

## MEMORIU DE PREZENTARE

### I. Denumirea proiectului:

„Subtraversare Dunăre și Borcea a țiteiului transportat prin conductele Constanța–Bărăganu Ø 14", Ø 20", Ø 28" "

Cod de investiție a proiectului: 348 / 2017

Faza de proiectare: - Studiu de soluție

### II. Titular:

**Numele companiei: Societatea CONPET S.A. PLOIEȘTI**, este Autoritatea Contractantă și Beneficiarul proiectului. Societatea CONPET S.A. este înregistrată la Oficiului Registrului sub nr. J29/6/1991, CUI RO1350020, având ca obiect principal de activitate prestarea serviciilor de transport **țitei, prin conducte și CF**, către rafinăriile din țară.

**Adresa poștală:** str. Anul 1848, nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova, România

**Numărul de telefon:** +40-244-401360; fax: +40-244-516451; adresa de e-mail: [conpet@conpet.ro](mailto:conpet@conpet.ro); adresa paginii de internet: [www.conpet.ro](http://www.conpet.ro);

**Director general:** Dr. Ing. Timur Vasile Chiș

**Responsabil pentru protecția mediului:**

Ing. Barbulescu Andronela – Șef Birou Autorizații Mediu, 0723537015

**Numele persoanelor de contact:**

Șef serviciu avize/acorduri: Ing. Angela Bratu – tel. 0725347220

Teh. Atanasiu Dragoș (S.C. SNIF PROIECT S.A. Târgoviște) – tel. 0723185663

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

#### a) Un rezumat al proiectului

CONPET S.A. Ploiești este o societate specializată în activitatea de transport prin conducte și cazane CF a țiteiului, gazolinei și condensatului de la producătorul intern (schele petroliere) sau din import către utilizatori, rafinăriile din țară. Conductele magistrale și/sau locale de transport aparțin sistemului național de transport țitei prin conducte și sunt administrate de S.C. CONPET S.A, prin intermediul Departamentului Operațiuni Transport, care are în componența sa 4 Divizii de producție după cum urmează:

- Divizia Import (coordonează activitatea sectoarelor: Constanța - Bărăganu, Călăreți);
- Divizia Est (coordonează activitatea sectoarelor: Ploiești - Băicoi, Moinești, Moreni, Urlați – Berca, Independența - Cireșu);
- Divizia Sud (coordonează activitatea sectoarelor: Poiana Lacului-Siliște, Cartojani);
- Divizia Vest (coordonează activitatea sectoarelor: Orlești - Ghercești, Bărbătești, Biled - Pecica, Marghita).

Exploatarea conductelor se face în baza protocolului încheiat cu Agenția Națională pentru Resurse Minerale, conductele de transport țitei fiind în proprietatea ANRM; conform Legii Petrolului: „transportul petrolului prin sistemul național de transport constituie un serviciu public de interes național și importanță strategică”.

Pentru transportul țiteiului din import de la depozitele Societății OIL TERMINAL S.A. Constanța spre rafinării sunt în exploatare următoarele conducte, care parcurg un traseu comun și traversează o serie de cursuri de apă interioare precum și fluviul Dunărea și Brațul Borcea, pe teritoriul administrativ al județelor Constanța și Ialomița: Ø 14" Constanța - Bărăganu-Pitești, Ø 20" Constanța-Bărăganu - Pitești și Ø 28" Constanța - Bărăganu.

Din punct de vedere organizatoric conductele sus menționate aparțin de Divizia Import.

În punctele de traversare a fluviului Dunărea și a brațului Borcea, sunt amplasate 4 stații de pompare, puncte fixe, astfel:

- Punctul C1 pe mal drept Dunăre, U.A.T. Cernavodă;
- Punctul C2 pe mal stâng Dunăre, U.A.T. Stelnica;
- Punctul C3 pe mal drept braț Borcea, U.A.T. Stelnica;
- Punctul C4 pe malul stâng braț Borcea, U.A.T. Fetești.

#### Situația actuală de subtraversare a fluviului Dunărea

După sosirea în punctul C1 conductele cu  $\varnothing$  14", 20" și 28" se distribuie, printr-un sistem de conducte, în 10 fire de  $\varnothing$  12" și subtraversează Dunărea, până în punctul de lucru C2. Conductele sunt construite din oțel, grosimea peretelui fiind de 14,27 mm. Acestea sunt pozate la cca. 4 m sub talvegul fluviului și sunt betonate continuu pentru lestarsă.

#### Situația actuală de subtraversare a Brațului Borcea

Conductele magistrale de transport țitei import cu  $\varnothing$  14", 20" și 28" Constanța-Bărăganu traversează Brațul Borcea de pe malul drept pe malul stâng al Brațului la estul localității Vlasca. Conductele subtraversează pe lungime de 780 m și sunt pozate într-o tranșee la 4 m sub talvegul albiei, betonate continuu pe o grosime de 10 cm pe rază. Subtraversarea se face sub forma unui pachet de 10 fire de conducte, pe un culoar perpendicular pe firul albiei minore.

Subtraversarea fluviului Dunăre și a brațului Borcea cu conductele de transport țitei a fost realizată în două etape, acestea au fost puse în funcțiune între anii 1969 și 1981.

În anul 1968 au fost amplasate patru fire de  $\varnothing$  12<sup>3/4"</sup> la subtraversarea Dunării și patru fire de  $\varnothing$  12<sup>3/4"</sup> la subtraversarea Borcea, fire arondate conductei magistrale de  $\varnothing$  14" Constanța-Pitești.

În anul 1978 au fost amplasate încă 6 fire (firul 8-13) cuplate conductei de  $\varnothing$  28". De menționat că pentru conducta de  $\varnothing$  20" (instalată în anul 1974) nu s-au construit fire noi, fiind relocate două fire de la conductă de  $\varnothing$  14" (firele 1 și 2).

La acea dată, singura posibilitate de instalare a conductelor la subtraversarea Dunării și braț Borcea constă în dragarea fundului apei și lansarea acestor fire (care aveau montate inele de beton pentru stabilitate în zona inundabilă și protecție de beton pe toată zona de apă).

Proiectul actual presupune identificarea soluției optime pentru înlocuirea subtraversărilor existente (cele 10 fire de  $\varnothing$  12<sup>3/4"</sup>) cu conducte magistrale de țitei  $\varnothing$  14",  $\varnothing$  20" și  $\varnothing$  28", proiectarea și apoi execuția noilor conducte, urmând a se asigura continuitatea firelor existente cu conducte de același diametru, pe toată lungimea cuprinsă între punctul de plecare, OIL TERMINAL Constanța și stația Bărăganu.

În urma studiilor topografice, geofizice, hidrologice și geotehnice efectuate în perioada noiembrie 2017 - martie 2018, s-a stabilit soluția actuală ca fiind singura opțiune ce îndeplinește cumulativ condițiile de siguranță în execuție și protecție a mediului înconjurător.

#### **b) Justificarea necesității proiectului**

Rezultatele inspecțiilor de depistare a coroziunilor efectuate de SC PIPETRONIX din Germania în anul 2003, de S.C. CALA România în anul 2008 și de ROSEN din Germania în perioada 2015-2016 asupra celor zece fire de conductă  $\varnothing$  12<sup>3/4"</sup> de transport țitei, montate lestat pe fundul Dunării, au scos în evidență gradul ridicat de coroziune al acestora.

Acestea au impus obligativitatea remedierii a 13 defecte din 14 în anul 2003 și abandonarea firelor 8, 10 și 13 la subtraversare Dunăre și 9, 10 și 12 la subtraversare Borcea.

Inspecția din 2016 a scos în evidență faptul că peste 82% din firul 8 de la subtraversare Borcea și din firele 1, 9, 12 de la subtraversare Dunăre prezintă un grad ridicat de coroziune.

Starea actuală a subtraversărilor reprezintă un risc major pentru mediul înconjurător, pentru industria petrochimică și pentru economia națională.

Realizarea subtraversărilor în varianta propusă va aduce următoarele beneficii:

- asigurarea continuității conductelor menționate între stațiile Constanța și Bărăganu;
- diminuarea cheltuielilor cu mentenanța;
- mărirea parametrilor de funcționare;
- creșterea siguranței în exploatare;
- scăderea semnificativă a riscului de poluare cu țigăi a fluviului Dunăre și ariei protejate ROSCI0022 „Canaralele Dunării”.

**c) Valoarea investiției**

Valoarea estimată în faza de studiu de soluție este de 26 000 000 euro.

**d) Perioada de implementare propusă**

Perioada de implementare estimată este 2020-2021.

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.**

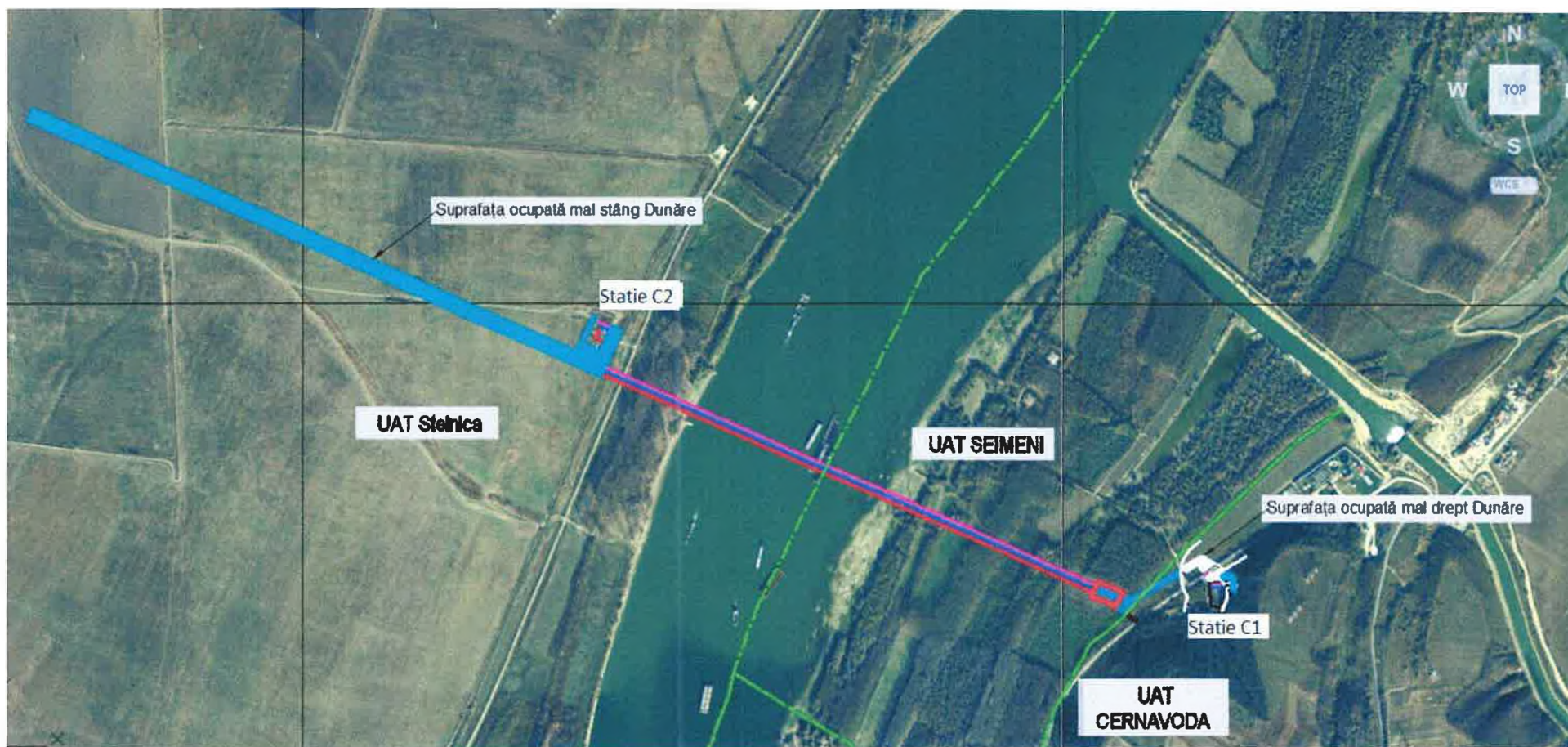
Tabel 1. Suprafețe ocupate temporar pentru execuția lucrării

Nr. crt	Categoria de folosință a terenului	Suprafața ocupată definitiv (mp)	Suprafața ocupată temporar (mp)
1	arabil	-	126101.4
2	pășune	-	1555.2
3	pădure	-	12211
4	curți construcții	-	1338.8
5	canal irigații	-	1149.3
6	dig	-	571.6
7	căi comunicații rutiere(drum nemodernizat)	-	1180.8
8	neproductiv	-	158.4
Total		-	144266.5

**Nu vor rezulta schimbări de categorie de folosință în urma execuției lucrărilor.**

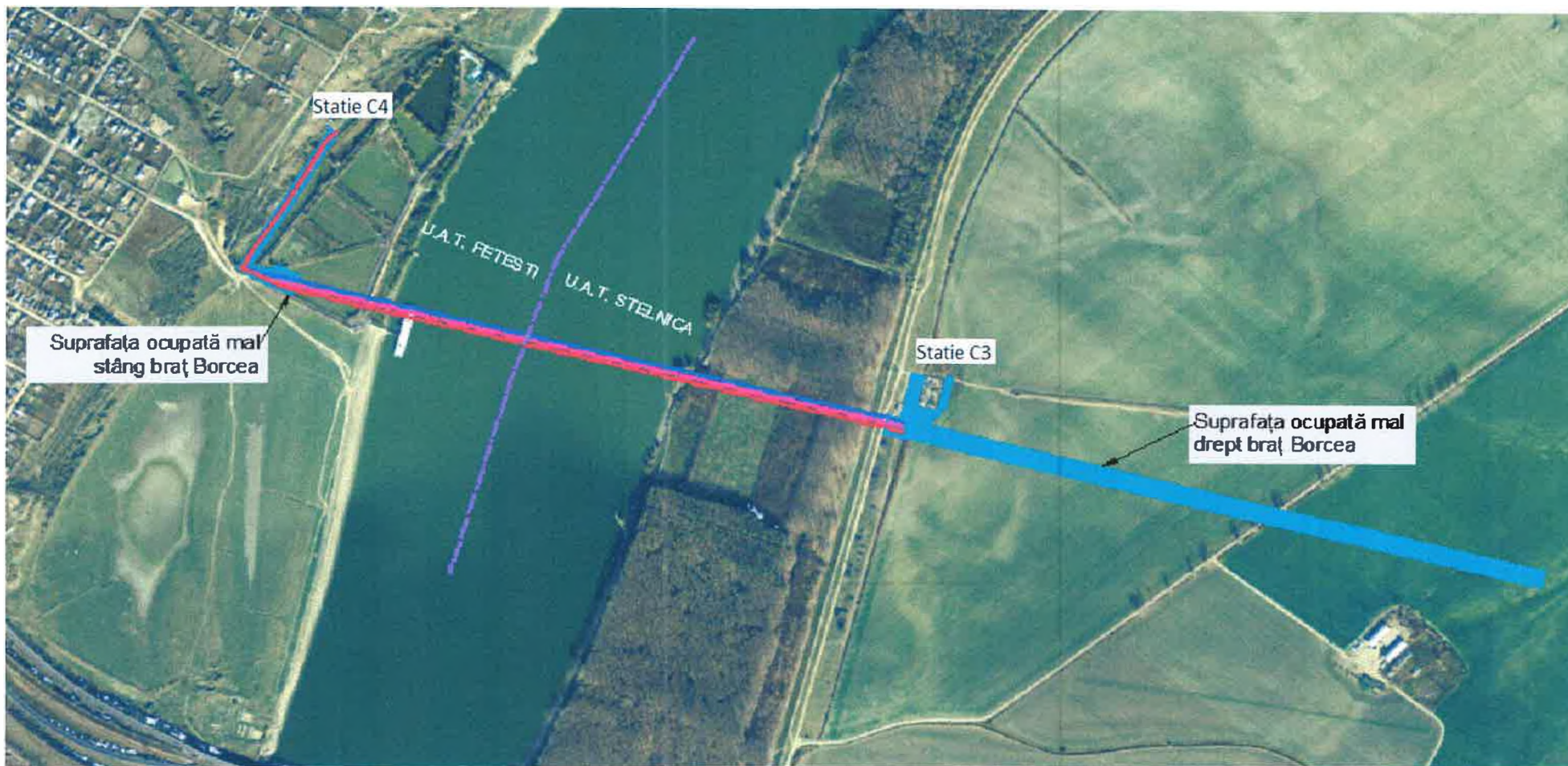
**Nu vor fi ocupate suprafețe suplimentare de teren față de situația actuală. După finalizarea lucrărilor propuse terenul va fi adus la starea inițială.**





Imagine 1. Suprafețe ocupate pentru execuție subtraversare fluviu Dunăre





Imagine 2. Suprafețe ocupate pentru subtraversare braț Borcea

Tabel 2. Suprafețe ocupate în fond forestier

- Suprafețele ocupate în fond forestier aparțin în totalitate statului român și sunt administrate de RNP Romsilva, prin direcțiile județene -

Nr. ctr.	Județ	Ocol Silvic	U.P.	U.A.	Suprafață teren forestier		Definitiv			Temporar			Arie naturală protejată	Suprafața în aria naturală protejată			
					mp	ha	total	din care		total	din care			total	cu defrișare	fără defrișare	
							mp	cu defrișare	fara defrișare		mp	cu defrișare					fara defrișare
								mp	mp			mp					mp
1	Constanța	Dunărea de Jos	III	42B	3631	0.3631	-	-	-	3631	3631	-	-	-	-	-	
			III	42C	228	0.0228	-	-	-	228	228	-	-	-	-	-	
			III	43A	234	0.0234	-	-	-	234	234	-	-	-	-	-	
			III	43B	1480	0.148	-	-	-	1480	1480	-	-	-	-	-	
			III	43F	1652	0.1652	-	-	-	1652	1652	-	-	-	-	-	
			III	44A	377	0.0377	-	-	-	377	377	-	-	-	-	-	
Total					7602	0.7602	-	-	-	7602	7602	-	-	-	-	-	
2	Ialomița	Fetești	II Stelnică	77A	3168	0.3168	-	-	-	3168	3168	-	-	-	-	-	
			II Stelnică	77C	1441	0.1441	-	-	-	1441	1441	-	-	-	-	-	
Total					4609	0.4609	-	-	-	4609	4609	-	-	-	-	-	
Total					12211	1.2211	-	-	-	12211	12211	-	-	-	-	-	

**f) O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului – profilul și capacitățile de producție;**

Sistemul Național de Transport al petrolului (S.N.T.) reprezintă ansamblul conductelor magistrale interconectate, care asigură colectarea petrolului extras din perimetrele de exploatare sau a celui provenit din import și dirijarea lui de la punctele la care este predat de către producători/importatori la unitățile de prelucrare.

S.N.T. exploatat de Societatea CONPET S.A. PLOIEȘTI are în prezent o lungime de aproximativ 3.800 km și este structurat în patru subsisteme principale: Subsistemul de transport al țițeiului intern, Subsistemul de transport al țițeiului din import, Subsistemul de transport al gazolinei și etanului lichid, Subsistemul de transport pe calea ferată pentru țiței și gazolină. Lucrările propuse prin prezentul proiect se desfășoară în cadrul Subsistemului de transport al țițeiului din import.

Tabel 3. Lungimi conducte proiectate

Amplasament	Lungime reală conductă amplasată (m)		
	Ø 14"	Ø 20"	Ø 24"
Subtraversare fluviu Dunăre și cuplare stații C1 și C2	2012	2027	2032
Subtraversare braț Borcea și cuplare stații C3 și C4	1950	1980	1939

**Notă:**

- **lungimea reală a conductelor este mai mare decât proiecția traseului în plan orizontal;**
- **adâncimea de amplasare conductă prin șanț deschis** este de aproximativ 100 cm față de generatoarea superioară;
- **adâncimea maximă** de subtraversare braț Borcea este de 29.6 m luând ca reper luciul apei la momentul efectuării studiului topografic (- 24 m în sistem cote Marea Neagră 1975);
- **adâncimea maximă** de subtraversare Dunăre este de 27 m, luând ca reper luciul apei la momentul efectuării studiului topografic (- 21m în sistem cote Marea Neagră 1975);
- **adâncimea minimă** a arcului de foraj față de talvegul fluviului **Dunăre** este de **19,92 m**, în zona pichetului nr. 39, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø 14", planșa nr. 6.1;
- **adâncimea minimă** a arcului de foraj conductă Ø20" față de talveg **Bratul Borcea** este de **20 m** în zona pichet nr. 56 (planșa 6.2 din piese desenate);
- **adâncimea minimă** a arcului de foraj față de **suprafața ariei protejate ROSCI 0022 Canaralele Dunării** este de **12,00 m** în zona pichetului nr. 30, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø14", planșa nr. 6.1(în zona inundabilă a ariei protejate).

**– descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

La acest moment fluxurilor tehnologice desfășurate constau în transportul țițeiului prin conductele de transport existente.

**– descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Nu sunt prevăzute procese de producție.



Tabel 4. Materii prime, energia și combustibilii utilizați în perioada de realizare a proiectului propus

Material	Cantitate estimată	UM
adeziv polietilenă - rășină epoxidică primer A	1960.8	kg
adeziv polietilenă - rășină epoxidică primer B	861.4	kg
rășini epoxidice componenta A la 3,41 kg/mp	39157.8	kg
rășini epoxidice componenta B la 1,71 kg/mp	39641.9	kg
țesătură de sticlă pretrată, consum 10,5 mp/mp	137304	mp
manșoane termocontractabile cu grosime 3 mm	1502	mp
adeziv manșoane - rășină epoxidică primer A	75	kg
adeziv manșoane - rășină epoxidică primer B	38	kg
rășini epoxidice componenta A	1708	kg
rășini epoxidice componenta B	857	kg
țesătură de sticlă pretrată	5261	mp
țevă 355,6 x 14,2 mm, L360NE, conform SR EN ISO 3183, izolată HDPE, clasa B3, conform SR EN ISO 21809-1	2718	m
țevă 508 x 14,2 mm, L360NE, conform SR EN ISO 3183, izolată HDPE, clasa B3, conform SR EN ISO 21809-1	2720	m
țevă 711 x 16 mm, L360NE, conform SR EN ISO 3183, izolată HDPE, clasa B3, conform SR EN ISO 21809-1	2722	m
țevă izolată cu PE Ø355.6 x 8.0 mm	1165	m
țevă izolată cu PE Ø508 x 10.0 mm	1133	m
țevă izolată cu PE Ø711 x 14.2 mm	1078	m
țevă sudată longitudinal, neizolată pentru confecționat curbe 355,6x 14,2 mm, L 360 NE, SR EN ISO 3183/2013	5.5	m
țevă sudată longitudinal, neizolată pentru confecționat curbe 508 x 14,2 mm, L 360 NE, SR EN ISO 3183/2013	6.4	m
țevă sudată longitudinal, neizolată pentru confecționat curbe 711 x 16 mm, L 360 NE, SR EN ISO 3183/2013	8	m
nisip granulație 0.4-2 mm	330	mc
apă	1587	to
pământ de natură friabilă	100	mc
balast	500	mc
bentonită	64	to
combustibil diesel	18	to

- alte echipamente/confecții: plăcuțe (indicatoare, de numerotare, de avertizare, trepte de scară la gropile de poziție și șanțuri de pozare, amortizoare de vibrații etc.);
- energia electrică necesară în perioada de realizare a lucrărilor proiectului revine în sarcina executantului și va fi asigurată prin utilizarea de grupuri electrogene;
- combustibilii se vor asigura de la stații de alimentare carburanți din sistemul național de distribuție.

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**  
**Nu se vor realiza racorduri la rețele de utilități.**



#### **-descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Lucrările de refacere a amplasamentului se vor efectua pe terenurile ocupate temporar de execuție a lucrărilor proiectate, inclusiv refacerea terenului ocupat de organizarea de șantier.

Se vor efectua următoarele lucrări de refacere și aducere a terenului la starea inițială, pentru tehnologia de execuție în șanț deschis:

- împrăștierea cu lopata în straturi uniforme a pământului, până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei;
- compactarea manulă cu mai de mână;
- împrăștierea mecanică a pământului în straturi uniforme de 20 - 30 cm;
- compactarea cu mai mecanic;
- împrăștierea cu lopată a stratului vegetal în grosime de 30 cm;
- compactarea mecanică cu cilindru de compactare;
- nivelarea terenului.

Refacerea unor secțiuni de drum de exploatare, dacă este cazul:

- transportul materialului de umplutură (balast);
- nivelarea secțiunii de drum;
- compactarea mecanică cu cilindru de compactare.

Lucrările de reinstalare a vegetației forestiere se vor face după predarea suprafețelor către unitățile aflate în subordinea RNP Romsilva, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 694/2016 pentru aprobarea Metodologiei privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor bănești.

Acestea vor fi realizate de către Ocoalele Silvice Fetești și Dunărea de Jos (Cernavodă).

#### **- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Se vor utiliza doar căi de comunicații existente (drumuri de exploatare și drumuri asfaltate) pentru transportul materialelor, cu acordul scris al administratorilor acestora.

Circulația utilajelor terasiere se va realiza pe culoarul de lucru, cu interdicția efectuării de lucrări de amenajare drumuri în terenuri agricole sau fond forestier.

#### **- resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

În timpul lucrărilor sunt folosite și resurse naturale, specifice tehnologiilor de execuție alese:

- apa pentru realizarea noroiului bentonitic necesar operării utilajului de foraj;
- apa utilizată la efectuarea probelor de presiune;
- balast pentru amenajare organizări șantier;
- nisip, pentru protejarea conductelor îngropate.

Tabel 5. Estimări cantități resurse naturale utilizate

<b>Resursa naturală</b>	<b>Cantitate</b>	<b>Unitatea de măsură</b>
nisip granulație 0.4-2 mm	330	mc
apă	1587	to
pământ de natură friabilă	100	mc
balast	500	mc
bentonită	64	to

**Procurarea apei se va realiza din surse autorizate precum stațiile de pompare C1, C2, C3 și C4, iar agregatele de la cele mai apropiate stații de sortare agregate minerale.**

## **– metode folosite în construcție/demolare**

Tehnologia de realizarea celor trei conducte ( $\varnothing$  14",  $\varnothing$  20" și  $\varnothing$  28"), pe zonele de subtraversare ale Brațului Borcea și Dunării este Horizontal Directional Drilling (HDD), respectiv foraj orizontal dirijat.

Tehnologia este utilizată cu succes pentru subtraversări de drumuri, căi ferate, râuri și alte obstacole, respectiv se introduce prin "tragere" conducta-produs în gaura de foraj.

Forajul orizontal dirijat utilizează principiul injecției sub înaltă presiune a fluidelor de foraj concomitent cu rotirea mecanică a capului de foraj (sapei de foraj).

Este necesar să se prevadă o suprafață de lucru atât la intrarea (entry point), cât și la ieșirea forajului (exit point).

Cuplarea conductelor în infrastructura existentă se va realiza prin tehnologie de execuție în șanț deschis. Tehnologia de execuție în șanț deschis presupune decopertarea stratului vegetal, săparea șanțului în care se amplasează conducta, amplasarea conductei și aducerea terenului la starea inițială, prin metodologia sus menționată.

În ceea ce privesc subtraversările actuale ale Brațului Borcea și Dunării, acestea nu vor fi dezafectate, ci vor fi puse în conservare odată cu punerea în funcțiune a noilor subtraversări.

## **– planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

### **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice pentru forajul orizontal dirijat:**

#### **Executare rețea de picheți și cablu coil**

Executarea rețelei de picheți pentru desfășurarea cablului pentru bucla inductivă care va fi folosită de sistemul de detecție.

Utilajul este echipat cu sistem de detecție Paratrack 2 care se compune din sondă de detecție, interfață de comunicare cu sondă, sursă reglabilă de curent, laptop și buclă inductivă.

Legătura dintre sondă și interfață este realizată printr-un fir instalat în prăjinile de foraj. Cu ajutorul sistemului descris mai sus se obțin de la sondă, coordonate, înclinația și azimutul ansamblului de foraj.

#### **Executarea forajului pilot**

Executarea forajului pilot este cea mai importantă etapă din întreaga lucrare. Tunelul de foraj se realizează cu ajutorul utilajului de foraj orizontal dirijat și a unei suspensii de forare prin jet de înaltă presiune. Suspensia de forare (amestec de apă, bentonită și aditiv) dislocă pământul, transportă materialul dislocat în gropi, susține microtunelul și reduce frecarea.

Dirijarea capului de forare în HDD se poate executa prin metoda dirijare Paratrack.

Echipamentul de dirijare - sistemul de detecție Paratrack - este alcătuit din două componente, emițătorul (sonda) care se montează în prăjină (non-magnetică) destinată special acestui scop și furnizează informații despre poziția, adâncimea, înclinația și azimutul ansamblului cap de foraj și partea de detecție la suprafață, care prelucrează informațiile furnizate de sondă. Informațiile sunt prelucrate printr-un software special și interpretate corespunzător de către un specialist. Specialistul pe baza informațiilor primite ia decizia emiterii unor comenzi de dirijare a capului de foraj pentru mașinist.

Din poziția de început al forajului, utilajul de foraj introduce succesiv prăjinile de foraj în sol, dirijându-le în permanență, utilizând informațiile obținute prin sistemul de detecție Paratrack 2 respectând profilul proiectat pentru pozarea conductei.

Prin rotirea și împingerea coloanei de prăjini care are instalat în față un ansamblu de foraj adaptat la condițiile de sol, utilizând suspensii de foraj de înaltă presiune se realizează tunelul forajului pilot. Suspensia de foraj este de fapt un noroi de foraj obținut prin hidratarea argilei bentonitice. În mod uzual se utilizează noroi de foraj cu densități cuprinse între 1,1-1,2 t/mc.

Având în vedere lungimea mare a subtraversării, condițiile de strat de călătorie, pentru execuția forajului pilot se poate opta pentru folosirea unui motor de fund (mud motor).

Utilizarea acestuia are multiple avantaje:

- mărește rata de penetrare/viteza;
- reduce uzura sapei de foraj;
- face posibilă dirijarea în condiții grele.

Noroiul de foraj are rolul de a forma o turtă pe pereții tunelului care ajută la împiedicarea prăbușirii tunelului, el asigură în același timp antrenarea sapei de foraj prin intermediul motorului, răcirea acesteia și lubrifierea coloanei de prăjini fiind și mijlocul de transport care asigură evacuarea detritusului rezultat din foraj.

#### **Lărgirea tunelului obținut prin forajul pilot**

Etapă imediat următoare executării forajului pilot, este efectuarea lărgirilor succesive. Această etapă presupune înlocuirea succesivă sapei de foraj cu unele de diametre mai mari până la atingerea diametrului necesar conductei care se amplasează în tunel.

Având în vedere că diametrul găurii forajului pilot este în jur de DN 270 mm, pentru introducerea în gaura de foraj a unei conducte de DN 711 mm, în condițiile de sol date, este nevoie de lărgiri succesive a găurii de foraj (tunelului de foraj).

Pentru efectuarea lărgirilor tunelului se folosesc sculele de foraj denumite generic, lărgitoare.

Acestea sunt de mai multe tipuri, în funcție de configurația pe care o au și terenul (straturile de călătorie) în care vor fi folosite.

Prin procesul de lărgire se va ajunge cu operații repetitive la dimensiunea necesară introducerii conductei în gaura de foraj. Diametrul găurii de foraj în care se introduce conducta trebuie să fie mai mare cu minim 30% decât diametrul nominal al conductei.

Lărgitoarele sunt asemenea capului de foraj, doar că ele acționează în sens invers. Utilajul de foraj trage lărgitorul prin forajul pilot, respectiv prin rotirea acestuia se lărgeste gaura de foraj. Lărgitoarele se aleg deasemenea în funcție de proprietățile solului, respectiv fluidul de foraj are același rol la procesul de lărgire ca și în cazul efectuării forajului pilot.

În urma forajului pilot se obține un tunel cu diametrul cuprins între 250 mm - 300 mm. În funcție de diametrul conductei ce trebuie trasă în gaura de foraj se lărgeste și tunelul de foraj ca de ex. în vederea tragerii de conducte DN 711 mm tunelul se va lărgi până la diametrul de 850 mm cu un regim de foraj precis determinat astfel încât la fiecare unitate de volum de detritus dislocuit se pompează 4 unități de volum de noroi de foraj.

#### **Etape de lărgiri succesive pentru conducta produs cu DE 700 mm:**

- Lărgire 1: diametrul DN 450 mm;
- Lărgire 2: diametrul DN 650 mm;
- Lărgire 3: diametrul DN 850 mm;
- Curățare tunel foraj;
- Calibrare tunel foraj în vederea tragerii conductei de produs.

#### **Etape de lărgiri succesive pentru conducta produs cu DE 500 mm:**

- Lărgire 1: diametrul DN 450 mm;
- Lărgire 2: diametrul DN 650 mm;
- Curățare tunel foraj;
- Calibrare tunel foraj în vederea tragerii conductei de produs.

#### **Etape de lărgiri succesive pentru conducta produs cu DE 350 mm:**

- Lărgire 1: diametrul DN 450 mm;
- Curățare tunel foraj;
- Calibrare tunel foraj în vederea tragerii conductei de produs.



Fluidul de foraj se obține prin amestecarea bentonitei cu apă respectând proporția recomandată de producător pentru a obține vâscozitatea necesară.

Mixarea bentonitei se realizează cu ajutorul unui hidro-ejector în haba de mixare.

Pentru evacuarea din tunel a detritusului rezultat în procesul de forare se pompează noroi de foraj care se întoarce în groapa de intrare respectiv de ieșire a forajului. Circuitul fluidului de foraj este următorul:

- Haba de mixare - în care este preparat fluidul de foraj.
- Haba de lucru - din care noroiul de foraj este pompat către pompa de înaltă presiune.
- Pompa de înaltă presiune 2500 l/min - care trimite noroiul de foraj prin prăjini către sapă sau lărgitorul de foraj.
- Astfel detritusul dislocat este transportat sub formă de suspensie până la groapa de intrare, respectiv ieșire.
- Din groapă, noroiul de foraj este pompat în sistemul de reciclare al bentonitei unde se elimină detritusul, urmând ca noroiul de foraj să fie pompat către haba de mixare, readus în parametri și reintră în circuit.
- Detritusului rezultat în urma forajului, circa 2750 metri cubi, se va transporta conform contractului încheiat cu o societate autorizată pentru colectarea, transportul și tratarea / eliminarea finală a deșeurilor rezultate din foraj. Acestea vor fi transportate la o stație de tratare/eliminare finală autorizată în acest sens.**
- Noroiul de foraj urmează circuitul de mai sus pe toată perioada de desfășurare a forajului.
- Reciclatoare fluid de foraj.

#### **Notă:**

**Sunt necesare 12 gropi de poziție pentru întregul proiect, câte 2 pentru fiecare foraj. Astfel, pe durata lucrării nu vor exista în același timp mai mult de 2 gropi de poziție pentru fluid de foraj. Ocuparea se face temporar. Suprafața prevăzută pentru fiecare groapă de poziție este de 11 mp.**

**Gropile vor fi semnalizate cu bandă de avertizare fluorescentă/reflectorizantă amplasată pe stâlpi din lemn, la înălțimea de 1.2 m.**

**La finalizarea tragerii conductei, noroiul este recuperat și reciclat, iar gropile de poziție se pregătesc pentru cuplarea conductelor ce se vor amplasa prin tehnologie de execuție în șanț deschis. Terenul se aduce la starea inițială, conform metodologiei mai sus menționate.**

#### **Stabilizarea găurii de foraj**

Filtratul și turta de colmataj (filtration control and filter cake). Turta de colmataj se formează pe peretele tunelului de foraj (o grosime de aprox 1-2mm) în procesul de transportare a fluidului de foraj prin gaura de sondă și este formată din plăcile de bentonită care izolează și astupă fisurile existente și care reduce infiltrarea din gaura de sondă în sol a apei (presiunea hidrostatică).

Această turtă de colmataj practic sigilează gaura de foraj. Acest lucru se va face prin adăugarea de mai multă bentonită, care formează o turtă subțire, elastică și rezistentă.

De reținut faptul că în nici un moment gaura de foraj nu este goală, ea este umplută tot timpul de fluidul de foraj care exercită presiune hidrostatică asupra peretelui găurii de foraj (fluidul de foraj având densitatea mai mare decât a apei).

Particulele tăiate sunt transportate afară prin recircularea fluidul de foraj, respectiv datorită proprietăților fluidului de foraj în faza de tragere a conductelor deja avem o gaură (tunel) de foraj stabilizată, ceea ce înseamnă că nu sunt exfiltrații de bentonită în sol și nu sunt nici infiltrații (apă) din solul înconjurător în gaura de foraj. Când aceste condiții sunt îndeplinite se consideră gaura de foraj stabilizată, adică nu mai există pericolul de surpare/prăbușire a acestuia.

### - Tragerea conductei

După efectuarea lărgirii și apoi a curățării tunelului de foraj, ultima operațiune este tragerea conductei-produs în tunelul de foraj. Pentru efectuarea acestei operații trebuie să avem un tunel de foraj stabilizat, respectiv trebuie asigurată flotabilitatea conductei la interiorul tunelului de foraj.

La finalizarea forajului de lărgire și curățare tunel foraj, se atașează coloanei de prăjini un ansamblu de tragere format dintr-un lărgitor, reducție oarbă și un swivel corespunzător forței de tragere. Acest ansamblu se conectează cu conducta prin intermediul cheilor de tachelaj sau printr-un simplu bolt dacă conducta are un cap de tragere personalizat după swivel.

Această operațiune presupune o serie de etape intermediare:

- Amplasarea conductei pe role;
- Balastarea conductei în scopul centrării prin tunelul forat (reducerea frecărilor);
- Tragerea conductei prin gaura de foraj.

Amplasarea conductei pe role se face pentru a se asigura o reducere la forțele de frecare la suprafață, asigurându-se astfel o reducere a forței de tragere.

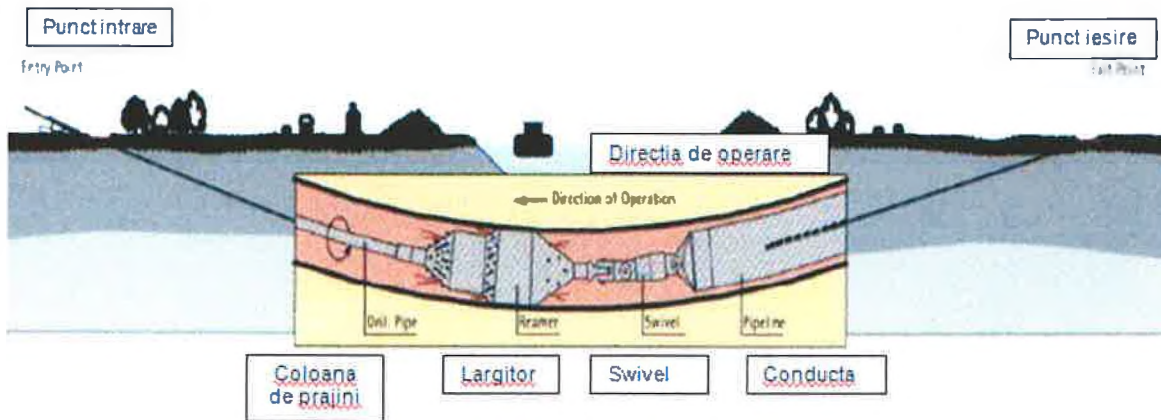


Imagine 3. Conducta produs montată pe role

Balastarea conductei se realizează pentru centrarea conductei pe tunelul forat în scopul reducerii frecărilor.

În timpul tragerii conductei, în tunelul de foraj sunt exercitate forțe de împingere a conductei de jos în sus, ceea ce generează frecarea acesteia de pereții tunelului (forța arhimedică).

În scopul reducerii acestor frecări se realizează balastarea, operațiune care presupune introducerea în conductă a unei cantități de apă riguros calculată, mărindu-se astfel greutatea conductei și echilibrarea forțelor.



Imagine 4. Schema execuției tragerii conductei



Imagine 5. Poziționare conductă înainte de tragere

După execuția subtraversărilor prin foraj orizontal dirijat și dezafectarea organizării de șantier aferente se trece la cuplarea noilor conducte cu rețeaua existentă. Amplasarea conductelor de legătură la stațiile de pompare existente se realizează prin șanț deschis.



## **Metoda/tehnologie de executare a cuplării în rețeaua existentă**

### **Executarea lucrărilor de construcții – montaj în șanț deschis**

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

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

Lucrările de construcții-montaj se vor executa în conformitate cu planurile de situație și profilele longitudinale.

Succesiunea operațiilor realizate în perioada de construcții-montaj este următoarea:

1. Predare amplasament-beneficiar, proiectant, constructor;
2. Predarea–primirea și pichetarea traseului între beneficiar, topograf, constructor, proiectant;
3. Amenajarea spațiilor de depozitare a materialelor și organizării șantierului pe culoarul conductei;
4. Procurarea și transportul materialului la locație;
5. Trasarea culoarului de lucru;
6. Decopertarea stratului vegetal;
7. Transportul țevii izolate pe traseu;
8. Execuția dubleților;
9. Verificarea calității cordoanelor de sudură, conform procedurilor de sudare specifice constructorului și emiterea certificatelor de calitate;
10. Curățirea conductei la luciu metalic cu perii de sârmă, numai la îmbinarea tronsoanelor de conductă;
11. Întregirea izolației anticorozive exterioare cu manșoane sau benzi termocontractile, în prealabil după curățirea țevii, a locului de aplicare;
12. Verificarea cu detectorul a continuității izolației și completarea lipsurilor dacă este cazul;
13. Săparea șanțului;
14. Lansarea tronsoanelor în șanț, mecanizat;
15. Execuția gropilor de poziție la cuplări și subtraversări obstacole;
16. Execuția traversărilor de obstacole;
17. Asamblarea în fir continuu prin sudarea tronsoanelor între ele;
18. Verificarea calității cordoanelor de sudură și emiterea certificatului de calitate;
19. Verificarea cu detectorul a continuității izolației și completarea lipsurilor dacă este cazul;
20. Curățirea interioară a conductei prin pistonare;
21. Astuparea șanțului în fir continuu;
22. Efectuarea probelor de presiune se face la următorii parametri:
  - Proba de rezistență cu apă la  $1,25 \times 64 = 80$  bar timp de minim 1 ora.
  - Proba de etanșeitate cu toate armăturile montate, executată cu apă la  $1,1 \times 64 = 70,4$  bar, timp de minim 8 ore.
23. Recepția preliminară a lucrării;
24. Cuplarea conductei la conducta existentă;
25. Verificarea calității cordoanelor de sudură, conform procedurilor de sudare specifice constructorului și emiterea certificatelor de calitate;
26. Curățirea conductei la luciu metalic cu perii de sârmă;
27. Întregirea izolației anticorozive exterioare cu manșoane sau benzi termocontractile, în prealabil după curățirea țevii, la cuplări;
28. Verificarea cu detectorul a continuității izolației și completarea lipsurilor dacă este cazul;
29. Montarea și punerea în funcțiune a protecției catodice;

30. Refacerea terenului la starea inițială;

31. Recepția la terminarea lucrării.

Materialele utilizate la realizarea conductei se verifică în mod obligatoriu, dacă sunt însoțite de certificatul de calitate conform legii și corespund prevederilor proiectului, de către contractor.

#### **Lansarea conductei în șanț**

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

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

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

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

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

#### **Reîntregire tronsoane**

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

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

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

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

#### **Protecție anticorozivă**

Protecția anticorozivă a țevelor, ce se vor monta în exteriorul forajului dirijat pentru întregirea conductelor între stațiile C1-C2 și C3-C4, este realizată în fabrică și se utilizează din polietilenă extrudată – PE, tip N-v – conform DIN 30670, având grosimea minimă de 3,3mm.

La suduri se utilizează manșoane termocontractile.

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

#### **Acoperirea șanțului**

Șanțul nu va fi astupat decât după ce beneficiarul va verifica învelirea cu material moale a întregii circumferințe a conductei.

Astuparea șanțului se va face cât mai repede. Materialul de umplutura va fi astfel așezat pentru a se evita distrugerea izolației.

Astuparea conductei se va face numai după:

- verificarea și izolarea tuturor sudurilor, executate în gropi de poziție;
- montarea prizelor de potențial (unde este cazul);
- realizarea drenajelor cu răsuflători (unde este cazul).

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

Următoarea etapă de terasamente, executată după montarea conductei în șanț, va cuprinde lucrările de terasamente (după pozarea conductei în șanț), operațiunile de astupare a șanțului executându-se în ordine inversă operațiilor de săpătură, prin așternerea stratelor obținându-se structura litologică inițială a terenului, ultimul strat așternut fiind cel de sol fertil, operațiile executându-se astfel:

- astuparea șanțului, cu pământul rezultat din săpătură a șanțului, în ordine inversă lucrărilor de săpătura a șanțului, în straturi alternative de 30cm, compactarea fiecărui strat cu mai mecanic, pentru acoperirea conductei fiind folosit tot pământul rezultat din săpătură. Pozarea conductei se va face pe un strat de 10cm de nisip (sau pământ cernut), după montarea conductei în șanț, va fi acoperită cu pământ mărunțit (cernut) ce va depăși cu 10cm generatoarea superioară după compactarea manuală cu maiul. Următoarea etapă va fi astuparea manuală și mecanică a șanțului cu întreaga cantitate de pământ rezultată din săparea șanțului și compactarea cu maiul mecanic a umpluturii în straturi alternative de 30cm.

- copertarea cu solul fertil depozitat separat se va face după astuparea șanțului cu pământul rezultat din săpare șanț, la copertare fiind folosită întreaga cantitate de pământ fertil rezultată din execuția culoarului de lucru.

- execuția de lucrări agricole pentru îmbunătățirea calității stratului de sol fertil și anume: arături pe toată suprafața pe care au fost executate lucrări, discuirea suprafeței, administrarea de îngrășăminte și înșământarea cu ierburi perene specifice zonei.

În terenurile agricole, după acoperirea conductei, stratul vegetal se va reface astfel ca după tasare terenul să ajungă la profilul inițial.

Înainte de așezarea stratului vegetal, pământul compactat se va săpa, se va întoarce pe 10 cm grosime și se va nivela cu grebla pentru a asigura priza cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va așterne uniform în 30cm grosime pe teren orizontal sau cu pantă 20% și în 20cm grosime la taluzuri cu pantă mai mare de 20%.

Aducerea terenului la categoria de folosință inițială este obligatorie, în acest scop se va încheia proces verbal de recepție calitativă, în prezența beneficiarului, constructorului și deținătorului de teren.

De asemenea, constructorul va reface toate drumurile pe care le folosește pentru accesul la amplasamentul lucrărilor.

Verificarea compactării umpluturilor se va face cu respectarea prevederilor "Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente" indicativ C 56-85 și a Normativului C 29-85.

Toate lucrările menționate vor fi executate conform specificațiilor, fiind incluse într-un capitol distinct în partea economică a proiectului de execuție.

### **Probe de presiune**

Probele de presiune se execută în conformitate cu SR EN 14161:2015.

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

- proba de rezistență hidraulică  $P_{rezistența} = 1,25 \times MAOP = 1,25 \times 64 = 80$  bar, în care MAOP este presiunea maximă de operare, este 64 bar. Proba se execută cu apă sau aer, timp de minim 1 ora de la egalizarea presiunii în conductă și a temperaturi conductei cu cea a solului;
- proba de etanșeitate hidraulică  $P_{etanșeitate} = 1,1 \times MAOP = 1,1 \times 64 = 70,4$  bar. Proba se execută cu apă timp de minim 8 ore de la egalizarea presiunii în conductă și a temperaturi conductei cu cea a solului.

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

### **Cuplarea în rețeaua existentă**

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

La efectuarea operațiunilor de cuplare, se va întocmi un program de lucru între beneficiarul conductei, constructor și proiectant.

Cuplările se vor executa în ventilele existente în stațiile C1, C2, C3 și C4.



Cuplarea conductei se va face prin sudură, după ce în prealabil capetele conductei existente au fost pregătite corespunzător (curățate, sanfrenate, etc.).

Îmbinările sudate de la cuplări se vor controla cu 100% cu R.P.

### **Reperarea conductei**

Constructorul va monta pe fiecare conductă plăcuțe de identificare din metal pe care se imprima:

- conductă de țitei;
- simbolul deținătorului;
- numărul de inventar;
- diametrul conductei;
- presiunea de regim;
- anul punerii în funcțiune.

Plăcuțele se vor monta pe părțile aparente ale conductei. Bornele de marcare se execută conform planului.

Marcarea conductei în teren se realizează prin plantarea unor borne prevăzute cu plăcuțe indicatoare. Aceste borne se amplasează în următoarele situații:

- la ambele capete ale subtraversărilor căilor de comunicații;
- schimbările de direcție în plan orizontal și vertical;
- intersecții cu conducte sau alte instalații subterane.

Plăcuțele indicatoare se confecționează din metal și conțin informații codificate despre conductă.

Distanța de amplasare a bornelor va fi astfel aleasă încât de lângă o bornă să se poată vizualiza borna următoare de pe traseu.

Pe plăcuțele indicatoare amplasate la schimbările de direcție se inscripționează direcția și unghiul de deviere.

Conducta de țitei va fi prevăzută pe porțiunile unde se montează în șanț deschis cu bandă avertizoare din polietilenă pentru detectare în cazul săpăturilor. Banda avertizoare se amplasează la 30cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

### **Recepția lucrărilor**

Recepția pe faze, stabilite în proiectul tehnic, se vor efectua conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții aprobat cu H.G. nr. 492/2018 și conform cu Ordinul nr. 1369/2014 pentru aprobarea Procedurii privind exercitarea controlului de stat al calității în construcții prin controale la factorii implicați în procesul de execuție - indicativ PCE 001, din 25.07.2014.

Recepția finală se va face conform Regulamentului aprobat cu Hotărârea nr. 444/2014 pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994, după expirarea perioadei de verificare a comportării în exploatare a lucrărilor definitive.

**În perioada de exploatare a conductelor nu sunt necesare drumuri pentru întreținere.**

**Întreținerea rețelei de transport constă în curățarea pe interior la intervale variabile, în funcție de necesitate, a depunerilor de particule în suspensie (parafina).**

Curățarea se face cu ajutorul unui utilaj echipat cu perii, role de ghidaj și senzori pentru determinarea defectelor și poziției, numit godevil. Acesta se lansează din stațiile de pompare în conducte și circulă până la următoarea stație împins de presiunea țiteiului.



Imagine 6. Dispozitiv inspecție și curățare (Godevil)

**– relația cu alte proiecte existente sau planificate**

**Proiecte planificate**

Din coroborarea datelor existente la nivel de societate Conpet S.A. Ploiești-Serviciu Avize, Acorduri, cu reglementările zonale, nu a rezultat existența unor proiecte planificate de către terți pentru care să se fi depus documentații de avizare.

Suprafețele ocupate se află în zona de protecție a rețelei administrată de Conpet S.A. Ploiești, cu interdicție permanentă de a construi pe uscat și ancorare interzisă în zonele subtraversate, rezultând obligativitatea obținerii avizului Conpet S.A. Ploiești pentru orice proiect de investiții ce afectează zona respectivă.

**Proiecte existente**

**Studiile de teren au relevat următoarele încrucișări cu obiective existente (Tabel 6, obstacole traversate):**

Obiectiv	Administrator	U.A.T.	Modalitate traversare	Coordonate Stereo 70 în zona intersecției
Centură Cernavodă	Primăria Orașului Cernavodă	Cernavodă	Subtraversare foraj orizontal - amplasare tub protector	Pichet 81 x=322819.410 y=742428.382
Dig/drum pământ	Primăria Orașului Cernavodă	Cernavodă	Subtraversare foraj orizontal - amplasare tub protector	Pichet 77 x=322825.053 y=742371.469
Rețea transport țiței - conducte metalice	Conpet S.A.	Seimeni	Decopertă sol, identificare obiective subtraversare prin șanț deschis	Pichet 67 x=322755.183 y=742254.805

Dig mal stâng Dunăre	Administrația Națională „Apele Române”	Stelnica	Foraj orizontal dirijat, conform aviz ANAR	Pichet 29 x=323326.185 y=740899.167
Drum pământ	Agenția Domeniile Statului	Stelnica	Foraj orizontal dirijat	Pichet 25 x=323338.469 y=740871.474
Canal desecare CN476	Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare	Stelnica	Foraj orizontal dirijat	Pichet 22 x= 323345.636 y= 740855.317
Drum pământ DE 691	Agenția Domeniile Statului	Stelnica	Supratraversare temporară fără afectare (conductă amplasată pe role)	x= 323861.865 y= 739695.362
Canal desecare CN 503	Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare	Stelnica	Supratraversare temporară fără afectare (conductă amplasată pe role)	x= 323861.183 y= 739691.259
Drum pietruit de 756	Agenția Domeniile Statului	Stelnica	Supratraversare temporară fără afectare (conductă amplasată pe role)	x=324786.986 y=729467.549
Canal HC 5.0 770	Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare	Stelnica	Supratraversare temporară fără afectare (conductă amplasată pe role)	x=324973.240 y=728740.513
Dig mal drept Braț Borcea	Administrația Națională „Apele Române”	Stelnica	Foraj orizontal dirijat, conform aviz ANAR	x=324988.059 y=728673.664
Dig mal stâng Braț Borcea	Administrația Națională „Apele Române”	Fetești	Foraj orizontal dirijat, conform aviz ANAR	x=325245.424 y=727668.322
Drum asfaltat de135/2	Primăria Fetești	Fetești	Foraj orizontal dirijat	x=325239.158 y=727650.779
Dig/drum pământ CD 18m-135/4	Nerevendicat. Se subtraversează conform convenție Primăria Municipiului Fetești.	Fetești	Subtraversare foraj orizontal - amplasare tub protector	Pichet 33 x=325300.255 y=727426.765
Dig/drum pământ CD 18m-135/4	Nerevendicat. Se subtraversează conform convenție Primăria Municipiului Fetești.	Fetești	Subtraversare foraj orizontal - amplasare tub protector	Pichet 13 x=325594.312 y=727584.613

**– detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Variantele 1, 2 și 3 implică forajul orizontal dirijat pe traseul actual, cu menținerea amplasamentelor utilajului de foraj.

Diferențele între cele trei variante intervin la cuplările conductelor noi la rețeaua existentă.

- **Varianta 1** presupune cuplarea conductelor noi în ventilele existente, cu eliminarea gărilor de godevil (deasupra cuvelor din beton).
- **Varianta 2** presupune cuplarea conductelor noi în gările de godevil existente.
- **Varianta 3** presupune cuplarea conductelor noi în firele existente, aflate în exteriorul stațiilor de pompare (teren arabil și fond forestier).

Rețeaua de transport țiței existentă în care se cuplează conductele noi nu permite modificări semnificative la traseul ales. Alegerea amplasamentului propus s-a făcut în urma analizei studiilor topografice, geofizice, hidrologice și geotehnice.

Varianta aleasă aduce următoarele beneficii:

- eliminare risc poluare provenit din secționare conducte în vederea cuplării direct în firele existente, în teren arabil și fond forestier (Varianta 3);
- eliminare a 12 gări de godevil, amplasate în cele 4 stații de pompare, în sensul scoaterii lor din funcțiune;
- reducere suprafețe ocupate temporar în fond forestier (stația C1, U.A.T. Cernavodă și stația C4, U.A.T. Fetești).

**– alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Nu sunt prevăzute alte activități suplimentare ca urmare a proiectului.

**– alte autorizații cerute pentru proiect**

1. Avize, acorduri solicitate prin certificatul de urbanism nr. 61 din 21.06.2018 emis de către Consiliul Județean Constanța:

- Aviz alimentare cu apă; (obținut)
- Aviz alimentare cu energie electrică; (obținut)
- Aviz Ministerul Apărării Naționale prin Statul Major General; (obținut)
- Aviz Ministerul Afacerilor Interne; (obținut)
- Aviz Serviciul Român de Informații; (obținut)
- Aviz Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice; (obținut)
- Aviz Direcția pentru Agricultură Județeană Constanța (scoaterea terenului din circuitul agricol); (obținută nota de calcul)
- Aviz Direcția Județeană de Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța; (obținut)
- Aviz A.N. Îmbunătățiri Funciare – Filiala Teritorială Dobrogea; (obținut)
- Aviz A.N. Apele Române; (obținut)
- Aviz Regia Autonomă "Administrația fluvială a Dunării de Jos" Galați; (obținut)
- Aviz C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA S.A.; (obținut)
- Aviz R.N. a Pădurilor – Direcția Silvică Constanța; (obținută fișa transmitere defrișare)
- Aviz Petrotrans S.A. Ploiești;
- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Constanța (plan topografic vizat O.C.P.I.). (obținut)

2. Avize, acorduri solicitate prin certificatul de urbanism nr. 16 din 22.05.2018 emis de către Consiliul Județean Ialomița:

- Aviz Administrația Națională "Apele Române"; (obținut)
- Aviz A.N.I.F. – Filiala de Îmbunătățiri Funciare Ialomița; (obținut)
- Aviz Direcția Silvică Ialomița; (obținută fișa de transmitere defrișare)
- Aviz administrator rețele de drumuri locale; (obținut)
- Acordul autentificat al proprietarilor de terenuri afectate temporar;



- Ridicare topografică vizată O.C.P.I. Ialomița. (obținut)

Alte avize:

- Regia Autonomă "Administrația fluvială a Dunării de Jos" Galați a solicitat aviz Direcția Navală a Ministerului Transporturilor și aviz Autoritatea Navală, Siguranța Navigației.

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Realizarea lucrărilor prevăzute în proiect nu presupune demolarea unor obiective existente.

#### **V. Descrierea amplasării proiectului**

– **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.**

Prezentul proiect nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, deoarece activitatea propusă, respectiv transport țitei, nu este menționată în anexa 1 „Lista cuprinzând activitățile propuse” a acestui act normativ.

– **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul Ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004 (cu modificările ulterioare) și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Execuția lucrărilor necesită ocuparea temporară a 1434 mp din situl arheologic Păduricea Mică și 2789 mp din zona de protecție a sitului.

A fost emis avizul nr. 1328/ 21.08.2018 de către Direcția Județeană de Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța, care obligă la încheierea unui contract de supraveghere a execuției cu o instituție muzeală pe tot parcursul execuției lucrării de „Subtraversare Dunăre și Borcea a țiteiului transportat prin conductele Constanța–Bărăganu Ø 14", Ø 20", Ø 28", măsură care va fi îndeplinită la momentul achiziționării execuției lucrărilor.

– **hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale, și alte informații privind:**



Imagine 7. Intrare stație Conpet C1- U.A.T. Cernavodă



Imagine 8. Drum acces culoar de lucru U.A.T. Cernavodă și U.A.T. Seimeni





Imagine 9. Vedere de pe malul drept al Dunării, în zona subtraversărilor sit ROSCI 0022 –  
Canaralele Dunării



Imagine 10. Vedere de pe digul de apărare împotriva inundațiilor de pe malul drept al brațului  
Borcea spre punctul de lucru C3



**Imagine 11. Vedere de pe digul de apărare împotriva inundațiilor de pe malul drept al brațului Borcea spre amonte – Autostrada A2**



**Imagine 12. Vedere către zonă organizare șantier U.A.T. Fetești  
- teren arabil, proprietate privată –**



– folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

Tabel 7. Folosințele suprafețelor ocupate temporar

Nr. crt	Categoria de folosință a terenului
1	arabil
2	pășune
3	pădure
4	curți construcții
5	canal irigații
6	dig
7	căi comunicații rutiere (drum nemodernizat)
8	neproductiv

– politici de zonare și de folosire a terenului;

Tabel 8. Politici de zonare ale suprafețelor ocupate temporar

U.A.T.	Cernavodă	Seimeni	Stelnica	Fetești
<b>Politici de zonare și de folosire a terenului</b>	Zonă protecție infrastructuri tehnice (conduce țigeti), investiția fiind amplasată astfel încât să limiteze pe cât posibil creșterea suprafețelor incluse în zona de protecție a noilor conducte. Zonă pădure-activități forestiere. Zonă inundabilă. Zonă construcții aferente lucrărilor tehnico-edilitare. Zonă monumente clasate categoria A și B.	Zonă de siguranță conducte țigeti: interdicție de construire. Zonă activități agricole.	Canal desecări; Teren arabil; Drumuri exploatare; Zonă de siguranță conducte țigeti: interdicție de construire.	Zonă cu risc mic de inundație

– arealele sensibile;

**Aria naturală protejată ROSCI0022 “Canaralele Dunării”**

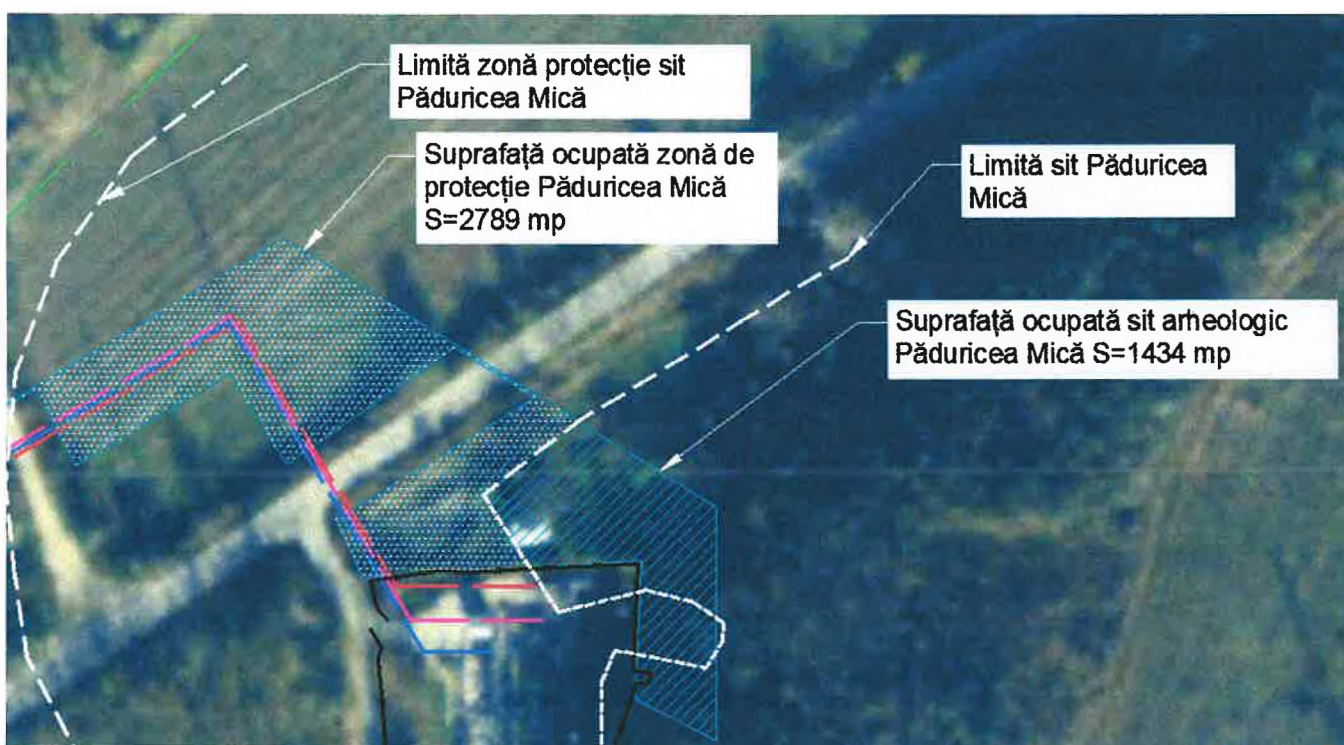
Traversarea ariei protejate ROSCI0022 “Canaralele Dunării” se realizează subteran, prin foraj orizontal dirijat, pe distanțe de aproximativ 840m, la adâncime minimă de 12.00 m.

Nu se ocupă suprafețe în interiorul ariei protejate, nu se afectează ecosistemul acvatic.

- distanța minimă între suprafața ocupată temporar și limita ariei protejate este de 67 m, mal stâng Dunăre, U.A.T. Stelnică;
- adâncimea minimă a arcului de foraj față de suprafața ariei protejate (zona inundabilă a ariei) este de 12,00 m în zona pichetului nr. 30, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø14", planșa nr. 6.1;
- adâncimea minimă a arcului de foraj față de talvegul fluviului Dunăre este de 19,92 m, în zona pichetului nr. 39, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø 14", planșa nr. 6.1 și în extrasele următoare (print screen).

**Execuția lucrărilor necesită ocuparea temporară a 1434 mp din situl arheologic Păduricea Mică și 2789 mp din zona de protecție a sitului.**

A fost emis avizul nr. 1328/ 21.08.2018 de către Direcția Județeană de Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța, care obligă la încheierea unui contract de supraveghere execuție cu o instituție muzeală pe tot parcursul execuției lucrării de „Subtraversare Dunăre și Borcea a țigăiului transportat prin conductele Constanța–Bărăganu Ø 14", Ø 20", Ø 28" ”.



Imagine 13. Suprafețe ocupate în situl arheologic Păduricea Mică și în zona de protecție a sitului

**– coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului**

Coordonatele fiecărui amplasament se regăsesc în suportul digital anexat sub formă de vector digital format .shp denumit sugestiv în vederea identificării corecte și foi de calcul individuale într-un fișier .xls.

**– detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Rețeaua de transport țigăi existentă în care se cuplează conductele noi nu permit modificări semnificative la traseul ales. Din coroborarea informațiilor din studiile de specialitate a rezultat un traseu unic de subtraversare.

S-au evitat pe cât posibil suprafețele cu risc mare de inundație, fond forestier cu vegetație forestieră instalată și zone cu obiecte metalice îngropate. S-a avut în vedere un impact minim asupra mediului înconjurător (cu toate componentele sale).

Variantele 1, 2 și 3 implică forajul orizontal dirijat pe traseul actual, cu menținerea amplasamentelor utilajului de foraj pe traseul existent.

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.**

### **A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

#### **a) Protecția calității apelor:**

##### **– sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

Lucrările care fac obiectul proiectului se vor desfășura pe un amplasament deja utilizat de Societatea Conpet, respectiv în zona de subtraversare a brațului Borcea și a fluviului Dunărea (cod bazin hidrografic - X.IV-1.000.00.00.0-B.H. Dunărea) de către cele 10 fire de conducte Ø12 3/4".

În perioada de execuție a lucrărilor, **sursele de poluare a apelor subterane și de suprafață** pot fi reprezentate de:

- scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele și mijloacelor de transport folosite pentru execuția lucrărilor sau la alimentarea utilajelor cu combustibil;
- pierderi de deșeuri din operațiile de izolare a conductelor metalice;
- pierderi accidentale de materiale/deșeuri rezultate dintr-o depozitare necontrolată sau o manipulare necorespunzătoare;
- apele uzate menajere, inerente oricărei activități umane rezultate de la containerul sanitar din organizările de șantier; acestea vor fi vidanjate ritmic prin grija dirigintelui de șantier.
- ape pluviale colectate în incintele organizărilor de șantier.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, deșeurilor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane NU sunt în cantități importante și NU modifică încadrarea în categoria de calitate a apei.

În concluzie, lucrările prevăzute în proiect **NU pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu APĂ, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.**

Prin implementarea obiectivelor propuse în proiect efectele asupra resurselor de apă - de suprafață sau subterane vor fi exclusiv pozitive, ele contribuind la creșterea calității acestora, prin prevenirea producerii unor poluări accidentale.

Se recomandă totuși unele măsuri de prevenire cu privire la asigurarea protecției calității surselor de apă:

- ❖ Menținerea în permanență a stării de curățenie a organizării de șantier și a zonei de lucru.
- ❖ Interzicerea oricăror deversări necontrolate de ape uzate, reziduuri.
- ❖ Deșeurile rezultate în timpul lucrărilor vor fi gestionate cu respectarea legislației în vigoare.
- ❖ În cazul unei poluări accidentale în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci, transportul și depozitarea temporară în organizarea de șantier, după care se vor preda unităților specializate pentru eliminare. Astfel, în cazul apariției unei poluări accidentale pe amplasamentul lucrărilor, prin măsurile și dotările existente, este **exclusă poluarea Brațului Borcea și a Dunării și implicit a florei și faunei acvatice aferente.**

### În perioada de exploatare

În condiții normale de exploatare NU există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra resurselor de apă.

În perioada de exploatare, **impactul va fi semnificativ pozitiv de lungă durată**, datorită lucrărilor prevăzute în proiect.

– **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Nu sunt prevăzute, deoarece nu sunt necesare.

### b) Protecția aerului:

– **sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

#### În perioada de execuție

Execuția lucrărilor proiectate folosirea unui parc de utilaje care teoretic reprezintă principalele surse de poluare a aerului.

Principalele activități ce se constituie în surse de poluare a aerului sunt:

- lucrări de săpături cu utilaje terasiere la gropile de poziție;
- lucrări de săpături cu utilaje terasiere la șanțurile de poziționare a conductelor;
- nivelarea mecanizată a suprafețelor;
- lucrări mecanizate de umpluturi, așternerea straturilor de balast/nisip;
- alte utilaje în faza de execuție, generatoare electrice, echipamente de sudură, etc.;
- transportul materialelor de construcții.

Poluanții generați de aceste surse sunt: **emisii de praf și emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele** utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor, **oxizi de fier din operațiile de sudură la întregirea conductelor, compuși organici volatili (COV) și hidrocarburi aromatice volatile (HAV) de la protecția anticorozivă a conductelor**. Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a lucrărilor.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, particule în suspensie etc.). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare pe senile, din pneuri).

Atmosfera este spălată de apele de precipitații, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol, subsol, etc.).

Utilajele de construcție funcționează cu motoare Diesel, **gazele de eșapament** evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Se apreciază că impactul asupra calității aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție se manifestă **local** (aria de manifestare fiind în special în ampriza șanțurilor de pozare și a gropilor de poziție, a drumurilor de acces la amplasament), în spațiu deschis, este **ne semnificativ** fiind **temporar și intermitent**.

Precizăm că emisiile de poluanți în atmosferă și de praf variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

În concluzie, lucrările de terasamente la subtraversare prin foraj orizontal dirijat și lucrările de foraj dirijat sunt **locale, numai la șanțurile de poziție și gropile de poziție, eșalonate în timp/spațiu** și NU vor depăși concentrațiile maxime admisibile de pulberi în suspensie, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare.



### **Perioada de exploatare**

În perioada de exploatare, **impactul va fi semnificativ pozitiv de lungă durată**, datorită lucrărilor prevăzute în proiect.

#### **– instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Nu sunt necesare.

Ca măsuri pentru prevenirea poluării aerului se prevad:

#### **În perioada de construcție**

- Pentru limitarea disconfortului, se vor alege trasee optime pentru vehiculele care deservesc șantierul, iar transportul materialelor de construcție se va face pe cât posibil acoperit;
- Activitățile care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor;
- Verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport, în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament; punerea în funcțiune a acestora se va face numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- Se recomandă folosirea numai a utilajelor și mijloacelor de transport performante;
- Drumurile de șantier vor fi în permanență întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful;
- Se interzice folosirea "în gol" a utilajelor, în scopul micșorării consumului de combustibil și a reducerii emisiilor de poluanți;
- Depozitarea materialelor fine se va face în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia acestora datorită vântului;
- Menținerea în stare bună, în condiții de curățenie și ordine a platformelor și containerelor de depozitare temporară a deșeurilor;
- Evacuarea ritmică a deșeurilor menajere, valorificabile, precum și a celor nevalorificabile.

#### **c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

##### **– sursele de zgomot și de vibrații:**

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural și de activitățile specifice realizării proiectului.

Procesele tehnologice de execuție (săpături, umpluturi, vehicularea materialelor de construcție etc.) implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste **utilaje** în lucru reprezintă surse de zgomot.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradul de temperatură;
- absorbția undelor acustice de către sol;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditate relativă;
- topografia terenului;
- vegetație.

##### **Perioada de execuție**

În perioada de execuție, procesele tehnologice adoptate presupun folosirea unor grupuri de utilaje care, atât prin activitatea desfășurată în amplasamentul lucrării cât și prin deplasările lor, constituie surse de zgomot și vibrații, care se suprapun peste fondul descris anterior.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de **circulația mijloacelor de transport**. Pentru transportul materialelor se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsă între câteva tone și mai mult de 40 tone.

Nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10009-2017 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare.

Singurele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de foraj, ce vor lucra la execuția obiectivului, acestea încadrându-se în limitele admisibile. Traficul greu prin localități se va efectua cu reducerea vitezei la maxim 30km/oră pentru diminuarea zgomotului și a vibrațiilor.

Nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea este nesemnificativ, iar lucrările se execută în extravilan. După finalizarea lucrărilor nu vor mai exista surse de zgomot și de vibrații.

**Valorile furnizate de producătorul de utilaj sunt:**

- **60 db pentru utilaj foraj în funcțiune;**

- **64 db utilaj de foraj, pompe de recirculare, generatoare și stație filtrare noroi bentonitic.**

Valorile comunicate sunt valabile pentru zi și noapte. Utilajul va avea funcționare continuă.

**Distanța față de zonă rezidențială U.A.T. Cernavodă este de aproximativ 900 metri.**

**Distanța față de zonă rezidențială U.A.T. Fetești este de aproximativ 250 metri.**

Conform STAS10009-2017 „valori admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban”, tabel 3, nivelul de zgomot echivalent admisibil este de 65 dB.

Comparând datele comunicate de producătorii utilajului cu standardul menționat s-a constatat că nivelul maxim de zgomot produs în proximitatea utilajelor aflate în funcțiune este sub nivelul stabilit în STAS 10009-2017.

Având în vedere eșalonarea lucrărilor în timp și spațiu, numărul de utilaje și mijloace de transport folosite, dar și măsurile adoptate în perioada de execuție a lucrărilor, se poate estima că nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele impuse de SR 10009-2017.

**Perioada de exploatare**

În perioada de exploatare, **impactul va fi semnificativ pozitiv de lungă durată**, datorită lucrărilor prevăzute în proiect.

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

Având în vedere faptul că suprafețele ocupate în extravilan, distanța față de zonele locuite și nivelul de zgomot aflat sub valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban, considerăm că aceste amenajări și dotări nu sunt necesare.

Cu toate acestea se vor impune constructorului următoarele **dotări pentru protecția zgomotului și vibrațiilor:**

- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- în scopul atenuării zgomotului produs de utilaje (de exemplu: buldozere, excavatoare, compactoare), se recomandă să se folosească **panouri acustice mobile**; acestea se vor monta în imediata vecinătate a activității generatoare de zgomot, în vederea protejării zonelor locuite.

**d) Protecția împotriva radiațiilor:**

- **sursele de radiații;**

Proiectul nu prevede utilizarea surselor de radiații.

**– amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

În activitatea desfășurată în timpul execuției și după darea în exploatare nu se vor produce substanțe radioactive și nici nu vor apărea surse artificiale de radiație.

**e) Protecția solului și a subsolului:**

**– sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime;**

**Perioada de execuție**

Surse posibile de poluare și degradare a solului și subsolului pot fi:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a materialelor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele auto cu care se transportă materialele/deșeurile, fie de la utilajele/echipamentele folosite.
- ocuparea temporară a unor suprafețe pentru organizările de șantier, gropile de poziție și pentru depozitarea intermediară a unor materiale inerte (de exemplu sol vegetal).

**– lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

Având în vedere că pe perioada efectuării lucrărilor de construcții se vor produce modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor, proiectele ulterioare de implementare a obiectivelor vor avea în vedere o serie de măsuri compensatorii pentru protecția solului și subsolului care diminuează impactul, cum ar fi:

- ❖ Suprafețele ocupate de organizările de șantier vor fi impermeabilizate cu polietilenă de înaltă densitate, urmată de un strat de material geotextil și balast compactat în grosime de 20 cm.
- ❖ Materialele de construcție sunt depozitate numai în locuri special amenajate și nu direct pe sol;
- ❖ Pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere;
- ❖ Se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- ❖ Este obligatorie refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.

**Perioada de exploatare**

Lucrările au un efect pozitiv, de lungă durată, datorită înlocuirii rețelei corodate și eliminării riscului fisurării și poluării cu hidrocarburi.

**f) Protecția ecosistemelor terestre și acvaticice**

**– identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Aria protejată ROSCI0022 „Canaralele Dunării” se află în apropierea suprafețelor ocupate temporar și deasupra traseului de traversare prin foraj dirijat.

Distanța minimă între suprafața ocupată temporar și limita ariei protejate este de 67 m, iar adâncimea minimă a arcului de foraj față de suprafața ariei protejate (zona inundabilă) este cca. 12m.

**Ecosistemul acvatic nu va fi afectat deoarece subtraversarea corpului de apă Chiciu-Isaccea se realizează prin foraj orizontal dirijat, iar cota de traversare este la cca. 20 m față de cota talvegului cursului de apă.**

**Considerăm că realizarea acestui proiect nu constituie o presiune care să afecteze structura și funcționarea ecosistemului acvatic, respectiv o presiune cu efect causal asupra stării corpului de apă.**

**– lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

**Perioada de execuție**

Principalele surse de impact asupra faunei și florei în perioada de execuție a lucrărilor sunt:

- emisii atmosferice, inclusiv substanțe volatile rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport, etc.;
- zgomot și vibrații produse de utilajele folosite în lucrările de terasamente;
- zgomot și vibrații produse de mijloacele de transport (transportul materialelor și al deșeurilor rezultate din lucrare);
- ocuparea temporară de terenuri;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor.

Se vor adopta măsuri privind managementul corespunzător al deșeurilor și întreținerea/vidanjarea toaletelor ecologice prin contract cu societăți autorizate.

**Perioada de exploatare**

La finalizarea lucrărilor de execuție se va avea în vedere realizarea de lucrări de ecologizare a suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la folosințele inițiale.

**g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

**Perioada de execuție**

**– identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele**

Distanța față de zonă rezidențială U.A.T. Cernavodă este de aproximativ 900 metri.

Distanța față de zonă rezidențială U.A.T. Fetești este de aproximativ 250 metri.

**– lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;**

În perioada executării lucrărilor sursele de disconfort pot fi zgomotul și vibrațiile utilajelor terasiere și a mijloacelor de transport. Zgomotul și vibrațiile vor fi intermitente pe toată perioada de execuție a lucrării.

De asemenea, lucrările de execuție vor genera praf, particulele în suspensie fiind antrenate de vânt. În perioadele cu vânt puternic, activitățile care produc mult praf vor fi reduse sau zonele de lucru se vor stropi periodic, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă.

Se apreciază că populația din zonele imediat adiacente nu va fi afectată prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările de execuție, în condițiile adoptării măsurilor pentru protecția mediului, inclusiv pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor.

Semnalizarea șantierului se va asigura cu panouri de avertizare.

Transportul materialelor și a deșeurilor se va realiza pe trasee optime din punct de vedere al protecției așezărilor umane, iar viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă.

**Perioada de exploatare**

Impactul va fi unul **semnificativ pozitiv, de lungă durată.**

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția așezărilor umane.



**h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

– lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate.

Tabel 9. Tipuri de deșeuri și cantități estimate

Cod deseu	Tip deșeu/cantitate estimată	Cantitate	Mod de colectare/evacuare	Observații
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	7300 kg	Colectare în containere tip pubele, eliminarea la depozite de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
20 01 01	Hârtie și carton	30 kg	Colectare și valorificare prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
01 05 04	Deșeuri și noroaie de foraj pe bază de apă dulce Detritus	2750 metri cubi	Detritusul se va evacua periodic din amplasament de către o societate specializată în preluare de deșeuri, pe care constructorul o va contracta în mod obligatoriu.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
13 01 13*	Uleiuri hidraulice	200 litri	Schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, în puncte de lucru ale societăților autorizate RAR, alese de către constructor, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
13 02 06*	Uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere	200 litri		
13 02 07*				
13 02 08*				
16 01 17	Metale feroase	3.2 t	Colectare în containere tip pubele și transportul la firme specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 07 08*	Deșeuri cu conținut de țigăi	30 litri	Colectare Cuplarea se realizează în ventilele existente în stație, prevăzute cu bazine betonate, golirea prealabilă a sistemului.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.

16 06 01* 16 06 04 16 06 05	Baterii cu plumb Baterii alcaline	3 buc.	Schimbarea acumulatorilor uzati se va realiza in unitati autorizate, cu predarea acestora.	Evidenta gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 01 03	Anvelope uzate	12 buc.	Schimburile de anvelope pentru mijloacele de transport se vor realiza la sediile și punctele de lucru autorizate ale societăților de transport, cu predarea anvelopelor uzate la centre de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 01 07*	Filtre de ulei	10 buc.		

**– programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate**

Pentru faza de execuție cantitatea de deșuri generate este în strânsă dependență cu tehnologia de execuție aleasă și se va respecta planul de gestionare a deșeurilor tehnologice.

În faza de exploatare, conductele amplasate nu generează deșuri.

**– planul de gestionare a deșeurilor**

**Deșuri menajere**- acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate din organizarea de șantier până la preluarea lor de către o firmă autorizată.

**Hârtie, material plastic, sticle, metal** se vor colecta și depozita temporar în pubele, pe tipuri, apoi se vor valorifica prin contract.

**Deșeurile tehnologice:** Materialele rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri:

- materiale semibune;
- materiale uzate;
- materiale de clasate;
- deșuri.

Toate materialele rezultate din lucrare și care nu mai pot fi folosite la alte lucrări (deșuri) sunt proprietatea Beneficiarului și acesta va dispune modul de valorificare.

Se va ține evidența deșeurilor conform H.G. nr. 856/2002 (cu modificările ulterioare) și Legii nr. 211/2011 (cu modificările ulterioare).

**Deșuri de ambalaje:**

- se va ține evidența ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- se vor returna la producători ambalajele solicitate de aceștia.

**Alte categorii de deșuri:**

- deșuri provenite de la întreținerea mijloacelor de transport (anvelope uzate, uleiuri uzate, acumulatori uzati) care se vor gestiona conform legislației în vigoare;
- deșuri de la executarea întregirii conductelor.

**Recomandări privind gestionarea deșeurilor cu regim special:**

**Uleiuri uzate - Conform H.G. nr. 235/2007:**

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având toate reviziile tehnice și schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa în **ateliere specializate, în puncte de lucru ale societăților autorizate RAR, alese de către constructor**, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

### **Baterii de acumulatori:**

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având toate reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea acumulatorilor uzați se va realiza în unități autorizate, cu predarea acestora.

### **Anvelope uzate:**

Schimburile de anvelope pentru mijloacele de transport se vor realiza la sediile și punctele de lucru autorizate ale societăților de transport, cu predarea anvelopelor uzate la centre de colectare autorizate.

**Se va ține evidența deșeurilor conform H.G. nr. 856/2002 (cu modificările ulterioare) și Legii nr. 211/2011 (cu modificările ulterioare).**

**Pe perioada de exploatare nu vor fi generate deșeuri.**

### **i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

**- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

**În perioada de execuție** a lucrării, substanțele toxice și periculoase sunt:

- carburant utilizat la funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport;
- benzina - carburant utilizat la funcționarea mijloacelor de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaseline).

**- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

**În organizările de șantier NU se vor amenaja depozite de combustibili.** Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu **cisterne auto**, ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru autovehiculele de dimensiuni reduse, care vor fi alimentate la stațiile autorizate).

În cazul unei poluări accidentale (scurgeri de carburanți, lubrifianți) în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci și evacuarea de pe amplasament, prin firme specializate.

Gestionarea substanțelor chimice periculoase pe amplasament se face cu respectarea procedurii interne a Societății Conpet S.A. **Gestionarea substanțelor chimice și/sau periculoase** - Cod PO-20-07.

## **B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Procesul tehnologic descris anterior presupune ocupare temporară a unor suprafețe de teren, conform tabele centralizatoare prezentate. Se estimează utilizarea acestora pe perioade mai mici decât durata totală de execuție a subtraversărilor, fiind amplasamente distincte.

Apa utilizată provine din incinta stațiilor de pompare.

Lemnul provenit din defrișare aparține statului roman, prin administrator RNP Romsilva și va fi valorificat conform Codului Silvic.

## **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.**

### **Impactul asupra populației**

Poluarea sonoră va fi limitată la perioada desfășurării lucrărilor și localizată strict la amplasamentul unde acestea se vor desfășura. Principalele zgomote se vor datora utilajelor și



echipamentelor folosite în cadrul lucrărilor, acestea vor respecta prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Distanța față de localități:

- distanța față de zonă rezidențială U.A.T. Cernavodă este de aproximativ 900 metri.
- distanța față de zonă rezidențială U.A.T. Fetești este de aproximativ 250 metri.

Zgomotele produse în timpul lucrărilor indiferent de sursa lor, pot afecta personalul de execuție dacă nu se folosesc măsuri de protecție cerute de reglementările în vigoare. Din acest considerent, executantul va respecta toate reglementările privind securitatea și sănătatea în muncă.

**Utilajul de foraj va avea funcționare continuă, pe toată perioada procesului tehnologic.**

**Lucrările de execuție pentru amplasare conducte în șanț deschis este variabil, fiind în strictă dependență de existența luminii naturale. Acesta variază în funcție anotimp. Pe durata verii se poate lucra în schimburi în intervalul orar 06:00-21:00.**

**Impactul asupra florei și faunei**

Referitor la impactul asupra florei și faunei, lucrările proiectului se execută pe terenuri agricole și folosință silvică.

După punerea în funcțiune a subtraversărilor, acestea vor avea un impact potențial minim asupra mediului.

În perioada de execuție, impactul asupra peisajului este **nesemnificativ**. Activitatea de execuție are durată limitată (12 luni la fiecare subtraversare), iar la finalizarea lucrărilor **peisajul va fi refăcut prin lucrările de readucere la starea inițială prevăzute în proiect.**

Având în vedere că lucrările sunt desfășurate în cea mai mare parte prin foraj orizontal dirijat, putem estima că impactul potențial produs în timpul execuției lucrărilor asupra florei și faunei limitrofe se poate manifesta doar prin emisii atmosferice, producerea de zgomot și vibrații, ocuparea temporară a unor suprafețe de teren și mișcări importante de pământ din excavații (gropi de poziție).

Lucrările prevăzute de către prezentul proiect au un impact pozitiv asupra mediului. Influențele pozitive și negative, ale principalelor categorii de lucrări prevăzute a fi executate, asupra mediului înconjurător se referă la perioadele de execuție a lucrărilor și după intrarea acestora în exploatarea curentă.

**Impactul asupra apelor**

**Considerăm că impactul generat de lucrări asupra factorul de mediu apă este nesemnificativ deoarece subtraversarea corpului de apă Chiciu-Isaccea se realizează prin foraj orizontal dirijat, iar cota de traversare este la cca. 20 m față de cota talvegului cursului de apă.**

**Considerăm că realizarea acestui proiect nu constituie o presiune care să afecteze structura și funcționarea ecosistemului acvatic, respectiv o presiune cu efect causal asupra stării corpului de apă.**

Nu se utilizează apă de suprafață sau din stratul acvifer.

În cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/sau lubrifianți de la mijloace de transport și/sau utilaje defecte se va interveni imediat cu substanțe absorbante biodegradabile, iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

Pentru vidanajarea/curățarea periodică a toaletelor ecologice montate la punctele de lucru, se va încheia contract cu o firmă specializată.

**Impact asupra calității aerului**

Impactul asupra factorului de mediu aer este temporar, pe perioada efectuării săpăturilor, forajelor, transportului materialelor și echipamentelor și constă în emisii de pulberi sedimentabile și gaze arse în atmosferă de la utilajele și mijloacele de transport folosite în această etapă.

De asemenea, în perioada de execuție, impactul asupra calității aerului este datorat emisiilor de praf și emisiilor de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor.

Se estimează că impactul asupra calității aerului generat se manifestă **local**, este **nesemnificativ** fiind **temporar și intermitent** (modificarea continuă a frontului de lucru). Emisiile de poluanți în atmosferă și de praf variază de la o zi la alta, acestea fiind determinate de tipul de activitate desfășurată și de condițiile meteorologice.

#### **Impactul asupra solului și subsolului**

Impactul asupra solului este de natură mecanică, pe o perioadă scurtă de timp și limitat la zona de realizare a gropilor de poziție și a organizării de șantier. Impactul asupra solului va fi diminuat pe cât posibil prin folosirea unor suprafețe de teren cât mai reduse și amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor, suprafețe ce vor fi curățate de către executant la finalizarea lucrărilor.

În perioada de execuție, impactul asupra solului și subsolului este **nesemnificativ**, se manifestă **tempor, local și are efecte reversibile**.

Pentru organizările de șantier, impactul este considerat unul mediu datorat ocupării temporare a terenului, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie.

În perioada de exploatare, datorită măsurilor de protecție a solului și subsolului prevăzute în proiect, impactul este nesemnificativ.

#### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Ocuparea temporară se realizează în medii antropizate permanent și ireversibil.

Impactul este nesemnificativ, având în vedere tehnologia modernă de execuție și aducerea terenului la starea inițială.

#### **Patrimoniului istoric și cultural**

Se ocupă temporar suprafața de 1434 mp din situl arheologic Păduricea Mică și 2789 mp din zona de protecție.

**Protecția sitului arheologic se face conform aviz nr. 1328/21.08.2018** emis de Direcția Județeană de Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța, aviz favorabil condiționat care obligă la încheierea unui contract de supraveghere execuție cu o instituție muzeală.

#### **Natura impactului**

Impactul generat are caracter **nesemnificativ**, se manifestă **temporar** (doar în perioada de execuție) și **local** (în special în zona frontului de lucru).

#### **Extinderea impactului**

În perioada de execuție impactul se manifestă local în special în zona frontului de lucru.

#### **Magnitudinea și complexitatea impactului**

Prin analiza impactului asupra factorilor de mediu se apreciază că impactul asupra mediului este redus.

#### **Probabilitatea impactului**

Prin respectarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute în proiect se apreciază că probabilitatea de manifestare a impactului este foarte redusă.

Execuția lucrărilor propuse reduce cu certitudine probabilitatea apariției unei poluări accidentale majore generate de operarea sistemului existent.

#### **Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

În perioada de execuție se apreciază că impactul asupra mediului este redus, se manifestă temporar și reversibil.

În perioada de exploatare impactul asupra mediului este nesemnificativ, efectele sunt pozitive, se manifestă pe toata durata de exploatare a conductelor de transport țitei.

## **Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

### **- protecția calității apelor:**

Pentru a asigura în timpul activității măsurile de protecție a apelor de suprafață, este necesar să fie respectate următoarele:

- în cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/sau lubrifianți de la mijloace de transport și/sau utilaje defecte se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare, iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate;
- în incinta șantierului NU se vor organiza depozite de combustibili; alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru autovehiculele de dimensiune redusă de la fronturile de lucru); se va folosi personal instruit pentru evitarea pierderilor de combustibili;
- întreținerea utilajelor (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, etc.) se va face numai la societăți (ateliere) specializate și autorizate (pe platforme de beton prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor);
- vidanjarea periodică (ori de câte ori este necesar) a toaletelor ecologice de la punctele de lucru prin contract cu firme specializate;
- apele reziduale din organizările de șantier și apele pluviale se vor colecta și descărca în stații de epurare;
- apele uzate menajere vor fi descărcate într-un bazin vidanjabil; preluarea apelor uzate menajere se va face periodic (ori de câte ori e necesar) prin contract cu o firmă specializată;
- este interzisă depozitarea materialelor și staționarea utilajelor în albie; de asemenea, se interzice deversarea deșeurilor de orice tip sau resturi de materiale în cursurile de apă;
- se vor respecta condițiile impuse în acordul de mediu și în avizul nr. 61 din 24.08.2018 emis de Administrația Națională Apele Române.

### **- protecția aerului:**

Având în vedere amplasamentele lucrărilor și tehnologia de execuție, nu se impun măsuri pentru reducerea impactului asupra aerului.

### **- protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Având în vedere eșalonarea lucrărilor în timp și spațiu, numărul de utilaje și mijloace de transport folosite, dar și măsurile adoptate în perioada de execuție a lucrărilor, se poate estima că nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele impuse de SR 10009-2017.

Cu toate acestea se vor impune constructorului următoarele **măsuri pentru protecția zgomotului și vibrațiilor:**

- lucrările se vor desfășura etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- se vor folosi utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot, precum și utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje, etc.);
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;



- în scopul atenuării zgomotului produs de utilaje (de exemplu: buldozere, excavatoare, compactoare), se recomandă să se folosească **panouri acustice mobile**; acestea se vor monta în imediata vecinătate a activității generatoare de zgomot, în vederea protejării zonelor locuite;
- respectarea orelor de liniște în zonele locuite;
- pentru executarea lucrărilor ce conduc la un posibil disconfort sonor, se va anunța din timp populația posibil afectată asupra zilelor și intervalelor orare în care se prevăd lucrări generatoare de zgomot.

**- protecția împotriva radiațiilor:**

În activitatea desfășurată în timpul execuției și după darea în exploatare nu se vor produce substanțe radioactive și nici nu vor apărea surse artificiale de radiație.

**- protecția solului și a subsolului:**

**În perioada execuției lucrărilor, se vor lua următoarele măsuri:**

- delimitarea corectă a amprizelor pentru limitarea afectărilor unor suprafețe inutile de teren;
- respectarea limitelor amplasamentului organizărilor de șantier tehnologice la gropile de poziție;
- după finalizarea lucrărilor, suprafața terenurilor ocupate temporar se va aduce la starea inițială;
- gestionarea deșeurilor pe tipuri și evacuarea periodică conformă a acestora. Deșeurile rezultate se vor selecta pe tipuri, pe măsură ce acestea rezultă și se vor evacua conform legislației în vigoare;
- transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri;
- materialul excedentar rezultat din foraj – detritusul se va evacua periodic din amplasament de către o societate specializată în preluare de deșeuri/ecologizări, pe care constructorul o va contracta în mod obligatoriu;
- balastul utilizat la amenajarea organizărilor de șantier se va prelua de către o societate specializată în preluare de deșeuri/ecologizări pe care constructorul o va contracta în mod obligatoriu;
- materialele de construcții necesare pentru execuția lucrărilor zilnice vor fi aduse în amplasamentul lucrării și puse direct în operă; se va evita astfel depozitarea temporară a materialelor în amplasamentul lucrării;
- se vor lua toate măsurile pentru evitarea pierderilor accidentale de materiale;
- la punctele de lucru și în organizările de șantier se vor amplasa toalete ecologice asigurându-se întreținerea/vidanjarea acestora prin contract cu societăți autorizate;
- întreținerea și reparația utilajelor se va executa doar de către societăți autorizate RAR, în punctele de lucru autorizate;
- nu se vor stoca combustibili în organizările de șantier;
- alimentarea cu carburant a utilajelor se va face în locuri prestabilite, cu cisterne auto prevăzute cu debitmetru de către operatorii autocisternelor;
- în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere se va interveni imediat cu material absorbant;
- mijloacele de transport se vor deplasa în teren prin folosirea cu prioritate a drumurilor existente, evitând scurtăturile și manevrele inutile;

- semnalizarea traficului în șantier se va organiza riguros în vederea minimizării accidentelor de circulație;

**- protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Se vor adopta măsuri privind managementul corespunzător al deșeurilor și întreținerea/vidanjarea toaletelor ecologice prin contract cu societăți autorizate.

În perioada de exploatare a lucrării, nu sunt necesare măsuri de protecție a habitatelor naturale, a florei și faunei.

Lucrarea în sine este o măsură de protecție a florei și faunei, deoarece se elimină riscul de poluare accidentală datorată operării rețelei existente.

**- protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

**Perioada de execuție**

Se ocupă temporar suprafață de 1434 mp din situl arheologic Păduricea Mică și 2789 mp din zona de protecție.

**Protecția sitului arheologic se face conform aviz nr. 1328/21.08.2018** emis de Direcția Județeană de Cultura, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța, aviz favorabil condiționat care obligă la încheierea unui contract de supraveghere execuție cu o instituție muzeală.

Semnalizarea șantierului se va asigura cu panouri de avertizare.

**Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția așezărilor umane, acestea fiind amplasate în afara zonelor de protecție și siguranță (interdicție permanentă de a construi).**

**- natura transfrontieră a impactului**

Proiectul NU are un impact transfrontier.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului.**

**Monitorizare în perioada de execuție**

Având în vedere amplasamentele lucrărilor și tehnologia de execuție, nu se impun măsuri pentru monitorizarea calității aerului.

**Monitorizare în perioada de exploatare a lucrării**

Nu este necesară. Conducele subterane nu generează emisii.

**IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii /documente de planificare:**

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.**

**Proiectul NU intră sub incidența prevederilor următoarelor acte normative:**

Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

**B. Se va menționa planul/ programul/ strategia/ documentul de programare/ planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Lucrările sunt prevăzute în Programul de Investiții al Conpet S.A. Ploiești.

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier**

### **Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:**

- curățarea terenului de vegetația de la nivelul solului;
- îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal în vederea refolosirii acestuia;
- amenajarea incintei organizărilor de șantier se face prin așternerea unui strat de polietilenă de înaltă densitate, urmată de geotextil peste care se va așterne un strat de pietriș de 20 cm grosime după compactare;
- organizările de șantier vor fi prevăzute cu pante către șanțurile de colectare perimetrare;
- împrejmuirea amplasamentului cu panouri de gard;
- amplasare utilaj de foraj și echipament necesar operare.

### **Notă:**

- organizările de șantier coincid cu frontul de lucru pentru utilaj de foraj;
- utilajele terasiere staționează pe culoarul de lucru;
- tronsoanele de conductă se depozitează treptat de-a lungul culoarului de lucru în funcție de necesitate.

Pentru **accesul în organizările de șantier se vor folosi drumurile existente și culoarul de lucru.**

Organizările de șantier sunt amenajate în amplasamentul utilajului de foraj și cuprind:

- birou;
- atelier;
- magazine;
- cabină comandă;
- toalete ecologice;
- europubele pentru colectarea deșeurilor menajere/sticlă/hârtie/metal.
- unitate de reciclare;
- cuvă detritus;
- depozit nămol;
- pompă înaltă presiune 2 buc.;
- depozit bentonită;
- depozit țevi;
- generator;
- utilaj forare;
- cuvă;
- groapă nămol;
- pompă.

**Containerele vor avea posibilitate de încălzire în siguranță pe timp nefavorabil.**

Numărul de toalete va fi stabilit în funcție de numărul de muncitori estimat, astfel încât să se asigure minim o toaletă la 10 lucrători.

Consumurile proprii aferente organizării de șantier (containere tip) **vor fi asigurate cu generatoare de curent, cisterne de apă și prin vidanjare.**

**Alimentarea cu energie electrică** pentru lucrările de infrastructură (tehnologie clasică) și pentru lucrările de artă va fi asigurată cu ajutorul **grupurilor electrogene.**

**Apa potabilă pentru consum individual** va fi achiziționată din comerț în bidoane de plastic de unică folosință.

**Apa pentru execuția lucrărilor** se va aduce la punctele de lucru/organizarea de șantier cu ajutorul **cisternelor auto.** Alimentarea cisternelor de apă se va asigura de la rețeaua de apă existentă din surse proprii sau locale.



Pentru **parcarea pe timpul nopții a mijloacelor de transport** (autobasculante, autocamioane), se va putea folosi culoarul de lucru, organizările de șantier, dar și o **bază de lucru proprie sau închiriată, independentă de suprafețele ocupate prevăzute în proiect.**

#### **Localizarea organizării de șantier**

Pentru organizările de șantier sunt propuse două amplasamente:

- **U.A.T. Seimeni**, pentru subtraversare fluviu Dunăre;

- **U.A.T. Fetești**, pentru subtraversare braț Borcea.

**Suprafața ocupată în U.A.T. Fetești pentru amenajare organizare de șantier este 2770 mp, iar pentru cea din U.A.T. Seimeni, de 2812 mp.**

Amplasamentele organizărilor de șantier au fost impuse de traseele de subtraversare optime. Amenajarea de șantier pentru subtraversare Dunăre se află în U.A.T. Seimeni, UPIII Cernavodă, UA 42B, UA43 B, suprafață supusă scoaterii temporare din circuitul silvic. Accesul se realizează din centura orașului Cernavodă, prin intermediul unui drum de exploatare.

Tabel 10

Coordonatele STEREO 70 pentru organizarea de șantier din U.A.T. Seimeni		
Nr.crt.	X (long)	Y (Lat)
1	322729.239	742189.354
2	322764.648	742212.263
3	322774.862	742191.600
4	322795.132	742145.893
5	322758.566	742129.677
6	322738.296	742175.384
Suprafața ocupată = 2812mp		

Amenajarea de șantier pentru subtraversare braț Borcea se află în U.A.T. Fetești, tarla 135/7, teren arabil aflat în proprietatea persoanelor fizice Popescu Marian, Popescu Silvia NC 2448.

Tabel 11

Coordonatele STEREO 70 pentru organizarea de șantier din U.A.T. Fetești		
Nr.crt.	X (long)	Y (lat)
1	325303.260	727466.789
2	325310.539	727437.435
3	325293.953	727423.839
4	325278.649	727455.659
5	325258.046	727501.217
6	325294.493	727517.700
Suprafața ocupată = 2770 mp		

#### **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:**

Impactul potențial al organizărilor de șantier se poate manifesta prin:

- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, impactul este direct și temporar (în perioada de execuție a lucrării).
- impactul asupra factorilor de mediu **apă, aer, sol** se poate estima ca fiind direct, în funcție de natura poluantului și local, magnitudinea impactului este redusă.
- poluarea fonică se manifestă direct, în funcție de amplasamentul locuințelor față de organizările de șantier și local.

- afectarea florei și faunei din vecinătatea organizării de șantier se poate produce ca urmare a unor lucrări de curățare/defrișate, a poluării fonice, a emisiilor generate în atmosferă, a depozitări de deșeuri necorespunzătoare. impactul poate fi estimat ca fiind direct, pe termen scurt, temporar și local, în funcție de destinația anterioară a terenului ocupat, de gradul de poluare fonică, de sensibilitatea speciilor și tipul vegetației din zona limitrofă organizărilor de șantier.

**Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

Principalele surse de poluare a factorilor de mediu în organizările de șantier sunt:

- scurgerile accidentale de combustibili/lubrifianți de la utilajele;
- pierderi accidentale de materiale/deșeuri rezultate dintr-o depozitare necontrolată sau o manipulare necorespunzătoare;
- apele reziduale de la toaletele ecologice din organizările de șantier.

**Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:**

- impermeabilizarea incintei organizării de șantier;
- calea de acces în organizările de șantier se va menține liberă, curată; accesul va avea loc controlat (cabină portar/pază și supraveghere).
- depozitarea temporară a materialelor și a deșeurilor generate se va face în locuri bine stabilite din organizarea de șantier, amenajate corespunzător, pentru prevenirea poluării solului și subsolului (incinta organizării de șantier va fi balastată și protejată cu geotextile și polietilenă de înaltă densitate; se vor amenaja șanțuri perimetrare).
- la începerea lucrării, se vor încheia contracte cu operatorii de salubritate, cu operatorii depozitelor de deșeuri autorizate pentru valorificarea/eliminarea deșeurilor; Se vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 și H.G. nr. 856/ 2002.
- colectarea și evacuarea periodică din amplasament a deșeurilor cu respectarea legislației în vigoare (prin contract cu societăți autorizate).

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.**

**Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.**

Pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, se vor efectua următoarele lucrări:

- drumurile de acces utilizate se aduc la starea inițială prin nivelare și compactări succesive;
- culoarele de lucru din teren agricol vor fi compactate, nivelate și pregătite pentru instalarea culturilor agricole, conform contract închiriere cu proprietar teren;
- suprafețele ocupate din fond forestier național vor fi predate în conformitate cu Ordinul nr. 694/2016 administratorilor pentru reinstalarea vegetației forestiere;
- materialele rămase și deșeurile rezultate din lucrare, containerele precum și utilajele și mijloacele auto folosite în perioada de execuție se vor evacua din amplasament;
- utilizarea volumului excedentar de pământ pentru umpluturi; gropile de umplutură vor fi nivelate.

**Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.**

**Lucrările de construcții vor fi contractate cu firme ce au implementat un Sistem de Management de Mediu. Se va întocmi și respect planul de intervenții în caz de poluări accidentale sau alte situații deosebite (inundații, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.**

### **Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

După punerea în funcțiune a noilor conducte, subtraversările înlocuite vor fi conservate prin golire, curățare și închidere. Vor fi înștiințate autoritățile de mediu și gospodărire a apelor asupra acestor aspecte de către biroul de specialitate din cadrul Conpet S.A. PLOIEȘTI.

### **Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Lucrările se execută cu ocupare temporară a suprafețelor afectate, iar readucerea la starea inițială a terenului se face conform tehnologiilor de execuție prezentate anterior.

## **XII. Anexe - piese desenate:**

- 1. planuri de încadrare în zonă ale obiectivului;**
- 2. planuri de amplasament;**
- 3. planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor reprezentat grafic detaliat în tabele (administrator, categorie de folosință, suprafață ocupată);**
- 4. profile longitudinale ale conductelor proiectate;**
- 5. planșe reprezentând așezarea utilajelor/echipamentelor în organizarea de șantier pentru realizarea fiecărui foraj orizontal dirijat.**

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Proiectul propus presupune înlocuirea subtraversărilor fluviului Dunărea și brațului Borcea de către conductele existente (cele 10 fire cu diametre de 12 ¾") cu conducte magistrale de țigă Ø 14", Ø 20" și Ø 28", urmând a se asigura continuitatea cu conducte de același diametru, pe toată lungimea cuprinsă între OIL TERMINAL Constanța și stația Bărăganu.

Investiția este justificată de starea precară a celor zece fire existente la fiecare subtraversare-Dunărea și Brațul Borcea, realizate între anii 1968 și 1978, aflate la sfârșitul duratei de viață.

**Distanța de la suprafețele ocupate temporar până la limitele ariei naturale de interes comunitar este:**

- 451 m mal drept fluviu Dunăre;**
- 67 m mal stâng fluviu Dunăre.**

**Adâncimea minimă de subtraversare a ariei naturale protejate este de 12 m, mal stâng fluviul Dunăre, în zona inundabilă.**

**Coordonatele fiecărui amplasament se regăsesc în suportul digital anexat sub formă de vector digital format .shp denumit sugestiv în vederea identificării corecte și foi de calcul individuale într-un fișier .xls.**

- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

**“Canaralele Dunării”** – ROSCI0022 Canaralele Dunării prin O.M. 1964/2007, modificat prin Ord. MMP nr. 2387 din 29.09.2011, iar pe sit-ul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor există în Formularul Standard Natura 2000.

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

**Importanța ariei/zonei proiectului pentru biodiversitate și/sau pentru conservarea speciilor/tipurilor de habitate avute în vedere la nivel european, național și regional**

Situl prezintă o mare diversitate de habitate protejate, de la cele higrofile până la cele xerofile, incluzând pajiști, tufărișuri, păduri, etc. Între aceste habitate cel mai reprezentativ, atât ca suprafață ocupată în sit (30%) cât și la nivel național (11%) este habitatul Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]. Acesta mai include suprafețe importante de arborete excluse, încă de la formare, de la intervenții silvice, ce pot fi considerate ca păduri virgine (situate în special pe ostroave), precum și arborete cu arbori seculari (plopi în special) pe suprafețe de ordinal zecilor de hectare (ex. Ostrovul Turcesc).

Locul secund ca importanță îl ocupă habitatul prioritar 62C0\* Tufărișuri de foioase pontosarmatice (Ponto-Sarmatic steppes), ce reprezintă aproximativ 2,5% din suprafața națională a habitatului, reprezentat pe unele suprafețe prin stepe primare, inclusiv stepe petrofile pe calcare recifale, cu numeroase specii amenințate incluse în lista roșie națională (Oltean et al., 1999).

Cea mai importantă dintre acestea este specia de interes comunitar *Campanula romanica* iar cea mai importantă zonă din sit este rezervația naturală *Celea Mare – Valea lui Ene*. Dintre asociațiile endemice de stepă petrofilă trebuie subliniată prezența cenotaxonilor *Sedo hillebrandtii* – *Polytrichetum piliferi* și *Agropyro brandzae* – *Thymetum zygioidi*, răspândite predominant în nordul sitului, între Ghindărești și Hârșova. Habitatul 40C0\* Tufărișuri de foioase Ponto – Sarmatice include și două asociații rare la nivel național, de mare valoare conservativă, respectiv *Rhamno catharticae* – *Jasminietum fruticantis* și *Paliuretum spinae* – *christi*, endemice pentru Dobrogea (Sanda, Arcuș, 1999). Deși reduse ca suprafață, pădurile xeroterme incluse în habitatele 9110\* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* sp., 91 M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun, 91AA\* Vegetație forestieră cu stejar pufos, prezintă o importanță deosebită, inclusiv din punct de vedere paleoecologic, reprezentând ultimele vestigii ale pădurilor de coastă ce au constituit calea de migrație a speciilor forestiere din Peninsula Balcanică spre masivele forestiere din Dobrogea de Nord (Pașcovschi, 1967). Cea mai mare parte din aceste păduri este protejată în rezervațiile *Pădurea Bratca*, *Pădurea Cetate* și *Celea Mare-Valea lui Ene*.



**Tabel Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Tipuri habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (ha)	Peșteri (nr.)	Calit.date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Sup.rel.	Statutus conserv.	Eval. globală
3130					Buna	B	C	B	B
3140					Buna	B	C	B	B
3150					Buna	B	C	B	B
3270					Buna	B	B	B	B
40CO					Buna	B	B	B	B
62CO					Buna	B	B	B	B
6430					Buna	B	C	B	B
6440					Buna	B	C	B	B
6510					Buna	B	C	B	B
91AA					Buna	B	B	B	B
91FO					Buna	B	B	B	B
91IO					Buna	C	C	B	C
91MO					Buna	B	C	B	C
92AO					Buna	B	B	A	A
92DO					Buna	C	C	B	C

**Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D – nesemnificativă, Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$  Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă, Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă**

### Alte specii importante de floră și faună

Specii					Populație				Motivație					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Marime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P		Allium saxatile												X
P		Asparagus verticillatus												X
P	223 6	Campanula romanica							X				X	X
P		Celtis glabrata												X
P		Festuca callieri												X
P		Gagea bulbifera												X
P		Iris suaveolens												X
P		Jasminium fruticans												X
P		Koleria lobata												X
P		Muscari neglectum												X
P		Ornithogalum amphibolum												X
P		Paliurus spinachristi												X
P		Paronychia cephalotes												X
P		Periploca graeca												X
P		Thimus zygioides												X
P														X

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-

izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Specie					Populație						Sit			
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calitate date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P					G	C	B	C	B
M	2609	Mesocricetus newtoni (Hamsterul-romanesc)			P					G	C	C	C	B
M	1335	Spermophilus citellus			P					G	C	C	B	B
A	1188	Bombina bombina			P				P		B	B	C	B
A	1220	Emys orbicularis			P				P		C	B	C	B
A	1219	Testudo graeca			P				P		C	B	C	B
A	1993	Triturus dobrogicus			P				P		C	B	C	B
F	4125	Alosa immaculata ( Scrumbie de Dunare)			P				P		C	B	B	B
F	4125	Alosa immaculata ( Scrumbie de Dunare)			P				R		C	B	B	B
F	4127	Alosa tanaica (Rizeafca)			P				P		C	B	B	B
F	4127	Alosa tanaica (Rizeafca)			P				R		C	B	B	B
F	1130	Aspius aspius (Aun)			P				P		B	B	C	B
F	1149	Cobitis Taenia (Zvarluga)			P				P		C	B	C	B
F	2484	Eudontomyzon mariae (Cicar)			P				P		C	C	C	C
F	1124	Gobio alpinatus (Porcusor de nisip)			P				P		C	B	C	B

F	2511	Gobio kessler ( Petroc)			P				P		C	B	C	B
F	2555	Gymnocephalus baloni (Ghibort de rau)			P				P		B	B	B	B
F	1157	Gymnocephalus schraetzer (Raspar)			P				P		B	B	B	B
F	1145	Misgurnus fossilis (Chiscar, Tipar)			P				P		B	B	C	B
F	2522	Pelecus cultratus (Sabita)			P				P		B	B	C	B
F	1134	Rhodeus sericeus amarus (Boarca)			P				P		B	A	C	A
F	1146	Sabanejewia aurata (Dunarita)			P				P		C	C	C	C
F	1160	Zingel streber ( Fusar)			P				P		B	B	C	B
F	1159	Zingel zingel ( Fusar mare, Pietrar)			P				P		B	B	C	B
I	4056	Anisus vorticulus			P				R		D			
I	4064	Theodoxus transversalis			P						C	C	B	C
P	2236	Campanula romanica			P				R		B	A	A	B
P	2079	Moehringia jankae			P				V		B	B	A	B

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă



**Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește (15 habitate):**

- 3130 Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoëto-Nanojuncetea.
- 3140 Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de Chara.
- 3270 Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de Chenopodium rubri și Bidention.
- 40C0\* Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice.
- 62C0\* Stepe ponto-sarmatice.
- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin.
- 6510 Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis).
- 91I0\* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.
- 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun.
- 91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos.
- 92A0 Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba.
- 92D0 Galerii ripariene și tufărișuri (Nerio-Tamaricetea și Securinegion tinctoriae).
- 6440 Pajiști aluviale din Cnidion dubii.
- 91F0 Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris).
- 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition.

**În perioada august 2017 - martie 2019, în intervalul orar 05:00 – 21.00 au fost efectuate douăzeci de vizite în teren cu durată de 2 până la 15 zile.**

**În această perioadă de timp, specialiști în protecția mediului, silvicultură, îmbunătățiri funciare și topografi, angajați ai S.C. SNIF PROIECT S.A., împreună cu reprezentanții Ocolului Silvic Dunărea de Jos și Direcției Silvice Constanța, custodele ariei naturale protejate ROSCI0022 Canaralele Dunării la vremea respectivă, au delimitat suprafețele ocupate temporar urmărind afectarea minimă a ecosistemului.**

Astfel:

- amplasamentele au fost alese astfel încât suprafața ocupată temporar să nu afecteze aria protejată.

- vegetația defrișată să fie parte din plantațiile înființate de RNP Romsilva și să fie supuse periodic la lucrări necesare atingerii țelului stabilit (descopleșiri, degajări, curățiri, rărituri, lucrări de igienă, lucrări de regenerare specific regimului de gospodărire).

**Vegetația forestieră ce urmează a fi defrișată este constituită din plantații de salcie și plop, cu vârste cuprinse între 6 și 17 ani, conform fișei de transmitere.**

Suprafața ocupată în fond forestier se va scoate temporar din circuitul silvic, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 694/2016 pentru aprobarea Metodologiei privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor bănești.

**Se ocupă temporar 1555.2 mp pășune aflată în domeniul privat al Consiliului Local al Orașului Cernavodă, pășune înființată în anul 2007, prin schimbarea categoriei de folosință din "arabil".**

**În prezent, această pășune este închiriată pentru pășunat.**

**Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (1 specie):**  
Lutra lutra - vidra.

Această specie nu a fost observată în zona afectată de lucrări sau în aria naturală protejată, în zonele unde au fost efectuate măsurători și observații.

**Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (4 specii):** Bombina bombina, Emys orbicularis, Testudo graeca, Triturus dobrogicus.

În nici unul din amplasamentele lucrărilor de subtraversare a fluviului Dunărea, nu au fost identificate exemplare din specia de amfibieni Bombina bombina, Emys orbicularis, Testudo graeca, Triturus dobrogicus, enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE.

**Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (15 specii):** Alosa immaculate, Gobio albipinnatus, Gymnocephalus schraetzer, Misgurnus fossilis, Pelecus cultratus, Rhodeus sericeus amarus, Zingel streber, Zingel zingel, Aspius aspius, Gobio kessleri, Alosa tanaica, Gymnocephalus baloni, Cobitis taenia, Eudontomyzon mariae, Sabanejewia aurata.

Tehnologia de realizare a subtraversării brațului Borcea și a fluviului Dunărea, exclude orice probabilitate ca una din speciile de pești, enumerate mai sus să fie afectată.

Traversarea ariei protejate ROSCI0022 "Canaralele Dunării" se realizează prin foraj orizontal dirijat. Nu se ocupă suprafețe în interiorul ariei protejate, nu se afectează ecosistemul acvatic.

- adâncimea minimă a arcului de foraj față de talvegul fluviului Dunăre este de 19,92 m, în zona pichetului nr. 39, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø14", planșa nr. 7.

**Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (1 specie):**  
Anisus vorticulus

Considerăm că speciile de nevertebrate menționate, precum și alte specii prezente în aria naturală protejată nu vor fi afectate.

Distanța minimă între suprafața ocupată temporar și limita ariei protejate este de 67m, mal stâng Dunăre, UAT Stelnica, iar adâncimea minimă a coloanei de foraj este de cca 12m.

Suprafața ocupată temporar este despărțită/delimitată de aria naturală protejată de următoarele obstacole:

- dig de apărare împotriva inundațiilor
- drum pământ
- canal desecare
- teren arabil.

Situația din teren poate fi observată în imaginea următoare.



Imagine 14. Vedere de pe digul de apărare împotriva inundațiilor spre C2

**Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (2 specii):** *Moehringia jankae*, *Campanula romanica*.

În urma vizitelor efectuate pe întreg teritoriul analizat, nu au fost găsite speciile de plante enumerate mai sus care să fie afectate de realizarea proiectului.

**Alte specii importante de floră și faună (15 specii):** *Allium saxatile*, *Asparagus verticillatus*, *Celtis glabrata*, *Festuca callieri*, *Gagea bulbifera*, *Iris suaveolens*, *Jasminum fruticans*, *Koeleria lobata*, *Muscari neglectum*, *Ornithogalum amphibolum*, *Paliurus spina-christi*, *Paronychia cephalotes*, *Periploca graeca*, *Thymus zygioides*.

Nu au fost observate specii de floră și faună enumerate mai sus pe suprafețele ce urmează a fi ocupate temporar sau în proximitatea acestora.

**d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Considerăm că proiectul **nu are legătură directă și nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.**

Traversarea ariei protejate ROSCI0022 "Canaralele Dunării" se realizează prin foraj orizontal dirijat. Nu se ocupă suprafețe, nu se intră în interiorul ariei protejate și nu se afectează ecosistemul acvatic.

- **distanța minimă** între suprafața ocupată temporar și limita ariei protejate este de 67m, mal stâng Dunăre, U.A.T. Stelnica;
- **adâncimea minimă** a arcului de foraj față de **suprafața ariei protejate** este de 12,00m în zona pichetului nr. 30, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø14", planșa nr. 6.1;
- **adâncimea minimă** a arcului de foraj față de **talvegul** fluviului **Dunăre** este de **19,92 m**, în zona pichetului nr. 39, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø 14", planșa nr. 6.1;
- nu vor rezulta ocupări definitive de teren în urma realizării subtraversărilor;
- nu este necesară realizarea de drumuri pentru asigurarea funcționării infrastructurii de transport țitei;
- nu este utilizată apă din Fluviul Dunărea;

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Au fost analizate condițiile teoretice care generează următoarele tipuri de impact:

- direct și indirect;
- pe termen scurt și lung;
- în faza de execuție și în faza de operare;
- cu caracter izolat și cumulativ;
- rezidual.

În faza de execuție, proiectul supus evaluării generează **un impact indirect, redus ca intensitate, cu caracter izolat și durată relativ scurtă de manifestare**, acesta producându-se asupra:

- florei și faunei acvatice din albia fluviului Dunăre, în zona subtraversărilor la cele două amplasamente și imediat în aval de acestea;
- florei și faunei terestre, ca urmare a executării săpăturilor și a activităților specifice în zona albiei majore și în zona malurilor – zona de amplasare a utilajelor de foraj – nu au fost identificate specii de floră și faună pentru care aria este protejată.

Fauna acvatică din apele fluviului Dunăre, ar putea fi afectată pe termen scurt și pe un areal restrâns de vibrații generate de foraj. Forajul fiind executat prin nisip compactat, vibrațiile vor avea intensități reduse.

Impactul asupra florei și faunei terestre se manifestă, pe o suprafață restrânsă prin defrișarea vegetației, în zona organizării de șantier, în afara ariei protejate.

**Defrișarea se realizează la distanța de 451 m de limita ariei protejate, mal drept Dunăre.**

Din datele și informațiile disponibile rezultă că în zona amplasamentului nu se află în derulare și nu sunt programate alte proiecte, ale căror efecte s-ar putea suprapune cu cele specifice proiectului care face obiectul prezentei documentații; prin urmare, **nu este cazul unui impact cumulativ asupra factorilor de mediu.**

**În perioada de exploatare**, funcționarea în condiții de siguranță a subtraversărilor nu înrăutățește calitatea factorilor de mediu, nu are efecte directe negative asupra biodiversității, respectiv asupra habitatelor și speciilor protejate.

Punerea în siguranță a subtraversărilor asigura eliminarea pe termen lung a riscului producerii unor accidente/incidente ecologice, cu potențiale efecte negative asupra calității factorilor de mediu.

În condițiile desfășurării corespunzătoare a activităților de execuție și de readucere a amplasamentului la situația de dinaintea implementării proiectului, se poate aprecia că nu se va manifesta **impact rezidual.**



Considerăm că impactul corespunzător fazei de execuție va fi unul minor ca intensitate, indirect și de scurtă durată, din următoarele motive:

- nu vor fi pierdute sau ocupate suprafețe din suprafața totală a habitatelor din cadrul ariei protejate;
- nu vor fi fragmentate habitatele de interes comunitar;
- nu vor fi înregistrate modificări ale densității populațiilor speciilor protejate.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de Management Bazinale, actualizate:**

Subtraversarea corpului de apă Chiciu-Isaccea se realizează prin foraj orizontal dirijat, iar cota de traversare este la cca. 20 m față de cota talvegului cursului de apă.

Considerăm că realizarea acestui proiect nu constituie o presiune care să afecteze structura și funcționarea ecosistemului acvatic, respectiv o presiune cu efect causal asupra stării corpului de apă.

#### **Localizarea proiectului:**

- bazinul hidrografic:
  - **Bazinul Hidrografic Dunăre**
- cursul de apă:
  - **Fluviul Dunărea, codul cadastral XIV -1**
- corpul de apă de suprafață:
  - **Chiciu-Isaccea RORW14-1\_B4 Dunăre**
- corpurile de apă subterană aflate în zona forajelor:
  - **RODL06 Platforma Valahă**
  - **ROIL17/Fetești**
  - **ROIL11/ Lunca Dunării (Oltenița Hârșova)**

**Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață;**

Fluviu Dunărea - în zona lucrărilor propuse

**Starea ecologică - moderată**

**Potențial ecologic – moderat**

(conform Fig.6.4 - Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivel Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și apelor Costiere pag. 225).

**Stare chimică bună**

(conform Figura 6.10. Harta privind situația stării chimice a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere – pag. 234).

**Starea cantitativă a corpurilor de apă subterane**

**RODL06** - starea cantitativă este bună.

**ROIL11** - starea cantitativă este bună.

**ROIL17** - starea cantitativă este bună.

Starea chimică a corpurilor de apă subterane

**RODL06 Platforma Valahă - stare chimică bună**

**ROIL11 Lunca Dunării (Oltenița-Hârșova) - stare chimică bună**  
**ROIL17 Fetești - stare chimică bună**

**Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

**Pentru corpurile de apă de suprafață de la nivelul Fluviului Dunărea.**

Obiectiv de mediu privind **potențial ecologic – bun**

Obiectiv de mediu privind **starea chimică – bun**

**Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană**

**Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană** implică atingerea stări bune cantitative și a stării bune calitative (chimice) și garantarea nedeteriorării acesteia. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere calitativ sunt definite prin valorile de prag stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană din România și care au fost aprobate prin Ordinul Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

#### **Excepții aplicate**

**Pentru corpul de apă de suprafață** sunt stabilite excepții de tipul 4(4) - Fezabilitate tehnică pentru perioada 2022-2027.

**Pentru corpuri de apă subterană**

**RODL06**

- nu sunt stabilite excepții

**ROIL11**

- nu sunt stabilite excepții

**ROIL17**

- nu sunt stabilite excepții

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

#### **1. Caracteristicile proiectului**

##### **a) dimensiunea și concepția întregului proiect;**

Se ocupă temporar 144266.5 mp (14.42 ha) teren fără modificări de categorie de folosință pentru realizarea subtraversărilor celor două cursuri de apă. Durata estimată de execuție a întregii lucrări este de doi ani, fiind necesar un an pentru fiecare subtraversare.

Tehnologia de execuție este cea de foraj orizontal dirijat.

Tabel 12. Lungimi conducte proiectate

Amplasament	Lungime reală conductă amplasată (m)		
	Ø 14"	Ø 20"	Ø 24"
Subtraversare fluviu Dunăre și cuplare stații C1 și C2	2012	2027	2032
Subtraversare braț Borcea și cuplare stații C3 și C4	1950	1980	1939

Tabel 13. Suprafețe ocupate pentru execuția lucrării

Nr. crt	Categoria de folosință a terenului	Suprafața ocupată definitiv (mp)	Suprafața ocupată temporar (mp)
1	arabil	-	126101.4
2	pășune	-	1555.2
3	pădure	-	12211
4	curți construcții	-	1338.8
5	canal irigații	-	1149.3
6	dig	-	571.6
7	căi comunicații rutiere(drum nemodernizat)	-	1180.8
8	neproductiv	-	158.4
Total		-	<b>144266.5</b>

**Nu vor rezulta schimbări de categorie de folosință în urma execuției lucrărilor.**

**b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;**

Nu există date privind suprapunerea sau cumularea cu alte proiecte aprobate.

Proiectele existente sunt reprezentate de către obstacolele traversate, care nu vor suferi modificări temporare sau permanente, acestea fiind subtraversate la adâncimi considerabile. (diguri, canale de irigații/desecare, drumuri).

**c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;**

În timpul lucrărilor sunt folosite și resurse naturale, specifice tehnologiilor de execuție alese:

- apa pentru realizarea noroiului bentonitic necesar operării utilajului de foraj;
- apa utilizată la efectuarea probelor de presiune;
- balast pentru amenajare organizări șantier;
- nisip, pentru protejarea conductelor îngropate.

**Procurarea apei se va realiza din surse autorizate precum stațiile de pompare C1, C2, C3 și C4, iar agregatele de la cele mai apropiate stații de sortare agregate minerale.**

**d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate;**

Tabel 14. Tipuri de deșuri și cantități estimate

Cod deșeu	Tip deșeu/cantitate estimată	Mod de colectare/evacuare	Observații
20 03 01	Deșuri municipale amestecate 7300 kg	Colectare în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.

20 01 01	Hârtie și carton 30 kg	Colectare și valorificare prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
01 05 04	Deșeuri și noroaie de foraj pe bază de apă dulce Detritus-2750 metri cubi	Detritusul se va evacua periodic din amplasament de către o societate specializată în preluare de deșeuri/ecologizări, pe care constructorul o va contracta în mod obligatoriu.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
13 01 13*	Uleiuri hidraulice 200 litri	Schimbarea lubrefianților se va executa în ateliere specializate, în puncte de lucru ale societăților autorizate RAR, alese de către constructor, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
13 02 06*	Uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere 200 litri		
13 02 07* 13 02 08*			
16 01 17	Metale feroase 3.2 t	Colectare în containere tip pubele și transportul la firme specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 07 08*	Deșeuri cu conținut de țigăi 30 litri	Colectare Cuplarea se realizează în ventilele existente în stație, prevăzute cu bazine betonate, golirea prealabilă a sistemului. Pierderile sunt minime.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 06 01* 16 06 04 16 06 05	Baterii cu plumb Baterii alcaline 3 buc	Schimbarea acumulatorilor uzați se va realiza în unități autorizate, cu predarea acestora.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 01 03	Anvelope uzate 12 buc.	Schimburile de anvelope pentru mijloacele de transport se vor realiza la sediile și punctele de lucru autorizate ale societăților de transport, cu predarea anvelopelor uzate la centre de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002.
16 01 07*	Filtre de ulei 10 buc.		

**e) poluarea și alte efecte negative;**

În timpul execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru prevenirea poluării cu substanțe periculoase, precum adezivi, combustibili, lubrefianți, iar mentenanța utilajelor se va realiza în unități specializate și autorizate, aflate în afara amplasamentelor proiectului.

În timpul forajului se va utiliza un amestec de argilă fină (bentonită) și apă pentru stabilizarea tunelelor de foraj. Acesta nu prezintă riscuri la adresa mediului înconjurător.

**f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;**



În timpul execuției, riscurile de accidente sunt reprezentate doar de defecțiuni ale utilajelor terasiere care ar putea duce la deversări de ulei hidraulic sau lubrefianți pe sol.

**Riscul major de dezastru ecologic este reprezentat de nerealizarea proiectului în cel mai scurt timp, data fiind starea precară a infrastructurii existente.**

**g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.**

#### **În perioada de execuție**

Principalele activități ce se constituie în surse de poluare a aerului sunt:

- lucrări de săpături cu utilaje terasiere la gropile de poziție;
- lucrări de săpături cu utilaje terasiere la șanțurile de poziționare a conductelor;
- nivelarea mecanizată a suprafețelor;
- lucrări mecanizate de umpluturi, așternerea straturilor de balast/nisip;
- alte utilaje în faza de execuție, generatoare electrice, echipamente de sudură, etc.;
- transportul materialelor de construcții.

Poluanții generați de aceste surse sunt: **emisii de praf și emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele** utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor, **oxizi de fier din operațiile de sudură la întregirea conductelor, compuși organici volatili (COV) și hidrocarburi aromatice volatile (HAV) de la protecția anticorozivă a conductelor.** Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a lucrărilor.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, particule în suspensie etc.). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare pe senile, din pneuri).

Atmosfera este spălată de apele de precipitații, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol, subsol, etc.).

Utilajele de construcție funcționează cu motoare Diesel, **gazele de eșapament** evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Se apreciază că impactul asupra calității aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție se manifestă **local** (aria de manifestare fiind în special în ampriza șanțurilor de pozare și a gropilor de poziție, a drumurilor de acces la amplasament), în spațiu deschis, este **nesemnificativ fiind temporar și intermitent.**

**Nu sunt prevăzute activități care să afecteze factorul de mediu apă.**

**Ecosistemul acvatic nu va fi afectat deoarece subtraversarea corpului de apă Chiciu-Isaccea se realizează prin foraj orizontal dirijat, iar cota de traversare este la cca 20 m față de cota talvegului cursului de apă.**

**Considerăm că realizarea acestui proiect nu constituie o presiune care să afecteze structura și funcționarea ecosistemului acvatic, respectiv o presiune cu efect cauzal asupra stării corpului de apă.**

## **2. Amplasarea proiectelor**

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

**a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;**

Tabel 15. Categoria de folosință a terenului

Nr. crt	Categoria de folosință a terenului
1	arabil
2	pășune
3	pădure
4	curți construcții
5	canal irigații
6	dig
7	căi comunicații rutiere (drum nemodernizat)
8	neproductiv

**b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;**

Suprafețele ocupate sunt preponderant în terenuri cu categorii de folosință arabil și fond forestier. Acestea sunt supuse periodic lucrărilor agricole/forestiere.

O posibilă activitate care ar putea afecta calitatea și capacitatea de regenerare a mediului este defrișarea a 12211 mp teren aparținând fondului forestier național, pădure proprietate a statului român.

Aceste suprafețe fac parte din plantații înființate de către RNP Romsilva, cu vârste cuprinse între 5 și 17 ani și sunt supuse periodic la lucrări de întreținere specifice. Defrișarea constă în crearea unui culoar pentru amplasarea organizării de șantier și ulterior a conductelor.

Vegetația forestieră va fi reinstalată în termen de un an de la începerea lucrării.

**c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;

Se ocupă temporar 9157 mp din albia majoră a Fluviului Dunărea, în zona Cernavodă, terenuri cu categorii de folosință pădure și pășune, fără schimbări de categorii de folosință.

2. zone costiere și mediul marin;

Amplasamentele proiectului nu se află în proximitatea zonelor costiere și mediului marin.

3. zonele montane și forestiere;

Se ocupă temporar 12211 mp teren aparținând fondului forestier național, pădure proprietate a statului român.

Aceste suprafețe fac parte din plantații înființate de către RNP Romsilva, cu vârste cuprinse între 5 și 17 ani și sunt supuse periodic la lucrări de întreținere specifice. Defrișarea constă în crearea unui culoar pentru amplasarea organizării de șantier și ulterior a conductelor.

Vegetația forestieră va fi reinstalată după predarea suprafeței ocupate către RNP Romsilva.

**4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;**

Se subtraversează aria protejată ROSCI0022 "Canaralele Dunării". Traversarea se realizează prin foraj orizontal dirijat. Nu se ocupă suprafețe, nu circulă în interiorul ariei protejate și nu se afectează ecosistemul acvatic.

- **distanța minimă** între suprafața ocupată temporar și limita ariei protejate este de 67m, mal stâng Dunăre, U.A.T. Stelnică;

- **adâncimea minimă** a arcului de foraj față de **suprafața ariei protejate** este de 12,00m în zona pichetului nr. 30, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø14", planșa nr. 6.1;
- **adâncimea minimă** a arcului de foraj față de **talvegul fluviului Dunăre** este de **19,92 m**, în zona pichetului nr. 39, ce se regăsește în profilul longitudinal al traversării conductei Ø 14", planșa nr. 6.1;
- nu vor rezulta ocupări definitive de teren în urma realizării subtraversărilor;
- nu este necesară realizarea de drumuri pentru asigurarea funcționării infrastructurii de transport țitei;
- nu este utilizată apă din Fluviul Dunărea.

5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național - secțiunea a iii-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

Se subtraversează aria protejată ROSC10022 "Canaralele Dunării". Traversarea se realizează prin foraj orizontal dirijat. Nu se ocupă suprafețe, nu se intră în interiorul ariei protejate și nu se afectează ecosistemul acvatic.

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;

Amplasamentele proiectului nu se află în proximitatea unor zone în care se consideră că există astfel de cazuri.

7. zonele cu o densitate mare a populației;

Amplasamentele proiectului nu se află în proximitatea unor zone dens populate.

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

Execuția lucrărilor necesită ocuparea temporară a 1434 mp din situl arheologic Păduricea Mică și 2789 mp din zona de protecție a sitului.

A fost emis avizul nr. 1328/ 21.08.2018 de către Direcția Județeană de Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța, care obligă la încheierea unui contract de supraveghere execuție cu o instituție muzeală pe tot parcursul execuției lucrării de „Subtraversare Dunăre și Borcea a țiteiului transportat prin conductele Constanța–Bărăganu Ø 14", Ø 20", Ø 28".

### **3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial**

**Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:**

**a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;**

Se ocupă temporar 144266.5 mp în teritoriile administrative a patru localități, U.A.T. Seimeni, U.A.T. Cernavodă, jud. Constanța și U.A.T. Stelnica, U.A.T. Fetești în jud. Ialomița, în zone nelocuite.

Suprafețele ocupate se materializează sub forma unor benzi de 30-50 m lățime, cu lungimi cuprinse între 400 și 1600 m.

Populația nu este afectată în mod direct.

Sunt afectate activități agricole desfășurate în U.A.T. Stelnica, zonă nelocuită, aflată în extravilan și activități specifice lucrărilor de întreținere în amenajamentele silvice.

**b) natura impactului;**

Impactul asupra zonei se manifestă doar în perioada de execuție, prin ocupare temporară de suprafețe, emisii intermitente de poluanți rezultați din funcționarea utilajelor.

Suprafețele ocupate se readuc la starea inițială după terminarea lucrărilor.

**c) natura transfrontalieră a impactului;**

Lucrările propuse reprezintă o intervenție asupra unei infrastructuri existente, la distanțe de peste 40 km față de granițe, drept urmare considerăm că nu există natură transfrontalieră a impactului.

**d) intensitatea și complexitatea impactului;**

Impactul generat are caracter **nesemnificativ**, se manifestă **temporar** (doar în perioada de execuție) și **local** (în special în zona frontului de lucru). Acesta este de complexitate redusă, specifică activităților excavare/terasare și constituire fir conductă prin sudare și izolare suduri.

După finalizarea lucrărilor, impactul va înceta. Nu vor exista procese de producție și emisii rezultate în urma funcționării conductelor sau activități și infrastructuri (drumuri tehnologice) necesare mentenanței.

**e) probabilitatea impactului;**

Prin respectarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute în proiect se apreciază că există un impact probabil, redus ca intensitate, pe un areal limitat la suprafețele ocupate, cu o durată de maxim 12 luni pentru suprafețele ocupate necesare execuției fiecărei subtraversări.

Execuția lucrărilor propuse reduce cu certitudine probabilitatea apariției unei poluări accidentale majore generate de operarea sistemului existent.

**f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;**

Impactul descris anterior va debuta odată cu intrarea în teren a utilajelor. Frecvența lucrărilor este periodică, se manifestă conform duratei de viață proiectată, respectiv 60 de ani.

Durata fiecărei intervenții pentru reparație este de maxim 12 luni pentru execuția fiecărei subtraversări.

Terenul se aduce la starea inițială la terminarea lucrărilor și predarea către administrator/proprietar, cu excepția fondului forestier, care va fi predat nivelat, urmând a fi adus la starea inițială de către Ocolul Silvic Fetești și Ocolul Silvic Dunărea de Jos prin lucrări specifice.

**g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;**

Terenurile ocupate temporar se află în zonele de protecție și siguranță ale conductelor existente, cu interdicție permanentă de construire.

Infrastructura existentă este reprezentată de drumuri de exploatare, canale de irigații, diguri de protecție împotriva inundațiilor. Acestea se protejază/traversează conform avizelor emise de către administrator.

**h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.**

În vederea reducerii impactului au fost analizate toate tehnologiile de execuție prin care se pot amplasa conductele. A fost aleasă tehnologia minim invazivă, respectiv forajul orizontal dirijat.



După identificare amplasamentelor, au optimizate suprafețele ocupate temporar prin consultarea ocoalelor silvice și administrației locale și implementarea recomandărilor acestora în măsura în care nu se modifică soluția constructivă.

Reducerea impactului se poate realiza prin optimizarea funcționării utilajelor terasiere și stricta supraveghere a deșeurilor generate de lucrări.

## CONCLUZII

Realizarea lucrărilor proiectate este necesară și oportună, prin realizarea propriu zisă a proiectului se vor îmbunătăți aspectele funcționale și eliminarea unor potențiale surse de poluare ale Fluviului Dunărea și Brațului Borcea, fiind astfel indus un impact pozitiv asupra mediului.

În cadrul organizării de șantier și a lucrărilor aferente construcției investiției analizate nu vor fi angrenați un număr semnificativ de lucrători și/sau utilaje care să lucreze concomitent. Solul va fi afectat doar pe perioada de construcție a proiectului, în măsura în care acesta poate fi influențat negativ de către lucrările organizării de șantier, însă aceste potențiale efecte negative vor fi diminuate și ulterior îmbunătățite prin efectele benefice generate de implementarea proiectului.

Neimplementarea proiectului poate duce la pierderea unei oportunități importante de prevenire a poluării cu hidrocarburi a fluvului Dunărea și Brațului Borcea.

Semnătură și ștampilă

