|  |
| --- |
| Raport de mediu |
| **“ÌNLOCUIRE CONDUCTA DE TITEI Ø 14″ CONSTANTA – BARAGANU, IN ZONA MIRCEA VODA, JUD. CONSTANTA, PE O LUNGIME DE CCA. 7.845M“** |
|  |
| Realizat pentru: |
| CONPET S.A. PLOIEŞTI |

|  |
| --- |
| Raport de mediu |
| **“ÌNLOCUIRE CONDUCTA DE TITEI Ø 14″ CONSTANTA – BARAGANU, IN ZONA MIRCEA VODA, JUD. CONSTANTA, PE O LUNGIME DE CCA. 7.845M“** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nume** | **Poziția** | **Semnătura** |
| **Elaborat de** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Verificat de** | Chis Timur | Consultant |  |
| **Aprobat de** | Chis Timur | Consultant |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Versiunea raportului** | **Data emiterii** |
| Raport draft | 12.3.2018 |
| Raport final | 13.3.2018 |
|  |  |

**1.Introducere**

Prezenta documentație are ca principal scop obținerea Avizului de Mediu pentru lucrarea

**“ÌNLOCUIRE CONDUCTA DE TITEI Ø 14″ CONSTANTA – BARAGANU, IN ZONA MIRCEA VODA, JUD. CONSTANTA, PE O LUNGIME DE CCA. 7.845M“**

Lucrarea se va executa in extravilanul comunei Mircea Voda, Judetul Constanta, beneficiarul investitiei fiind CONPET S.A.PLOIESTI.

Sistemul National de Transport al titeiului apartine domeniului public al Statului Roman, este in administrarea ANRM (conform prevederilor Legii Petrolului).

Are aproximativ 3.800 km de conducte, cu o capacitate de transport de 27,5 milioane tone/an, si este constituit din urmatoarele subsisteme:

1. Sub-sistemul de transport al titeiului tara. cu o lungime de 1.540 km, o capacitate de transport de 6,9 milioane tone/an si 126 mii m.c. capacitate de stocare;

2. Sub-sistemul de transport al titeiului din import, (cu o lungime de 1.350 km, o capacitate de transport de de 20,2 milioane tone/an si 45 mii m.c. capacitate de stocare), leaga Oil Terminal Constanta de cele 2 rafinarii din Romania Petrobrazi si Lukoil);

3. Sub-sistemul de transport al gazolinei si etanului lichid (cu o lungime de 920 km si o capacitate de 0,23 mil. tone/an gazolina si 0,1 mil. tone/an pentru etan care leaga campurile de exploatare de cele 2 rafinarii ale oMV -PETROM, doar una din ele fiind operationala (Petrobrazi);

4. Sub-sistemul de transport pe calea ferata, cu 40 vagoane-cisterna pentru titei, 29 pentru gazolina, 13 locomotive, 12 km de cale ferata, rampe de incarcare-descarcare, infrastructura aferenta, care asigura servicii de transport catre rafinariile OMV-PETROM si LUKOIL.

Concesionarul Sistemului National de Transport al titeiului are calitatea de transportator comun si obligatia de a asigura, potrivit prevederilor legale, accesul liber la capacitatea disponibila a sistemului tuturor solicitantilor, persoane juridice autorizate, in conditii egale, în mod nedescrimatoriu si transparent

Activitatea in domeniul petrolier este reglementata de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale ('ANRM') - organ de specialitate al administratiei publice centrale, cu personalitate juridica, in subordinea Guvernului.

Potrivit prevederilor legii petrolului nr. 238 din 7 iunie 2004 Agentia Nationala pentru Resurse Minerale are calitatea de Concedent ale bunurilor din domeniul public, concesionate operatorilor din industria petroliera.

Alaturi de alte autoritati ale statului:

* negociaza si incheie in numele statului acorduri petroliere;
* acorda licente de concesiune miniera si permise de exploatare;
* emite acte de reglementare, norme, instructiuni, ordine si regulamente;
* controleaza respectarea de catre titularii acordurilor petroliere, a conditiilor de concesiune a permiselor de exploatare;
* gestioneaza Sistemul National de Transport prin conducte al titeiului si gazelor naturale si reglementeaza activitatile de exploatare a acestuia prin acordurile de concesiune a sistemului, incheiate cu societatile nationale/ comerciale nominalizate de Guvern;

ln conditiile in care, ANRM aproba prin Ordin tarifele pentru serviciul de transport prin Sistemului National de Transport al titeiului, gazolinei, condensatului si etanului, deciziile luate de catre ANRM pot avea efecte semnificative asupra activitatii Societatii

Sistemul de transport prin conducte al titeiului din import este in patrimoniul statului român (patrimoniu public), fiind concesionat de către AGENȚIA NAȚIONALĂ DE RESURSE MINERALE societății comerciale CONPET S.A.PLOIEȘTI.

Prin contractul de concesiune societatea CONPET S.A. a obținut pe lângă dreptul de încasare a tarifului de transport și obligația de a menține sistemul de transport al țițeiului în funcțiune.

De asemenea societatea CONPET S.A. a obținut dreptul de finanțare a lucrărilor de înlocuire a tronsoanelor cu probleme tehnice din cadrul sistemului de transport țiței printr-o cotă de modernizare cuprinsă în tariful de transport.

În cazul în care societatea nu efectuează aceste investiții în sistemul de transport al țițeiului, cota de modernizare va finanța bugetul de stat.

Tocmai de aceea obligația societății CONPET de a menține sistemul în funcțiune, reprezintă și un deziderat al conducerii acesteia.

Realizarea Raportului de Mediu a fost solicitată în cadrul procedurii de emitere a Avizului de Mediu, derulată de către Agenția de Protecția Mediului Constanța.

Pentru realizarea prezentei documentații s-a ținut seama de reglementările legislatiei românești privind protecția mediului, versiunea în vigoare la data intocmirii prezentei, respectiv:

* Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului;
* HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu;

Prezenta documentație respectă prevederile legislației românești, ale Politicii Sociale și de Mediu ale Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare, adoptată de Bancă în 2008 precum și ale Cerințelor de Performanță (CP) asociate acestei Politici.

La realizarea acestei documentații s-a ținut cont de următoarele orientări și standarde internaționale:

* Standardul de Performanță al IFC nr. 6: Conservarea Biodiversității și Managementul Durabil al Resurselor Naturale;
* IPIECA Chestionarele și Normele de Prestare a Serviciilor oferite Ecosistemelor;
* Normele EBI: Standardele de Bună Practică în prevenirea și micșorarea efectelor adverse, primare și secundare, asupra biodiversității;
* BERD CP 6: Conservarea biodiversității și managementul durabil al resurselor naturale vii[[1]](#footnote-1).

## Abordare și metodologie

Abordarea pentru realizarea prezentei documentații a fost bazată pe următoarele surse de informație:

* + Vizitarea amplasamentului conductei de transport țiței;
  + Analiza datelor de exploatare a conductei ce face obiectul înlocuirii și al acestui raport al studiului de impact,
  + Discuțiile purtate în cadrul ședințelor grupului de lucru din etapa de definitivare a proiectului de plan și de realizare a Raportului de Mediu.

2. **Prezentarea proiectului supus aprobării**

## 2.1.Descrierea obiectivelor principale

Conducta de transport al țițeiului din import 14 inch Constanta-Pitesti a fost construită în anul 1968 și pusa in functiune în anul 1969.

Conducta a avut de la inceput drept obiectiv asigurarea evacuarii titeiului din Depozitul Constanta Nord (situat in strada ) catre:

1. Rafinaria Pitesti,
2. Rafinaria 9 Mai (Columbia) ,

Conducta a fost proiectata pentru a asigura evacuarea din Portul Constanta catre beneficiari a unei cantitati de 3.500.000 tone titei.

Ca urmare a cresterii numarului de avarii tehnice, dupa 1990 conducta a necesitat inlocuiri de tronsoane in zonele considerate delicat ecologic.

Alegerea tronsoanele de conducta care s-au inlocuit s-a realizat prin analiza datelor din teren si anume:

1. Eliminarea zonelor puternic corozive,
2. Protectia calitatii apelor subterane si de suprafata,
3. Protectia mediului in zonele delicat ecologic,
4. Zone cu influenta mare asupra populatiei judetului Constanta.

Dupa anul 1990 conducta a beneficiat de mai multe inlocuiri de tronsoane dupa cum urmeaza:

Total conducta 14” Constanta-Cernavoda =55601

Total conducta inlocuita Constanta-Cernavoda =14401

% conducta inlocuita =25.90 %

*Tabelul 1. Tronsoane de conducta inlocuite in perioada 1990-2010 pe baza cresterii numarului de avarii*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Conducta | Loc | Lungime | Data Cuplare |
| *14”* | *Poarta Alba* | *800 m* | *1.12.2002* |
| 14” | Cuza Voda Parau | 400 m | 2009 |
| 14” | Cuza Voda II | 200 m | 2009 |
| *14”* | *Poarta Alba Parau* | *200 m* | *2010* |
| 14” | Castelu | 400 m | 2009 |
| 14” | Tortomanu | 500 m | 2009 |
| *14”* | *AUTOSTRADA* | *1130 m* | *2011* |
| *14”* | *Oil Terminal I* | *122 ml* | *2011* |
| *14”* | *Valu Traian* | *189 ml* | *2011* |
| *14”* | *Oil Terminal II* | *259.99 ml* | *2012* |
| 14” | Poarta Alba-Castelu | 7103 ml | 2012 |
| 14” | Cuza Voda I | 390 ml | 2012 |
| 14” | Cuza Voda II | 92 ml | 2012 |
| 14” | Cuza Voda III | 616 ml | 2012 |
| 14” | Valea Dermengiului | 1000 ml | 2015 |
| 14” | Valea Nemtilor | 1000 ml | 2016 |

In perioada 2010-2016 pe fondul reducerii importului de titei conducta a fost utilizata la o capacitate de maximum 1 %.

*Tabelul 2. Cantitatea de titei livrata pe conducta de 14 inch Constanta-Cernavoda*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Anul | Cantitate de titei transportata, tone | Capacitate utilizata  % |
| 2016 | 0 | 0 |
| 2015 | 0 | 0 |
| 2014 | 0 | 0 |
| 2013 | 0 | 0 |
| 2012 | 0 | 0 |
| 2011 | 0 | 0 |
| 2010 | 1500 | 0,04 |

Conducta de 14 inch Constanta-Calareti a fost utilizata in ultima perioada de timp pentru livrarea titeiului din:

- depozitul 1 Constanta Nord (situat in strada Caraiman) in perioada 1990-2000

-depozitul Midia pentru pomparea titeiului OMV Petrom provenit de pe platforma continentala a Marii Negre (Asset X Petromar)-in perioada 2000-2008.

In urma poluarii paraului Cuza Voda (ca urmare a aparitiei unei coroziuni in zona satului Cuza Voda) si ca urmare a reducerii cantitatii de titei livrata catre OMV (din import) si catre Rafo Onesti, s-a decis conservarea acestei conducte pe tronsonul Poarta Alba-Cernavoda si efectuarea de lucrari de inlocuire a acesteia.

Aceste lucrari fac parte din conditiile impuse prin contractul de concesiune incheiat intre AGENTIA NATIONALA DE RESURSE MINERALE si CONPET S.A.PLOIESTI si au drept scop asigurarea unei securitati sporite a conductei de transport titei.

Lucrari care se executa pe tronsoanele de conducta sunt:

1. Depistarea starii de integritate a conductelor,
2. Inlocuirea conductelor puternic avariate,
3. Repararea punctelor de defect de pe conductele magistrale.

In acest moment conducta de 14 inch Constanta-Cernavoda este in conservare (nefunctionala) deoarece:

a.pentru protectia mediului si a muncipiului Constanta, societatea a decis conservarea conductei 14 inch Constanta-Valu Traian si a statiei de pompe aferente (Constanta Nord). Conducta a fost golita de titei si trecuta in conservare prin sectionarea de la conducta activa,

b.tronsonul Valu Traian-Poarta Alba este utilizat ca si conducta de rezerva pentru transportul titeiului din depozitul Constanta Sud. Regimul de pompare poate sa fie realizat astfel: din statia Constanta Sud pana in Valu Traian se va pompa pe conducta de 20 inch si de aici in conducta de 14 inch pana in punctul de lucru Poarta Alba unde titeiul este dirijat in conducta de 28 inch Poarta Alba-Baraganu,

c. tronsonul Poarta Alba-Mircea Voda este in conservare (nu poate fi utilizat),

d.tronsonul de teava Mircea Voda-Cernavoda poate fi utilizat prin pompare din conducta de 20 inch in conducta de 14 inch pana in statia Cernavoda si de aici titeiul este dirijat in conducta de 14 inch Cernavoda-Calareti sau in conducta de 20 inch Cernavoda-Calareti.

Datorita faptului ca:

1. Conducta de 14 inch este utilizata in proportie de maximum 1 %,
2. Conducta a fost remediata in proportie de 25,9 %,
3. Conducta este prevazuta a fi utilizata pentru pomparea titeiului OMV PETROM provenit de pe platforma continentala a Marii Negre pe tronsonul Poarta Alba-Brazi,

s-a luat decizia ca in anul 2010 tronsonul Constanta Nord-Cernavoda sa fie inspectat prin godevilarea inteligenta (depistarea starii de integritate a conductei prin inspectia cu unde sonore si cu flux magnetic).

Programul de inspectie a conductei de 14 inch Constanta-Cernavoda a constat in:

1. Curatirea conductei de parafina cu un curatitor de parafina din burete de joasa densitate



1. Continuarea curatirii cu un godevil de poliuretan de joasa densitate



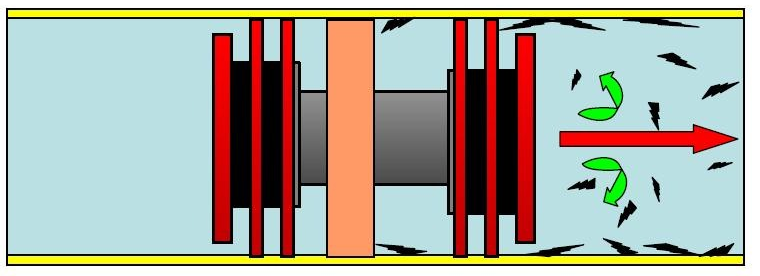
1. Curatirea conductei cu godevile cu cupe de poliuretan



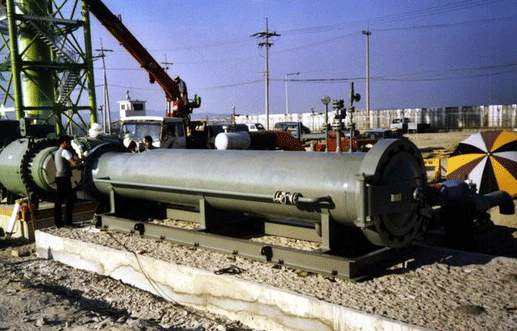
1. Definitivarea curatirii parafinei cu un curatitor dotat cu perii de sarma si magneti pentru a recupera toate elementele metalice ramase accidental in conducte



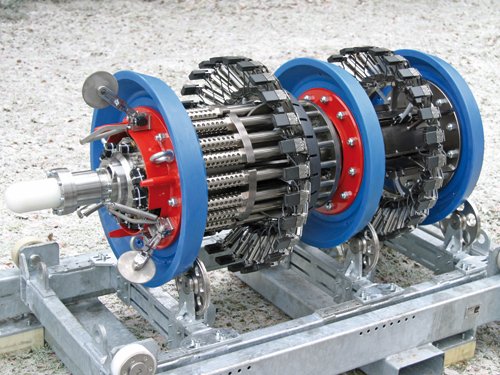
1. Eliminarea parafinei din conducta



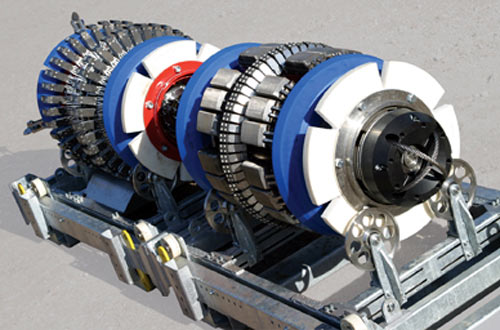
1. Receptia parafinei in gara de godevil sosire



1. Depistarea eventualelor intranduri si a loviturilor in conducta cu ajutorul unui godevil de geometrie a conductei



1. Depistarea coroziunilor cu unde magnetice



In perioada curatarii tronsonului de teava Poarta Alba-Mircea Voda au aparut avarii la conducta datorita starii de corodare a acesteia.

Numarul de avarii depistate a fost foarte mare (8 zone de coroziuni multiple), ceea ce a facut ca societatea sa decida intreruperea curatarii tronsonului respectiv si renuntarea inspectiei acestuia.

De asemenea s-a decis inlocuirea unor tronsoane de conducta pe zona Poarta Alba-Castelu si in zona Cuza Voda.

*Tabelul 3. Avarii depistate in anul 2010 in perioada curatarii conductei pentru godevilarea inteligenta*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Locatie | Tip avarie | Data avarie |
| B46-Nisipari | tehnica | 22.03.2010 |
| B45-Nisipari | tehnica | 22.03.2010 |
| B51-Castelu | tehnica | 23.03.2010 |
| B51-Castelu | tehnica | 25.03.2010 |
| B51-Castelu | tehnica | 25.03.2010 |
| B40-Poarta Alba | tehnica | 25.03.2010 |
| B46-Nisipari | tehnica | 26.03.2010 |
| B44-Nisipari | tehnica | 26.03.2010 |

*Tabelul 4. Tronsoane de teava inlocuite dupa depistarea avariilor din anul 2010*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Conducta | Loc | Lungime | Data Cuplare |
| 14” | Poarta Alba-Castelu | 7103 ml | 2012 |
| 14” | Cuza Voda I | 390 ml | 2012 |
| 14” | Cuza Voda II | 92 ml | 2012 |
| 14” | Cuza Voda III | 616 ml | 2012 |

In anul 2015 societatea a mai realizat o godevilare pentru depistarea starii de coroziune a conductei de 14 inch pe tronsonul Poarta Alba-Calareti-Pitesti.

In perioada de curatire a tronsonului de teava Poarta Alba-Mircea Voda societatea CONPET S.A. a depistat alte zone de coroziune strapunse ca urmare a aparitiei altor avarii in zonele unde conducta nu a fost inlocuita.

*Tabelul 5. Avarii depistate in anul 2015 in perioada curatarii conductei pentru godevilarea inteligenta*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Locatie | Tip avarie | Data avarie |
| B54-CUZA VODA | tehnica | 01.10.2015 |
| B67-TORTOMANU | tehnica | 02.10.2015 |
| B68-TORTOMANU | tehnica | 02.10.2015 |
| B53-CASTELU | tehnica | 02.10.2015 |
| B68-69-TORTOMANU | tehnica | 07.10.2015 |
| B62-CUZA VODA | tehnica | 07.10.2015 |
| B68-TORTOMANU | tehnica | 08.10.2015 |

In aceste conditii societatea CONPET S.A. a decis inlocuirea in totalitate a conductei 14 inch Poarta Alba-Cuza Voda-Mircea Voda, in anul 2016 fiind demarat proiectul de inlocuire a tronsoanelor care nu au fost dezafectate in lucrarile anterioare.

*Tabelul 6. Tronsoane de teava propuse a fi inlocuite dupa depistarea avariilor din anul 2015*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Conducta | Loc | Lungime |
| 14” | Castelu | 3720 ml |
| 14” | Cuza Voda-Borna 69 Mircea Voda | 5646 ml |
| 14” | Borna 69 Mircea Voda statia Mircea Voda | 3402 ml |
| 14” | Total | 12580 ml |

Scopul realizarii acestor lucrarii il reprezinta:

a.cresterea sigurantei in exploatare a conductei prin inlocuirea in totalitatea a acestui tronson (Poarta Alba-Mircea Voda),

b.utilizarea conductei de 14 inch pe tronsonul Poarta Alba-Mircea Voda-Calareti-Brazi, pentru evacuarea titeiului extras pe platforma continentala a Marii Negre,

c.cresterea duratei de functionare cu inca 50 de ani (deoarece in anul 2019 aceasta durata de functionare expira),

d.flexibilizarea sistemului de transport al titeiului din import deoarece prognozele economice realizate pentru urmatorii 30 de ani (strategia energetica a Romaniei) arata ca titeiul din zacamintele indigene se va epuiza sau pretul de extractie va fi peste titeiul de import si deci pentru obtinerea de combustibili se va apela la importul titeiului din campuri petroliere cu cantitati mai mari (din Rusia si din Marea Caspica).

Prezentul proiect face referire strict la lucrarile de reparatie capitală (montare conducta noua si demontare conducta veche) si cuplare ìn conducta existenta, a 2 tronsoane de conducta ìn lungime totala de 7.845m, situatepe terenuri din localitatea Mircea Voda, terenuri ce aparţin de domeniul privat (locuitorii din zona) şi domeniul public (primaria com. Mircea Voda), de pe raza judetului Constanta.

Tronsoanele care se inlocuiesc au o lungime totala de 7.845m, din care:

* Tronsonul T2 – L = 4.439m
* Tronsonul T3 – L = 3.406m

Conducta de transport titei Φ 14" ìntre Constanta si Baraganu a fost executata ìn anul 1968 si este dotata cu instalatii de protectie catodica, traseul conductei fiind cuprins ìn planul de urbanism.

Nu este necesara modificarea planului de urbanism deoarece lucrarile ce sunt propuse pentru executie constau ìn ìnlocuirea a 2 tronsoane din conducta veche cu conducta noua, pe acelasi traseu al conductei existente.

Comuna Mircea Vodă este situată în partea de vest a judeţului Constanţa, între orasele Cernavodă la vest şi Medgidia la est. Din punct de vedere al încadrării geografice, teritoriul administrativ al comuna Mircea Vodă se situează între urmatoarele coordonatele geografice: 44°15’38.95”- 44°21’24.85“ latitudine nordică şi 28°7’37.33’’- 28°16’51.21” longitudine estică.

Accesul în zona conductei se face din drumul judetean Medgidia-Cuza Voda si pe drumurile de exploatare.

**2.2. Justificarea necesităţii proiectului:**

Conducta de transport titei 14" Constanta-Pitesti a fost montata in anul 1968, cu teava de 377 mm diametru, grosime de perete 9 mm in fir continuu si 12mm la subtraversari de drumuri si cai ferate.

Aceasta conducta a fost utilizata pentru pomparea titeiului de import la Pitesti si Ploiesti iar dupa punerea in functiune a conductelor de 28" si 20", aceasta instalatie a fost utilizata pentru livrarea titeiului PETROMAR pe tronsonul Poarta Alba-Calareti.

In urma avariilor din zona Castelu, Cuza Voda si Tortomanu urmate de poluarea paraielor Agicabul si Castelu si 2 declansarea a doua incendii la conducta activa (ca urmare a scurgerii de titei pe sol) in zonele Borna 69 Tortomanu si Cuza Voda, s-a decis inlocuirea in prma etapa a unor tronsoane amplasate in zone delicat ecologice (la traversari de ape s-au inlocuit circa 1500 ml-4 tronsoane de teava).

Dupa anul 2010 s-au mai inlocuit circa 8201 ml intre Poarta Alba si Castelu.

Ca urmare a aparitiei altor avarii in zonele care nu s-au inlocuit s-a luat decizia inlocuirii si a ultimilor tronsoane de teava care nu au fost inlocuite in anul 2009 si in anul 2012 a conductei de 14" cu teava noua - 3 tronsoane cu lungimea totala de cca. 12.580m, din care fac parte si tronsonul T2 si tronsonul T3 din loc. Mircea Voda pe o lungime de 7.845m.

In acest fel toata conducta dintre statia Mircea Voda si punctul de lucru Poarta Alba va fi inlocuita in totalitate.

Solutiile tehnice adoptate sunt ìn concordanta cu cerintele solicitate de beneficiar, cu legislatia in vigoare pentru lucrari de executie conducte de transport hidrocarburi.

Lucrarile de inlocuire a conductei de titei Φ 14"Constanta – Baraganu cu conducta noua, au un impact pozitiv major.

Influentele pozitive si negative ale principalelor categorii de lucrari prevazute, asupra mediului ìnconjurator se refera la perioadele de executie a lucrarilor si dupa punerea acestora ìn functiune.

Prin lucrarile de reparatii riscurile de poluare cu titei din aceasta conducta sunt eliminate, iar ìncrederea locuitorilor din zona ìn operatorul conductei creste.

Prin ìnlocuirea conductei de titei Ø 14’’ Constanta – Baraganu pe cele 2 tronsoane ìn lungime totala de 7.845m, se vor atinge urmatoarele obiective:

-asigurarea functionarii conductei de transport, pe tronsoanele ìn cauza, ìn conditii de siguranta si la parametrii proiectati;

- asigurarea zonei de protectie a conductei, conform Ordin nr. 196/2006 al A.N.R.M.

- reducerea fenomenului de coroziune interioară şi exterioară,

- reducerea cheltuielilor cu mentenanţa,

- durata mare in exploatare,

- asigurarea conditiilor optime de transport a ţiţeiului,

- evitarea accidentelor tehnice si ecologice.

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

Constructorul si beneficiarul vor organiza si urmări verificarea permanenta a lucrărilor de constructii-montaj ìn timpul executiei, prin delegati ìmputerniciţi ìn acest scop ce vor fi responsabili de calitatea lucrărilor si a materialelor puse in opera. La lucrările de verificare vor participa si delegaţi ai proiectantului conform “Program privind controlul calitatii pe faze de executie a lucrarilor”.

**2.3.Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie etc.)**

- conducta se va executa din teava de otel L 360N, ìn conformitate cu SR EN ISO 3183:2013– Ø355,6 x 11,9mm, preizolata cu polietilena extrudata tip N-v cu grosimea de 2,5mm, conform DIN 30670, pe o lungime L = 7.845m.

La executia lucrarilor de reparatie capitala a acestor tronsoane de conducta se foloseste teava preizolata, iar imbinarile şi curbele se vor izola anticoroziv cu mansoane sau benzi termocontractile.

**2.4.Profilul şi capacităţile de producţie:**

**Conducta de titei Φ 14" Constanta – Baraganu**

* Punct de plecare / element de instalaţie: Constanta Nord
* Punct de destinatie / element de instalaţie: Baraganu
* Lungimea conductei:
* Capacitatea de transport: 6.000 m3/zi
* Diametrul exterior al conductei inch/mm: 14"– 355,6mm
* Presiunea de proiectare: 64 bar
* Presiune de plecare (bar): 30-32 bar
* Temperatura la plecare: 10-15°C
* Durata de functionare preconizata: 50 ani.
* Conducta godevilabila: Da
* Protectie catodica existenta: Da.

Având ìn vedere standardele pentru material tubular precum si disponibilitatile tipo-dimensionale actuale, materialul tubular utilizat pentru ìnlocuire va avea urmatoarele caracteristici :

* Destinat transportului: titei
* Diametrul exterior al conductei proiectate: 14"– 355,6mm
* Grosime de perete: conform calcul de proiectare = 8 mm.

Materialele din care se realizeaza tronsoanele de conductă proiectate:

* Firul curent al conductei se va realiza din ţeava Ø 355,6mm x 8mm (14”), otel X52, conform cu SR EN ISO 3183:2013, Industriile petrolului şi gazelor naturale. Ţevi de oţel pentru sisteme de transport prin conducte.
* Curbele se vor realiza din ţeava Ø 355,6mm x 10mm (14"), otel X52( L360 N), 5 DN
* Pentru tubul de protecţie la traversari de obstacole se va utiliza ţeava otel L245 Ø 508mm x 8mm (20").

**Specificaţii tehnice material tubular folosit pentru executia firului conductei**

Materialul tubular folosit in firul conductei are următoarele caracteristici:

* materialul ţevii: L 360N conform SR EN ISO 3183:2013 sau X52 conform ANSI/API 5L Standardul de fabricaţie:- API /5L (SR EN ISO 3183/2013)
* Material (oţel): - otel X52 (L360 N)
* Rezistenţa la rupere: - 460N/mm2
* Limita de curgere: - 360N/mm2
* Tip izolaţie: - f.intarita (SR EN 12068)
* Grosime minima izolaţie: - 2,5mm
* Intersectii, traversari:
* Tronsonul nr. T2 traverseaza aerian un canal de pamant si doua drumuri de pamant intre pichetii nr. 6 si nr. 7, subtraverseaza 7 drumuri de pamant in p[ichetii nr. 8-9, 10, 11, 15, 16, 17-18, 23-24, subtraverseaza 2 canale de pamant intre pichetii nr. 12-13 si nr. 21-22, subtraverseaza un drum pietruit in pichetul nr. 14 si subtraverseaza DJ 224 Medgidia-Tortomanu intre pichetii nr. 19-20.
* Tronsonul nr. T3 subtraverseaza 3 drumuri de pamant in pichetii nr. 2, 9, 10, subtraverseaza un canal de pamant+un drum de pamant in pichetii nr. 3-4, traverseaza aerian un canal; de pamant+un drum de pamant intre pichetii nr. 5-6 si subtraverseaza un drum pietruit intre pichetii nr. 7-8.

**2.5 Lucrări de construcţii-montaj**

Tipul lucrarilor si soluţiile tehnice din documentatie se ìncadreaza ìn standardele şi normativele în vigoare pentru execuţia lucrărilor de reparaţii capitale la conductele de transport hidrocarburi.

prin lucrarile propuse se asigură functionarea in regim de siguranta a conductei de transport ţiţei Ø 14" Constanta - Baraganu.

In documentatie, ca urmare a analizei stării tehnice a conductei şi a verificărilor efectuate, lucrările propuse pentru asigurarea funcţionării în regim de siguranţă sunt: inlocuirea a 2 tronsoane de conducta Ф 14″ (montare conducta noua si demontare conducta veche) si cuplare ìn conducta existenta, in lungimede 7.845m, pe raza localitatii Mircea Voda, jud. Constanta, si anume:

* **Tronson T2 - pe o lungime de 4.439m, pe acelasi traseu.**

Inlocuirea tronsonului T2 din conducta Ø 14” Constanta-Baraganu in lungime de 4.439m se face pe acelasi traseu, conform plan de situatie scara 1:500.

Pe acest tronson ce se inlocuieste, conducta traverseaza terenuri arabile proprietati particulare, drumuri de exploatare si DJ 224 Medgidia-Tortomanu.

* **Tronson T3 - pe o lungime de 3.406m, pe acelasi traseu.**

Inlocuirea tronsonului T3 din conducta Ø 14” Constanta-Baraganu in lungime de 3.406 m se face pe acelasi traseu, conform plan de situatie scara 1:500.

Pe acest tronson ce se inlocuieste, conducta traverseaza terenuri arabile proprietati particulare si drumuri de exploatare.

Pentru elaborarea proiectului, au fost efectuate studii pentru cunoaşterea terenului.

La recunoaşterea terenului s-a avut ìn vedere următoarele:

* stabilirea scopului lucrărilor şi lungimea sectorului de aplicare;
* efectuarea releveului şi stabilirea stării lucrărilor existente în zona studiată;
* identificarea construcţiilor, amenajărilor şi proprietăţilor;
* identificarea naturii terenului la suprafaţă şi stabilirea studiilor geotehnice necesare;
* examinarea comportării în timp a lucrărilor existente şi efectele acestora;
* identificarea nivelului pânzei freatice;
* culegerea de informaţii privind litologia;
* stabilirea surselor locale de forţă de muncă şi distanţele de transport;
* stabilirea amplasamentului pentru organizarea şantierului;
* stabilirea posibilităţilor de acces pe traseul conductei pentru execuţia lucrărilor;
* culegerea de date referitoare la elementele de mediu, privind situaţia faunei şi florei specifice în amplasamentul lu­crării şi aprecierea efectelor de poluare a mediului înconjurător, cauzate de execuţia lucrărilor.

Scopul lucrarilor propuse si prezentate in prezenta documentatie este, cu prioritate, de ordin economic prin stoparea poluărilor accidentale ce se pot produce pe terenurile aflate pe traseul conductei.

Toate lucrarile propuse vor avea un impact pozitiv in zona, prin asigurarea gradului de siguranta in exploatare a conductei, lucrarile avand de asemenea un impact pozitiv in activitatea economica in zona.

Lucrarile de constructii-montaj se vor executa ìn conformitate cu planurile de situatie si profile longitudinale.

## 2.6.Program de execuţie al lucrărilor

Inspectorul de santier urmareste ca executia sa se faca ìn conformitate cu graficul de esalonare a investitiei, ìn concordanţă cu caietul de sarcini, prevederile din documentatie, cu normativele ìn vigoare.

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

Programul de control al calitatii a fost ìntocmit ìn baza prevederilor din Hotărârea nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora cu modificările aduse prin HG 444/2014, Hotărârea nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalaţii tehnologice şi a punerii în funcţiune a capacităţilor de producţie, Hotărârea nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, specificându-se faza determinanta si fazele de control la programul calitatii conform Ordin nr. 1370 din 25 iulie 2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat în faze de execuţie determinante pentru rezistenţa mecanică şi stabilitatea construcţiilor-indicativ PCF 002.

Pe toata perioada executiei se va urmari ca lucrarile sa corespunda cu cele prevazute in proiect, ca amplasament, calitate, materiale utilizate.

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

Programul de execuţie al lucrărilor va fi prezentat de antreprenorul lucrării.

Acest program este funcţie de lucrările prezentate de proiectant, de nivelul de dotare şi puterea de mobilizare a antreprenorului.

Conducerea şi asigurarea calităţii lucrărilor executate în baza procesului tehnologic prezentat, va trebui ca în final, să garanteze o funcţionare în exploatare a conductei de transport titei în condiţii de siguranţă.

Organizarea lucrului pe traseu se face conform prevederilor standardelor in vigoare:

* SR EN 14161+A1:2015-Industriile petrolului si gazelor naturale. Sisteme de transport prin conducte
* SR EN 13480-3:2012 - Conducte industriale metalice. Partea 3: Proiectare şi calcul
* SR EN 13480-5:2012 - Conducte industriale metalice. Partea 5: Inspecţie şi control
* SR EN 13480-6:2012-Conducte industriale metalice. Partea 6: Cerinţe suplimentare pentru conductele ingropate

In timpul executiei lucrarilor, constructorul nu are voie sa depaseasca culoarele de lucru prevazute ìn proiect, iar ìnceperea lucrarilor nu va fi făcuta decât dupa ce au fost obtinute avizele si acordurile tuturor organelor prevazute ìn legislatie.

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

Constructorul si beneficiarul vor organiza si urmari verificarea permanentă a lucrarilor de constructii-montaj si ìn timpul executiei, prin delegati ìmputerniciti ìn acest scop. La lucrarile de verificare vor participa si delegati ai proiectantului conform “Program privind controlul calitatii pe faze de executie a lucrarilor”.

**2.7.Alegerea materialului conductei**

Alegerea materialului s-a fãcut ţinand cont de comportarea ei in timp, de conditiile locale, de caracteristicile terenului parcurs si de compozitia chimica a produsului transportat, de standardele SR EN ISO 3183-2013,SR EN ISO 14161-2015 – Industria petrolului si gazelor, Sisteme de transport prin conducte si **SR EN 13480-**3:2012 - Conducte industriale metalice. Partea 3: Proiectare şi calcul.

Alegerea diametrului conductei şi a grosimii de perete s-a fãcut pentru a asigura debitul de ţiţei maxim, precum şi presiunea maximă de operare, in concordanţă cu solicitările clientului din Caiet de Sarcini.

Conducta de transport ţiţei se va realiza din ţeava de oţel **L360N, Ø 355,6 x 8mm,** conform SR EN ISO 3183:2013pentru firul curent al conductei, preizolata cu polietilena extrudată conform DIN 30670, tip N-v cu grosimea de 2,5mm ìn portiunile ìngropate.

Tevile si fitingurile necertificate sau certificate la un nivel necorespunzator nu sunt admise pentru utilizare. Certificatele de calitate trebuie puse la dispozitie de furnizor, iar constructorul are obligatia de a le prezenta ca parte a ofertei tehnice.

La livrarea materialului tubular si a fitingurilor vor fi prezentate certificatele de calitate, garantie si conformitate.

**2.8.Trasarea lucrarilor**

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

Trasarea ìn teren a lucrarilor va fi facuta de topograful constructorului ìn baza planurilor de situatie si a profilelor longitudinale si va fi verificata de proiectant si beneficiar.

Lucrarile vor fi executate ìn conformitate cu urmatoarele desene:

* planurile de situaţie
* profile longitudinale
* profile transversale
* detalii de montaj

Nu pot fi făcute modificari ìn amplasamentul lucrărilor.

In cazul ìn care se produc modificări ale traseului se va cere acordul scris al beneficiarului si proiectantului.

Inainte de inceperea lucrarilor, traseul va fi parcurs de reprezentanti ai constructorului, ai beneficiarului si reprezentanti ai avizatorilor ce au instalatii sau constructii pe traseu, pentru care au fost eliberate avize, acorduri si autorizatii de executie.

Predarea amplasamentului si trasarea lucrarilor se va face in prezenta beneficiarului si a proiectantului, la data inceperii executiei lucrarilor pentru fiecare tronson in parte, conditie obligatorie pentru functionarea corespunzatoare a lucrarilor proiectate in cadrul acestei documentatii. Aceasta operatiune se va consemna intr-un proces verbal de trasare a lucrarilor semnat de catre proiectant, autoritate contractanta, executant si detinator de teren.

**2.9.Memorii de specialitate**

Lucrarile de reparatii capitale la conducta de transport titei Ø 14" Constanta-Baraganu, in zona localitatii Mircea Voda, judetul Constanta, conform planurilor de situatie si de incadrare in zona anexate, constau in inlocuirea a 2 tronsoane de conducta de lungimi diferite, montare conducta noua si demontare conducta veche, lungimea totala de conducta inlocuita fiind de 7.845m:

**Tronson T2 - Mircea Voda**:Ìnlocuire conducta titei import Ф 14" Constanta-Baraganu, loc. Cuza Voda, pe o lungime de 4.439m, pe acelasi traseu.

**Tronson T3 - Mircea Voda**: Ìnlocuire conducta titei import Ф 14" Constanta-Baraganu, loc. Cuza Voda, pe o lungime de 3.406m, pe acelasi traseu.

Lucrarile propuse au rolul de a asigura functionarea ìn conditii de siguranta si protectie a conductei mentionate, prin renuntarea la conducta veche aflata intr-o stare de uzura avansata si inlocuirea ei cu conducta noua executata din materiale si izolatie performante de ultima generatie, in zonele aflate din punct de vedere administrativ pe teritoriul judetului Constanta, localitatea Mircea Voda - L = 7.845m conform cu planurile de situatie anexate.

## 2.10.Descrierea etapelor de implementare a proiectului

Se estimează că lucrările de construcție vor dura 3-4 luni, eșalonate după cum urmează:

* Amenajare organizare de șantier – 1 săptămână;
* Lucrări pregătitoare traseu conductă – 2 săptămâni;
* Instalare conductă – 10 săptămâni;
* Refacere teren – 1 săptămână;
* Dezafectare organizare șantier – 1 săptămână.

Durata de funcționare a conductei este de 50 de ani, iar dezafectarea acesteia la sfârșitul perioadei de funcționare va dura aproximativ 1 lună.

În această etapă de avizare din punct de vedere a protecției mediului este cunoscută locația exactă a organizării de șantier, aceasta fiind in statia Mircea Voda unde sunt asigurate toate conditiile de lucru pentru personalul muncitor.

**2.11. Modificari fizice ce decurg din implementarea procesului de montaj conducta**

Modificările fizice ce decurg din implementarea proiectului sunt reprezentate de îndepărtarea covorului vegetal de pe suprafața culoarului de lucru (aproximativ 125520 m2), ce va fi depozitat temporar pe una din părțile laterale ale culoarului de lucru și excavarea unui volum de pământ pentru realizarea șanțului în care va fi amplasată conducta, ce va fi depozitat temporar pe cealaltă parte laterală a culoarului de lucru.

După instalarea conductei, volumul de pământ excavat va fi utilizat pentru acoperirea ei cu un strat continuu, iar stratul de sol vegetal va fi depus înapoi pe suprafața de pe care a fost decopertat pentru acoperirea terenului și aducerea sa la forma inițială. În perioada de operare pot apărea modificări fizice de scurtă durată pe suprafețe mici de teren, dacă va fi necesară efectuarea unor lucrări de reparație ce presupun excavații punctuale.

Pe durata de operare a conductei, de 50 de ani, singurele modificări fizice permanente generate de implementarea proiectului vor fi reprezentate de existența pe traseul conductei a bornelor amplasate la subtraversarea drumurilor și la schimbările de direcție sub un unghi mai mare de 30o.

Activitățile care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului sunt cele aferente construirii, operării și dezafectării tronsonului de conductă de transport titei din zona studiată.

**2.12. Etape necesare executarii lucrarilor**

Succesiunea operatiilor realizate ìn perioada de constructii-montaj va fi urmatoarea:

1. Predare amplasament-beneficiar, proiectant, constructor;
2. Predarea – primirea si pichetarea traseului intre beneficiar, topograf, constructor, proiectant;
3. Amenajarea spatiilor de depozitare a materialelor si organizarii santierului pe culoarul conductei;
4. Procurarea si transportul materialului la locatie;
5. Trasarea culoarului de lucru;
6. Decopertarea stratului vegetal;
7. Transportul tevii izolate pe traseu;
8. Executia dubletilor;
9. Verificarea calitatii cordoanelor de sudura, conform procedurilor de sudare specifice constructorului si emiterea certificatelor de calitate;
10. Curatirea conductei la luciu metalic cu perii de sarma, numai la imbinarea tronsoanelor de conducta;
11. Intregirea izolatiei anticorozive exterioare cu mansoane sau benzi termocontractile, in prealabil dupa curatirea tevii, a locului de aplicare;
12. Verificarea cu detectorul a continuităţii izolatiei si completarea lipsurilor daca este cazul;
13. Saparea santului;
14. Lansarea tronsoanelor in sant, mecanizat;
15. Executia gropilor de pozitie;
16. Executia traversarilor de obstacole – retele subterane, drumuri, canale;
17. Asamblarea in fir continuu prin sudarea tronsoanelor intre ele;
18. Verificarea calitatii cordoanelor de sudura si emiterea certificatului de calitate;
19. Verificarea cu detectorul a continuitatii izolatiei si completarea lipsurilor daca este cazul;
20. Curatirea interioara a conductei prin pistonare;
21. Astuparea santului in fir continuu;
22. Efectuarea probelor de presiune se face la urmatorii parametrii:;

- Proba de rezistenţă cu apă la 1,25 x 64 = 80 bar timp de minim 1 ora.

- Proba de etanşeitate cu toate armaturile montate, executată cu apă la 1,1 x 64 = 70,4 bar, timp de minim 8 ore;

1. Receptia preliminara a lucrarii;
2. Cuplarea conductei la conducta existenta;
3. Verificarea calitatii cordoanelor de sudura, conform procedurilor de sudare specifice constructorului si emiterea certificatelor de calitate;
4. Curatirea conductei la luciu metalic cu perii de sarma;
5. Intregirea izolatiei anticorozive exterioare cu mansoane sau benzi termocontractile, in prealabil dupa curatirea tevii, la cuplari;
6. Verificarea cu detectorul a continuităţii izolatiei si completarea lipsurilor daca este cazul;
7. Montarea si punerea in functiune a protectiei catodice;
8. Demontarea conductei vechi;
9. Transportul şi depozitarea conductei vechi;
10. Refacerea terenului la starea initiala;
11. Receptia la terminarea lucrarii.

Materialele utilizate la realizarea conductei vor fi verificate, in mod obligatoriu de catre dirigintele de santier numit de contractor, daca sunt ìnsotite de certificatul de calitate conform legii si corespund prevederilor proiectului.

Lucrarile de constructii-montaj se vor executa ìn conformitate cu planul de situatie si profilele longitudinale si vor ìncepe numai dupa obtinerea tuturor avizelor necesare si autorizatiei de construire.

Montarea conductelor va fi facuta numai de unitati specializate in domeniu, care dispun de utilaje de executie si control performante in domeniu, personal calificat si atestat pentru astfel de lucrari.

Constructorul care va executa reparatia si montajul conductelor, va fi direct raspunzator după receptionarea lucrarilor pentru orice vicii de executie ascunse si lucrari executate necorespunzator, ce nu au putut fi evidentiate prin ìncercarile efectuate ìnainte de punerea ìn functiune.

Pentru conducta ce se va inlocui s-a ales grosimea de perete de 8mm, diametrul 355,6mm, material conform SR EN ISO 3183:2013 - L 360 N.

Unitatea constructoare are obligatia sa păstreze certificatele de calitate si inregistrarea acestora, astfel incat pe baza schemei de montaj sa fie cat mai la ìndemana tuturor persoanelor in drept sa le consulte.

Inainte de inceperea sapaturilor se va verifica de catre constructor si beneficiar, daca traseul marcat pe teren este conform proiectului, iar pe traseul conductei se va verifica existenta altor instalatii prin executia de gropi de idenificare pe traseul propus al lucrarii.

In timpul executiei lucrarilor, constructorul nu are voie sa depaseasca culoarul de lucru prevazut ìn proiect, iar ìnceperea lucrarilor nu va fi facuta decât dupa ce au fost obtinute avizele si acordurile tuturor organelor prevazute ìn legislatie, inclusiv Autorizatia de Construire.

**Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va preda beneficiarului traseul conductei ìn aceleasi conditii cu cele de la ìnceperea lucrarilor si va acorda o atentie deosebita refacerii stratului de sol vegetal, receptia neputând fi facuta fara semnatura proprietarului de luare ìn primire a suprafetei pe care a fost executata lucrarea.**

**2.13.Dimensionarea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarilor**

**Dimensionarea lucrarilor**

Alegerea diametrului conductei şi a grosimii de perete s-a fãcut pentru a asigura debitul maxim, precum şi presiunea maximã de operare in concordanţă cu solicitarile clientului.

Conducta de transport se va realiza din ţevi de **oţel L 360N, Ø 14" – 355,6 x 8mm in fir continuu, ţeavă din oţel conform SR EN ISO 3183:2013**.

Grosimea stratului de izolatie va respecta conditiile impuse de catre standardul german DIN 30670 – ultima editie. Izolatia va fi din polietilena extrudata  tip N-v, cu grosimea de 2,5mm.

**NOTA: In executie se vor respecta cu strictete dimensiunile, caracteristicile tehnice ale materialelor si ale lucrarii precum si modul de executie specificat in proiect.**

**Nu se admit materiale cu alte caracteristici sau dimensiuni (decat cu acceptul beneficiarului, cand motivele sunt obiective si nu sunt alte solutii) si sub nici o forma nu se admite punerea lor in opera fara prezentarea certificatului de calitate.**

**Construire:**

Construirea organizării de șantier (amplasată în zona statiei Mircea Voda):

* Amenajarea locațiilor de amplasare a containerelor;
* Transportarea echipamentelor (containere, generatoare de sudură, unelte de mână, accesorii, generatoare de energie electrică, lansatoare de conductă, suporți, excavatoare, echipamente de încălzire și de tratare termică, echipamente de testare nedistructivă, echipamente telecom, computere, imprimante, scanere, mobilier de birou, etc);
* Manipularea echipamentelor (descărcare);
* Montarea containerelor;
* Amenajarea spațiilor deschise pentru stocarea materialelor, a uneltelor și a echipamentelor;
* Conectarea la rețeaua electrică,
* Depozitarea echipamentelor, uneltelor, accesoriilor în containere;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

Nu se va realiza amplasarea organizarii de santier in afara statiei Mircea Voda pentru a nu afecta mediul inconjurator.

**Traseul conductei**

Traseul tronsonului de conducta este materializat ìn planul de situatie si profile longitudinale.

Trebuie urmarit ca marcajul sa se pastreze pe toata durata constructiei.

Inainte de ìnceperea sapaturilor, se va proceda la predarea traseului de beneficiar, proiectant si topograf, constructorului.

In zonele de paralelism si/sau intersectare a conductelor cu eventuale instalatii de pe traseu, acestea se vor identifica cu precizie si executarea santurilor de pozare se vor executa manual, sub supravegherea reprezentantilor de utilitati.

Traseul tronsoanelor de conductă propuse pentru inlocuire se regăseşte pe planurile anexate‚ planuri de situatie scara 1:500, planuri de amplasament scara 1:25.000 şi planuri de incadrare in zona scara 1:10.000.

## Stabilirea traseului

Delimitarea traseului conductei:

* Inspectarea terenului și localizarea coordonatelor traseului conductei;
* Jalonare traseu;
* Trasarea și jalonarea drumului de acces temporar pentru construcție (drumul va face parte din culoarul de lucru).

Având în vedere amplasamentul conductei existente, cât şi realitatea din teren, traseul s-a ales de comun acord cu beneficiarul si urmareste traseul actual al conductei.

Traseul conductei proiectate va respecta distanţele minime de siguranţã în conformitate cu Ordinul nr. 196/2006 al A.N.R.M. si cu normativul pentru stabilirea distanţelor d.p.d.v. al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalaţiilor tehnologice din industria extractivă de petrol.

Conducta de transport ţiţei se va amplasa la min. 0,6m de liniile electrice subterane paralele cu aceasta, iar in cazul intersecţiilor cu liniile electrice subterane, distanţa pe verticală va fi de min. 0,5m intre generatoare.

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

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

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

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

În cazul in care respectarea conditiilor de mai sus nu este posibila şi în cazul intersecţiilor cu canale telefonice, conducta se va introduce in tuburi de protectie.

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

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

Fiecare conducta se va amplasa la min. 0,5m de conductele subterane paralele cu aceasta, iar in cazul intersecţiilor cu conducte subterane, distanţa pe verticală va fi de min. 0,5m intre generatoare, conductele se vor introduce in tuburi de protectie. Tuburile de protectie depăşesc in ambele parti limitele conductei cu cel putin 0,5m.

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

Dupa terminarea lucrărilor de montaj, traseul conductelor se va marca cu borne amplasate la subtraversarea drumurilor şi la schimbãrile de direcţie sub un unghi mai mare de 30°.

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

**Manipularea, stocarea și transportul materialului tubular:**

* Transport auto (camion + remorcă sau peridoc) până la zona de depozitare din organizarea de șantier;
* Descărcare cu ajutorul macaralei (independentă sau din dotarea camionului);
* Stocare pe suporți de lemn, în stivă;
* Încărcare cu ajutorul macaralei pe remorcă (peridoc);
* Transport la locul de montaj (aproximativ 8 km);
* Descărcare cu ajutorul macaralei (independentă sau din dotarea camionului) și înșirarea țevilor de-a lungul traseului, pe suporți de lemn;
* Îmbinarea țevilor;
* Verificare și curățare șanfren;
* Fixare în poziția de montaj cu ajutorul mandrinei;
* Preîncălzire;
* Sudură cap-la-cap automată sau manuală;
* Tratament termic post sudare (detensionare);
* Control nedistructiv cordon sudură;
* Izolarea cordonului de sudură ca manșon contractil;
* Verificare izolație cu Isotest (remediere dacă este necesar).

**Culoarul de lucru**

Lăţimea culoarului de lucru, pentru constructia si montajul conductei ìngropate, s-a stabilit ìn functie de: natura terenului pe care ìl traverseaza conducta, tehnologia de executie a lucrarilor de constructii si montaj si de restricţiile de folosire a terenului.

Pentru tronsoanele de conductă înlocuite culoarul de lucru va avea lăţimea de 16m.

Legislatia actuala din domeniul petrolier si produse petroliere considera conductele magistrale de transport titei ca fiind de importanta strategica si, ìn consecinta, accesul proprietarului la acestea nu este restrictiv; beneficiarul are dreptul de acces la conducte, cu anuntarea, ìn prealabil, a proprietarului terenului.

In timpul executiei lucrarilor de supratraversare a conductelor si pentru a elimina riscurile pe durata operatiei interventiilor de avarie beneficiarul si constructorul au obligatia sa respecte reglementarile legale privind zonele de protectie si siguranta.

Amenajarea drumului de acces temporar pentru construcție (drumul va face parte din culoarul de lucru):

* Decopertarea și stocarea stratului de sol vegetal;
* Drenarea arealelor inundate temporar (dacă va fi cazul).

**Săparea șanțului pentru conductă:**

* Trasare și jalonare traseu;
* Detectare obstacole subterane și marcare;
* Transport excavator pe locație;
* Decopertare strat de sol vegetal și depozitare lângă șanț;
* Săpare șanț pe porțiunile libere de obstacole la dimensiunile din proiect (vezi figura nr. 1) și depozitare strat umplutură pe partea opusă a șanțului;
* Săpare manuală în zona obstacolelor până la adâncimea prescrisă pentru subtraversare;
* Consolidare șanț în zonele cu adâncime mai mare de 1,5 m;
* Așternere pat nisip pe fundul șanțului;
* Amenajare lucrări în șanț conform proiect (lestare conductă, montare anozi de sacrificiu pentru protecția catodică, construire “picioare” de pământ etc.);
* Transport excavator de pe locație.

Sapatura santului de amplasare a conductei se va executa astfel: sapatura mecanizata 90% si sapatura manuala 10%.

Lucrările de săpătură vor începe numai după marcarea traseului conductelor, detectarea eventualelor utilităti subterane şi stabilirea culoarului de lucru.

Stratul vegetal se va depozita separat pentru a fi refăcut terenul la profilul litologic iniţial la terminarea lucrărilor.

Fundul şanţului va fi nivelat pentru a asigura sprijinirea conductei pe toata lungimea.

În teren denivelat, fundul şanţului va urmări în general configuraţia terenului, conducta înscriindu-se în această configuraţie prin curbare elastică.

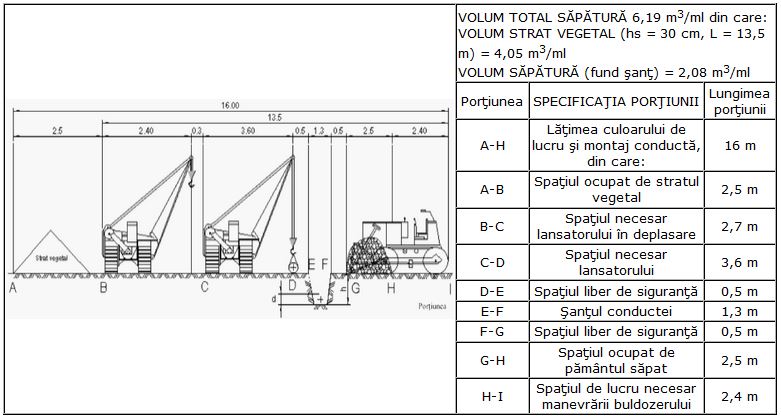
Se interzice cu desăvârşire săparea mecanizată a şanţului în zonele unde sunt obstacole subterane (conducte, cabluri Tc sau electrice, etc.), înainte de identificarea poziţiei şi adâncimii de pozare a acestora.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranţă pentru protejarea săpăturilor prin sprijinirea flancurilor şanţului, în dreptul gropilor de poziţie şi acolo unde consistenţa solului este mai slabă şi prezintă pericol de surpare.

**Montarea conductei:**

* Legare conductă în cârligul lansatorului cu bandă textilă;
* Amplasare conductă în șanț;
* Asamblare tronsoane de conductă prin sudură cap-la-cap executată în șanț;
* Verificare și curățare șanfren;
* Fixare în poziția de montaj;
* Preîncălzire;
* Sudură cap-la-cap manuală;
* Tratament termic post sudare (detensionare);
* Control nedistructiv cordon sudură;
* Izolarea cordonului de sudură ca manșon contractil;
* Verificare izolație cu Isotest (remediere dacă este necesar).

Figura 1 – Schema culoarului de lucru pentru montaj conductă cu diametrul 400 mm = Dn = 500 mm



**Sudarea conductelor**

Sudarea conductelor se face in conformitate cu prescriptiile standardelor si normativelor aflate in vigoare si conditiile tehnice impuse de SR EN 14163:2004/AC:2006 - Industriile petrolului şi gazelor naturale.

Executia conductei impune clasa I-a de calitate a sudurii.

Imbinarea tevilor si a fitingurilor se face prin sudura „cap la cap”.

Controlul imbinarilor sudate se face cu radiatii penetrante astfel:

• 100 % - la sudurile de pozitie, la cuplari

• 25 % - in fir curent

**Controlul şi probarea sudurilor**

Constructorul este obligat să folosească in execuţie urmatoarele:

* specificatii de sudare (WPS), proceduri de sudare si specificatii de proceduri de sudare omologate in conformitate cu: SR EN ISO14344:2010;
* sudorii autorizati in conformitate cu prescriptiile SR EN ISO 14732:2014.

In conformitate cu SR EN 14161:2015, conducta se incadreaza in clasa I de calitate a imbinarilor sudate. Înainte de începerea lucrărilor constructorul are obligaţia de a prezenta beneficiarului procedurile proprii de sudură, în vederea acceptării lor de către beneficiar.

Controlul cu radiatii penetrante se va face in conformitate cu SR EN ISO 5579:2014 si standardele conexe.

**Protecţia exterioară a conductei**

Conducta subterană va fi protejata la exterior contra coroziunii cu polietilenă extrudată tip N-v de 2,5mm grosime, conducta procurata fiind preizolata.

Izolarea bucătilor de conductă se execută în atelier. Se pot achizitiona bucati de conductă preizolată.

La suduri se va realiza o izolaţie cu mansoane termocontractile conform Standard European SR EN 12068:2002, de tipul C50L sau cu benzi din polietilenă aplicate la cald, de acelaşi caracteristici cu cea de la firul curent al conductei.

Conductele supraterane, unde este cazul, se vor proteja la exterior contra coroziunii prin vopsire cu două straturi de grund şi două straturi de email, aceasta executându-se în şantier.

La cuplari se izoleaza cu manşoane termocontractile sau benzi din polietilenă aplicate la cald, la curbe se vor folosi benzi pentru izolat curbe, coturi, de tip HCA 150-15, role de 15m lungime si 75mm latime sau cu benzi din polietilena aplicate la cald tipul agreat de beneficiar.

**Paralelism, ìncrucisare**

La paralelisme si ìncrucisari subterane sau supraterane ale conductei cu alte conducte sau lucrari se vor respecta conditiile urmatoare:

a) distanta dintre doua conducte montate ìn paralel, indiferent de fluidul transportat, trebuie sa fie de cel putin 500mm, respectiv distanta B1 ìntre axele conductelor, va fi:



unde: D1 si D2 sunt diametrele exterioare ale tevilor izolate ale celor doua conducte, ìn mm.

b) la intersectia conductei cu cabluri de telecomunicatii, energie electrica etc. se vor respecta unde este cazul recomandarile administratorilor de retele.

## Traversari obstacole

Pe traseul conductei proiectate se întâlnesc următoarele obstacole:

**Tronson T2** - **Mircea Voda:** Conducta Ф 14**"** (Ø 355,6x8mm) L = 4.439m

Tronsonul nr. 2 - Mircea Voda traverseaza urmatoarele obstacole situate pe terenul administrativ al localitatii Cuza Voda, astfel:

- traverseaza aerian un canal de pamant cu conducta montata in tub protector (lungime tub L = 29m) si subtraverseaza un drum de pamant intre pichetii 6-7

- subtraverseaza trei drumuri de pamant in pichetii 8-9, 10, 11

- subtraverseaza un canal de pamant intre pichetii 12-13

- subtraverseaza un drum pietruit in pichetul 14

- subtraverseaza patru drumuri de pamant in pichetii 15, 16, 17, 18

- subtraverseaza DJ 224 Medgidia - Tortoman, cu conducta montata in tub protector (lungime tub L = 16m) intre pichetii 19-20

- subtraverseaza un canal de pamant intre pichetii 21-22

- subtraverseaza un drum de pamant si un canal de pamant intre pichetii 23-24

Subtraversarea drumurilor de pamant si a canalelor de pamant (cu exceptia celor dintre pichetii nr. 6-7) se va face prin sant deschis, dupa executia traversarilor vor fi refacute conform situatiei initiale.

**Tronson T3** - **Mircea Voda:** Conducta Ф 14**"** (Ø 355,6x8mm) L = 4.439m

- subtraverseaza un drum de pamant in pichetul nr. 2

- subtraverseaza un canal de pamant si un drum de pamant intre pichetii 3-4

- subtraverseaza un drum de pamant prin sant deschis si traverseaza aerian un canal de pamant, cu conducta montata in tub protector (lungime tub L = 12m) intre pichetii 5-6

- subtraverseaza un drum de pamant prin sant deschis si un drum pietruit, cu conducta montata in tub protector (lungime tub L = 17m) intre pichetii 7-8

- subtraverseaza doua drumuri de pamant in pichetii 9,10.

Subtraversarea obstacolelor se va face prin sant deschis, dupa executia traversarilor vor fi refacute conform situatiei initiale.

1. Traversări:

* Subtraversări
  1. În șanț deschis
     1. Detectare obstacol subteran cu aparat de detecție sau prin gropi de sondaj;
     2. Similar montării conductei în șanț deschis prin săpare manuală;
     3. Consolidare pereți șanț în zona subtraversării;
     4. Instalare protector;
     5. Montare conducă prin protector;
     6. Asamblare tronsoane de conductă prin sudură cap-la-cap executată în șanț;
     7. Verificare și curățare șanfren;
     8. Fixare în poziția de montaj;
     9. Preîncălzire;
     10. Sudură cap-la-cap manuală;
     11. Tratament termic post sudare (detensionare);
     12. Control nedistructiv cordon sudură;
     13. Izolarea cordonului de sudură ca manson contractil;
     14. Verificare izolație cu Isotest (remediere dacă este necesar);
     15. Etanșare capete protector;
     16. Instalare sistem de respirație;
     17. Montare marcaje subtraversare.
  2. Prin foraj orizontal dirijat:

1. Detectare obstacol subteran cu aparat de detecție sau prin gropi de sondaj;
2. Amenajare locație instalație de foraj;
3. Transport, descărcare și amplasare instalație de foraj pe locație împreună cu instalațiile anexe (prepararea noroiului de foraj, stocare prăjini foraj, depozitare detritus);
4. Executarea forajului pilot;
5. Lărgire tunel forat;
6. Consolidare tunel forat sau tubare;
7. Aplicare strat de protecție mecanică pe conductă;
8. Tragere conductă prin tunel, simultan cu asamblarea tronsoanelor prin sudură cap-la-cap și izolarea cordoanelor de sudură;
9. Verificare izolație cu Isotest;
10. Etanșare capete subtraversare (daca există protector);
11. Montare sistem de respirație;
12. Montare marcaje subtraversare.

* Supratraversări doar la pichetul 6-7 se va face prin sudura conductei in afara canalului si montajul acesteia pe suporti. Suportii se vor executa inainte de montajul conductei pe ei sudandu-se si un tub de protectie.

**Saparea santului**

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

Adâncimea şanţului de pozare va fi de 1,26m, in fir continuu (adâncimea de îngheţ în zonă este de -0,80m. Săpătura se va executa 10% manual si 90% mecanizat.

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

Stratul vegetal se va depozita separat pentru a fi refăcut terenul la conformaţia iniţialã la terminarea lucrărilor. Fundul şanţului va fi nivelat pentru a asigura sprijinirea conductei pe toatã lungimea.

În teren denivelat, fundul şanţului va urmări în general configuraţia terenului, conducta înscriindu-se în această configuraţie prin curbare elastică.

Se interzice cu desăvârşire săparea mecanizată a şanţului în zonele unde sunt obstacole subterane (conducte, cabluri Tc, etc.), înainte de identificarea poziţiei şi adâncimii de pozare a acestora.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranţă pentru protejarea săpăturilor prin sprijinirea flancurilor şanţului, în dreptul gropilor de poziţie şi acolo unde consistenţa solului este mai slabă şi prezintă pericol de surpare.

Lucrările de săpătură vor începe numai după marcarea traseului conductei şi stabilirea culoarului de lucru. Stratul vegetal se va depozita separat pentru a fi refăcut terenul la conformaţia iniţială la terminarea lucrărilor.

Fundul şanţului va fi nivelat pentru a asigura sprijinirea conductei pe toată lungimea.

**Acoperirea şanţului**

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

Astuparea conductei se va face numai după:

- verificarea şi izolarea tuturor sudurilor, executate în gropi de poziţie;

- montarea prizelor de potenţial (unde este cazul);

- realizarea stratului de nisip de 10cm pentru montare conductă;

- realizarea drenajelor cu răsuflători (unde este cazul).

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

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

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

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

Se interzice îngroparea lemnului provenit din sprijinirea malurilor.

Pentru protejarea conductelor în timpul unor eventuale lucrari, se va monta deasupra conductei, pe întreaga lungime a acesteia, la circa 30cm deasupra generatoarei superioare a conductei, o banda de avertizare de culoare galbena din PE, având o latime minima de 6cm.

Astuparea șanțului și refacerea terenului:

* Transport excavator și/sau buldozer pe locație;
* Amplasare umplutură în șanț cu ajutorul excavatorului și/sau buldozerului (primul strat = 15 cm pământ cernut);
* Completare șanț cu umplutură;
* Acoperire cu strat vegetal.

**2.14.Pregatirea punerii ìn functiune**

Inaintea de punerea in functiune a conductei se vor face urmatoarele verificari si probe:

a) curatirea ce se face dupa terminarea constructiei conductei. Operatia de curatire se face cu ajutorul pistoanelor curatitoare, echipate cu perii de sarma si mansete de cauciuc. Vehicularea pistoanelor se va face cu aer;

b) probele de presiune;

c) evacuarea fluidului de proba si uscarea conductelor;

Punerea in functiune a conductei se face in conformitate cu programul incheiat cu acordul comun al constructorului, proiectantului si beneficiarului.

**Curățare conductă:**

* Montare stații godevil temporare la capetele tronsonului;
* Transport godevil pe locație și descărcare;
* Introducere godevil în stație lansare;
* Lansare godevil pe conductă prin suflare cu aer;
* Primire godevil în stație primire;
* Depresurizare sistem;
* Extragere godevil din stație primire;
* Eliminare impurități din stația de primire;
* Colectare impurități;
* Încărcare impurități în mijloc de transport și transport la facilități dedicate;
* Încărcare godevil în mijloc transport;
* Transport godevil de pe locație.

**Probarea conductelor**

Încercarea la presiune a conductelor, înregistrarea şi interpretarea rezultatelor se va face conform standard SR EN 14161/2015.

Încercările de presiune la care se supun conductele sunt:

- încercări de rezistenţă (hidraulice);

- încercări de etanşeitate (hidraulice).

Ridicarea şi coborârea presiunii se vor face treptat, fără şocuri;

Presiunea de încercare va fi crescuta uniform şi continuu pana la circa 50% din valoarea prescrisa, după care creşterea până la valoarea limita de proba se face în trepte, circa 10% din aceasta pe o treapta. Durata intre trepte va fi cel puţin 15 min.

Probele de presiune se executa in conformitate cu SR EN 14161:2015:

* **proba de rezistenta hidraulica**

Pproba = 1,25 x Pmaxima de operare. PMO este operare = 64 bar

Pproba = 1,25 x 64 bar = **80 bar**, timp de **minim o ora** de la egalizarea presiunii în conductă şi de la egalizarea temperaturii conductei cu cea a solului. Proba se executa cu apa;

* **proba de etanseitate**

Pproba = 1,1 x Pmaxima de operare. PMO de operare = 64 bar

Pproba = 1,1 x 64 = **70,4 bar**, timp de **minim 8 ore** de la egalizarea presiunii în conductă şi de la egalizarea temperaturii conductei cu cea a solului. Proba se executa cu apa;

Presiunea de testare nu trebuie sa depaseasca limita pentru care efortul unitar este mai mic sau cel mult egal cu 90% din limita de curgere conventională tehnică (Tc) a materialului din care sunt confecţionate elementele conductei.

Constructorul va lua toate măsurile de siguranţă necesare, ca ìn timpul efectuarii probelor de presiune, sa fie evitate accidentele. Astfel, se va stabili o zona de siguranta de 100m de o parte si de alta a conductelor probate, pazita de patrule organizate de constructor.

Probele de rezistenta si de etanseitate se vor executa ìn prezenta beneficiarului cu aparate ìnregistratoare, diagrama ìnregistrata constituind un document al «Cartii conductei».

In timpul probelor la presiune nu se admit pierderi de presiune ìn conducta fiind admise numai variatiile cauzate de diferentele de temperatura ale fluidului.

Dupa terminarea probelor golirea conductei va respecta urmatoarele:

* evacuarea se va face la extremitatea conductei, opusa capatului de introdus;
* reducerea presiunii se va face treptat, cu o rata de descrestere de 3 bar/min;
* se vor lua toate masurile necesare evitarii contaminarii solului.

**Probarea conductei:**

* Izolare tronsoane probare și etanșare capete;
* Montare dispozitiv de proba hidraulică / pneumatică;
* Presurizare tronson conductă în etape conform proiect;
* Aerisire tronson probă;
* Presurizare finală la presiunea de probă;
* Menținere tronson conductă sub presiune;
* Depresurizare tronson conductă;
* Evacuare apă în cazul probei hidraulice;
* Curățare (uscare) conductă prin godevilare (vezi „Curățare conductă”).

## 2.15.Cuplarea conductei

Cuplarea tronsoanelor de conducte noi in conductele existente se face prin sudură.

La efectuarea operatiunilor de cuplare, se va ìntocmi un program de lucru ìntre beneficiarul conductei, constructor si proiectant.

***Golirea conductei de titei 14 inch Constanta-Cernavoda***

*Avand in vedere ca aceasta conducta nu va fi utilizata in perioada de cuplare tronsoane s-a decis ca forma de golire si de pregatire pentru cuplarea noilor tronsoane urmatoare schema de lucru:*

1. *Se vor monta pe conducta de 14 inch in zonele unde sunt tronsoanele de conducta ce fac obiectul inlocuirii vane de golire,*
2. *Se vor freza vanele de golire (3 bucati montate la Castelu, Cuza Voda si Mircea Voda),*
3. *Se vor goli tronsoanele prin vidanjarea acestora si transportul titeiului in statia Mircea Voda de unde va fi repompat in conducta magistrala spre Calareti (Ploiesti),*
4. *Dupa ce s-a golit in totalitate se va trece la curatarea conductei existente,*
5. *se introduce de la Poarta ALba un godevil de curatire pe conducte de tipul metalic cu cupe poliuretanice.*
6. *Acest godevil se deplaseaza prin pompare cu apa dupa el.*
7. *Titeiul dezlocuit (aflat inaintea godevilului de curatire) este preluat in statia Calareti –judetul Calarasi (la rezervor de stocare), care este statia de receptie a titeiului pompat pe conducta de 14 inch,*
8. *Godevilul este urmarit de catre angajati ai sectorului Constanta (el avand un sesizor de detectare acustica),*
9. *Pomparea apei in spatele godevilului se face cu o pompa ce asigura o presiune de 5 atm (necesara evacuarii titeiului din conducta),*
10. *Dupa ce primul godevil a trecut de Nisipari (5 km de punctul de lansare-gara de godevil Poarta Alba) se lanseaza al doilea godevil pe conducta de tipul cupe poliuretan si perii de sarma.*

**

*Figura 2.Primul godevil de curatire*

**

*Figura 3. Al doilea godevil de curatire*

*Si cel de-al doilea godevil de curatire are in dotare sursa de detectare acustica.*

*Dupa ce godevilul de curatare a trecut de Nisipari se lanseaza un godevil de curatire finala din poliuretan cu scopul de a elimina toate urmele de titei de pe peretii conductei.*

*S-a luat aceasta decizie pentru a limita la minimum efectele poluarii cu petrol a solului.*

*Godevilele vor fi receptionate in statia de godevil Mircea Voda.*

*Se va curata toata conducta Poarta Alba-Mircea Voda deoarece se doreste cuplarea tronsoanelor Castelu-Cuza Voda si Cuza Voda II-Mircea Voda.*

*Dupa ce godevilele au ajuns in statia de godevil Mircea Voda se lasa sa se depreseze conducta in rezervor in statia Calareti. Dupa aceasta se inchide conducta in punctul de lucru Mircea Voda si Nisipari.*

*Se mentioneaza ca pistonul (godevilul) este fest pe conducta (in interiorul conductei).*

*Se trece la golirea conductei in zonele de cuplare prin vidanjarea apei prin vanele de golire montate si se transporta acesta cu vidanjele in statia Mircea Voda. De aici apa va fi si repompată spre rafinarie unde va fi tratata in statia de epurare a acesteia.*

*Se verifica daca interiorul conductei este gol si se trece la tairea acesteia cu cutite cu role actionate manual.*

*Se taie un tronson de teava de maximum 2 m la fiecare capat necesar pentru a cupla conducta existenta cu cea noua.*

*In timpul cuplarii conductei existente cu cea noua se monteaza pe conducta existenta baloane de separare mecanica (pentru ca aerul din conducta care poate contine si urme de hidrocarburi) sa nu realizeze amestec exploziv cu aerul din timpul sudarii (avand in vedere ca se sudeaza cu arc electric).*

*Baloanele se introduc pe cele doua vane de control de 2 inch. Dupa cuplare baloanele se scot afara si se reutilizeaza.*

*Dupa cuplare vanele de control se elimina prin demontare si montare de flanse oarbe.*

*Conducta veche se demonteaza din santul existent prin taiere cu cutitul mecanic la 12 m lungime si si se transporta la depozitul CONPET de la Inotesti, jud. Prahova.*

Cuplarea conductei se va face prin sudura, dupa ce ìn prealabil conductele existente au fost pregatite in mod corespunzator.

Imbinarile se vor controla cu R.P.

Santul (gropile de cuplare) nu va fi astupat decât dupa ce beneficiarul va verifica ìnvelirea cu material moale (pamânt) a ìntregii circumferinte a conductei.

Astuparea santului (gropile de cuplare) se va face cât mai repede. Materialul de umplutura va fi astfel asezat pentru a se evita distrugerea izolatiei.

Dupa astuparea santului, se va realiza compactarea. Umplutura va depasi usor nivelul solului din jur.

Pentru efectuarea modificarilor de traseu, cât si la cuplari nu se admite deformarea elastica a conductei. Pentru schimbarile de directie se vor utiliza curbe prefabricate tip CMF conf. art. 10.6.2. din SR EN 14161:2015.

*demontare conducta veche*

Lucrarile de demontare se vor executa ìn conformitate cu planurile de situatie si profil longitudinal.

Avand in vedere ca pentru cele doua tronsoane de conducta ce trebuie demontate conducta noua este amplasata la 20 cm de cea existenta lucrarile de demontare se vor realiza imediat ce s-a efectuat cuplarea tronsonului nou deoarece:

1. nu sunt necesare alte lucrari de decopertare a stratului fertil (acesta fiind dezafectat pe suprafata culuoarului de lucru),
2. nu sunt necesare alte avize,
3. nu sunt necesare alte despagubiri suplimentare,
4. santul va fi realizat deasupra conductei pentru a limita cat mai mult sapatura in sol,
5. conducta va fi ridicata cu ajutoul unei macarale si apoi va fi taiata in tronsoane de 12 ml,
6. dupa taiere conducta se va trece la incarcarea ei in traielere si transportul acesteia la baza Inotesti,
7. capetele conductei vor fi protejate cu folie de plastic,
8. in timpul taierii conductei se va avea grija ca la capetele de taiere sa fie realizate gropi de pozitie captusite cu polietilena pentru a se colecta eventualele scurgeri de titei ramase pe peretii conductelor,
9. eventualele scurgeri de titei si apa din conducta, vor fi vidanjate si transportate la statia Mircea Voda unde vor fi repompate in sistemul national de transport titei (mentionam ca nu exista posibilitatea de a fi cantitati mari de titei si apa in conducta) ,
10. daca sunt doar picaturi de titei (la nivelul a maximum 10 litri –care pot aparea- se vor colecta acestea in vase de colectare si se vor transporta la statia Mircea Voda pentru repompare in sistemul national de transport titei).
11. Pentru orice eventualitate se prevede dotarea echipelor cu absorbant biodegradabil care sa asigure colectarea integrala a poluantului de pe sol.
12. Se trece apoi la completarea santului cu pamant proaspat de aceiasi structura cu pamantul existent (este cel de la decopertarea santului conductei noi),
13. Dupa ce s-a efectua umplerea santului ambelor conducte cu pamant si s-a compactat manual se trece la refacerea structurii stratului vegetal,
14. Se trece la bornarea conducte si receptionarea acesteia de catre beneficiar,
15. Se preda amplasamentul locatiei catre propietarul terenului pe baza unui studiu pedologic care sa ateste starea initiala de fertilitate a terenului.

Prin respectarea tehnologiei de cuplare şi demontare sunt înlăturate în totalitate riscurile de poluare.

Se reface terenul de pe culoarul de lucru la categoria de folosinţă iniţială, ultimul strat aşternut fiind stratul de sol fertil. Pe teren la finalizare se vor executa următoarele lucrări: arătură, discuit, fertilizare, lucrările fiind cuprinse ca valoare în partea economică a proiectului.

**2.16.Masuri si actiuni pentru asigurarea protectiei, sigurantei si igiena muncii**

La realizarea lucrarilor, conducatorul unitatii de executie, precum si reprezentantii beneficiarului au obligatia sa aplice toate prevederile legale privind securitatea si sanatatea ìn munca, situatiile de urgenta, dintre care amintim:

-Legea 319/2006 – Legea privind securitatea si sanatatea ìn munca, cu modificările si completarile ulterioare;

-[Hotararea de Guvern nr. 1425/11 octombrie 2006 (actualizată)](http://www.itmcaras.ro/images/doc/legislatie/ssm/h%201425%202006.pdf) pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitătii si sănătătii in muncă nr. 319/2006, (cu modificările si completarile ulterioare);

-Hotarare de Guvern nr. 955/2010 pentru completare norme metodologice H.G. nr. 1425/2006.

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

-luarea masurilor tehnice si organizatorice pentru asigurarea conditiilor de securitatea muncii;

-realizarea instructajelor de securitate si sanatate a muncii ale ìntregului personal de executie si consemnarea acestora ìn fisele individuale;

-controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre ìntreg personalul;

-verificarea periodica a personalului privind cunoasterea normelor si masurilor de securitatea si sanatatea in munca si pentru situatiile de urgenta.

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

-semnalizarea si supravegherea lucrarilor;

-transportul materialelor;

-manevrarea materialelor grele cu utilaje de ridicat;

-executarea sapaturilor si umpluturilor;

-obligativitatea folosirii echipamentelor de protectie si de lucru;

-folosirea utilajelor de executie.

Conducatorul punctului de lucru se va informa din timp despre posibilitatea producerii unor viituri si se vor lua masurile necesare pentru a asigura punerea ìn afara oricarui pericol a personalului muncitor si a utilajelor cu care se executa lucrarile.

Normele menţionate mai sus nu sunt limitative, ele putând fi completate, după caz, cu norme pe care constructorul şi beneficiarul le consideră necesare.

## 2.17. Probleme in exploatarea si dezafectarea conductelor

**Operare:**

1. Inspectarea vizuală:

* Parcurgerea pe jos a traseului conductei și verificarea:
  + Emisiilor de titei (detector de gaze);
  + Integrității indicatorilor, semnelor de avertizare, prizelor de protecție catodică, semnalizatoarelor de godevil;
  + Modificărilor solului (alunecări de teren, inundații);
  + Integrității răsuflătoarelor și robinetelor.
* Inspectarea vizuală a robinetelor de secționare și a instrumentelor;
* Inspectarea vizuală a stațiilor de primire a godevilului, a instrumentelor, a robinetelor, a dispozitivelor de acționare, a îngrădirilor;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Inspectarea protecției corozive:

* Conectarea conductei la sursele de energie electrică în conformitate cu metoda de inspecție;
* Efectuarea inspecției protecției corozive cu echipamente și metode corespunzătoare (Pearson, CIPS, DCVG) pe întregul traseu al conductei;
* Marcarea locațiilor defectelor cu indicatoare vizibile;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Inspectarea protecției catodice:

* Localiarea prizelor de protecție catodică ce urmează să fie verificate;
* Demontarea capacelor cu filet;
* Conectarea microampermetrului la clipsuri;
* Măsurare și înregistrare;
* Montarea capacelor cu filet;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Eliminarea anozilor de sacrificiu:

* Localizarea poziției anodului;
* Marcarea și îngrădirea poziției;
* Decopertarea stratului de sol vegetal;
* Depozitarea stratului de sol vegetal;
* Săparea șanțului de lucru;
* Depozitarea materialului de umplutură;
* Înlocuirea anodului consumat cu unul nou;
* Umplerea șanțului;
* Refacerea stratului de sol vegetal;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Mentenanță:

* Repararea stratului de acoperire de protecție:
  + Localizarea punctului de intervenție;
  + Marcarea și îngrădirea punctului de intervenție;
  + Decopertarea stratului de sol vegetal;
  + Depozitarea stratului de sol vegetal;
  + Săparea șanțului de lucru;
  + Depozitarea materialului de umplutură;
  + Îndepărtarea stratului de acoperire de protecție afectat;
  + Pregătirea suprafeței;
  + Aplicarea unui nou strat de acoperire de protecție;
  + Umplerea șantului;
  + Refacerea stratului de sol vegetal.
* Înlocuirea accesoriilor/ robinetelor de secționare (cu închiderea conductei):
  + Închiderea conductei;
  + Golirea conductei de titei;
  + Localizarea punctului de intervenție;
  + Marcarea și îngrădirea punctului de intervenție;
  + Decopertarea stratului de sol vegetal;
  + Depozitarea stratului de sol vegetal;
  + Săparea șanțului de lucru;
  + Depozitarea materialului de umplutură;
  + Îndepărtarea accesoriilor avariate ale conductei;
  + Instalarea noilor accesorii;
  + Testarea nedistructivă a sudurilor;
  + Aplicarea stratului de acoperire de protecție peste suduri;
  + Umplerea șanțului;
  + Îndepărtarea marcajelor și a îngrădirilor;
  + Refacerea stratului de sol vegetal.
* Înlocuirea accesoriilor/ robinetelor de secționare / tronsoanelor de conductă (fără închiderea conductei, prin by-pass-are):
  + Localizarea punctului de intervenție;
  + Marcarea și îngrădirea punctului de intervenție;
  + Decopertarea stratului de sol vegetal;
  + Depozitarea stratului de sol vegetal;
  + Săparea șanțului de lucru;
  + Depozitarea materialului de umplutură;
  + Instalarea robinetelor cu 3 căi de by-pass-are;
  + Instalarea secțiunii de by-pass între robinetele cu 3 căi;
  + Devierea debitului de titei prin secțiunea de by-pass;
  + Îndepărtarea accesoriilor avariate;
  + Instalarea noilor accesorii;
  + Testarea nedistructivă a sudurilor;
  + Aplicarea stratului de acoperire de protecție peste suduri;
  + Închiderea valvelor de by-pass;
  + Îndepărtarea secțiunii de by-pass;
  + Blindarea robinetelor cu 3 căi;
  + Umplerea șanțului;
  + Îndepărtarea marcajelor și a îngrădirilor;
  + Refacerea stratului de sol vegetal.
* Înlocuirea unui instrument:
  + Localizarea punctului de intervenție;
  + Marcarea și îngrădirea punctului de intervenție;
  + Închiderea valvei de etanșare a ștuțului instrumentului;
  + Înlocuirea instrumentului defect;
  + Deschiderea valvei de etanșare a ștuțului instrumentului;
  + Îndepărtarea marcajelor și a îngrădirilor.
* Vopsirea instalațiilor de suprafață (AGI):
  + Localizarea punctului de intervenție;
  + Marcarea și îngrădirea punctului de intervenție;
  + Îndepărtarea acoperirii vechi prin sablare sau șlefuire;
  + Aplicarea noului strat de acoperire de protecție conform specificațiilor metodei de reparație;
  + Protejarea pe perioada uscării.
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Închiderea normală a conductei:

* Închiderea robinetului de secționare din amonte;
* Monitorizarea presiunii titeiului la robinetul de secționare din aval până la stabilizare;
* Închiderea robinetului de secționare din aval;
* Introducerea godevilului în stația de lansare;
* Deschiderea robinetului de secționare din amonte;
* Lansarea godevilului;
* Primirea godevilului;
* Îndepărtarea reziduurilor din stația de primire;
* Purjarea condensatului din stația de primire;
* Extragerea godevilului din stația de primire;
* Colectarea și depozitarea parafinei;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Închiderea de urgență a conductei:

* Definirea cauzei pentru închiderea de urgență (scurgere, funcționarea necorespunzătoare a echipamentelor, explozie, dezastru natural);
* Localizarea poziției cauzei;
* Marcarea și îngrădirea poziției;
* Oprirea pompelor, dacă este aplicabil;
* Activarea robinetelor de închidere de urgență pentru izolarea urgenței sau închiderea robinetelor de secționare din amonte și aval;
* Decopertarea stratului de sol vegetal;
* Depozitarea stratului de sol vegetal;
* Săparea șanțului de lucru;
* Depozitarea materialului de umplutură;
* Îndepărtarea cauzei urgenței;
* Umplerea șanțului;
* Refacerea stratului de sol vegetal;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

**Dezafectare:**

1. Oprirea fluxului de titei:

* Închiderea robinetului de secționare din amonte;
* Menținerea în poziția deschis a robinetului de secționare din aval până când presiunea scade la zero;
* Închiderea robinetului de secționare din aval;
* Golirea conductei prin pompare de godevile cu apa dupa acestea;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Curățarea cu godevil a conductei (dinspre punctul de lucru Poarta Alba si Mircea Voda; nu va exista activitate pe suprafața zonei proiectului)

* Introducerea godevilului în stația de lansare;
* Deschiderea robinetului de secționare din amonte;
* Lansarea godevilului;
* Primirea godevilului;
* Eliminarea impurităților (parafinei) din stația de primire;
* Colectarea parafinei din stația de primire;
* Extragerea godevilului din stația de primire;
* Colectare selectivă și depozitare parafina;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Scoaterea conductei

* Demontarea conexiunilor la robinetele de secționare din amonte și aval;
* Înlăturarea semnelor de avertizare, a prizelor de protecție catodică și a altor instalații de suprafață;
* Excavarea șanțului de lucru pentru descoperirea conductei;
* Deconectarea conductei de la protecția catodică;
* Verificarea emisiilor reziduale;
* Tăierea mecanică în secțiuni transportabile;
* Încărcarea secțiunilor și a robinetelor de secționare în camioane;
* Transportare la punctul de depozitare;
* Depozitare și conservare;
* Îndepărtarea anozilor de sacrificiu și a cablului optic;
* Încărcarea și transportarea electrozilor de sacrificiu și a cablului optic la punctul de depozitare;
* Demontarea structurilor metalice de la supratraversări (nu este cazul);
* Încărcarea și transportarea structurilor metalice la punctul de depozitare;
* Depozitarea structurilor metalice;
* Deconectarea, demontarea prizelor de protecție catodică;
* Încărcarea, transportarea, descărcarea și stocarea prizelor de protecție catodică;
* Demontarea stâlpilor și a indicatoarelor;
* Încărcarea, trasportarea, descărcarea și depozitarea stâlpilor și a indicatoarelor;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

1. Refacerea terenului:

* Umplerea șanțului;
* Așezarea stratului de sol vegetal la adâncimea specificată de proiect;
* Alte activități specifice care pot fi solicitate de către autoritățile de reglementare;
* Colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor.

## 2.18. Necesitati pentru proiect

Pentru realizarea activităților de construire vor fi utilizate următoarele utilaje de construcții și mijloace de transport:

- autocamion tonaj mediu,

-remorcă tonaj mediu (max. 40 t),

-peridoc pentru țevi,

-autofurgonetă tonaj mic-mediu,

-compactor,

-lansator de conducte (tip TL4 sau similar),

-unimog tonaj mediu,

-excavator și/sau buldoexcavator,

-instalație forare,

-generator de sudură,

-echipament tratament termic,

-generator electric,

- echipament detectare obstacole subterane,

-echipament Isotest sau similar,

-motopompă apă (opțional),

-motocompresor aer, macara 16-20 tf,

-echipament control nedistructiv (X, US, PM),

-scule manuale.

Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate în timpul execuției lucrărilor vor fi următoarele:

-țeavă de oțel sudată elicoidal (preizolată),

-manșon contractil pentru izolație,

-electrozi înveliți sudură,

-noroi (fluid) de foraj,

-protector din țeavă de oțel,

- flanșe cu gât pentru sudura din oțel de diferite mărimi,

- prezoane,

-piulițe,

-garnituri de diferite mărimi,

-robineți cu sferă de diferite mărimi,

-aparate de măsură (manometre, termocuple, teodolit etc.),

-detectoare de gaze (pentru protecția muncii),

-echipament individual pentru protecția muncii,

-ulei pentru motor,

-motorină/benzină (antigel pentru răcire motor).

În privința resurselor naturale necesare implementării proiectului, acestea vor fi reprezentate de agregate de carieră/balastieră pentru amenajarea suprafeței organizării de șantier, a patului de nisip de pe fundul șanțului, pentru lestarea conductei și pâmânt pentru umpluturi. Agregatele vor fi procurate de la cariere/balastiere autorizate din punct de vedere al protecției mediului, iar pământul utilizat pentru umpluturi este reprezentat de pâmântul excavat anterior pentru montarea conductei.

## 2.19. Surse de deseuri

Principalele surse de deșeuri în perioada de construire a conductei sunt reprezentate de:

* Procesele tehnologice din timpul executării lucrărilor de construire (transport și depozitare materii prime, montarea conductei și a accesoriilor acesteia etc);
* Activități desfășurate în cadrul organizării de șantier.

În perioada de operare principalele surse de deșeuri sunt reprezentate de lucrările de întreținere și reparații curente ale conductei și accesoriilor aferente sau lucrări de intervenție în caz de avariere a conductei.

În perioada de dezafectare a conductei, principalele surse de deșeuri sunt reprezentate de:

* Lucrările de scoatere la suprafață a conductei;
* Activități desfășurate în cadrul organizării de șantier.

În tabelul nr. 7 de mai jos sunt prezentate tipurile de deșeuri generate de activitățile prezentate:

Modul de gospodărire al deșeurilor pe perioada de implementare a proiectului este următoarea:

* Deșeurile de pământ și pietre rezultate din lucrările de excavare a terenului pentru montarea/scoaterea/repararea conductei vor fi utilizate ulterior la umplerea șanțului, înainte de refacerea stratului de sol vegetal;
* Deșeurile și noroaiele de foraj, rezultate ca urmare a utilizării tehnicii forajului orizontal dirijat, vor fi stocate în instalația de foraj pentru a fi reutilizate;
* Deșeurile municipale amestecate (generate în perioada de construire/dezafectare) vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în locuri speciale de depozitare, de unde vor fi predate ulterior unor operatori autorizați pentru a fi eliminate;
* Deşeurile reciclabile precum cele de hârtie şi carton, metalice şi de materiale plastice (generate în perioada de construire/dezafectare) vor fi colectate selectiv şi se vor depozita temporar în cadrul organizării de şantier, fiind valorificate ulterior prin unităţi specializate;

Tabel 7 – Deșeuri rezultate în urma implementării proiectului

| **Nr. crt.** | **Denumirea deşeului** | **Starea fizică**  **(Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)** | **Codul deşeului (EWC conform HG 856/2002)** | **Perioada în care este generat (Construire-C, Operare-O, Dezafectare-D)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Pământ şi pietre | S | 17 05 04 | C,O,D |
| 2 | Fier şi oţel | S | 17 04 05 | C,D |
| 3 | Deșeuri și noroaie de foraj pe bază de apă dulce | SS | 01 05 04 | C |
| 4 | Deșeuri de la sudură | S | 12 01 13 | C |
| 5 | Deşeuri de vopsele şi lacuri cu conţinut de solvenţi organici sau alte substanţe periculoase | L | 08 01 11\*  (deşeu periculos) | O |
| 6 | Deşeuri de vopsele şi lacuri | L | 08 01 12 | O |
| 7 | Hârtie şi carton | S | 20 01 01 | C,O,D |
| 8 | Ambalaje de materiale plastice | S | 15 01 02 | C,O,D |
| 9 | Ambalaje de lemn | S | 15 01 03 | C,D |
| 10 | Ambalaje metalice | S | 15 01 04 | C,D |
| 11 | Ambalaje care conţin reziduuri sau sunt contaminate cu substanţe periculoase | S | 15 01 10\*  (deşeu periculos) | C,O,D |
| 12 | Absorbanţi, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificaţie), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecţie contaminata cu substanţe periculoase | S | 15 02 02\*  (deşeu periculos) | C,O,D |
| 13 | Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere | L | 13 02 06\*  (deşeu periculos) | C,D |
| 14 | Deşeuri municipale amestecate | S | 20 03 01 | C,O,D |

* Deşeurile periculoase, precum şi ambalajele de substanţe toxice şi periculoase (generate în perioada de construire/dezafectare), vor fi depozitate în siguranţă în cadrul organizării de şantier şi predate ulterior unităţilor specializate pentru depozitare definitivă, reciclare sau incinerare. După caz, combustibilii şi uleiurile uzate vor fi colectate în recipiente metalice etanşe şi predate unităţilor specializate în vederea valorificării sau incinerării. Vor fi ţinute evidenţe cu cantităţile valorificate în conformitate cu prevederile *HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate*;
* Deșeurile produse în perioada de operare a conductei vor fi în cantități mici și vor putea fi colectate selectiv după fiecare lucrare de mentenanță minoră, pentru predare în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Pentru reducerea cantităților de deșeuri generate în perioada de implementare a proiectului vor fi luate măsuri precum:

* Utilizarea de tehnologii care să conductă la un consum cât mai mic de materii prime şi de energie;
* Menţinerea utilajelor şi mijloacelor de transport în stare bună de funcţionare având reviziile tehnice şi schimburile de ulei efectuate în ateliere specializate.

## Relația cu alte planuri și programe relevante

Proiectul are în vedere obiectivele și prioritățile strategice stabilite în planuri și strategii naționale și locale. Aceste planuri și strategii, care au în comun cu proiectul fie domeniul de implementare, fie zona teritorială în care se propune ca acesta să fie implementat, sunt prezentate în cele ce urmează:

### Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2013 – 2020 – 2030:

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2013 – 2020 – 2030 stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă, propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Obiectivele strategice generale pe termen scurt, mediu și lung sunt:

* Orizont 2013: Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României ca stat membru al UE;
* Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile;
* Orizont 2030: Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor membre ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile.

Strategia stabilește obiective - țintă pe cele trei orizonturi de timp 2013 – 2020 – 2030 pe baza provocărilor cheie, așa cum sunt formulate în Strategia pentru Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene reînnoită.

Dintre obiectivele țintă care au legătură cu PP menționăm:

* **Schimbările climatice și energia curată**

**Obiectiv general SDD/UE:** Prevenirea schimbărilor climatice prin limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și a efectelor negative ale acestora asupra societății și mediului.

**Orizont 2013.** **Obiectiv național:** Satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranță și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

**Orizont 2020. Obiectiv național:** Asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice: îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ ”Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

**Orizont 2030. Obiectiv național:** Alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanță cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

* **Producție și consum durabile**

**Obiectiv general SDD/UE:** Promovarea unor practici de consum și producție sustenabile.

**Orizont 2013.** **Obiectiv național:** Gestionarea eco-eficientă a consumului de resurse și valorificarea maximală a acestora prin promovarea unui model de consum și producție care să permită o creștere economică sustenabilă pe termen lung și apropierea treptată de nivelul de performanță al țărilor UE.

**Orizont 2020.** **Obiectiv național:** Decuplarea creșterii economice de degradarea mediului prin inversarea raportului dintre consumul de resurse și crearea de valoare adăugată și apropierea de indicii medii de performanță ai UE privind sustenabilitatea consumului și producției.

**Orizont 2030.** **Obiectiv național:** Apropierea de nivelul mediu realizat la acea dată de țările membre UE din punctul de vedere al producției și consumului durabile.

* **Conservarea și gestionarea resurselor naturale**

**Obiectiv general SDD/UE:** Îmbunătățirea gestionării resurselor naturale și evitarea exploatării lor excesive, recunoașterea valorii serviciilor furnizate de ecosisteme.

**Orizont 2013.** **Obiectiv național:** Reducerea decalajului existent față de alte state membre ale UE cu privire la infrastructura de mediu, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ, prin dezvoltarea unor servicii publice eficiente în domeniu, conforme conceptului de dezvoltare durabilă și cu respectarea principiului „poluatorul plătește”.

**Orizont 2020.** **Obiectiv național:** Atingerea nivelului mediu actualal țărilor UE la parametrii principali privind gestionarea responsabilă a resurselor naturale.

**Orizont 2030.** **Obiectiv național:** Apropierea semnificativă de performanțele de mediu ale celorlalte state membre UE din acel an.

### Strategia Energetică Națională a României pentru perioada 2015 – 2035 (draft aflat în dezbatere publică)

Strategia Energetică Națională a României pentru perioada 2015 – 2035 va urmări următoarele obiective:

* Securitatea aprovizionării cu energie și asigurarea dezvoltării economico – sociale, în contextul unei viitoare cereri de energie în creștere;
* Asigurarea competitivității economice prin menținerea unui preț suportabil la consumatorii finali;
* Protecția mediului prin limitarea efectelor schimbărilor climatice.

Principalele obiective ale cadrului 2020 – 2030 pentru politica privind energia și clima, care trebuie atinse până în 2020 sunt:

* Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (20 %);
* Ponderea energiei din sursele regenerabile (20 %);
* Îmbunătățirile în domeniul eficienței energetice (20 %).

Cadrul de politică pentru 2030 se va baza pe aplicarea integrală a obiectivelor 20/20/20, inclusiv prin noi ținte. Acesta va ține cont și de Strategia Europeană privind Securitatea Energetică. Astfel pilonul cadrului 2030 de promovare a securității aprovizionării cu energie va fi structurat în felul următor:

* Exploatarea unor noi surse de energie durabilă;
* Diversificarea țărilor și rutelor de aprovizionare în ceea ce privește importurile de combustibili fosili (consolidarea concurenței pe piețele de energie prin sporirea liberalizării, prin finalizarea pieței interne a energiei și dezvoltarea infrastructurii de transport a energiei);
* Îmbunătățirea intensității energetice a economiei într-un mod eficace din punct de vedere al costurilor și pentru a genera economii de energie prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor, a produselor și a proceselor.

**Perspectiva energetică 2050:** Pentru anul 2050, UE și-a propus să aibă un sistem energetic sigur, competitiv și decarbonizat. În acest sens, aspirația orientativă este ca UE să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu peste 80 % până în 2050.

Conform Strategiei Energetice a României în perioada 2050, România nu va mai avea rezerve de titei ceea ce face ca asigurarea de titei pentru prelucrare si comercializare de produse petroliere sa se faca prin importul din zacaminte extrene bogate in hidrocarburi (Rusia si Marea Caspica).

### Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014 – 2020 (SNPACB)

Strategia națională pentru conservarea diversității biologice concentrează într-o manieră armonizată, obiectivele generale de conservare și utilizare durabilă a diversității biologice prevăzute și de alte instrumente internaționale de mediu.

Prin SNPCAB, România își propune, pe termen mediu 2014-2020, următoarele direcții de acțiune generale:

* + Stoparea declinului diversităţii biologice reprezentată de resursele genetice, specii, ecosisteme şi peisaj şi refacerea sistemelor degradate până în 2020;
  + Integrarea politicilor privind conservarea biodiversităţii în toate politicile sectoriale până în 2020;
  + Promovarea cunoştinţelor, practicilor şi metodelor inovatoare tradiţionale şi a tehnologiilor curate ca măsuri de sprijin pentru conservarea biodiversităţii ca suport al dezvoltării durabile până în 2020;
  + Îmbunătăţirea comunicării şi educării în domeniul biodiversităţii până în 2020.

Pentru îndeplinirea dezideratelor privind conservarea biodiversităţii şi utilizarea durabilă a componentelor sale urmare a analizei contextului general de la nivel naţional şi a ameninţărilor la adresa biodiversităţii, pentru asigurarea conservării "in-situ" şi "ex- situ" şi pentru împărţirea echitabilă a benficiilor utilizării resurselor genetice, au fost stabilite următoarele 10 obiective strategice:

* + Dezvoltarea cadrului legal şi instituţional general şi asigurarea resurselor financiare;
  + Asigurarea coerenţei şi a managementului eficient al reţelei naţionale de arii naturale protejate;
  + Asigurarea unei stări favorabile de conservare pentru speciile sălbatice protejate;
  + Utilizarea durabilă a componentelor diversităţii biologice;
  + Conservarea ex-situ;
  + Controlul speciilor invazive;
  + Accesul la resursele genetice şi împărţirea echitabilă a beneficiilor ce decurg din utilizarea acestora;
  + Susţinerea şi promovarea cunoştinţelor, inovaţiilor şi practicilor tradiţionale;
  + Dezvoltarea cercetării ştiinţifice şi promovarea transferului de tehnologie;
  + Comunicarea, educarea şi conştientizarea publicului.

Pentru fiecare obiectiv strategic, după analiza situaţiei existente la momentul actual, a fost stabilit un set de obiective operaţionale şi un plan de acţiuni.

### Regulamentul de urbanism al Comunei Mircea Voda

Planul Urbanistic General împreună cu Regulamentul local de Urbanism aferent cuprinde norme obligatorii pentru autorizarea executării construcțiilor pe orice categorie de terenuri în intravilan și extravilan, în limitele teritoriului administrativ al comunei Mircea Voda, în vatra localităților și trupurile izolate.

Regulamentul de urbanism al comunei Mircea Voda este structurat astfel:

* Reguli privind modul de ocupare a terenului din extravilan;
* Reguli generale în intravilan;
* Interdicții, restricții sau condiționări de construire ce decurg din reglementări și norme în vigoare;
* Reguli specifice zonelor funcționale;
* Reguli specifice Unităților Teritoriale de Referință (UTR).

Regulamentul de Urbanism al Comunei Mircea Voda prevede că terenurile din extravilan se supun prevederilor și reglementărilor nationala. Regulamentul menționează de asemenea că în lungul traseelor de conducte de gaze se respectă prevederile Normei tehnice.2006 pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și transport de titei.

# Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectelor

## Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

### Apă

**Condiţii hidrogeologice ale amplasamentului**

**Starea apelor subterane: dinamica, compoziţia, tipuri şi concentraţii de poluanţi, evaluarea contaminării**

###### În Dobrogea, apele subterane prezintă caracteristici particulare. Clima aridă şi solul slab permeabil pentru apele de infiltraţie determină infiltrarea redusă a acestora în sol, chiar şi în anotimpurile ploioase.

În spaţiul hidrografic Dobrogea – Litoral au fost identificate, delimitate şi descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane (RODL01 - RODL10):

* 4 aparţin tipului poros – permeabil;
* 4 corpuri aparţin tipului fisural – carstic;
* 2 corpuri aparţin tipului carstic – fisural – de vârstă jurasică.

Reîncărcarea acviferelor aferente corpurilor de ape subterane din spaţiul hidrografic Dobrogea – Litoral se realizează prin infiltrarea apelor de suprafaţă şi meteorice, precum şi prin drenaj şi din pierderile difuze de apă din sistemele de irigaţii existente, mai puţin active în ultimii ani.

Conform Anexei V din Directiva – Cadru Apă, starea bună din punct de vedere cantitativ a apei subterane, are loc atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă subterană este astfel încât resursele de apă subterană disponibile, nu sunt depăşite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

Având în vedere aceste criterii în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, corpurile de apă subterană delimitate în spaţiul hirografic Dobrogea – Litoral sunt în stare cantitativă bună.

Calitatea acviferului freatic este puternic influenţată de impactul antropic exogen.

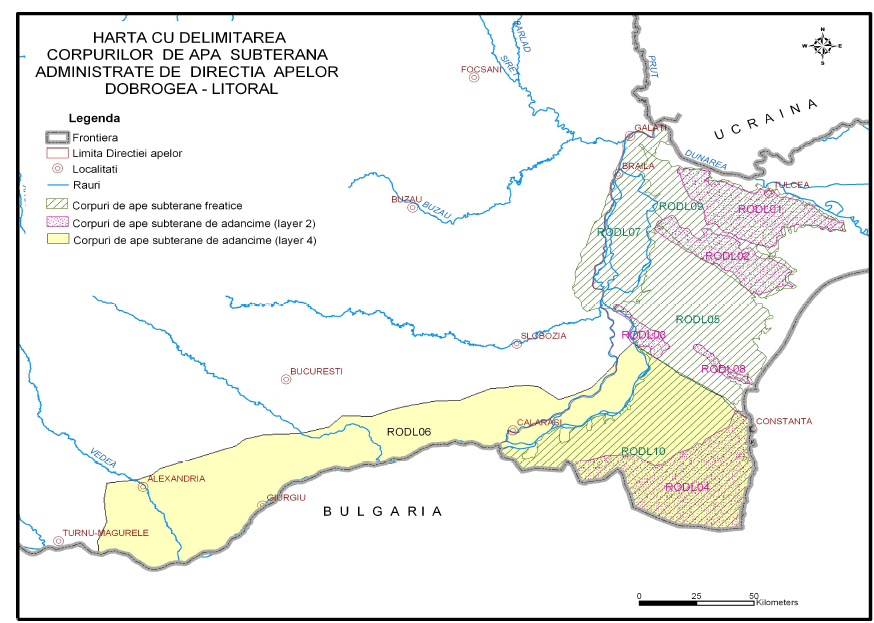
Corpul de apă subterană **RODL10 Dobrogea de Sud** este un corp de apă de tip poros-permeabil sau fisural. Datorită constituţiei litologice, caracteristicilor geomorfologice şi condiţiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variaţii de ordin cantitativ şi calitativ, atât pe orizontală cât şi pe verticală.

Infiltraţia eficace este cuprinsă între 3,15 - 15,75 mm/an, gradul de protecţie al corpului de apă fiind mediu.

***În vecinătate şi în zona amplasamentului proiectului, activităţi potenţial poluatoare a apelor subterane sunt agricultura şi activităţile agroindustriale. Influenta agriculturii este nesemnificativă datorită renunţării la folosirea în cantităţi mari a îngrăşămintelor şi a pesticidelor.***

**Informaţii de bază despre corpurile de apă de suprafaţă**

Cea mai apropiată apă de suprafaţă este reprezentată de Canalul Dunăre – Marea Neagră (pe direcţia S, la o distanţă de cca 5 km faţă de amplasament).

****Figura 4. Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană Dobrogea – Litoral**

*Corpul de apă subterană* aferent amplasamentului analizat este **RODL10 Dobrogea de Sud.**

**Alimentarea cu apă**

**Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secţiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic**

Proiectul nu necesita alimentare cu apa.

Pentru golirea tronsonului se va preleva apa din sursa proprie (forajul din Mircea Voda).

Cantitatea de apa necesara este de 700 mc care va fi transportata si epurata in statia de epurare a rafinariei Brazi.

Din punct de vedere hidrogeologic, proiectul nu se suprapune peste corpurile de apă subterană identificate de către Administrația Bazinală de Apă Dobrogea - Litoral.

**Emisii de poluanti in ape si protectia calitatii apei**

Deoarece continutul transportat prin conductata de transport titei de la OIL TEMINAL S.A. catre rafinariile din tara nu intra in contact direct cu nici o sursa naturala sau artificiala de apa nu pot exista emisii de poluanti in apele de suprafata/subterane.

Functionarea normala a obiectivului nu va fi insotita de scurgeri de lichide poluante.

Nu se prevede interceptarea apelor subterane in executia celor doua tronsoane de conducta.

In timpul montarii conductei nu se prevad emisii de titei in apele subterane (fiind la adancimi foarte mari).

De asemeni in timpul executiei lucrarilor de montaj conducta se vor lucra doar cu trei utilaje (niciodata simultan) si anume:

1. un sapator tip Caterpillar, construit in anul 2016 si care are toate reviziile tehnice efectuate la zi.
2. O macara care va sprijini coborarea conductei in santul executat,
3. Un trailer de transport teava noua la locatie.

Totodata se vor utiliza ca si utilaje independente:

1. Un generator de curent pe motorina care sa asigure enegia necesara aparatelor de sudura,
2. Doua aparate de sudura pentru sudura cap la cap a conductelor.

Pentru a preveni pierderile de produs petrolier care pot aparea in timpul executiei lucrarilor de sapare a santului de la utilajele in lucru acestea vor fi permanent verificate.

De asemeni societatea CONPET are numit un diriginte de santier pentru aceasta lucrare care are rolul de a urmari activitatea de montaj conducta in fir curent.

Utilajele nu sunt pastrate pe locatie in timpul executiei lucrarilor fiind retrase in statia Mircea Voda. Deci alimentarea cu combustibil si curatirea utilajelor se face la locatia firmei constructoare.

Avand in vedere ca tronsoanele de conducta au lungimi mici de montaj,toate cele doua tronsoane vor fi realizate in aceiasi perioada de timp pentru a reduce pe cat se poate durata de executie a lucrarii.

Pentru a asigura ìn timpul activitatii masurile de protectie a apelor subterane, este necesar sa fie respectate urmatoarele :

* + utilajele sa nu aiba pierderi (scurgeri) de carburanti sau lubrefianti
  + ìn cazul interventiei la utilaje pentru reparare, acestea vor fi retrase ìn zona organizarii de santier unde se vor lua toate masurile de protectie a mediului ìn timpul reparatiilor
  + alimentarea cu carburanti si lubrefianti se va face ìn locuri special amenajate evitându-se pierderile
  + se interzice depozitarea deseurilor rezultate din activitate (ulei de motor uzat) si a celor menajere la ìntâmplare.

Acestea vor fi colectate si transportate la sediul de santier al constructorului, unde vor fi depozitate ìn locurile special amenajate.

Conducta de transport titei se va realiza din ţevi de oţel.

Teava este izolata in fabrica cu materiale de ultima generatie si anume Polietilena extrudata, cu caracteristici superioare chiar ìn terenuri agresive.

Lucrarile se vor executa doar in perioade de timp uscate cand nu sunt prevazute precipitatii (pentru a se proteja terenul).

De asemeni daca se constata aparitia unor izvoare naturale sau a unor infiltratii acestea vor fi izolate cu argila bentonitica, pentru ca in exploatare conducta de titei sa nu fie pozata in apa subterana.

Nu se prevad infiltratii sau izvoare subterane in timpul executiei santului de montaj conducta sau in timpul forajului dirijat pe sub drumul national.

In timpul lucrarilor de cuplare

Nu se prevad scurgeri de produs petrolier in timpul operatiilor de taiere a conductei active si cuplare a tronsonului nou la cel existent.

Acest fapt se datoreaza faptului ca s-a decis curatarea conductei cu godevile de curatare si mai ales spalare cu apa a acestora si dezlocuirea titeiului de catre apa prin curatire cu godevile de curatare.

Prin aceasta metoda dupa golire conducta de apa normal nu mai pot exista in conducta urme de titei.

Totusi se va amplasa doua vane de control pentru a se vedea daca este prezent titei sau apa in conducta. Daca se constata acesta va fi vidanjat in totalitate si apoi se va trece la taierea conductei vechi.

Pentru protectia apelor subterane in timpul taierii conductei vechi se va trece la captusirea gropii de taiere cu polietilena pentru a colecta eventualele scurgeri de petrol sau apa.

In timpul lucrarilor de dezafectare a conductei vechi

Nu sunt posibile poluari ale apelor subterane. Acest fapt se datoreaza modului de dezafectare a conductei vechi si anume ridicarea conductei vechi din sant, taierea conductei vechi cu cutitul cu role, depozitarea conductei pe trailer, montare de capace de polietilena la capetele conductei taiate.

Exista posibilitatea de a fi prezente urme de petrol si apa ramase dupa curatire. Acestea urme de petrol vor fi colectate in gropi de pozitie captusite cu polietilena.

***Daca sunt prezente izvoare de apa sau infiltratii de apa in santul de amplasare sau in santul de dezafectare, conducta va fi ridicata pe sol, si se va trece la blocarea izvoarelor de apa cu argila bentonitica pentru a evita pe cat de mult prezenta apei in zona conductei care se dezafecteaza.***

Lucrarea in sine – conducta de transport titei- va determina un impact nesemnificativ asupra apelor de suprafata deoarece lucrarile se executa doar in zona in care nu afecteaza cursul apei sau pereul cadastrat al acesteia.

Intrucat adancimea de excavatie nu va depasi 1,5 m ax conductă, se poate sustine ca nu exista posibilitatea afectarii apelor din freaticul de suprafata, care este estimat a fi la 6,5-8 m.

### Aer

Principalele activități care influențează calitatea aerului în județul Constanța sunt: arderi în industria de transformare și pentru producerea de energie electrică și termică, arderi în industria de prelucrare, procese de producție, extracția și distribuția combustibililor fosili, utilizarea solvenților, traficul rutier, tratarea și eliminarea deșeurilor și agricultura.

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate de către A.P.M. Constanța. Poluanții monitorizați sunt: dioxid de sulf (SO2), oxizi de azot (NOx/NO/NO2), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi în suspensie (PM 10), ozon (O3) și parametri meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații).

Stațiile de monitorizare sunt după cum urmează:

* Stația CT1: Stație de trafic, amplasată în municipiul Constanța (zona Casa de Cultură) – evaluează influența emisiilor provenite din trafic;
* Stația CT2: Stație de fond urban, amplasată în municipiul Constanța (zona parc Primărie) – monitorizează nivelele medii de poluare în interiorul unei zone urbane ample, datorate unor fenomene produse în interiorul orașului, cu posibile contribuții semnificative datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orașului;
* Stația CT3: Stație de fond suburban, amplasată în orașul Năvodari – Tabăra Victoria – monitorizează nivelele medii de poluare în interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orașului și a unor fenomene produse în interiorul orașului;
* Stația CT4: Stație de trafic, amplasată în municipiul Mangalia (zona parc Arheologic) – evaluează influența emisiilor provenite din trafic;
* Stația CT5: Stație de tip industrial, amplasată în municipiul Constanța (str. Prelungirea Liliacului nr.6) – evaluează influența surselor industriale asupra calității aerului;
* Stația CT6: Stație de tip industrial, amplasată în orașul Năvodari – evaluează influența surselor industriale asupra calității aerului;
* Stația CT7: Stație de tip industrial, amplasată în municipiul Medgidia – evaluează influența surselor industriale asupra calității aerului.

Monitorizările realizate în anul 2016 de către A.P.M. Constanța au înregistrat depășiri ale limitei pentru sănătate pentru indicatorul PM 10, cele mai multe depășiri înregistrându-se în lunile de iarnă. Sursele depășirilor sunt reprezentate în principal de traficul intens, dar și de surse naturale cum ar fi praful din Sahara adus de curenții înalți, praf din zone supuse deșertificării.

La nivelul județului Constanța au fost implementate programe de gestionare în scopul prevenirii, ameliorării și reducerii poluării aerului:

* Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului în aglomerarea Constanța și municipiul Medgidia pentru indicatorii NO2, SO2 și PM 10; majoritatea măsurilor incluse în acest program, cu termen 2010 – 2013, precum și măsurile cu termen permanent au fost îndeplinite;
* Programe de Reducere Progresivă a emisiilor de pulberi pentru instalațiile mari de ardere; majoritatea măsurilor incluse în aceste programe au fost îndeplinite, iar altele au fost revizuite;
* Reducerea emisiilor de pulberi din traficul auto s-a realizat prin implementarea programului Rabla.

Din punct de vedere al calității aerului în zona Mircea Voda nu se fac monitorizări, cea mai apropiată stație de monitorizare fiind stația de tip industrial CT7, amplasată în municipiul Medgidia cu o rază a ariei de reprezentativitate de 10 – 100 m.

Nu exista surse de poluare a aerului în vecinătatea proiectului .

Un alt factor care afectează calitatea aerului în zona proiectului este reprezentat de activitățile turistice, prin emisiile generate de traficul auto.

Zona studiată face parte din Podişul Dobrogei de Sud. În general, zona Dobrogei se caracterizează printr-un climat secetos şi prin prezenţa unui număr mic de zile cu precipitaţii (în medie 60 –75 zile/an).

Clima în judeţul Constanţa are un caracter continental cu nuanţe excesive. Verile sunt în general fierbinţi şi uscate, iar iernile reci.

***Temperaturile medii anuale*** variază între 10 ˚C în N şi 11 ˚C în S. Media lunii cele mai reci (ianuarie) nu coboară în general pe litoral sub 0 ˚C, în timp ce în zona continentală atinge –1 ˚C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22 - 23 ˚C. Maxima absolută de 42,2 ˚C a fost înregistrată în anul 1945 la Cernavodă, iar minima absolută de –33,1 ˚C în anul 1942 la Murfatlar.

***Precipitaţiile*** sunt reduse, înregistrându–se o cantitate medie de 400 mm/an.

***Regimul eolian*** este reprezentat iarna prin vânturi reci (crivăţul) dinspre NE şi SV, iar vara de vânturi tropicale (vântul negru şi vânturile tropicale de SE). Frecvenţa este dată de activitatea brizei marine. Umiditatea adusă de pe mare alimentează solul cu apă. Specifice zonei marine sunt brizele de zi şi de noapte care iau naştere datorită diferenţei de temperatură dintre aer şi uscat.

Regimul vânturilor, ca şi circulaţia generală atmosferică, permite de–a lungul litoralului un schimb permanent între aerul uscat al podişului continental şi cel umed şi sărat dinspre mare, atenuând căldurile toride din timpul lunilor de vară.

***Radiaţia solară globală***  în zonă ajunge la cca. 132,5 kcal/cm2/an.

**Scurtă caracterizare a surselor de poluare, staţionare şi mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate şi nedirijate; nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului**

În zonă nu există *surse staţionare* de poluare, terenurile din vecinătate având utilizare agricolă, şi nu sunt prezente obiective care să desfăşoare activităţi industriale.

*Sursele mobile* sunt reprezentate de autovehiculele şi utilajele agricole care circulă pe DJ Medgidia – Tepes Voda.

Noxele emise în atmosferă sunt reprezentate de:

bd14870_ oxizi de azot;

bd14870_ dioxid de sulf;

bd14870_ monoxid de carbon;

bd14870_ dioxid de azot;

bd14870_ pulberi în suspensie.

Se apreciză că, circulaţia în această zonă este la un nivel relativ moderat şi, ca urmare, şi gradul de afectare a aerului ambiental este redus.

**Surse şi poluanţi generaţi**

Principalele surse de poluare ale aerului in perioada de executie a lucrarilor vor fi reprezentate de utilajele care vor fi angrenate la realizarea investitiei:

1. un sapator tip Caterpillar, construit in anul 2016 si care are toate reviziile tehnice efectuate la zi.
2. O macara care va sprijini coborarea conductei in santul executat,
3. Un trailer de tranport teava noua la locatie.

Totodata se vor utiliza ca si utilaje independente:

1. Un generator de curent pe motorina care sa asigure enegia necesara aparatelor de sudura,
2. Doua aparate de sudura pentru sudura cap la cap a conductelor.

Aceste surse de poluare ale aerului - gazele arse de la esapament - se constituie ca surse mobile de poluare.

Pentru determinarea emisiilor provenite de la esapamentele motoarelor s-au utilizat factorii de emisie pentru motoarele Diesel specificati in anexa la Ordinul 462/1993 al M.A.P.P.M.

Astfel, pentru motoarele Diesel, specifice autovehiculelor grele, factorii de emisie sunt (exprimate in kg/1000 litri):

- particule 1,560;

- SOx 3,240;

- CO 27,000;

- hidrocarburi 4,440;

- NOx 44,400;

- aldehide 0,360;

- acizi organici 0,360.

In cele ce urmeaza, au fost evaluate emisiile rezultate, tinandu-se cont de consumul de motorina specific (30 L/h - la functionarea concomitenta a trei utilaje) si s-au comparat aceste emisii cu limitele maxime admise in Ordinul 462/1993:

- particule: 46,8 g/h fata de 500 g/h, conform pct. 4.1., anexa 1;

- SOx: 97,2 g/h fata de 5000 g/h, conform tabel 6.1, clasa 4;

- CO: 810,0 g/h limita nespecificata;

- hidrocarburi : 133,2 g/h fata de 3000 g/h, conform tabel 7.1, clasa 3;

- NOx: 1332,0 g/h fata de 5000 g/h, conform tabel 6.1., clasa 4;

- aldehide: 10,8 g/h fata de 100 g/h, conform tabel 7.1, clasa 1;

- acizi organici:10.8 g/h fata de 200g/h, conform tabel 7.1, clasa 2.

***Dupa cum se observa nu exista posibilitatea unei poluari masive a aerului in zona.***

In timpul functionarii investitiei emisiile amintite, mai sus, nu mai exista.

Pentru reducerea la maximum a emisilor se va functiona doar cu un utilaj.

*In timpul taierii conductei active*

In timpul deschiderii vanelor de control dupa golire si spalare cu aer pot aparea scurgeri de aer din conducta contaminat cu urme de hidrocarbura gazoasa.

Aceasta hidrocarbura este de cantitate mica deoarece titeiurile transportate de catre CONPET sunt titeiuri stabile, (nu contin gaze in solutie).

Pentru a prevenii formarea unei atmosfere explozibile in zona si pentru o mai buna dispersie a gazelor din conducta in atmosfera se va alege ca golirea conductei active si taierea ei sa se realizeze in zile fara ceata si puternic aerata (in zile cu vant).

In timpul taierii conductei active pot aparea gaze de la conducta activa dar acestea sunt mici ca intensitate.

Pentru prevenirea producerii de scantei care ar putea produce exlozii necontrolate nu se vor executa lucrari fara a se masura concentratia de gaze din atmosfera (toate masuratorile vor fi inregistrate in caietul de control al mediului).

De asemeni taierea conductei active se va face cu taietoare cu role si la rece.





*Figura 5.Taietor de conducte*



*Figura 6.Gura de control*



*Figura 7.Sferele ce se introduc in conducta pentru a opri gazele din conducta activa in zona cuplarilor*

Cuplarea conductei active cu cea noua se va face numai dupa ce in zona s-au efectuat masuratori de gaze si s-au montat baloane de oprire a gazelor (aceste baloane se monteaza prin vanele de control si apoi sunt umflate cu aer).

Rolul baloanelor este de a opri formarea de atmosfere explozibile in timpul sudarii (care se face cu arc electric) deoarece la caldura degajata de sudura se poate degaja gaze petroliere din conducta activa (din urmele de petrol de pe peretii conductelor care nu s-au putut curatii la luciu metalic).

In timpul taierii conductei vechi si dezafectarea acesteia pot aparea emisii de aer contaminat cu gaze petroliere din conducta care se taie. Pentru a limita la maximum aceste emisii se va taia cu cutitul cu role la rece si manual*.*

**Prognozarea poluării aerului**

***În perioada desfăşurării lucrărilor de construire a obiectivului,*** impactul asupra factorului de mediu aer va fi determinat de zgomotul, vibratiile si gazele de eşapament de la autovehiculele şi utilajele folosite la realizarea amplasarii conductelor, precum si de pulberi.

Având în vedere că natura lucrărilor nu presupune un trafic zilnic, frecvent, se apreciază că poluarea aerului va avea un caracter local, manifestându-se doar în perimetrul obiectivului, şi în perioada derulării lucrărilor.

***În timpul funcţionării obiectivului***, poluarea va fi determinată doar de posibile avarii la conductele de titei.

Aceste avarii sunt reduse ca intensitate deoarece societatea CONPET face tot posibilul sa le reduca (inlocuieste tronsoanele corodate de conducta, inspecteaza aceste conducte, realizeaza protectia sporita a acestora, monteaza sisteme de detectie a coroziunilor, realizeaza paza conductelor).

Scopul declarat al societatii este reducerea la minim a acestora avarii.

Societatea are contracte cu firme de depoluare si mai ales contracte cu firme de depistare a starii de coroziune.

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei: conducta de transport titei, vor determina a crestere a concentratiei de poluanti atmosferici pe amplasamentul lucrarilor.

Intensificarea activitatii de transport in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului nu va determina afectarea calitatii aerului.

De asemeni impactul depresarii aerului contaminat din conducta asupra aerului atmosferic va fi de mica amploare deoarece se va depresa conducta in statia de pompare.

Poate aparea o contaminare a aerului cu urme de praf si de rugina in timpul curatirii conductei noi. Se va efectua curatirea acesteia la presiune minima.

**Informaţii despre poluarea de fond a aerului**

Poluarea de fond reprezintă poluarea existentă în zonele în care nu se manifestă direct influenţa surselor de poluare antropice. Monitorizarea poluării de fond se realizează prin reţele de supraveghere la nivel internaţional, naţional, regional sau local. În zona proiectului nu se află amplasate staţii de supraveghere a poluării aerului, astfel încât nu sunt disponibile date privind poluarea de fond.

**Evaluarea riscului potential pentru sănătatea populaţiei în cazul poluanţilor mutageni şi cancerigeni**

Emisiile din cadrul montarii conductelor de transport titei nu conţin astfel de tipuri de poluanţi.

In cadrul functionarii acestei conducte nu exista astfel de tipuri de poluanti.

**Măsuri de diminuare a impactului**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului şi poluării posibil a fi rezultate prin implementarea proiectului sunt următoarele:

-Pentru reducerea la maximum a emisilor se va functiona doar cu un utilaj.

-Pentru a prevenii formarea unei atmosfere explozibile in zona si pentru o mai buna dispersie a gazelor din conducta in atmosfera se va alege ca golirea conductei active si taierea ei sa se realizeze in zile fara ceata si puternic aerata (in zile cu vant).

-Pentru prevenirea producerii de scantei care ar putea produce exlozii necontrolate nu se vor executa lucrari fara a se masura concentratia de gaze din atmosfera (toate masuratorile vor fi inregistrate in caietul de control al mediului).

Surse de zgomot si vibratii vor exista numai pe durata de realizare a obiectivului, fiind reprezentate de utilajele comasate in zona si de activitatile de dislocare a solurilor pentru realizarea lucrarilor.

Nu sunt prevazute amenajari sau dotari speciale pentru protectia impotriva zgomotului sau vibratiilor.

Dupa punerea in functiune a obiectivului, nu vor exista surse de zgomot si vibratii.

Nivelul de zgomot şi vibraţii se încadrează în limitele admise prin STAS 10.009/88 şi în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătăţii nr.536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă şi a recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei.

**Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Activitatea desfăşurată în cadrul obiectivului, in mod normal, nu va afecta localităţile învecinate, în raport cu perioada anterioară de funcţionare.

**Componenta de mediu – Solul/subsolul**

**Caracterizarea solurilor dominante**

**Tipul, compoziţia granulometrică, permeabilitatea, densitatea**

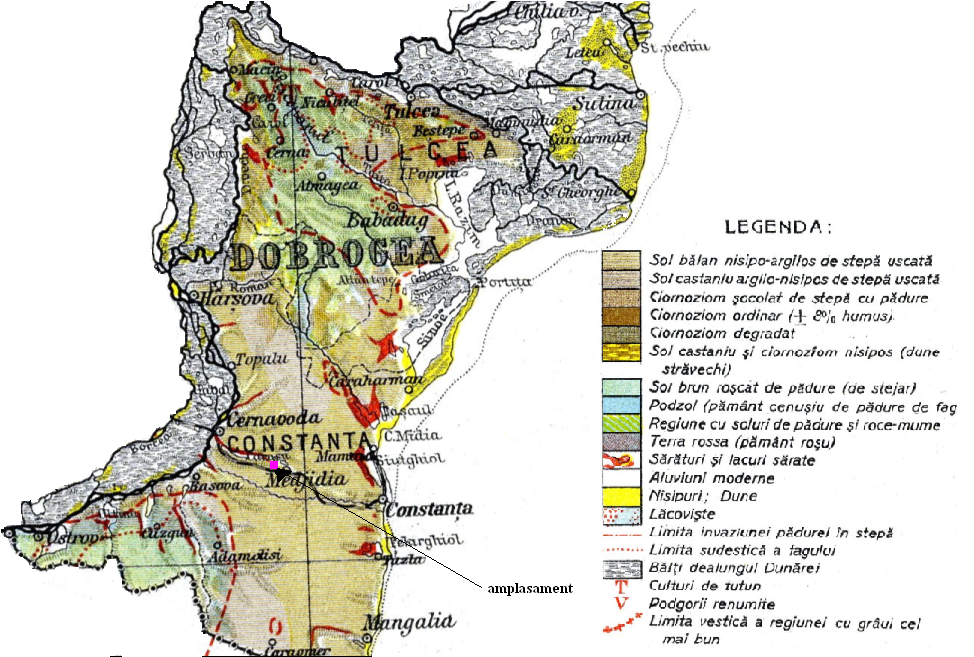
În spaţiul geografic relativ restrâns al regiunii Dobrogea se întâlneşte o mare diversitate de soluri, determinată mai ales de condiţiile orografice (zonalitatea verticală, consecinţă a diferenţelor altitudinale), la care se adaugă diferenţe de litologie, hidrologie, vegetaţie şi climă.

În regiunea Dobrogea sunt răspândite predominant următoarele serii genetice:

* *soluri zonale*:
* soluri bălane şi cernoziomuri castanii-deschis de stepă uscată;
* cernoziomuri castanii şi ciocolatii;
* cernoziomuri levigate (cu sau fără degradare texturală);
* soluri brune de pădure de tip dobrogean şi soluri brune podzolite.
* *soluri intrazonale şi azonale*:
* soluri nisipoase (de podiş, de litoral şi din Delta Dunării);
* soluri scheletice (rendzice, brune sau superficiale) formate pe roci dure în condiţii de relief accidentat;
* soluri aluviale şi coluviale cu texturi şi grade de humificare diferite;
* lăcovisti şi plaur;
* sărături (solonceacuri şi soloneturi).

**Pentru identificarea tipurilor de soluri din zonă s-a utilizat harta prezentată în figura 5.**

Conform hărţii solurilor, în zona amplasamentului se întâlnesc soluri nisipo – argiloase de stepă uscată.

****

*Figura 8. Solurile dobrogene*

**Vulnerabilitatea şi rezistenţa solurilor dominante**

Fiecare tip de sol, prezintă o anumită vulnerabiltate la poluare şi la procese de degradare. Datorită caracteristicilor sale, solul din zonă (loess argilos prăfos) este mai puţin vulnerabil la fenomene de poluare şi degradare.

Inainte de inceperea lucrarilor societatea CONPET S.A. a efectuat depoluarea tuturor zonelor poluate cu petrol de pe traseul conductelor care se inlocuiesc dupa cum urmeaza:

*Tabelul 8. Poluari survenite pe traseul proiectului*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data poluare | Suprafata afectata | Data finalizare depoluare | mg/kg SU hidrocarburi totale in petrol dupa depoluare |
| 1.10.2015/B54 Cuza Voda | 50 mp miriste | 4.11.2015 | 165 |
| 2.10.2015/ DJ Medgidia (200 m) | 8 mp miriste | 21.11.2015 | 167 |
| 7.10.2015/ B68-69 | 300 mp miriste | 4.12.2015 | 151 |
| 7.10.2015 (b62) | 4 mp miriste | 4.11.2015 | 158 |
| 8.10.2015 (CF Medgidia) | 2000 mp miriste | 19.4.2016 | 150 |
| 10.12.2016 (B56 Cuza Voda) | 30 mp drum | 19.10.2015 | 140 |

Se observa ca societatea face tot posibilul de a aduce la stare initiala terenurile afectate de poluare.

Astfel ca la ora actuala zona este depoluata si poate prelua noua conducta fara alte incidente de mediu.

Inainte de a se efectua lucrarile de montaj conducta se vor preleva probe de sol si se vor analiza ca si probe martor.

La finalizarea lucrarilor se vor preleva probe de sol si se vor analiza in concordanta cu probele initiale.

**Tipuri de culturi pe solul din zona respectivă**

Pe terenul aferent proiectului sunt cultivate plante.

Inainte de inceperea proiectului societatea va lua legatura cu propietarii si vor incepe demersurile pentru despagubirea acestora.

De mentionat ca lucrarile nu vor incepe fara a fi demarate operatiile de inchiriere a terenurilor pe perioada lucrarilor.

In contractele de inchiriere societatea a trecut toate conditiile impuse de propietari, pe care se obliga sa le respecte (inlcusiv aducerea la starea initiala de fertilitate a terenului)

**Prognozarea impactului**

**Impactul prognozat cauzat de poluare; acumulări şi migrări de poluanţi în sol**

În condiţii nomale de funcţionare se exclude impactul asupra solului ca urmare a acumularii si migrarii poluantilor in sol. Cea mai probabila componenta care ar putea fi susceptibila de astfel de situatii este posibila avariere a c

onductelor active dar acest lucru este putin probabil ca urmare a investitilor in securizarea conductelor si mai ales in inlocuirea zonelor cu coroziuni multiple.

În timpul executării lucrărilor propuse va fi modificată configuraţia solului prin lucrări de escavare şi nivelare pe toată lungimea culoarului de lucru.

Pe suprafaţă culoarului de lucru, stratul vegetal va fi decopertat, urmând a fi prezervat în interiorul culoarului de lucru.

După finalizarea şanţului şi lansarea conductelor, acestea vor fi acoperite cu material pământos extras la realizarea şanţului, iar stratul vegetal va fi reamplasat pe suprafeţele de teren de pe care a fost decopertat.

Acoperirea conductei va trebui să se execute astfel încât terenul să fie adus la configuraţia iniţială.

În urma acoperirii conductei, solul va înregistra modificări în ceea ce priveşte litologia, atât datorită producerii unei mărunţiri a materialui escavat cât şi datorită apariţei unor constituienţi noi (nisip sau pământ sortat) necesari pentru protejarea izolaţiei conductei.

De asemeni pot aparea poluari ale solului in timpul dezafectarii conductei vechi ca urmare a scurgerilor de urme de petrol din conducta. Se va avea grija ca in timpul taierii tronsoanelor de conducta sa fie realizate gropi de colectare a eventualelor scurgeri de petrol captusite cu polietilena.

De asemeni se va avea grija ca eventualele pete de titei ce pot aparea pe sol sa fie imediat indepartate si sa fie tratat solul cu absorbant biodegradabil

**Modificarea factorilor care favorizează apariţia eroziunilor**

Nu este cazul.

**Compactarea/ amestecarea solurilor**

Nu e cazul.

**Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calităţii, vulnerabilităţii şi rezistenţei**

Nu este cazul.

**Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

**Geologia subsolului**

**Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziţie, origini, condiţii de formare**

**Compoziţia subsolului**

Terenul amplasamentului este situat din punct de vedere cadastral în extravilanul sud-estic al localităţii Mircea Voda, zonă care din punct de vedere geomorfologic aparţine luncii văii Carasu.

Din punct de vedere geologic perimetrul studiat aparţine Platformei Moesice, formaţiunile aparţinând Cuaternarului şi anume Halocenului Inferior, cuprinzând depozite loessoide, acumulări aluvionare şi nisipuri eoliene, având în alcătuire două nivele structurale :

* + soclu;
  + cuvertura sedimentară.

Soclul este un complex eterogen ca alcătuire şi ca vârstă a consolidării. Cuvertura sedimentară este alcătuită din formaţiuni paleozoice, mezozoice şi neozoice, prezentând interes hidrogeologic deosebit Pleistocenul şi Holocenul.

Subteranul zonei se caracterizează prin dezvoltarea peste fundamentul Precambrian (şisturi cristaline verzi) a cuverturii sedimentare cu grosimi de peste 1000 m şi este alcătuit din depozitele paleozoice, mezozoice şi cuaternare, cu numeroase lacune sedimentare datorită tectonicii zonale (falii) şi având interes hidrogeologci până la adâncimi maxime de 400 – 800 m pentru resursele de apă dulce cantonate în depozitele calcaroase – dolomitice jurasice şi cretacice sau în aluviunile şi loessurile de suprafaţă ale formaţiunilor cuaternare.

Studiul hidrogeologic a pus în evidenţă următoarea stratificare a subsolului în zona forajului :

* + 0,00 – 8,60 m : loess argilos prăfos
  + 8,60 – 20,00 m : nisip fin-grosier;
  + 20,00 – 30,00 m : nisip fin cu pietriş;
  + 30,00 – 60,00 m : argilă compactă;
  + 60,00 – 75,00 m : argilă nisipoasă;
  + 75,00 – 118,50 m : calcare;

Cota de altitudine în zonă este 38,6 m peste nivelul mării.

**Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitatea seismologică**

În zonă, nu s-au evidenţiat activităţi tectonice sau sismologice.

**Protecţia subsolului şi a resurselor de apă subterană**

Se vor avea în vedere măsurile pentru protecţia solului

**Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor**

Nu este cazul.

**Resursele subsolului – prospectate preliminar şi comprehensiv, preconizate şi detectate**

Pe suprafaţa analizată nu au fost identificate resurse exploatabile ale subsolului.

**Condiţii de extragere a resurselor naturale**

#### Nu este cazul.

**Condiţii pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică**

Nu este cazul. Nu se vor executa lucrări de inginerie geologică.

**Obiective geologice protejate**

În cadrul suprafeţei analizate nu au fost puse în evidenţă obiective geologice protejate.

**Impactul prognozat**

**Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice**

Impactul asupra subsolului va fi de natură fizică, datorat lucrărilor de sapare a santului de amplasare a conductelor care apoi va fi umplut si structura geologica va fi refacuta.

**Impactul schimbarilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – condiţii hidro, reţeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus**

Schimbările produse în mediul geologic vor avea un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

**Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

**Măsuri de diminuare a impactului**

Se vor avea în vedere măsurile de diminuare a impactului asupra solului

**Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nesemnificativ, dat fiind anvergura foarte redusa a lucrarilor de constructie.

**Biodiversitatea**

**Date generale**

**Informaţii despre ecosistemele de pe amplasament: păduri, mlaştini, zone umede, corpuri de apă de suprafaţă – lacuri, heleştee şi nisipuri**

***Pe amplasamentul analizat*** nu sunt prezente ecosisteme cu regim special, cum ar fi: păduri, mlaştini, zone umede, corpuri de apă de suprafaţă.

**Localizarea proiectului faţă de ariile protejate de interes naţional şi comunitar**

În vecinătatea amplasamentului nu au fost desemnate arii naturale de protecţie. Cea mai apropiata arie naturala protejata se găseste la distanţe mai mari de 15 km (ROSCI0353 Peştera – Deleni).

**Informaţii despre flora de pe amplasament**

Terenul aferent proiectului are utilizarea agricola de peste 26 ani, astfel încât flora este reprezentată, în general, de vegetaţie antropogenă (diferite specii de graminee) şi un număr scăzut de plante ierboase spontane, precum: *Taraxacum officinalle*, *Agropyron sp.*, *Cecirium sp*, *Poa bulboasa*, *Linum sp*, *Festuca valesiaca*, iar in zona culturilor se întâlnesc specii de plante caracteristice acestor zone-lucerna si grau.

In zona cuprinsa intre Drumul Judetean Medgidia-Tepes Voda si canal irigatie Medgidia pe o lungime de circa 740 ml exista o plantatie de vita devie abandonata care este in curs de dezafectare si

La limita de E a amplasamentului se găsesc plante şi arbuşti caracteristici zonelor de liziera. Nu au fost observate specii de plante protejate sau asociaţii vegetale.

Proiectul nu prevede modificări fizice ale zonelor naturale (nu se va interveni în nici un fel asupra zonei împădurite).

**Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Roşie**

Pe amplasamentul analizat nu sunt prezente specii de plante incluse în Cartea Roşie.

**Informaţii despre fauna de pe amplasament**

Pe amplasament, diversitatea faunei este relativ redusă. S-a semnalat prezenţa rozătoarelor.

De asemenea, pe amplasament există specii de nevertebrate (anelide, artropode).

****

*Figura 9.Zona de amplasare a plantatiei vitei de vie (in curs de dezafectare)*

**Rute de migrare**

Nu este cazul.

**Informaţii despre speciile locale de ciuperci**

Pe amplasament nu au fost observate specii de ciuperci.

**Impactul prognozat**

**Modificări ale suprafeţelor împădurite, mlaştini, zone umede**

Prin implementarea investiţiei propuse nu vor fi modificate suprafeţele împădurite din imediata vecinătate, nu se vor face despăduriri, defrişări sau schimbări ale destinaţiei acestor terenuri.

**Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în C.R.**

Nu este cazul, având în vedere că nici pe amplasament, şi nici în imediata vecinătate nu sunt prezente specii de plante incluse în Cartea Roşie.

**Modificarea/ distrugerea populaţiei de plante**

Realizarea acestui proiect nu presupune modificarea unor suprafeţe naturale de teren, astfel încât nu se vor distruge populaţii de plante.

Deoarece pe amplasament nu sunt prezente specii de plante cu importanţă economică/ ştiinţifică, ci doar specii ruderale, se poate aprecia că impactul asupra mediului va fi nesemnificativ.

În condiţiile respectării prevederilor standardelor de inlocuire a conductelor , nu vor fi afectate semnificativ populaţiile de plante din imediata vecinătate.

In timpul explotarii conductelor de transport titei nu vor fi afectate semnificativ populaţiile de plante din imediata vecinătate putându-se ajunge chiar la un echilibru.

De mentionat ca in zona conductelor de transport titei datorita caldurii degajate de titeiul transportat catre solul exterior se constata o imbunatatire a vegetatiei (ducand si la o crestere a productiei agricole).

In cazul unor avarii (putin probabil) in zona unde vor aparea deversari de titei, pe temen redus de timp (pana la interventie si limitare a poluarii si depoluarea zonei afectate) vegetatia va fi afectata. Dar tehnicile de bioremediere si de reabilitare a siturilor poluate fac ca aceasta poluare sa fie pe termen limitat si cu impact redus asupra mediului .

**Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanţă economică**

Nu este cazul.

**Degradarea florei din cauza factorilor fizici**

Factorii fizici care pot influenţa în mod negativ *biodiversitatea locală* sunt reprezentaţi, în principal, de **zgomot** (încărcat/ descărcat teava,sapare sant, etc.) şi **particule de praf** (sapare sant, etc.).

Aceşti factori nu vor avea o influenţă distructivă asupra florei locale, având în vedere faptul că emisia de praf nu este semnificativă în cazul inlocuirii conductelor.

In perioada de vara cand solul este uscat se va trece la udarea frontului de lucru pentru a limita la minimum poluarea cu praf rezultat din saparea santului si din acoperirea acestuia.

De mentionat ca santul va avea dimensiunile de 1,26 m x 1 m x 1 m adica 1,25 mc de pamant dezlocuit pe 1 ml de teava (ceea ce reprezinta un factor putin peturbator al poluarii cu particule de praf peste limita extinsa).

De astfel poluarea va fi pe termen redus (maxim 3 zile de sapare a santului introdus conducta si acoperire a santului).

**Modificarea/ distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în CR**

Nu este cazul.

**Alterarea speciilor şi populaţiilor de păsări/ mamifere/ peşti/ amfibieni/ reptile/ nevertrebrate**

În ceea ce privesc elementele faunistice din zona învecinată, acestea nu vor fi afectate semnificativ de proiect. Impactul determinat de emisiile rezultate din funcţionarea conductei si montajul acesteia nu vor fi semnificative, în condiţiile în care vor fi respectate toate măsurile de diminuare, conform recomandarilor anterioare.

**Dinamica surselor de specii de vânat şi a speciilor rare de peşti**

Nu este cazul, zonele învecinate nefiind reprezentative pentru vânătoare; de asemenea, nu există nici ape de suprafaţă de importanţă ecologică, care să asigure mediu **natural** pentru specii piscicole.

**Modificarea/ distrugerea rutelor de migrare**

Nu este cazul.

**Modificarea/ reducerea spaţiilor pentru adăposturi**

Nu este cazul, având în vedere că pe amplasamentul analizat nu sunt condiţii favorabile pentru adăposturi.

**Alterarea/ modificarea speciilor de fungi/ ciuperci**

Nu este cazul.

**Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accidente**

Accidentele carear putea să afecteze mediul natural se referă, în principal, la contaminarea cu titei a solului/ subsolului şi/sau pânzei freatice.

Aceste accidente ar putea avea loc în cazul producerii unor defecţiuni ***majore*** la conducta (ceea ce este putin probabil).

Pentru evitarea unor astfel de accidente, sistemul de verificare a integrităţii retelei de conducte va fi permanent perefectionat astfel incat sa nu existe aceasta posibilitate.

Cultura agricola va fi afectata exclusiv in zona de executie a investitiei.Pe aceasta suprafata de teren vegetatia va fi eliminata in totalitate, dar se va reface dupa perioada de reabilitare a suprafetelor afectate.

Nu va fi afectata vegetatia din zona de amplasare a conductelor.

Prezenta faunei in vecinatatea amplasamentului este reprezentata de iepuri si vulpi, soareci de camp si pasari, nefiind afectata de prezenta obiectivului de investitie.

Imisiile de poluanţi care pot afecta vegetaţia şi fauna terestră provin de la combustia carburanţilor în faza de execuţie a lucrărilor şi sunt formate în principal din SO2 şi NOx şi este dată de sursă dispersă de emisie.

Bioxidul de sulf. Efectele fiziologice ale bioxidului de sulf sunt influenţate de abilitatea ţesuturilor de plante de a converti SO2-ul în forme relativ netoxice. Sulfitul şi acidul sulfuric sunt principalii compuşi formaţi din dizolavarea bioxidului de sulf în soluţii apoase.

Efectele fitotoxice sunt micşorate prin convertirea lor prin mecanisme enzimatice în sulfat, care este mai puţin toxic decât sulfitul.

În funcţie de cantitatea de SO2 pe unitatea de timp, la care este expusă planta, apar efecte bilogice şi fiziologice ca: degradarea clorofilei şi reducerea fotosintezei. Aceste efecte se traduc prin: reducerea creşterii plantei şi creşterea sensibilităţii la agenţi patogeni.

Concetraţia maximă admisibilă la circa 5 m de sursă este de 0.025 mg/m3.

Oxizii de azot. Până la numite concentraţii – pragul toxic – oxizii de azot au un efect benefic asupra plantelor contribuind la creşterea acestora. Peste pragul toxic, oxizii de zot au acţiune fitotoxică foarte clară, producând pagube. Mărimea pagubelor este funcţie de concentraţia poluantului, timpul de expunere şi vârsta plantei.

Simtomele se clasifică în simtome vizibile (reducerea fotozintezei şi transpiraţia plantei) şi invizibile (cloreze şi necroze – numai la concentraţii mari).

Concetraţia maximă admisibilă este de 0.03 mg/m3.

Impactul bioxidului de sulf şi oxizilor de azot va fi neglajabil.

În etapa de realizare a montajului conductei, vegetaţia va fi complet eliminată pe toată suprafaţa culoarului de lucru.

Interzicerea depozitării utilajelor în exteriorul suprafeţelor ce vor fi ocupate temporar (culoarul de lucru al conductelor), va determina protejarea solului şi implicit a vegetaţiei din zonele învecinate. De asemenea, se va interzice folosirea pentru utilajele de lucru de alte culoare de acces la conducte fată de cele specificate de constructor.

În concluzie, se poate susţine ca realizarea investiţiei va afecta într-o mică măsură vegetaţia şi fauna din zona amplasamentului şi din zonele învecinate.

**Impactul transfrontalier**

Nu este cazul.

**Măsuri de diminuare a impactului**

**Măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafeţelor**

Nu sunt necesare, având în vedere că nu exista suprafeţele cărora le va fi schimbată destinaţia si deci nu exista modificari ale mediului din punct de vedere al biodiversităţii.

**Protecţia şi reconstrucţia resurselor biologice**

Nu este cazul.

**Măsuri de protecţie sau reducere a degradării florei**

**Replantarea arborilor sau a ierbii**

Nu este cazul.

**Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nesemnificativ.

**Peisajul**

**Informaţii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia**

Peisajul zonei este particularizat prin zona de exploatare agricola.

**Caracteristicile şi geomorfologia reliefului pe amplasament**

Din punct de vedere geomorfologic, terenul este plat, cu o pantă redusă, de 2%, descendentă de la N la S.

**Zone împădurite în arealul amplasamentului**

Nu e cazul

**Impactul prognozat**

**Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbărilor asupra stabilităţii peisajului**

Peisajul este caracteristic zonelor de exploatare agricolă. Amplasamentul a avut anterior, încă din anul 1989, folosinţă asemănătoare cu ceea ce se propune.

Perioada de realizare a investitiei se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces catre terenurile vizate din zona.

De asemenea, lucrarile necesare realizarii obiectivului vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate.

Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru ce nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei.

**Explicarea utilizării terenului pe amplasamentul propus**

Este anexat

**Impactul proiectului asupra cadrului natural**

Implementarea proiectului nu va avea un impact negativ semnificativ asupra cadrului natural, fata de situatia anterioara.

**Relaţia dintre proiect şi zonele protejate (rezervaţii, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protecţie şi stadiul folosirii lor**

Nu e cazul

**Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numărul şi diversitatea punctelor de observare**

Conducta nu este vizibila.

Pe perioada executiei lucrarilor vor fi vizibile doar utilajele ce lucreaza in zona si conducta care se monteaza (maxim 2 utilaje si 30 m de conducta).

**Măsuri de diminuare a impactului**

**Fezabilitatea, dimensiunile şi măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul şi din afara amplasamentului**

Nu este cazul.

**Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ**

Nu este cazul, dat fiind specificul obiectivului propus.

**Măsuri de evitare a impactului**

Pentru diminuarea impactului asupra peisajului, se recomandă executia lucrarilor pe distante reduse si readucerea solului la faza initiala.

**Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

N/S.

Mediul social şi economic

**Evaluarea mediului social şi economic**

**bd14870_ *impactul potenţial al activităţii propuse asupra caracteristicilor demografice/ populaţiei locale:***  **nu este cazul;**

**bd14870_ *numărul de locuitori în zona de impact*:** **nu este cazul;**

**bd14870_ *locuitori permanenţi şi vizitatori***: **nu este cazul;**

**bd14870_ *caracteristicile populaţiei în zona de impact:*** **nu este cazul**;

**bd14870_ *impactul potenţial al proiectului asupra condiţiilor economice locale:*** **prin ocuparea forţei de muncă şi mărirea potenţialului economic, proiectul poate crea premiza unei dezvoltări viitoare atât pe plan economic cât şi social; această investiţie este convenabilă pentru Primaria comunei Mircea Vodă deoarece poate fi sursă financiara la bugetul local;**

**bd14870_ *impactul potenţial al proiectului asupra activităţilor economice:* pozitiv semnificativ;**

**bd14870_ *impactul potenţial al proiectului asupra condiţiilor de viaţă din zonă:*** **pozitiv**

**bd14870_ *informaţii despre rata îmbolnăvirii:*** **nu este cazul;**

**bd14870_ *impactul potenţial al proiectului asupra condiţiilor de viaţă ale locuitorilor*** – **prin implementarea planului propus se pot crea noi locuri de muncă pentru populaţia localităţilor Satu Nou / Mircea Vodă / Medgidia, având în vedere că în zonă oferta de locuri de muncă este redusă.**

Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social şi economic

**Nu este cazul.**

Condiţii culturale şi etnice, patrimoniul cultural

Impactul potenţial al proiectului asupra condiţiilor etnice şi culturale: **nu este cazul.**

Impactul potenţial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice: **nu este cazul.**

Concluzii privind efectele semnificative posibile ale proiectului

(i) privind existenta proiectului***: nesemnificativ*, dar in limitele controlului impactului prin masurile si tehnologiile propuse;**

(ii) privind utilizarea resurselor naturale: ***nesemnificativ*; resurese naturale utilizate: (i) pe timpul construirii: cantitati reduse de nisip si pietris; apa**

**(ii) pe timpul functionarii:**

***nesemnificativ*, dar in limitele controlului impactului prin masurile si tehnologiile propuse;**

***Impactul produs dupa punerea in functiune a obiectivului***

In perioada de exploatare a conductei de transport titei nu vor exista surse de poluare pentru nici unul dinte factorii de mediu care vor fi analizati in cele ce urmeaza.

Impactul negativ asupra mediului rezultat in faza de constructie a obiectivului se va diminua pana la a deveni nul.

Utilajele comasate in zona lucrarii vor fi retrase, vor incepe lucrarile de reamplasare a stratului vegetal din zonele unde acesta a fost decopertat, iar mediul va reveni catre starea initiala, in lipsa elementelor perturbatoare.

**Impactul produs asupra apelor**

Etanseitatea conductei de transport amestec, conditie obligatorie la punerea in functiune a investitiei, elimina orice posibilitate de poluare a cursurilor de apa sau a panzei freatice.

*Se poate concluziona, ca in cazul unei exploatari normale nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar in caz de avarii probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusa.*

**Impactul produs asupra aerului**

Exploatarea normala si functionarea fara avarii a investitiei se va face fara emisii de gaze in atmosfera.

**Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre**

Functionarea conductei nu va avea drept consecinta afectarea vegetatiei.

*Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.*

**Impactul produs asupra solului si subsolului**

In cazul unei exploatari normale - fara avarii - a conducteii nu vor exista surse dirijate de poluare a solului si subsolului.

In caz de avarii – fisuri in conducta -, se vor produce scurgeri de apa sarata si titei in cantitati care pot atinge valori de ordinul sutelor de mc.

Aceste scurgeri pot determina afectarea grava a solului pe susuprafete mari si pe o adancime ce poate atinge si 2 pana la 5 m.

De asemenea, operatiile de interventie si de reparatie capitala vor implica lucrari de golire a conductei, determinand, pentru perioade scurte de timp, modificarea configuratiei solului in amplasament.

**Impactul produs asupra asezarilor umane si a altor**

**obiective**

Functionarea conductei nu va determina afectarea asezarilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacenta, acestea fiind indepartate de zona aflata in atentie.

***Impactul produs in timpul dezafectarii conductei de titei care se inlocuieste***

Dupa cuplarea conductei noi cu cea activa conducta veche ce se abandoneaza se va dezafecta. In perioada de dezafectare exista aceleasi pericole de poluare si impact asupra mediului ca atunci cand se instaleaza conducta noua.

Impactul negativ asupra mediului rezultat in faza de demntare a conductei se va diminua pana la a deveni nul.

**Impactul produs asupra apelor**

Dezafectarea conductei nu impune poluarea apelor subterane fiind foarte adanci. Daca se va constata ca sunt prezente izvoare de apa sau infiltratii de apa in timpul dezafectarii conductei se va trece la izolarea zonei cu bentonita pentru a nu permite ca apa sa intre in contact cu conducta ce se dezafecteaza.

**Impactul produs asupra aerului**

*Ca si in etapa de montaj a conductei se constata posibilitatea poluarii aerului din cauza utilajelor utilizate in activitatea de incarcare a tevii si transport a acesteia. Avand in vedere ca acestea functioneaza simultant impactul va fi minim.*

**Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre**

*Dezafectarea conductei nu afeceteaza vegetatia sau fauna fiind realizata in perioada cand se pune in folosinta conducta noua.*

**Impactul produs asupra solului si subsolului**

In timpul dezafectarii conductei pot aparea scurgeri de titei, acestea fiind colectate in gropi captusite cu polietilena.

De asemeni pot aparea urme de bitum de pe conducta activa in sol ca urmare a cedarii acestuia din cauza imbatraniri. Tot bitumul se va recupera si se va preda beneficiarului.

1. **Posibilitati de diminuare sau eliminare a impactului**

**produs asupra mediului**

Dupa cum se observa din prezentarea efectuata, impactul cel mai puternic asupra mediului se va produce in perioada de executie a investitiei si de dezafectare a condutei vechi.

Astfel, au fost analizate diferite posibilitati de diminuare a impactului in aceaste etape.

*Singura problema a fost alegerea utilajelor optime pentru excavatii si umpluturi compactate si dotarea acestora cu filtre pe esapamente.*

**6. Scenarii de interventii in caz de avarii**

**Avarii ale conductei de transport TITEI**

Singura avarie care se poate produce la conducta este fisurarea acesteia si pierderea fluidului transportat: titei

*In urma modernizarii sistemului national de transport titei urmarirea conductei se face prin:*

1. *Cu personal specializat care sa vegheze traseul conductei,*
2. *Cu aparatura de control a presiunii si debitului pompat pe conducta,*
3. *Cu ajutorul sistemului de detectare a pierderilor.*

*Personalul de supraveghere, special instruit in acest scop si dotat corespunzator cu aparatura de comunicatii, anunta operativ aparitia oricarei avarii. Prima comunicare se face personalului de specialitate - responsabilul cu urmarirea comportarii in exploatare. Se opreste pomparea prin conducta. Echipele specializate sosesc la fata locului, si pregatesc locul pentru interventie, prin golirea cu motopompe mobile a continutului conductei, in cisterne auto, dupa care se remediaza defectiunea. Se refac zonele afectate si cele perimetrale invecinate. Cu aceasta ocazie se stabilesc si cauzele avariei care conduc la luarea unor masuri pentru preintampinarea repetarii unor asemenea evenimente.*

**7. Evaluarea impactului si concluzii**

Evaluarea impactului a fost realizata diferentiat, pentru fiecare faza a investitiei:

* *realizarea obiectivului;*
* *dezafectarea conductei vechi,*
* *punerea in exploatare a conductei.*

Acest lucru este impus de faptul ca, intre aceste etape exista diferente semnificative in ceea ce priveste gradul de afectare al factorilor de mediu.

In concluzie se pot mentiona urmatoarele:

* *realizarea investitiei va produce un impact minim asupra mediului, in special asupra populatiei si constructiilor invecinate;*
* *impactul negativ asupra mediului la factorul sol, desi minim, se va manifesta pe o zona relativ restransa, pe toata durata de existenta a obiectivului*
* *finalizarea executiei si punerea in exploatare a conductei va coincide cu minimalizarea impactului negativ asupra mediului,*
* *dezafectarea conductei vechi va avea un rol pozitiv asupra mediului prin eliminarea poluarii cu petrol si influentei negative asupra conductelor existente.*

**8. ANALIZA MEDIULUI IN ZONELE IN CARE SE EXECUTA LUCRARI DE INLOCUIRE CONDUCTA TITEI**

ANALIZA SOLULUI AFECTAT DE LUCRARILE DE REPARATII CAPITALE

In zona conductelor de titei care se vor inlocui s-au efectuat

1. un studiu pedologic pentru inlocuirea conductei de 14 inch care a urmarit prelevarea de probe si analiza acestora
2. un studiu al apelor de suprafata si al apelor freatice pentru toate zonele supuse inlocuirii conductei,

Inainte de a efectua acest studiu s-a avut in vedere urmatoarele:

1. inca din 1996 societatea CONPET a efectuat toate depoluarile la lucrarile efectuate cu firme specializate si anume:
   * OIL TECH S.A. CONSTANTA perioada 1996-2000,
   * BRANIC S.R.L. CONSTANTA perioada 2000-2004,
   * OIL DEPOL SI ENVIROTECH CONSTANTA perioada 2004-2017,
2. s-au identificat toate terenurile afectate de lucrari pentru a vedea daca sunt nemultumiri ale propietarilor privind capacitatea culturilor in zona conductelor,

s-a constatat ca nu sunt probleme pe zonele agricole intens cultivate.

De astfel pentru toate aceste tronsoane s-a obtinut avizul de principiu si s-a efectuat despagubirea propietarilor pentru toate aceste suprafee afectate,

c. s-a efectuat un control al apelor de suprafata inainte si dupa subtraversarea conductelor CONPET pentru a verifica stadiul calitatii acesteia,

d. s-a efectuat un studiu al apelor freatice pentru a vedea starea acestora,

in urma analizei celor de mai sus mentionate s-a trecut la recoltarea de probe de sol astfel:

* + in zonele unde se inlocuiesc conductele si au fost avari anterioare probele s-au recoltat din zona de avarie pentru a vedea starea terenului,
  + in zonele de avarie s-a recolat cate o proba de sol pe adancimea de 0 m pana la 2 m,
  + probele s-au prelevat prin forare cu sondeza decontaminata cu solutie poliemerica su;fatata (detergent biodegradabil) si apoi spalata cu apa pentru a elimina orice poluant posibil de pe sondeza si mai ales a elimina contaminarea straturilor,
  + probele de apa s-au prelevat in sticle neutre tratate inainted e prelevare pentru a elimina suspiciunea de poluare,
  + probele au fost analizate La Oficiul Judetean pentru Studii Pedologice pentru sol, la OMV Divizia de cercetare Ploiesti si cu trusa de determinare rapida,
  + analizele au constat in determinarea pentru probele de sol a pH, sarurilor, P-al di K Al precum si a continutului de produse petroliere,
  + analizele au constat in determinarea pentru probele de apa a pH, si a continutului de produse petroliere,
  + Acolo unde s-a observat o poluare cu produs petrolier s-a determinat si spectrul fotometric pentru a se determina natura poluantului,
  + De asemeni acolo unde zonele erau in depoluare s-a prelevat probele la data efectuarii studiului avand drept obiectiv recoltarea de probe si la finalizarea lucrarii de depoluare.

Rezultatele analizelor probelor de sol au fost comparate cu Ordinul 756 din 1997 care la Tabelul 2 ne da ca si valori admisibile pentru produse petroliere:

1. Valori normale mai mici de 100 mg/kg substanta uscata,
2. Valori de alerta in zone sensibile mai mici de 200 mg/kg substanta uscata,
3. Valori de alerta in zone nesensibile mai mici de 1000 mg/kg substanta uscata,
4. Valori de interventie in zone sensibile mai mici de 500 mg/kg substanta uscata,
5. Valori de interventie in zone nesensibile mai mici de 2000 mg/kg substanta uscata,
6. Pentru cloruri se ia ca si valoare maxima pentru interventie 2000 mg/kg substanta uscata,

*Tabelul 9. Probe de sol recoltate din zona proiectului*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proba | Continut de petrol | Observatii |
| MIRCEA VODA T1 | Nedetectabile | Culturi agricole foarte bune |
| MIRCEA VODA T2 | Nedetectabile | Culturi agricole foarte bune |
| MIRCEA VODA T2 | Nedetectabile pe traseul conductei | Culturi agricole foarte bune |

Observatii:

1. In timpul inlocuirii conductelor in cazul in care se constata sol poluat acesta va fi depoluat, astfel ca in zona noii conducte sa nu existe sol poluat,
2. in timpul dezafectarii conductelor vechi se va face si depoluarea zolului afectat daca se constata prezenta acestuia,
3. dupa cuplarea conductei noi se va trece la refacerea unui studiu de evaluare a starii solului.

Rezultatele analizelor probelor de apa au fost comparate cu NORMATIVUL NTPA 001/2002 care la Tabelul 1 ne da ca si valori admisibile pentru produse petroliere:

* + Valori normale pentru ape deversate in receptorul natural mai mici de 5 mg/dmc,

*Tabelul 10. Probe de apa recoltate din zona proiectului*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proba | Continut de petrol | Observatii |
| MIRCEA VODA T1 | Nedetectabile  Apa subterana la 3 m adancime | Culturi agricole foarte bune |
| MIRCEA VODA T2 | Apa subterana la 3 m adancime  Nedetectabile | Culturi agricole foarte bune |
| PARAU BORNA 69 | Nedetectabile pe traseul conductei | Culturi agricole foarte bune |

DE MENTIONAT CA PE TRASEUL CONDUCTEI CARE SE INLOCUIESTE NU EXISTA SURSE DE APA POTABILA, APE CURGATOARE SAU STATATOARE.

Observatii:

1. In timpul inlocuirii conductelor in cazul in care se constata apa subterana poluata acesta va fi depoluata si de asemeni se va monta filtre de depoluare cu absorbant degradabil astfel ca in zona noii conducte sa nu existe apa subterana poluata,
2. in timpul dezafectarii conductelor vechi se va face si depoluarea panzei freatice afectata daca se constata poluarea acesteia,
3. dupa cuplarea conductei noi se va trece la refacerea unui studiu de evaluare a starii apelor subterane.

# 9.Obiective de protecție a mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional relevante pentru proiect

Obiectivele relevante de mediu necesare pentru evaluarea efectelor asupra mediului generate de PP au fost propuse în urma analizării unor documente de referință regională și națională, printre acestea numărându-se:

* Strategia Naţională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030;
* Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014-2020;
* Strategia Energetică a României pentru perioada 2015-2035 (draft aflat in dezbatere publică);
* Regulamentul de Urbanism al comunei Mircea Voda;

La propunerea obiectivelor relevante de mediu s-au avut în vedere aspectele de mediu indicate în Anexa nr. 2 a HG 1076/2004, precum și problemele de mediu existente relevante pentru proiect identificate în urma analizării stării actuale a mediului.

*Tabel 11 Obiectivele relevante de mediu propuse pentru evaluarea impactului asupra mediului generat de proiect*

| **Aspect de mediu** | **Obiective relevante de mediu** |
| --- | --- |
| Aer | ORM 1: Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic |
| Apă | ORM 2: Limitarea poluării punctiforme și difuze a apei și menținerea stării ecologice actuale a corpurilor de apă intersectate |
| Mediul geologic | ORM 3: Limitarea poluării punctiforme și difuze a mediului geologic |
| Sol | ORM 4: Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului  ORM 5: Menținerea funcțiilor ecologice ale solului  ORM 6: Protecția solului împotriva eroziunii eoliene și hidrice |
| Biodiversitate | ORM 7: Protecția și conservarea habitatelor și speciilor de floră și faună sălbatică (inclusiv evitarea fragmentării habitatelor) |
| Schimbări climatice | ORM 8: Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic |
| Utilizarea eficientă a resurselor naturale | ORM 9: Asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen lung a țării |
| Populație și sănătate umană | ORM 10: Prevenirea și controlul riscurilor de mediu ce pot afecta populația și sănătatea umană |
| Elemente de patrimoniu (cultural, arheologic, arhitectonic) | ORM 11: Protecția și conservarea in situ a elementelor de patrimoniu cultural, arheologic sau arhitectonic |
| Peisaj | ORM 12: Integrarea PP în peisajul existent |

# 10.Potențiale efecte semnificative asupra mediului

În cele ce urmează (tabelul 12) sunt prezentate potențialele efecte semnificative asupra aspectelor de mediu descrise în capitolele anterioare. Sunt evidențiate efectele directe, indirecte, pe termen scurt și lung, permanente și temporare, pozitive și negative, impactul cumulat potențial și eventualele efecte sinergice.

*Tabelul 12 Potențiale efecte semnificative asupra mediului*

| **Aspect de mediu** | **Descrierea efectului (impactului) potențial semnificativ asupra aspectului de mediu** | **Faza PP în care se manifestă impactul (Construire/Operare/**  **Dezafectare)** | **Tip impact (Direct/**  **Indirect)** | **Durată manifestare impact (Termen scurt/**  **Termen lung)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aer** | Principalele surse de poluare a aerului în perioada de construire și în cea de dezafectare a conductei sunt reprezentate de:   * Lucrările de construire/dezafectare (excavarea terenului, manipularea materialelor de construcţie, traficul din zona culoarului de lucru) sunt generatoare de particule solide (pulberi) în atmosferă; * Utilajele și echipamentele folosite pentru realizarea acestor lucrări sunt generatoare de poluanți precum: NOx, SOx, CO, COV, particule în suspensie și sedimentabile.   Sursele de emisie menționate mai sus pot fi clasificate astfel:   * Surse mobile sau liniare: traficul rutier desfăşurat în cadrul organizării de şantier; * Sursele de suprafaţă: lucrările desfășurate de utilajele tehnologice şi mijloacele de transport. | Construire/Dezafectare | Direct | Foarte scurt |
| În cazul în care pentru efectuarea lucrărilor de mentenanță din perioada de operare vor fi utilizate mijloace de transport sau utilaje motorizate, pot apărea emisii de scurtă durată și punctuale de noxe (NOx, SOx, CO, COV, particule în suspensie și sedimentabile). În condiții de funcționare normală nu ar trebui să existe alte surse de poluare a aerului în perioada de operare. | Operare | Direct | Foarte scurt |
| În perioada de operare proiectul va contribui la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic. cărbunelui). | Operare | Indirect | Lung |
| **Apă, sol și**  **mediu geologic** | Lucrările de construire/dezafectare (excavarea terenului, manipularea materialelor de construcţie, traficul din zona culoarului de lucru) sunt generatoare de emisii atmosferice (NOx, CO, SOx etc.) şi particule solide (pulberi) care pot ajunge pe sol, migrând ulterior în apele de suprafaţă sau subterane prin intermediul precipitaţiilor care spală suprafaţa culoarului de lucru, a organizării de șantier și a drumurilor de acces;  Utilajele de construcţie şi mijloacele de transport pot reprezenta surse de poluare a apelor prin deversarea accidentală pe sol şi infiltrarea în apele de suprafaţă sau subterane a unor materiale, combustibili, uleiuri etc. | Construire/Dezafectare | Direct | Foarte scurt |
| Apele pluviale care spală platforma organizării de şantier (amplasată în afara proiectului), apele menajere sau tehnologice uzate (în cazul în care nu sunt colectate şi epurate în mod corespunzător) se pot infiltra în sol și corpurile de apă, conducând la încărcarea cu poluanţi a acestora. | Construire/Dezafectare | Direct | Foarte scurt |
| Scurgerile accidentale de carburanţi din rezervoare din cadrul organizării de şantier (amplasată în afara proiectului) pot reprezenta potenţiale surse de poluare a apelor. | Construire/Dezafectare | Direct | Foarte scurt |
| Deşeurile rezultate atât în procesele tehnologice, cât şi cele menajere prin depozitarea necorespunzătoare pe suprafaţa solului pot conduce la contaminarea acestuia. | Construire/Dezafectare | Direct | Foarte scurt |
| Pierderile de noroaie de foraj din timpul executării lucrărilor de subtraversări prin tehnica forajului orizontal dirijat pot reprezenta o sursă de poluare pentru sol și apă subterană. | Construire | Direct | Mediu |
| În perioada de operare sursele potențiale de poluare a apei, solului și subsolului vor fi reprezentate de activitățile de întreținere, care pot genera emisii de poluanți atmosferici și pulberi, scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți auto (în cazul în care vor fi utilizate mijloace de transport sau utilaje motorizate), sau scurgerea accidentală a substanțelor folosite pentru întreținerea/repararea conductei și a accesoriilor acesteia. | Operare | Direct | Foarte scurt |
| **Biodiversitate** | În urma cercetărilor din teren nu au fost identificate situri sau terenuri de importanta strategica. Terenurile sunt agricole sau drumuri de pamant. | Construire/Dezafectare | Direct | Scurt |
| **Biodiversitate** (Durata sau persistența fragmentării) | În condiții normale, după finalizarea lucrărilor de instalare a conductei, se estimează că relațiile interspecifice dintre speciile de floră cultivate ce alcătuiesc habitatul de interes comunitar se vor reface în aproximativ 6 luni-1 an. | Construire/Dezafectare | Direct | Scurt |
| **Biodiversitate**  (Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)) | Având în vedere că tronsonul de conductă va fi subteran nu se estimează că vor exista schimbări în densitatea populațiilor pe termen lung. | Construire/Dezafectare | Direct | Lung |
| Pe termen scurt poate fi afectată densitatea populațiilor de specii din zona. Dar se are in vedere ca in zona exista cuturi agricole care au afectat speciile existente , se mentioneaza ca nu vor fi afectate.  Schimbările în densitate sunt cauzate de mortalitatea directă a indivizilor ce pot fi striviți de utilaje sau îngropați ca urmare a lucrărilor de construire desfășurate sau ca urmare a capturării involuntare/voluntare a acestora de către muncitorii prezenți pe suprafața culoarului de lucru. | Construire/Dezafectare | Direct | Scurt |
|
|
| **Biodiversitate** | Speciile de floră afectate de lucrări se vor reface începând cu sezonul vegetativ ulterior efectuării lucrărilor. | Construire/Dezafectare | Direct | Scurt |
| **Schimbări climatice** | În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea proiectului poate conduce indirect la reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră. | Operare | Indirect | Lung |
| **Utilizarea eficientă a resurselor naturale** | Implementarea proiectului va contribui la asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen lung a țării. | Operare | Direct | Lung |
| **Populație și sănătate umană** | Datorită faptului că cele mai apropiate locuințe se află la aproximativ 5 km nord-nord-vest față de proiect, zgomotul generat pe suprafața proiectului nu va afecta populația locală. Zgomotul generat însă de traficul rutier aferent activităților de transport a materialelor către zona PP poate avea un impact redus asupra populației locale. | Construire/Dezafectare | Indirect | Scurt |
| Sistemele de protectie catodica ce insotesc conducta vor avea o contribuție pozitivă semnificativă la prevenirea și controlul riscurilor de mediu ce pot afecta populația și sănătatea umană. | Operare | Direct | Lung |
| **Elemente de patrimoniu (cultural, arheologic, arhitectonic)** | Pe suprafața proiectului nu au fost identificate elemente de patrimoniu și nu va exita astfel un efect asupra acestui aspect de mediu. | Nu este cazul | Nu este cazul | Nu este cazul |
| **Peisaj** | Modificările peisajului ce decurg din implementarea proiectului sunt reprezentate de îndepărtarea covorului vegetal de pe suprafața culoarului de lucru, ce va fi depozitat temporar pe una din părțile laterale ale culoarului de lucru și excavarea unui volum de pământ pentru realizarea șanțului în care va fi amplasată conducta, ce va fi depozitat temporar pe cealaltă parte laterală a culoarului de lucru. După instalarea conductei, volumul de pământ excavat va fi utilizat pentru acoperirea ei cu un strat continuu, iar stratul de sol vegetal va fi depus înapoi pe suprafața de pe care a fost decopertat pentru acoperirea terenului și aducerea sa la forma inițială. Având în vedere durata redusă a efectelor negative asupra peisajului în perioda de operare/dezafectare impactul este unul foarte redus. | Construire/Dezafectare | Direct | Foarte scurt |
| În perioada de operare pot apărea modificări ale peisajului de scurtă durată pe suprafețe mici de teren, dacă va fi necesară efectuarea unor lucrări de reparație ce presupun excavații punctuale. Pe durata de operare a conductei, de 50 de ani, singurele modificări permanente ale peisajului generate de implementarea PP vor fi reprezentate de existența, la capetele tronsonului de conductă și prezența pe traseul conductei a bornelor amplasate la schimbările de direcție sub un unghi mai mare de 30o. | Operare | Direct | Lung |

În ceea ce privește **impactul cumulat,** în urma verificării paginilor de internet ale APM Constanța, nu au fost identificate proiecte existente, propuse sau aprobate ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta ariiile naturale protejate de interes comunitar din zona analizată.

# 11.Posibile efecte semnificative asupra mediului în context transfrontalier

Având în vedere obiectivele proiectului și distanțele până la cele mai apropiate granițe de aproximativ 150 km până la granița cu Bulgaria, respectiv aproximativ 110 km până la granița cu Ucraina, considerăm că nu vor exista efecte semnificative asupra mediului în context transfrontalier.

# 12.Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers al implementării proiectului asupra mediului

În cele ce urmează au fost propuse o serie de măsuri de reducere a impactului pentru activitățile ce se vor desfășura în perioada de construire, operare și dezafectare a conductei de transport titei propusă, în vederea îndeplinirii obiectivelor relevante de mediu.

Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers al implementării proiectului asupra mediului au fost elaborate astfel încât să fie acoperitoare pentru toate cele trei variante alternative de implementare a proiectului.

*Tabel 13 Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers al implementării PP asupra mediului, cu accent asupra elementelor de biodiversitate*

| **Impactul potențial prognozat** | **Măsuri de reducere a impactului** | **Respectarea implementării**  **măsurii** | **Supraveghere** | **Perioada de implementare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perturbarea speciilor cauzată de zgomot, lumină și vibrații** | * Efectuarea lucrărilor în afara perioadelor de reproducere/cuibărit. | Constructor | Titular | În perioada de construire (care va începe cel mai devreme în a doua parte a lunii septembrie) |
| * Utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente. | În perioada de construire |
| * Evitarea muncii în timpul nopții. În cazul în care se utilizează lumina noaptea se va evita utilizarea ei în exces, iar sursele de lumină vor fi direcționate către culoarul de lucru și umbrite de ecrane mate către zonele exterioare acestuia. | În perioada de construire |
| * Planificarea activităților de transport a materialelor în așa fel încât deplasările vehiculelor să fie limitate la minimul necesar efectuării lucrărilor. | În perioada de construire |
| **Calitatea apei** | * Se vor lua măsuri speciale pentru a nu afecta calitatea corpurilor de apă de suprafață subtraversate de traseul conductei | Constructor | Titular | În perioada de construire |
| * Se vor utiliza pe cât posibil noroaie de foraj pe bază de apă, iar substanțele sintetice vor fi utilizate, dacă este cazul, în cantitățile strict necesare operării forajului. | În perioada de construire |
| * Întreţinerea corespunzătoare a utilajelor şi evitarea manipulării de combustibili şi uleiuri în imediata apropiere a apelor de suprafaţă şi în zonele cu nivel ridicat al pânzei freatice. | În perioada de construire |
| * Interzicerea depozitării de materiale, a deşeurilor sau staţionarea/spălarea utilajelor în sau în imediata vecinătate a corpurilor de apă din zona proiectului. | În perioada de construire |
| * Interzicerea descărcării de deşeuri de orice tip sau resturi materiale în apele de suprafaţă. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Apele rezultate de la curăţarea sau spălarea mijloacelor de transport şi utilajelor de construcţie se vor colecta în rezervoare şi vidanjă. | În perioada de construire |
| * Carburanţii şi uleiurile vor fi stocate în rezervoare şi recipiente etanşe prevăzute cu cuve de retenţie, astfel încât să nu se producă pierderi; | În perioada de construire |
| * Colectarea uleiurilor uzate, atunci când sunt generate, se va realiza în recipiente special destinate şi ulterior vor fi predate unităţilor specializate. | În perioada de construire |
| * Se va evita deversarea de ape uzate, reziduuri sau alte deşeuri în apele de suprafaţă sau subterane. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Întocmirea unor planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * În cazul producerii de poluări accidentale se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare, şi vor fi anunţate autorităţile responsabile cu protecţia apelor. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Se va evita deversarea în corpurile de apă de suprafață sau pe sol a apei utilizate la testarea hidraulică a conductei. Aceasta va fi eliminată conform prevederilor legale. | În perioada de construire |
| **Calitatea solului și mediului geologic** | * Evitarea ocupării de terenuri peste lăţimea culoarului de lucru prevăzută în proiectul tehnic. | Constructor | Titular | În perioada de construire |
| * Întocmirea unor planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Se vor utiliza pe cât posibil noroaie de foraj pe bază de apă, iar substanțele sintetice vor fi utilizate, dacă este cazul, în cantitățile strict necesare operării forajului. | În perioada de construire a conductei |
| * Evitarea permanentă a scurgerilor de combustibil şi substanţe chimice pe suprafaţa solului. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Refacerea stratului fertil de sol în zonele unde acesta a fost afectat de lucrările de excavare, depozitare materiale, staţionare utilaje, cu scopul redării în folosinţa deţinută iniţial. În cazul tăierii de arbori sau arbuşti, aceştia se vor replanta conform prevederilor legislaţiei în vigoare. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Gestionarea riguroasă a tuturor tipurilor de deşeuri generate, colectarea selectivă şi eliminarea lor prin operatori economici autorizaţi. | În perioada de construire și pe toata perioada de funcționare a conductei |
| **Calitatea aerului** | * Întreţinerea corespunzătoare a maşinilor şi utilajelor şi restricţionarea funcţionării în gol a acestora. | Constructor | Titular | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Respectarea traseelor pentru vehiculele care transportă materiale ce pot constitui surse de emisii de particule în atmosferă; transportul materialelor se va realiza prin acoperirea vehiculelor cu prelate. | În perioada de construire |
| * Impunerea unor limite de viteză pentru reducerea nivelului de praf generat din deplasarea vehiculelor. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |
| * Echiparea cu dotări moderne şi utilizarea de mijloace de construcţie performante, cu realizarea de inspecţii tehnice periodice ale acestora. | În perioada de construire |
| * Alimentarea cu carburanţi a utilajelor şi echipamentelor se va face doar pe amplasamentul special amenajat din organizarea de şantier. | În perioada de construire |
| * Minimizarea emisiilor de praf şi pulberi în suspensie rezultate din lucrările de amenajare a terenului (săpare, compactare, încărcare-descărcare) prin aplicarea de tehnologii care să conducă la respectarea prevederilor STAS 12574-87 Aer din zonele protejate. Condiţii de calitate. | În perioada de construire |
| * În vederea protecţiei calităţii aerului în perioada de operare se recomandă monitorizarea parametrilor de funcţionare a fluxului de gaze pe conductă. | În perioada de operare |
| **Populație și sănătate umană** | * Planificarea activităților de transport a materialelor în așa fel încât deplasările vehiculelor să fie limitate la minimul necesar efectuării lucrărilor pentru a reduce disconfortul creat populației locale. | Constructor | Titular | În perioada de construire |
| * Supravegherea permanentă a tronsonului de conductă și efectuarea la timp a lucrărilor de mentenanță necesare în vederea prevenirii și controlării riscurilor de mediu ce pot afecta sănătatea umană. | Titular | Titular | În perioada de operare |
| **Peisaj** | * Activitățile de nivelare vor fi limitate, pentru a conserva cât mai bine caracteristicile topografice locale, iar la finalul lucrărilor se va reface configurația originală a microreliefului * Micșorarea suprafețelor săpate și a suprafețelor acoperite cu pământul excavat; * În cazul tăierii de arbori sau arbuşti, aceştia se vor replanta conform prevederilor legislaţiei în vigoare. | Constructor | Titular | În perioada de construire |
| **Gestionarea deșeurilor** | * Utilizarea de tehnologii care să conducă la un consum cât mai mic de materii prime şi de energie. | Constructor | Titular | În perioada de construire |
| * Refolosirea pe şantier, pe cât posibil, a materialului inert excavat, în aceeaşi zonă pentru refacerea habitatelor. | În perioada de construire |
| * Colectarea corespunzătoare, selectarea, depozitarea şi transportul deşeurilor de către servicii specializate. | În perioada de construire și pe toata perioada de operare a conductei |

# 

# 13.Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese

Alternativele posibile au fost proiectate având în vedere obiectivele specifice și aria geografică a planului, problemele de mediu identificate, starea actuală a mediului și evoluția acesteia în absența implementării planului și nu în ultimul rând obiectivele relevante de mediu

De asemenea s-a ținut cont de recomandările din Manualul de aplicare a procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe: alternativele să fie posibile și realiste, adică să se raporteze la situația de fapt din teren și să se afle în compentența materială și teritorială a titularului de plan.

## Alternative de amplasament

Pentru a alege traseul conductei de transport titei care să aibă un impact cât mai redus asupra biodiversității, înainte de demararea procedurii pentru obținerea Avizului de Mediu pentru prezentul proiect, Beneficiarul a analizat din punct de vedere al biodiversității – în principal al speciilor și habitatelor de interes comunitar - o zonă mult mai extinsă ca suprafață.

Traseul ales în final a ținut cont și de existența în zonă a conductei existente si a conductelor de 28 inch si 20 inch aflate in culuoar de transport titei prin conducte, culuoar aprobat in planurile urbanistice generale ale comunelor si ale consiliului judetean.

Aceste obiective aflate în operare de aproximativ 50 ani nu au generat probleme de mediu complexe (in afara poluarilor accidentale) sau incidente care să pună în pericol populația și sănătatea umană sau biodiversitatea locală.

În acest context se preconizează că investiția ce face obiectul proiectului nu va genera un impact semnificativ asupra mediului sau a sănătății umane, având în vedere evoluțiile tehnologice în domeniu din ultimii 30 de ani ce vor asigura respectarea legislației de mediu în vigoare.

## Alternative de montare a tronsonului de conductă transport titei

Având în vedere caracteristicile geo-fizice locale prezentate în capitolele anterioare, au fost analizate trei variante alternative de montare a tronsonului de conductă, cu excepția variantei alternative 0 (neimplementarea proiectului):

* + Montare în șanț deschis pe langa conducta existenta,
  + Montare pe alt amplasament,
  + Captusirea conductei existente cu polietilena.

Motarea pe alt amplasament a conductei existente este putin probabila din cauza lipsei atat a aprobarilor de acces tern cat mai ales a propietarilor de teren care accepta cu greu o noua conducta pe amplasament (care intorduce restrictii ulterioare de constructie si de exploatare).

Captusirea cu polietilena a conductei existente este nefezabila sistemului de transport titei prin conducte deoarece titeiul va deteriora polietilena. De asemenea conductele sunt godevilabile si mai ales sunt pretabile inspectiei interioare pentru depistarea starii de coroziune, ceea ce in cazul unor captusiri cu polietilena nu este posibila aceasta inspectie.

*Tabel 14 – Modul de utilizare al utilajelor în funcție de varianta alternativă de implementare a proiectului*

| **Nr. crt.** | **Utilaj** | **Variantă alternativă 1** | **Variantă alternativă 2** | **Variantă alternativă 3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Autocamion tonaj mediu | T | T | T |
| 2 | Remorcă tonaj mediu (max. 40t) | O | O | O |
| 3 | Peridoc pentru țevi | T | T | X |
| 4 | Autofurgonetă tonaj mic-mediu | T | T | X |
| 5 | Compactor | T | T | X |
| 6 | Lansator conducte (tip TL4 sau similar) | P | P | X |
| 7 | Unimog tonaj mediu | T | X | X |
| 8 | Excavator și/sau buldoexcavator | T | T | T |
| 9 | Generator sudură | P | P | X |
| 10 | Echipament tratament termic | P | P | X |
| 11 | Generator electric | T | T | T |
| 12 | Echipament detectare obstacole subterane | T | T | T |
| 13 | Echipament Isotest sau similar | T | T | T |
| 14 | Motopompă apă (opțional) | T | T | T |
| 15 | Motocompresor aer | T | T | T |
| 16 | Macara 16-20 tf | T | T | T |
| 17 | Echipament control nedistructiv (X, US, PM) | T | T | T |
| 18 | Scule manuale | T | T | T |
| 19 | Instalație foraj dirijat | X | P | T |
| P - permanent pe șantier (culoarul de lucru)  T - temporar pe șantier (culoarul de lucru)  O - numai în organizarea de șantier  X - nu se utilizează | | | | |

DECI ESTE NECESAR ACEST PROIECT DEOARECE TREBUIE IMBUNATATITA CALITATEA SISTEMULUI NATIONAL DE TRANSPORT TITEI, PARTE INTEGRANTA A SISTEMULUI NATIONAL ENERGETIC.

MENTIONAM CA ABANDONAREA PROIECTULUI ESTE IMPOSIBILA DEOARECE ACESTA CONDUCTA FACE PARTE DIN EXTINDEREA SISTEMULUI ENERGETIC NATIONAL SI MAI ALES SECURIZAREA ACESTUIA.

# 14.Măsurile avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PP

Planul de monitorizare prezentat în cele ce urmează vine în completarea măsurilor propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării proiectului și cuprinde o serie de măsuri ce permit o monitorizare cu rezultate cuantificabile a efectelor semnificative rezultate în urma implementării proiectului.

În același timp planul de monitorizare, prin indicatorii analizați va determina dacă măsurile propuse în capitolele anterioare pentru reducerea și prevenirea efectelor adverse asupra mediului au fost eficiente.

**Planul de monitorizare al efectelor semnificative ale implementării proiectului:**

1. **Monitorizarea calității aerului**

Pentru monitorizarea calității aerului se impune realizarea unor analize lunare pe perioada de construire pentru următorii indicatori:

* + emisii de oxizi de azot și oxizi de sulf, calculate în baza cantităților lunare de combustibili consumate de utilajele active;
  + pulberi în suspensie sedimentabile.

Valorile înregistrate vor fi raportate la concentrațiile maxime admisibile din STAS 12574-87 *Aer din zonele protejate*. *Condiţii de calitate*.

În perioada de operare nu se consideră necesară monitorizarea calității aerului, sursele potențiale de emisii fiind de scurtă durată și punctuale, în condiții de operare normală acestea putând fi considerate nesemnificative.

Având în vedere durata scurtă de timp necesară construirii conductei (3-4 luni), datele rezultate vor fi transmise o singură dată la finalul lucrărilor de construire către AGENTIA DE MEDIU

În cazul în care în urma monitorizărilor se constată depășiri ale valorilor limită vor fi propuse măsuri de reducere (de ex: stropirea cu apă a căilor de rulare pentru a limita apariția prafului). Măsurile propuse vor fi implementate de către titularul de plan în mod direct sau prin intermediul unor subcontractori și vor fi incluse în raportul transmis către AGENTIA DE MEDIU la sfârșitul perioadei de construire.

1. **Monitorizarea calității apei**

Pentru perioada de construire se recomandă monitorizarea calității apei pentru indicatorul turbiditate (DACA APARE IN SANTUL DE MONTAJ-PUTIN PROBABIL).

.

1. **Populație și sănătate umană**

Pentru perioada de construire se recomandă realizarea unor măsurători cu frecvență cel puțin lunară ale nivelului de zgomot la limita proiectului în timpul desfășurării activităților de construire și la nivelul drumurilor de acces ce traversează zona în timpul desfășurării activităților de transport a materialelor.

Valorile înregistrate vor fi comparate cu cele din ORDIN nr. 532 din 2 iulie 2008 pentru aprobarea [Ghidului](http://idrept.ro/00113364.htm) privind adoptarea valorilor-limită şi a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acţiune, pentru indicatorii Lzsn şi Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale şi în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale şi în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari şi/sau urbane şi pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfăşoară activităţi industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. [152/2005](http://idrept.ro/00087800.htm) privind prevenirea şi controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. [84/2006](http://idrept.ro/00091835.htm).

În perioada de operare se va realiza supravegherea permanentă, în timp real, a tronsonului de conductă și se vor efectua la timp lucrările de mentenanță necesare în vederea prevenirii și controlării riscurilor de mediu ce pot afecta sănătatea umană.

Valorile de zgomot din perioada de constuire și eventualele evenimente deosebite ce pot avea loc în perioada de operare (de ex. scurgeri de gaze naturale) vor fi raportate către AGENTIA DE MEDIU și DSP Constanța, o singură dată la sfârșitul realizării lucrărilor de construire pentru zgomot și de fiecare dată când se înregistrează un eveniment deosebit în perioada de operare (dacă va fi cazul). Măsurile de reducere a zgomotului în perioada de construire, dacă va fi cazul, vor fi implementate de către titularul de plan în mod direct sau prin intermediul unor subcontractori și vor fi raportate către autorități la finalul lucrărilor.

1. **Sol**

Pentru perioada de construire se va urmării respectarea măsurilor propuse pentru protejarea solului. La finalizarea lucrărilor de construire se va urmării respectarea măsurilor propuse pentru revegetarea zonele decopertate din cadrul culoarului de lucru, precum și modul de valorificare a surplusului de sol, dacă acesta va exista. Având în vedere durata scurtă de timp necesară construirii conductei (3-4 luni), rezultatele vor fi raportate o singură dată la finalul activităților către AGENTIA DE MEDIU

1. **Peisaj**

Monitorizarea efectelor implementării proiectului asupra peisajului se va realiza concomitent cu monitorizarea pentru biodiversitate, fiind urmăriți aceiași indicatori: gradul de refacere al relațiilor interspecifice ce definesc habitatele, respectiv gradul de revegetare al suprafeței afectate de culoarul de lucru de către speciile de plante identificate în zona respectivă cu ocazia realizării Studiului de evaluare adecvată.

Raportarea rezultatelor se va realiza anual către AGENTIA DE MEDIU, timp de 2 ani.

În cazul în care la sfârșitul perioadei de monitorizare se constată că refacerea peisajului se realizează într-un ritm mai lent decât cel estimat, vor fi propuse măsuri corespunzătoare (de ex: plantarea de semințe native în arealele în care revegetarea este întârziată) și extinderea perioadei de monitorizare.

# Rezumat netehnic

Conform prevederilor legale în vigoare[[2]](#footnote-2), planurile sau programele care pot avea efecte semnificative asupra mediului trebuie evaluate din punct de vedere al impactului generat în urma implementării.

Prezenta lucrare reprezintă Raportul de mediu pentru **“ÌNLOCUIRE CONDUCTA DE TITEI Ø 14″ CONSTANTA – BARAGANU, IN ZONA MIRCEA VODA, JUD. CONSTANTA, PE O LUNGIME DE CCA. 7.845M“.**

Conducta de transport titei 14" Constanta-Pitesti a fost montata in anul 1968, cu teava de 377 mm diametru, grosime de perete 9 mm in fir continuu si 12mm la subtraversari de drumuri si cai ferate.

Aceasta conducta a fost utilizata pentru pomparea titeiului de import la Pitesti si Ploiesti iar dupa punerea in functiune a conductelor de 28" si 20", aceasta instalatie a fost utilizata pentru livrarea titeiului PETROMAR pe tronsonul Poarta Alba-Calareti.

In urma avariilor din zona Castelu, Cuza Voda si Tortomanu urmate de poluarea paraielor Agicabul si Castelu si 2 declansarea a doua incendii la conducta activa (ca urmare a scurgerii de titei pe sol) in zonele Borna 69 Tortomanu si Cuza Voda, s-a decis inlocuirea in prma etapa a unor tronsoane amplasate in zone delicat ecologice (la traversari de ape s-au inlocuit circa 1500 ml-4 tronsoane de teava).

Dupa anul 2010 s-au mai inlocuit circa 8201 ml intre Poarta Alba si Castelu.

Ca urmare a aparitiei altor avarii in zonele care nu s-au inlocuit s-a luat decizia inlocuirii si a ultimilor tronsoane de teava care nu au fost inlocuite in anul 2009 si in anul 2012 a conductei de 14" cu teava noua - 3 tronsoane cu lungimea totala de cca. 12.580m, din care fac parte si tronsonul T2 si tronsonul T3 din loc. Mircea Voda pe o lungime de 7.845m.

In acest fel toata conducta dintre statia Mircea Voda si punctul de lucru Poarta Alba va fi inlocuita in totalitate.

Solutiile tehnice adoptate sunt ìn concordanta cu cerintele solicitate de beneficiar, cu legislatia in vigoare pentru lucrari de executie conducte de transport hidrocarburi.

Lucrarile de inlocuire a conductei de titei Φ 14"Constanta – Baraganu cu conducta noua, au un impact pozitiv major.

Influentele pozitive si negative ale principalelor categorii de lucrari prevazute, asupra mediului ìnconjurator se refera la perioadele de executie a lucrarilor si dupa punerea acestora ìn functiune.

Prin lucrarile de reparatii riscurile de poluare cu titei din aceasta conducta sunt eliminate, iar ìncrederea locuitorilor din zona ìn operatorul conductei creste.

Prin ìnlocuirea conductei de titei Ø 14’’ Constanta – Baraganu pe cele 2 tronsoane ìn lungime totala de 7.845m, se vor atinge urmatoarele obiective:

-asigurarea functionarii conductei de transport, pe tronsoanele ìn cauza, ìn conditii de siguranta si la parametrii proiectati;

- asigurarei zonei de protectie a conductei, conform Ordin nr. 196/2006 al A.N.R.M.

- reducerea fenomenului de coroziune interioară şi exterioară,

- reducerea cheltuielilor cu mentenanţa,

- durata mare in exploatare,

- asigurarea conditiilor optime de transport a ţiţeiului,

- evitarea accidentelor tehnice si ecologice.

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

Constructorul si beneficiarul vor organiza si urmări verificarea permanenta a lucrărilor de constructii-montaj ìn timpul executiei, prin delegati ìmputerniciţi ìn acest scop ce vor fi responsabili de calitatea lucrărilor si a materialelor puse in opera. La lucrările de verificare vor participa si delegaţi ai proiectantului conform “Program privind controlul calitatii pe faze de executie a lucrarilor”.

Procesul de evaluare strategică de mediu a PP prezentat în prezentul raport a cuprins mai multe etape, astfel:

* Analiza stării actuale a mediului la nivelul PP pentru identificarea problemelor de mediu pentru diferite componente de mediu și a evoluției acestora în cazul neimplementării planului;
* Stabilirea obiectivelor de mediu relevante pentru PP cuprinse în politicile și reglementările elaborate la nivel european, național, regional sau local ;
* Evaluarea potențialelor efecte asupra aspectelor de mediu ce ar putea fi generate în urma implementării proiectului. Evaluarea s-a realizat pentru fiecare variantă alternativă de implementare, pe baza a unui sistem de notare pentru cuantificarea efectelor pe fiecare aspect de mediu și a unor coeficienți de pondere utilizați pentru ierarhizarea aspectelor de mediu
* Cele trei variante alternative analizate pentru montarea tronsonului de conductă, cu excepția variantei alternative 0 (neimplementarea PP) au fost:
* Montare în șanț deschis;
* Montare pe alt amplasament,
* Captusirea cu polietilena.

Concluziile acestei analize au fost că implementarea proiectului va avea un impact potențial general pozitiv foarte redus asupra aspectelor de mediu, astfel:

* Toate cele patru variante alternative au un impact potențial pozitiv, dar foarte redus asupra mediului;
* Niciuna dintre variantele alternative nu va avea impact asupra elementelor de patrimoniu, acestea nefiind localizate pe suprafața proiectului;
* Neimplementarea planului nu avea avea niciun impact asupra aspectelor de mediu: apă, sol, mediu geologic, biodiversitate și peisaj, dar va avea efecte de durata prin corodarea conductei existente si intrarea in sol a prafului de coroziune din teava;
* Neimplementarea planului va avea impacturi negative asupra aspectelor de mediu aer (impact negativ redus), schimbări climatice (impact negativ redus) și utilizarea eficientă a resurselor naturale (impact negativ mare);
* Neimplementarea planului va avea însă cel mai mare impact negativ asupra aspectului de mediu populație și sănătate umană (neindeplinirea planului de securizare energetica a Romaniei);
* Variantele alternative ce presupun implementarea planului vor avea impacturi pozitive asupra următoarelor aspecte de mediu: aer (impact pozitiv foarte redus în toate cele trei cazuri), schimbări climatice (impact pozitiv redus în toate cele trei cazuri), utilizarea eficientă a resurselor naturale (impact pozitiv mare în toate cele trei cazuri), populație și sănătate umană (impact pozitiv mare în toate cele trei cazuri) și peisaj (impact pozitiv mediu în cazul optării pentru variantele alternative 1 și 2; impact pozitiv redus în cazul optării pentru varianta alternativă 3);
* Variantele alternative ce presupun implementarea planului vor avea impacturi negative asupra următoarelor aspecte de mediu: apă (impact negativ foarte redus pentru varianta alternativă 1, impact negativ redus pentru varianta alternativă 3 și impact negativ redus spre mediu pentru varianta alternativă 2), sol (impact negativ foarte redus pentru varianta alternativă 2 și impact negativ redus pentru variantele alternative 1 și 3), mediu geologic (impact negativ foarte redus pentru varianta alternativă 1, redus pentru varianta alternativă 3 și mediu pentru varianta alternativă 2), biodiversitate (impact negativ foarte redus în toate cele trei cazuri).
* Varianta alternativă recomandată pentru implementarea proiectului este varianta 1, deoarece aceasta a obținut cel mai bun punctaj general pozitiv și din punct de vedere al potențialelor efecte negative asupra fiecărui aspect de mediu a înregistrat cele mai multe impacturi negative foarte reduse (cu excepția aspectului de mediu sol), comparativ cu celelalte două variante alternative ce presupun implementarea proiectului;
* Varianta alternativă 1 surclasează și varianta alternativă 0, deoarece va avea un impact potențial pozitiv foarte redus pentru aspectele de mediu aer și schimbări climatice.
* Recomandarea unui set de măsuri pentru fiecare aspect de mediu prin care să fie prevenite, reduse sau compensate efectele negative și să se întărească efectele pozitive;
* Propunerea unui program de monitorizare prin care să se urmarească evoluția efectelor asupra aspectelor de mediu analizate în cadrul evaluării strategice de mediu a proiectului și să se identifice potențialele efecte adverse neprevăzute generate prin implementarea PP, pentru a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare. Conform HG 1076/2004, îndeplinirea programului de monitorizare este responsabilitatea titularului de plan, iar rezultatele monitorizării trebuie prezentate de către acesta autorităților competente conform calendarului propus în programul de monitorizare .

**În concluzie, se apreciază că implementarea PP este necesară în sensul valorificării potențialului energetic național și contribuției la asigurarea independenței energetice a României. Măsurile propuse în cadrul evaluării strategice de mediu vor asigura prevenirea și reducerea potențialelor efecte negative asociate implementării PP**.

CHIS TIMUR-VASILE

1. http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/esprom.pdf [↑](#footnote-ref-1)
2. HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (cu modificările și completările ulterioare) [↑](#footnote-ref-2)