare în zonă

Anexa 2 - Formular Acord principiu proprietari teren

Anexa 3 - STANDARD DE FIRMĂ CONPET - Sistem de protecție catodică la conductele metalice îngropate (se va pune la dispoziție de către CONPET SA în format electronic)

Anexa 4 - Lista de analiza din punct de vedere al mediului a noilor proiecte/dezvoltări/investiții, [cod FC-20-45 Ed.7](#)

Anexa 5 - Specificații de standardizare pentru colectarea de date

INGINER ȘEF DEZVOLTARE - INVESTIȚII

Ing. Anca CÎRLAN

Șef Serviciu Managementul Investițiilor

Ing. Daniel FLUERARU

Întocmit,

Ing. Simion CÎRSTOCEA

Anexa 1 – Plan încadrare în zonă

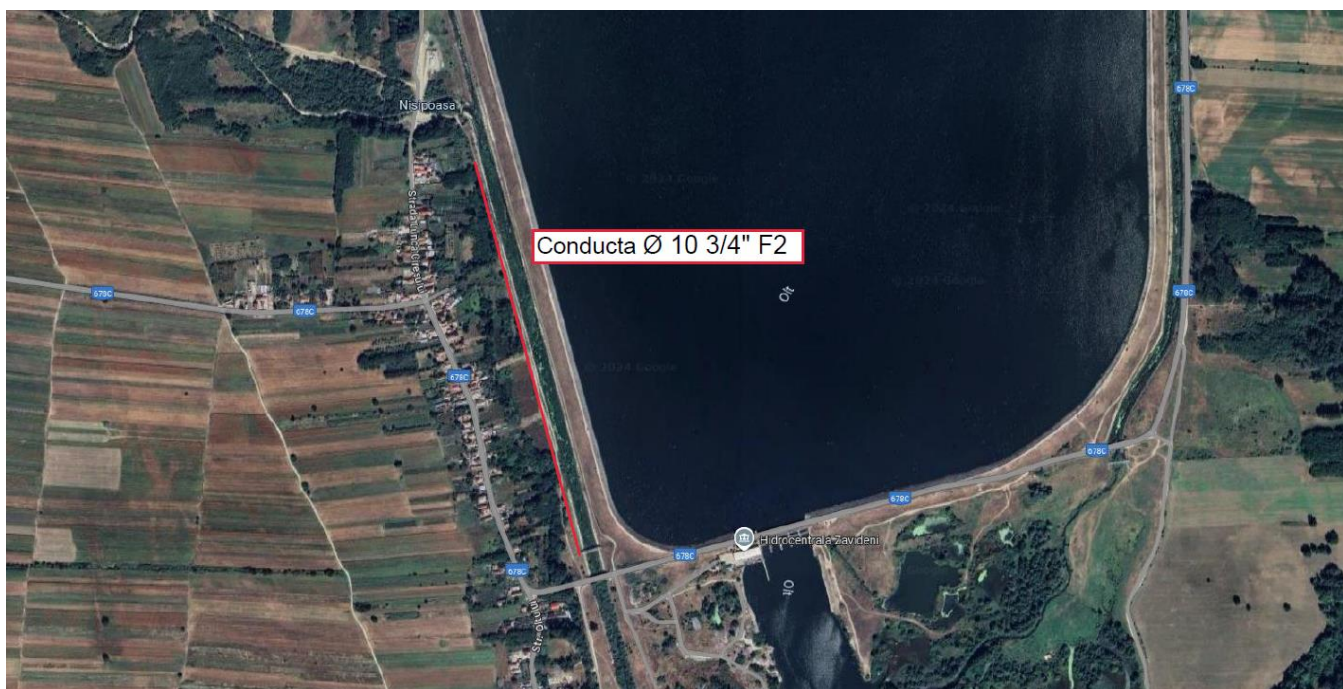
Tronson A



Tronson B



Tronson C



Tronson D



Anexa 2 – Formular acord principiu teren

ACORD DE PRINCIPIU

Subsemnatul _____, cu domiciliul în _____,

luând la cunoștință de întocmirea proiectului pentru lucrarea:

Înlocuire a 4 tronsoane din conductele de țigă Ø 10^{3/4}" F1 și F2 Țicleni-Ploiești, în zona Orlești-Scăioși-Aurești, jud. Vâlcea.

mă declar de acord ca execuția lucrării să se facă pe proprietatea de apartenență, cu condiția ca înainte de începerea lucrării, beneficiarul acesteia respectiv 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

Semnatura _____

B.I.-C.I. _____

C.N.P. _____

Anexa 4 Lista de analiză din punct de vedere al mediului a noilor proiecte/dezvoltări/investiții, [cod FC-20-45 Ed.7](#)

**LISTA
 DE ANALIZĂ DIN PUNCT DE VEDERE AL MEDIULUI
 A NOILOR PROIECTE / DEZVOLTĂRI / INVESTIȚII**

DENUMIRE PROIECT / INVESTIȚIE					
SCURTA DESCRIERE PROIECT / INVESTIȚIE					
ASPECTE DE INTERES ÎN EVALUAREA DE MEDIU A PROIECTELOR NOI		D A	N U	NEAPLICA BIL	OBSERVAȚII PRIVIND ACȚIUNILE NECESARE PENTRU ASIGURAREA CONFORMĂRII CU CERINȚELE LEGALE ȘI ALTE CERINȚE DE MEDIU APLICABILE
1. AUTORIZĂRI / ACORDURI / AVIZE NECESARE DIN PUNCT DE VEDERE AL MEDIULUI					
1.1	Proiectul necesită autorizare din punct de vedere al gospodăririi apelor sau modificarea ulterioara a autorizației existente				
1.2	Proiectul necesită autorizare din partea Agenției de Protecție a Mediului sau modificarea ulterioara a autorizației existente				

1.3	Proiectul necesită acorduri/autorizații din partea Min. de Interne, Inspectoratele pentru Situatii de Urgenta, s.a. sau modificarea autorizațiilor existente.				
1.4	Proiectul necesită acorduri / autorizații / avize etc din partea autorităților, altele decât cele enumerate - precizate.				
2. POLUAREA MEDIULUI					
2.1. POLUAREA APEI					
2.1.1	Aplicarea proiectului va modifica debitul si/sau calitatea apelor uzate evacuate				
2.1.2	În efluenți de ape uzate este posibil să apară substanțe periculoase și/sau interzise (precizați denumirea acestora)				
2.1.3	Aplicarea proiectului necesita adăugarea unor indicatori noi in programul de monitorizare				
2.2. POLUAREA ATMOSFEREI					
In cursul realizării proiectului:					
2.2.1	Lucrările necesare pentru realizarea proiectului pot conduce la afectarea calității aerului				
2.2.2	Daca DA, pot rezulta noxe periculoase pentru mediu si / sau populație? Care sunt acelea?				
2.2.3	Proiectul prevede măsuri de protecția				

	atmosferei în timpul lucrărilor de execuție				
După realizarea proiectului					
2.2.4	Proiectul va aduce modificări cantitative/calitative ale efluenților gazoși existenți				
2.2.5	Proiectul generează surse noi de emisie în atmosferă				
2.2.6	Daca DA, pot rezulta noxe periculoase pentru mediu și / sau populație?				
2.2.7	După realizarea proiectului sunt necesare monitorizări suplimentare a emisiilor și/sau imisiilor				
2.3. DEȘEURI SOLIDE SAU LICHIDE					
În cursul realizării proiectului:					
2.3.1	Realizarea proiectului induce posibilitatea interacțiunii cu substanțe periculoase / interzise sau generării de deșeuri periculoase (De ex.: PCB-uri, azbest, freoni etc)				
2.3.2	În cursul realizării proiectului vor rezulta deșeuri nepericuloase (moloz, fier vechi, alte materiale) Daca da, va rugam sa le enumerati si sa estimati cantitatile generate				
2.3.3	Proiectul prevede responsabilitatile si modul de eliminare de pe amplasament a deșeurilor generate în această etapă				

2.3.4	Se are în vedere ca activitatea de eliminare a deșeurilor de pe amplasament să fie în sarcina executanților proiectului				
-------	---	--	--	--	--

După realizarea proiectului

2.3.5	Proiectul va produce modificări cantitative în inventarul deșeurilor generate pe amplasament				
2.3.6.	Proiectul va produce tipuri noi de deșeuri (precizați tipul)				
2.3.7	Proiectul va genera deșeuri periculoase (precizați ce anume)				
2.3.8	Proiectul indică un mod adecvat de eliminare a deșeurilor generate de activitatea preconizată				

3. Controlul și monitorizarea substanțelor periculoase

3.1	Proiectul produce modificări în inventarul de produse periculoase				
3.2	Proiectul presupune utilizarea de produse chimice noi sau utilizări diferite pentru produsele deja utilizate				
3.3	Proiectul implică depozitarea și manevrarea materialelor periculoase				
3.4	Proiectul implică Import / Export de produse chimice				
3.5	Există Fișe cu date de securitate ale noilor substanțe periculoase				

4. Planuri pentru situații de urgență sau alte cerințe speciale

4.1	Proiectul necesită modificări în Planul de prevenire și de intervenție în caz de dezastre (calamități naturale și/sau accidente cu urmări deosebit de grave)				
4.2	Proiectul necesită modificarea Planului de prevenire si intervenție în caz de incendiu				
4.3	Proiectul necesită modificări în Planul de prevenire a poluării și de intervenție în caz de poluări accidentale				

5. Alte aspecte de mediu

Concluzii privind aspectele de mediu potențiale și impacturile generate

ELABORAT,

PROIECTANT

ȘEF SECTOR

Data elaborării:

Anexa 5 - Specificații de standardizare pentru colectarea de date

Specificatii de standardizare pentru colectarea de date

Cerințe generale privind livrarea datelor în format electronic

Datele colectate din masuratori precum și proiectele tehnice, vor fi livrate către CONPET în format digital, cu respectarea următoarelor cerințe

Datele grafice

- Datele vor fi livrate în format CAD (dwg, dxf) și în sistem de coordonate Stereo70, sistem de cote Marea Neagra
- nu se acceptă scalări în planul XY, rotații sau translații față de poziția reală,
- toate obiectele grafice vor conține coordonata Z,
- fiecare categorie de elemente va fi reprezentată pe un strat distinct
- în cazul în care sunt categorii de elemente care nu sunt acoperite de prezentul text, atunci pentru fiecare dintre acestea se vor crea straturi distincte, fiecare având denumirea specifică.
- datele CAD vor respecta regulile de topologie specifice elementelor reprezentate. Toate elementele grafice vor fi reprezentate cu un minim de topologie GIS, geometrie (punct, linie, arie) și conectivitate (cu respectarea regulilor de suprapunere, intersecție, fără dubluri, etc.)
- fiecare element grafic va fi identificat în mod unic, prin cod element, pentru a permite conectarea cu informații descriptive.
- Informațiile descriptive vor fi prezentate sub formă de tabel .xls în care, pe baza codului de obiect din fișierul CAD vor fi completate informații descriptive.
- Informațiile de fundal/ajutoare vor fi prezentate ca straturi suplimentare numai după ce vor fi discutate cu specialiștii beneficiarului și vor fi documentate.
- în cazul lucrărilor care vor fi preluate în tranșe, se vor furniza zone compacte, structura și simbologia vor fi identice la nivelul întregului set de date.
- În cazul lucrărilor RK, care conțin tronsoane de lucrări, se va genera câte un fișier pentru fiecare tronson.

Atributele asociate

Un minim de informații atribut vor însoți elementele grafice generate în planurile digitale, cu îndeplinirea cerințelor:

- Atributele asociate elementelor grafice vor fi furnizate în format electronic,
- Atributele asociate elementelor grafice vor fi livrate ca **atribute în fișier xls** **continând** cod-ul obiectului ca element unic de legătură între obiectul grafic și atributul asociat.
- Template-ul pentru completarea datelor va fi furnizat de Beneficiar, însoțit de descrierea valorilor câmpurilor ce vor fi completate
- Pentru completarea valorilor standard, se vor utiliza liste de valori puse la dispoziție de beneficiar
- Valorile double (Ex suprafața = 100,5) se vor scrie cu separator decimal virgulă.
- Valorile data calendaristică vor fi zz.ll.aaaa.

Recepția datelor de către beneficiar se va face cu instrumente GIS, prin conectarea la setul de date CAD și la fișierele care conțin informațiile descriptive.

Cerințe specifice privind livrarea datelor

B. Lucrări de înlocuire/construire urmate de actualizarea datelor

Lucrări de construire/înlocuire conductă sau Lucrări din cadrul stațiilor

În cazul lucrărilor de construire/înlocuire conductă sau lucrărilor din cadrul stațiilor se va face actualizarea datelor în urma executării lucrărilor. Datele care vor fi migrate în baza de date de producție vor consta în elementele conductei incluse în lucrările de construire/înlocuire conductă sau lucrările din cadrul stațiilor, măsurate în teren pentru faza as-build. Informațiile continuate în planul CAD vor respecta următoarele specificații:

Dacă într-o lucrare de construire/înlocuire conductă sunt construite/înlocuite elemente pentru mai

multe conducte (sau pe fire diferite), atunci se completeaza elementele in tabele excel distincte, iar in documentatia aferenta se indica fiecare tabel excel pentru firul de conducta corespunzător.

Daca intr-o lucrare din cadrul stațiilor sunt construite/înlocuite elemente pentru mai multe stații (sau puncte de lucru), atunci se completeaza elementele in tabele excel distincte, iar in documentatia aferenta se indica fiecare tabel excel pentru stația corespunzătoare.

Denumire strat	Tip geometrie	Descierye continut
Cupon	Polyline	Cupoanele sunt elementele de conducta intre doua suduri circulare/flanșe (bucățile individuale de țevă). Geometric este reprezentat printr-un singur segment, cele doua puncte de capăt reprezentante de sudurile circulare (sau flanșe, după caz). Informațiile descriptive sunt completate in tabelul Cupon.xlsx asociate elementului grafic din fisierul CAD, pe baza valorii EntityHandle. Punctele sunt masurate pe generatoarea superioara.
Curba	Polyline	Curbele sunt elementele de conducta similare cupoanelor (intre doua suduri circulare) in sa spre deosebire de cupoane, care sunt drepte, acestea au o forma curba (arc de cerc). Informațiile descriptive sunt completate în tabelul Curba.xlsx asociate elementului grafic din fisierul CAD, pe baza valorii EntityHandle. Punctele sunt masurate pe generatoarea superioara.
Tub Protectie	Polyline	Element de tip linie, masurat pe generatoarea superioara a tubului de protectie. In general tuburile sunt drepte, asa ca va fi reprezentat printr-un segment simplu, cele doua puncte de capat ale tubului de protectie. Informațiile descriptive sunt completate in tabelul TubProtectie.xlsx asociate elementului grafic din fisierul CAD, pe baza valorii EntityHandle.
Robinet	Point	Element de tip punct reprezentand pozitia centrului robinetului, pe generatoarea superioara a conductei. Informațiile descriptive sunt completate in tabelul Robinet.xlsx asociate elementului grafic din fisierul CAD, pe baza valorii EntityHandle.
Aerisitor	Point	Element de tip punct reprezentand pozitia elementului de tip aerisitor, proiectat pe generatoarea superioara a conductei. Informațiile descriptive sunt completate in tabelul Aerisitor.xlsx asociate elementului grafic din fisierul CAD, pe baza valorii EntityHandle.
HidrografieTraversat	Polyline	Elementul topografic de tip hidrografie supratraversat sau subtraversat de conducta. Se masoara ambele maluri, ca elemente distincte, pe o distanță de 50m în stânga și 50m în dreapta față de traseul conductei. Nu se proiecteaza pe conducta. Nu are informatii descriptive asociate.