



**VEST MEDICAL IMPACT SRL**

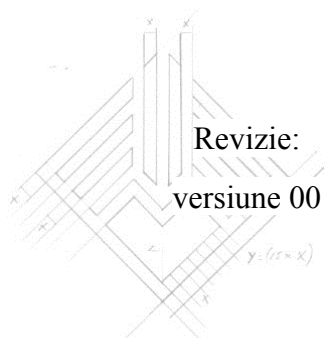
Cod unic de înregistrare: 42158350, Număr de ordine în registrul comerțului: J35/  
168/ 2020,  
(EESSEIS) Avizul nr. 6 din 21.04.2023 durata 3 ani

## **8 REZUMAT**

### **STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI**

**ASUPRA SANATATII și CONFORTULUI POPULAȚIEI ÎN RELAȚIE CU PROIEC-  
TUL “NEPTUN DEEP-INSTALARE CONDUCTĂ ȘI CABLU DE COMUNICAȚII,  
SUBTRAVERSARE PLAJĂ, FALEZĂ, DRUMURI ȘI CALE FERATĂ; REALIZARE  
TRECERE TEMPORARĂ LA NIVEL CU CALEA FERATĂ; CONSTRUIRE STAȚIE  
DE REGLARE ȘI MĂSURARE - SRM, CENTRU DE CONTROL - CCR, ÎMPREJMU-  
IRE, ILUMINAT, PARCĂRI, SPAȚII VERZI, PLATFORME ȘI DRUMURI INTERI-  
OARE; ORGANIZARE DE ȘANTIER, ASIGURAREA ȘI RACORDAREA LA UTILI-  
TĂȚI, comuna Tuzla, județul Constanța”**

**COMUNA TUZLA, JUDEȚUL CONSTANȚA**



Revizie:

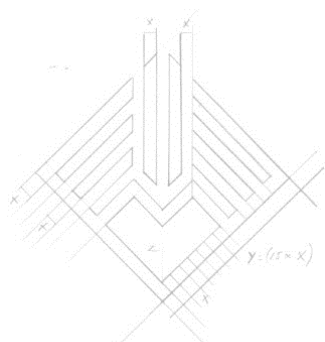
versiune 00

TIMIȘOARA

Nr. 411 din 02.10.2023

Clasificare document:

Rezumat public



Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației în relație cu proiectul "NEPTUN DEEP-INSTALARE CONDUCTĂ ȘI CABLU DE COMUNICAȚII, SUBTRAVERSARE PLAJĂ, FALEZĂ, DRUMURI ȘI CALE FERATĂ; REALIZARE TRECERE TEMPORARĂ LA NIVEL CU CALEA FERATĂ; CONSTRUIRE STAȚIE DE REGLARE ȘI MĂSURARE - SRM, CENTRU DE CONTROL - CCR, ÎMPREJMUIRE, ILUMINAT, PARCĂRI, SPAȚII VERZI, PLATFORME ȘI DRUMURI INTERIOARE; ORGANIZARE DE ȘANTIER, ASIGURAREA ȘI RACORDAREA LA UTILITĂȚI, comuna Tuzla, județul Constanța" este un studiu exhaustiv, care examinează impactul acestui proiect asupra mediului înconjurător și asupra sănătății și confortului populației locale.

### **Contextul Proiectului "NEPTUN DEEP"**

Proiectul "NEPTUN DEEP" propune instalarea unei conducte și a unui cablu de comunicații, subtraversarea plajei, față de drumuri și căile ferate existente. Acest proiect include, de asemenea, construirea unei stații de reglare și măsurare (SRM), un centru de control (CCR), precum și împrejmuirea zonei, instalarea sistemelor de iluminat, construcția de parcări, spații verzi, platforme și drumuri interioare. Proiectul se desfășoară în comuna Tuzla, județul Constanța.

**Denumire obiectiv:** "NEPTUN DEEP-INSTALARE CONDUCTĂ ȘI CABLU DE COMUNICAȚII, SUBTRAVERSARE PLAJĂ, FALEZĂ, DRUMURI ȘI CALE FERATĂ; REALIZARE TRECERE TEMPORARĂ LA NIVEL CU CALEA FERATĂ; CONSTRUIRE STAȚIE DE REGLARE ȘI MĂSURARE - SRM, CENTRU DE CONTROL - CCR, ÎMPREJMUIRE, ILUMINAT, PARCĂRI, SPAȚII VERZI, PLATFORME ȘI DRUMURI INTERIOARE; ORGANIZARE DE ȘANTIER, ASIGURAREA ȘI RACORDAREA LA UTILITĂȚI, comuna Tuzla, județul Constanța", propus a fi amplasat în comuna Tuzla, sector extravilan și intravilan, identificat prin CF 109216 Tuzla, CF 109659 Tuzla, CF 109729 Tuzla, CF 100819 Tuzla, CF 109182 Tuzla, CF 109115 Tuzla, CF 107127 Tuzla, CF 106571 Tuzla, județul Constanța (conform Certificatului de Urbanism nr. 85 din 29.04.2021 emis de către Consiliul Județean Constanța);

### **Titularii activității:**

**OMV Petrom S.A.**, CUI RO 1590082, persoană juridică română, cu sediul în București, Strada Coralilor nr. 22, Sector 1 (Petrom City), cod poștal 013329;

**Romgaz Black Sea Limited Nassau (Bahamas) Sucursala Bucuresti**, CUI RO 2459376, persoană juridică română, cu sediul în Calea Floreasca nr.169A Corp B, etaj 8, București;

Proiectul Neptun Deep reprezintă o propunere de dezvoltare a resurselor de gaze naturale din perimetrul Neptun, localizat în zona de mare adâncime a Mării Negre. OMV Petrom, în calitate de operator, respectiv Romgaz Black Sea LTD, în calitate de partener cu o participație de 50%, sunt Titularii proiectului Neptun Deep.

Obiectivul propus al proiectului Neptun Deep constă în dezvoltarea resurselor de gaze naturale din zăcămintele Pelican Sud și Domino. Zăcămintul Pelican Sud este localizat în zona platoului continental la adâncimi ale apei de aproximativ 130 de metri. Zăcămintul mai mare, Domino, este localizat în exteriorul platoului continental la adâncimi de aproximativ 1000 de metri.

De la platforma marină de producție, gazul natural deshidratat va fi transportat pe o distanță de aproximativ 160 de kilometri prin intermediul conductei de producție gaze, cu diametrul de 30 inci (762 mm) pentru livrarea în SNT gaze al României. Conducta de producție gaze va subtraversa sectorul sudic al țărmului românesc al Mării Negre printr-o metodă de microtunelare pentru evitarea afectării ariei protejate ROSCI 0273 Zona marină de la Capul Tuzla, plajei și falezei. O Stație de Reglare și Măsurare (SRM) va fi localizată în apropierea țărmului și va funcționa ca o stație de transfer între Proiect și Transgaz - operatorul SNT al gazului natural.

Scopul principal al SRM va fi acela de a servi drept punct de transfer al custodiei pentru gazul natural livrat de instalația de producție operată de OMV Petrom din amonte, către SNT operat de Transgaz, din aval. Centrul de Control (CCR) va fi localizat în apropierea SRM și va include instalațiile pentru monitorizarea și operarea automatizată a platformei de producție și a sondelor.

La ieșirea din SRM, gazele vor fi preluate în rețeaua națională de transport printr-o conductă nouă ce va fi construită de Transgaz. *Facilitățile Transgaz nu sunt parte componentă a Proiectului Neptun Deep și vor fi supuse unei proceduri separate de autorizare.*

## **Caracteristicile amplasamentului**

Amplasamentul propus pentru construirea/instalarea facilităților de pe uscat ale Proiectului Neptun Deep, este localizat în zona sudică a teritoriului administrativ al comunei Tuzla, județul Constanța, aproape de limita nordică a teritoriului administrativ al comunei Costinești.

Amplasamentul de pe uscat al proiectului (reprezentat de terenul privat deținut de OMV Petrom SA, respectiv suprafața S1 înregistrată sub numărul cadastral 109216, suprafața S3 înregistrată sub numărul cadastral 109659 și suprafața S4 înregistrată sub numerele cadastrale 109729 și 100819) este situat între partea de est a Drumului Național DN39 Constanța - Mangalia (din direcția Constanța), km 23 + 190 și drumul local neasfaltat De 269 situat de-a lungul malului Mării Negre.

Imobilele fac parte din domeniul public și privat al UAT Comuna Tuzla, domeniul public al Statului Român în administrarea A.N. Apele Române prin ABADL, domeniul public al Statului Român în administrarea Ministerului Transporturilor – cu drept de concesiune pentru C.N. CF "CFR" S.A., terenuri proprietate persoane juridice deținute de OMV PETROM S.A. cu drept de suprafață pe o perioadă de 99 ani pentru Romgaz Black Sea Limited Nassau (Bahamas) Sucursala București. Imobilele sunt identificate cu nr. cadastrale 109216, 109659, 109729, 100819, 109182, 109115, 107127, 106571; drumul comunal DC 4 și drumurile de exploatare De 277, De 259/4 fac parte din domeniul public al UAT Comuna Tuzla, conform H.C.L. nr. 22 din 30.01.2020.

Vecinătățile amplasamentului de pe uscat al proiectului sunt reprezentate de:

- Nord: Drum de exploatare De 229/1, proprietate privată (parcele A259/89, număr cadastral 108838), proprietate privată (parcele A259/91);

- Est: Drum de exploatare De 269 și Marea Neagră (la aproximativ 60 m);
- Sud: proprietate privată (parcele A289/3b), perdea de protecție vegetală (număr cadastral 109189), proprietate privată (parcele A259/105, număr cadastral 100794 și parcela A259/106, număr cadastral 107526);
- Vest: proprietate privată (parcele A289/1a, lot 2/1, număr cadastral 109365 și lot 2/2, număr cadastral 109364).

Marea Neagră este localizată la aproximativ 60 m est față de limita estică a amplasamentului proiectului.

Aeroportul Tuzla este localizat la aproximativ 2 km pe direcție nord-vestică față de limita vestică a amplasamentului.

La sud și sud-est de limita amplasamentului au fost identificate locuințe, cele mai apropiate de amplasament fiind situate la aproximativ 100 m sud față de limita zonei propuse pentru instalarea conductei de producție gaze naturale și punctul de intrare în microtunel, respectiv la aproximativ 350 m sud-est față de limita amplasamentului propus pentru instalarea SRM.

În vecinătatea limitei vestice a amplasamentului, se află o livadă deținută de proprietari privați.

Canalul de irigații CDI-8 Biruința, parte a ‘‘Amenajării 1340 Carasu – Biruința’’, administrat de Agenția de Îmbunătățiri Funciare (ANIF) – Filiala Constanța este localizat la nord de amplasament, în imediata vecinătate.

Subtraversarea țărmlui de către conducta de producție și cablul cu fibră optică, este proiectată unitar și se va realiza printr-o metodă de microtunelare.

Punctul de intrare de pe uscat al microtunelului va fi amplasat pe suprafața S4 deținută de OMV Petrom, beneficiar al proiectului. Drumul local De 269 (numărul cadastral 109115), faleza (numărul cadastral 110670) și plaja (numărul cadastral 106571) sunt situate adiacent laturii de est a amplasamentului de pe uscat al proiectului și vor fi subtraversate de secțiunea de pe uscat a microtunelului de traversare a țărmlui.

Punctul de ieșire al microtunelului va fi situat în apele de coastă ale Mării Negre.

Amplasamentul de pe uscat al proiectului este situat în partea de sud a teritoriului administrativ al comunei Tuzla, aproape de granița de nord a teritoriului administrativ al comunei Costinești. În prezent, amplasamentul proiectului are folosință agricolă, fără prezența unor clădiri pe amplasament. Nici o activitate industrială nu se desfășoară în cadrul sau în imediata apropiere a amplasamentului proiectului de pe uscat.

De la vest la est, amplasamentul de pe uscat al proiectului este traversat de drumul comunal DC 4, linia de cale ferată Constanța - Mangalia, drumul local De 277 și drumul local De 259/4.

Drumul local De 269, faleza și plaja sunt situate la est de amplasamentul proiectului și vor fi subtraversate de secțiunea de pe uscat a microtunelului de subtraversare a țărmlui. Conform prevederilor Planului Urbanistic General (PUG) aprobat al comunei Tuzla, zona de plajă situată la est de amplasamentul de pe uscat al proiectului se află în prezent în zona de intravilan cu destinația Spații Verzi, Agreement.

Activități de transport aerian se desfășoară în prezent în zona aeroportului privat Tuzla, situat la aproximativ 2 km nord-vest față de amplasamentul de pe uscat al proiectului.

Au fost identificate locuințe private și pensiuni turistice la sud și sud-est de amplasamentul de pe uscat al proiectului, pe teritoriul administrativ al comunei Costinești. Conform prevederilor PUG aprobat ale comunei Costinești, o zonă de intravilan situată adiacent la sud de amplasamentul de pe uscat al proiectului, pe teritoriul administrativ al comunei Costinești, este propusă pentru dezvoltare turistică (locuințe de vacanță, pensiuni).

Terenul privat deținut de OMV Petrom S.A. (S1, S3 și S4) reprezintă un teren agricol care nu a fost cultivat în ultimii ani, după achiziția de către Beneficiarii proiectului.

Amplasamentul deținut de Beneficiarii proiectului este înconjurat de terenuri utilizate intensiv pentru agricultură. Activitățile existente în imediata apropiere a amplasamentului sunt în principal agricole, inclusiv culturi de cereale și pomicultură (o livadă privată este situată aproape de limita vestică a amplasamentului de pe uscat).

Conform CLC (clasificarea CORINE Land Cover) 2018, majoritatea terenurilor agricole din zona proiectului sunt reprezentate de „*Teren arabil neirigat*”, urmată de „*Podgorii*”, „*Pomi fructiferi și plantații de fructe de pădure*”, „*Pășuni*” și „*Modele complexe de cultivare*”.

Terenurile agricole din partea de sud a unității administrativ teritoriale (UAT) Tuzla și limita nordică a UAT Costinești sunt reprezentate de „*Terenuri arabile neirigate*” (4.043,04 ha pentru Tuzla și 1.496,49 ha pentru Costinești) și „*Pomi fructiferi și plantații de fructe de pădure*” (109,88 ha pentru Tuzla și 9,02 ha pentru Costinești).

### **Descrierea instalațiilor și fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Facilitățile principale (de pe uscat și zona offshore) ale proiectului sunt:

- **Infrastructura subacvatică a zăcămintelor Domino și Pelican Sud**, inclusiv sonde subacvatice de producție, conducte de alimentare/aducțiune conectate la platforma marină de producție de la zăcămintele Domino și Pelican Sud, sisteme ombilicale de control electric și hidraulic de la platforma de producție la centrele de foraj Domino și Pelican Sud și alte echipamente subacvatice;
- **Platforma marină de producție operată fără personal permanent** pentru procesarea gazului natural provenit din zăcămintele Domino și Pelican Sud, situată în ape cu adâncimea de aproximativ 130 m, și echipamente de control subacvatic amplasate pe platforma de producție;
- **Conductă de producție gaze naturale** de aproximativ 160 km lungime și 762 mm (30 inci) diametru exterior (DE) de la platforma de producție la SRM de pe uscat, incluzând o secțiune de subtraversare a țărmlui (microtunelare);
- **Cablu de fibră optică** de aproximativ 160 km lungime direcționat paralel cu conducta de producție de la platforma de producție la CCR de pe uscat, incluzând o secțiune de subtraversare a țărmlui (microtunelare);
- **SRM pe uscat operată fără personal** pentru măsurarea și transmiterea gazului procesat către SNT;
- **CCR pe uscat** situat adiacent amplasamentului SRM care va servi drept centru principal de monitorizare și control al operațiunilor pentru toate facilitățile proiectului Neptun Deep (sisteme subacvatice, platforma de producție, conducta de producție și SRM);

- **Alte facilități/zone permanente pe uscat incluse în zona amplasamentelor SRM și CCR** (de exemplu, împrejmuire, iluminat, parcare, amenajare peisagistică, drumuri interne, platforme tehnologice și utilități).

Pentru a sprijini construirea/instalarea componentelor de pe uscat și a microtunelului de subtraversare a țărmului, vor fi necesare facilități/lucrări temporare (de exemplu, trecerea temporară la nivel cu calea ferată, organizările de șantier). Facilitățile temporare de pe uscat vor fi îndepărtate după finalizarea lucrărilor de construire/instalare, iar terenurile afectate vor fi readuse la starea inițială.

### **Stația de Reglare și Măsurare (SRM)**

SRM va fi o instalație de contorizare și de transfer de custodie a gazului natural către SNT operat de Transgaz, automată, fără personal, situată în vecinătatea amplasamentului CCR. Amplasamentul SRM va fi împrejmuț și va fi localizat în cadrul suprafeței S1 (număr cadastral 109216) deținută de OMV Petrom. Suprafața totală ocupată de amplasamentul SRM va fi de aproximativ **23.183 m<sup>2</sup>**.

SRM va include doar infrastructura necesară pentru funcționarea esențială, cu un număr limitat de clădiri, cum ar fi camera locală de echipamente (LER) și adăpostul analizatorului de gaz/umiditate. Nu sunt prevăzute spații pentru birouri, depozitare sau ateliere în zona împrejmuț afe-rentă SRM.

Terenul pe care se va realiza SRM va include o zonă împrejmuț dedicată pentru conectarea la SNT, facilitate ce va fi autorizată separat de către Transgaz. **Facilitățile Transgaz nu sunt parte componentă a proiectului Neptun Deep.**

Pe amplasamentul SRM nu se vor procesa hidrocarburi. Separarea și prelucrarea gazului natural se vor realiza pe platforma maritimă de producție, înainte de intrarea în conducta de producție, ce aduce gazele naturale pe țărm, către SRM.

Lista principalelor clădiri/echipamente ce vor fi construite/instalate în cadrul SRM cuprinde:

- Camera analizor calitate gaz (Cromatograf și Analizor umiditate);
- LER pentru control, comunicare și Sistemul Integrat de Control și Siguranță (ICSS);
  - Încălzitoare
  - Camerele pentru echipamente locale (LER) pentru controlul SRM
- 2 Filtre/ separatoare intrare (N+1)
- Gară de primire godevil;
- Skid măsurare debit cu 5 linii (N+1) cu debitmetru ultrasonic, diametru nominal 300;
- 2 robinete de control debit (N+1) și 1 robinet de închidere (localizat la est de calea ferată);
- Sistem de dispersie de urgență a gazelor (coș de dispersie gaze);
- Încălzitoare gaz (3x2MW (3x33%)) pentru îndeplinirea condițiilor de temperatură a gazelor la intrarea în SNTGN;
- Bazin de colectare apa pluviala
- Platformă tehnologică;

- Gard de protecție;
- Porți de ieșire personal în caz de urgență;
- Poartă de acces vehicule.

**Toate clădirile și echipamentele instalate pe amplasamentul împrejmuit al SRM vor respecta limita maximă de 12 m înălțime prevăzută de Planul de urbanism zonal în vigoare.**

### **Coș de dispersie gaze**

În interiorul SRM nu se va realiza evacuarea de rutină (continuă) la coș a gazelor. Evacuările de gaze rezultate în urma lucrărilor programate și planificate de întreținere/ mentenanță a conductelor aferente SRM care necesită depresurizarea acestora, se vor realiza prin intermediul unui coș de dispersie gaze în atmosferă, localizat în incinta împrejmuită a SRM.

Înălțimea maximă a coșului de evacuare este de 12 metri, datorită limitărilor de înălțime locale.

### **Skiduri de încălzire gaze**

Temperatura de livrare a gazelor de vânzare în aval de SRM este stabilită prin Ordinul ANRE 92/2018 la minimum 0°C. Încălzitoarele de gaze de la SRM au rolul de a încălzi gazul natural pentru a îndeplini cerințele de temperatură de livrare ale SNT, mai ales iarna, în sezonul rece.

Skidurile de încălzire vor fi montate pe fundații din beton armat.

### **Instrumente de măsurare și control**

În cadrul SRM va fi instalat un sistem UPS (sistem de alimentare neîntreruptibilă) de 230 V CA pentru a alimenta sistemele esențiale, în caz de urgență, precum ICSS și echipamentele de telecomunicații.

Pentru calcularea debitului de gaz prin contoarele cu ultrasunete, va fi instalat un computer compatibil cu specificațiile debitmetrelor de custodie. Controlul funcționării generale a SRM se va face prin intermediul sistemului de control al procesului. Datele de la computerul debitmetrelor și SRM vor fi transmise către CCR printr-o legătură de comunicație dedicată.

Calculatorul debitmetrelor va controla, de asemenea, fluxul gazului prin SRM. Punctul de reglare a debitului va fi furnizat de către operatorul sistemului de transport din CCR. Sistemul de control al SRM va oferi, de asemenea, capacitatea de reglare a presiunii din aval pentru a respecta cerințele contractuale privind presiunea gazului livrat.

Controlul general de proces și procesul de oprire al instalației SRM vor fi gestionate prin Sistemul Controlului de Proces (PCS) și Sistemul de Instrumentație de Siguranță (SIS).

### **Centrul de Control/ Camera de Control Centralizat (CCR)**

Amplasamentul CCR va fi împrejmuit și localizat în interiorul suprafeței S1 (număr cadastral 109216) deținută de OMV Petrom. Se estimează că amplasamentul CCR va avea o suprafață totală de aproximativ **3459m<sup>2</sup>**.

Lista principalelor facilități din cadrul CCR, include:

- Camera de Control Centralizat propriu-zisă, inclusiv console pentru operator, interfața om-mașină și stații de lucru;



- Generator de rezervă;
- Drumuri interne și zonă parcare;
- Gard de securitate;
- Porți evacuare de urgență personal;
- Poarta acces auto;
- Antenă satelit tip VSAT montată pe structură metalică cu fundație din beton armat.

**Clădirile și echipamentele instalate pe amplasamentul împrejmuit al CCR vor respecta limita maximă de 12 m înălțime, prevăzută de Planul de urbanism zonal în vigoare.**

Camera de Control Centralizat - CCR va fi realizată ca o clădire independentă situată în apropierea SRM. Clădirea CCR va servi ca centru primar de control al operării pentru toate facilitățile Proiectului Neptun Deep (sisteme subacvatice, platforma marină de producție, conducta de producție gaze naturale și SRM).

Clădirea CCR va avea personal permanent pentru monitorizarea și controlul operațiunilor instalațiilor marine, SRM și platformei de producție. Operatorul Camerei de Control va monitoriza și aspectele privind securitatea SRM și a platformei de producție.

Clădirea CCR va fi include, în principal: console de operare cu interfață om-mașină (HMI), birouri, cameră de echipamente, cameră de control centralizat, birou permise de lucru, sală de ședințe, grup sanitar, cameră de depozitare provizii, bucătărie, și zonă de așteptare, depozit materiale.

Clădirea CCR va fi prevăzută cu sistem de aer condiționat HVAC pentru a asigura temperatura, umiditatea relativă și calitatea aerului necesare pentru o funcționare fiabilă a echipamentelor electronice și condiții de lucru acceptabile. Echipamentul HVAC va fi amplasat pe acoperișul clădirii CCR.

## **Alte facilități permanente incluse în cadrul SRM și CCR**

### **Securitate și împrejmuire**

În jurul amplasamentului SRM, cât și al CCR, vor fi instalate garduri perimetrice de securitate anti-tăiere și anti-urcare. Gardurile de securitate vor fi prevăzute cu porți pentru accesul vehiculelor și evacuarea personalului în caz de urgență.

### **Iluminat**

Amplasamentele SRM și CCR vor fi prevăzute cu instalații de iluminat pentru asigurarea unui mediu de lucru sigur pentru personal, în vederea satisfacerii cerințelor de operare și pentru a respecta codurile/ standardele aplicabile. Proiectarea s-a realizat cu scopul limitării poluării cu lumină.

### **Parcare**

În incinta amplasamentului împrejmuit al CCR vor fi prevăzute zone de parcare în aer liber. Accesul în cadrul SRM se va face cu vehicule sau pietonal de la CCR.

## Spații verzi

O perdea vegetală perimetrală compusă din vegetație lemnoasă va fi instalată în jurul întregii parcele de teren cuprinzând SRM și CCR (suprafața S1 cu număr cadastral 109216, deținută de OMV Petrom cu excepția zonei de protecție a conductei de gaz, deoarece reglementările naționale nu permit plantarea copacilor sau a oricăror alte plante cu rădăcini mai adânci de 50 cm în aceste zone.

Suplimentar, fiecare zonă împrejmuită (amplasament SRM, amplasament CCR, amplasament robinet de închidere) va fi înconjurată de o perdea perimetrală vegetală realizată din arbuști.

## BILANȚUL TERITORIAL

Zona afectată de lucrările de construire/instalare a facilităților de pe uscat este reprezentată de terenuri private și publice având o suprafață totală de **232.876 m<sup>2</sup>**, din care:

- **223.184 m<sup>2</sup>**: proprietate privată deținută de OMV Petrom, respectiv suprafețele **S1 (85.000 m<sup>2</sup>)**, **S3 (70.880 m<sup>2</sup>)** și **S4 (67.304 m<sup>2</sup>)**;
- **657 m<sup>2</sup>**: domeniul public al Comunei Tuzla – drumul comunal DC 4;
- **4.408 m<sup>2</sup>**: domeniul public al statului administrat de Ministerul Transporturilor, concesionat către Compania Națională de Căi Ferate CFR SA – Calea Ferată Constanța – Mangalia (număr cadastral 109182);
- **898 m<sup>2</sup>**: domeniul public al Comunei Tuzla – drumul de exploatare De 277;
- **571 m<sup>2</sup>**: domeniul public al Comunei Tuzla – drumul de exploatare De 259/4;
- **494 m<sup>2</sup>**: domeniul public al Comunei Tuzla – drumul de exploatare De 269 (număr cadastral 109115);
- **1.484 m<sup>2</sup>**: domeniul privat al Comunei Tuzla (număr cadastral 110670);
- **1.180 m<sup>2</sup>**: domeniul public al Statului Român, drept de administrare al Administrației Naționale Apele Române, prin Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral (număr cadastral 106571).

Principalele facilități permanente de pe uscat ale proiectului (SRM, CCR și alte facilități auxiliare instalate la amplasamentul SRM și CCR) vor ocupa o suprafață totală de aproximativ **26.000 m<sup>2</sup>**.

Secțiunea subterană de pe uscat a conductei de producție gaze și cablului cu fibră optică, de la SRM la punctul de intrare în microtunel de pe uscat, va ocupa o suprafață de aproximativ **2.117 m<sup>2</sup>**.

Zonele verzi (copaci perimetrali, gardul verde din arbuștilor și zonele acoperite de iarbă) proiectate pentru amplasamentul de pe uscat al proiectului vor ocupa o suprafață totală de aproximativ 20 ha.

Organizările de șantier și lucrările temporare vor ocupa temporar o suprafață totală de aproximativ **33.000 m<sup>2</sup>**, din care suprafața de aproximativ:

- **1.030 m<sup>2</sup>** va fi ocupată de trecerea temporară la nivel cu calea ferată, inclusiv conexiunea cu drumurile locale;
- **16.523 m<sup>2</sup>** va fi ocupată de coridorul de instalare al conductei de producție gaze;

- 539 m<sup>2</sup> va fi ocupată de subtraversarea căii ferate și a drumurilor locale de către conducta de producție gaze;
- 9.490 m<sup>2</sup> va fi ocupată de organizarea de șantier pentru SRM și CCR (inclusiv containere birou, parcare și zona de pre-asamblare);
- 5.850 m<sup>2</sup> va fi ocupată de organizarea de șantier pentru microtunel, inclusiv zona de lansare a conductei;
- 9.499 m<sup>2</sup> va fi ocupată de drumurile temporare de acces către de organizarea de șantier pentru microtunel.

Suprafața ocupată de microtunelul de traversare a țărmlui este de aproximativ **2.136 m<sup>2</sup>** din care aproximativ:

- 678 m<sup>2</sup> reprezintă suprafața de pe uscat;
- 1.458 m<sup>2</sup> reprezintă suprafața de pe mare.

### Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu ce ar putea avea efecte asupra sănătății umane

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului a examinat atent interacțiunile dintre proiect și diferiți factori de mediu, aerul, apa, solul, zgomotul, precum și factorii sociali, accesul la serviciile publice, estetica mediului, pericolul de accidente, stilul de viață. Prin intermediul unei matrice de interacțiuni și analiza relațiilor, s-au identificat posibilele impacturi ale proiectului asupra acestor factori.

**Tabel 106 Matricea interacțiunii factorilor de mediu ca urmare a efectelor proiectului**

Factor de mediu potențial afectat	Factori de mediu cu care interacționează									
	Populație și sănătate umane	Biodiversitatea	Apă	Sol și utilizarea terenurilor	Sedimente	Aer	Climă	Bunuri materiale	Patrimoniul cultural	Peisaj
Populație și sănătate umana		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biodiversitate	-		x	-	x	-	x	-	-	-
Apă	-	x		x	x	x	x	-	-	-
Sol și utilizarea terenurilor	-	-	-		-	x	x	x	-	-
Sedimente	-	-	x	-		-	x	-	-	-
Aer	-	-	-	-	-		x	-	-	-
Climă	-	-	-	-	-	x		-	-	-
Bunuri materiale	x	-	-	-	-	-	x		-	-
Patrimoniul cultural	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Peisaj	-	-	-	x	-	-	-	-	-	

Unele dintre relațiile prezentate în matrice sus sunt prezentate din punct de vedere teoretic în tabelul de mai jos..

**Tabel 107 Exemple de interacțiuni interacțiunii teoretice dintre factorii de mediu**

Factor de mediu	Interacțiune cu	Interacțiuni / relații
<b>Populație și sănătatea umane</b>	Bunuri materiale	Sănătatea umana și populația sunt într-o strânsă conexiune cu bunurile materiale. În măsura în care sănătatea umană, și implicit populația, sunt afectate, există potențialul de pierdere a valorii bunurilor materiale (devalorizarea bunurilor materiale, necultivarea terenurilor).
	Populația și sănătatea umană	Afectarea biodiversității marine conduce la scăderea resurselor pescărești, și activităților ocupaționale corespunzătoare acestor resurse
<b>Biodiversitatea</b>	Apa	Înfloririle algale ca efect al eutrofizării apei conduc la o scădere a concentrației de oxigen și, pe cale de consecință, la efecte asupra speciilor de faună și floră marină
	Populația și sănătatea umană	Calitatea apei are o influență directă asupra sănătății umane.
<b>Apă</b>	Biodiversitate	Calitatea apei este importantă pentru floră și faună, atât terestră cât și marină, influențând în mod direct habitatele specifice ale acestora.
	Sedimente	Calitatea apei marine influențează indirect calitatea sedimentelor ca urmare a procesului de sedimentare a suspensiilor aflate în coloana de apă.
	Populația și sănătatea umană	Populația poate fi afectată prin schimbarea utilizării terenurilor Sănătatea umană poate fi afectată ca urmare a afectării semnificative a solului și prin urmare a modificării calității productive a acestuia.
<b>Sol și utilizarea terenurilor</b>	Apa	Contaminarea severă a solului conduce la o afectare indirectă, prin infiltrații, a apei subterane
	Peisaj	Modificări în utilizarea terenurilor influențează peisajul local
	Populația și sănătatea umană	Relația este indirectă prin afectarea biodiversității marine, care constituie resurse comerciale și de consum pentru populație
<b>Sedimentele</b>	Biodiversitatea	O modificare a calității sedimentelor conduce la o afectare a organismelor bentale cât și a faunei demersale
	Apa	Relația este indirectă ca urmare a suspensiei sedimentelor, creșterea concentrațiilor parametrilor fizico – chimici ai apei și, în consecință, modificarea indicatorilor de calitate ai apei.
	Populația și sănătatea umană	Calitatea aerului este importantă la nivelul comunității locale. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) alături de emisiile de poluanți gazoși și impactul calității aerului asupra comunității locale și rezidenților din zona adiacentă.
<b>Aer</b>	Apa	Relația este indirectă, afectarea factorului de mediu apă se poate produce prin introducerea în corpul de apă, a poluanții din aer, prin precipitații.
	Sol	Relația este indirectă, afectarea factorului de mediu sol se poate produce ca urmare a precipitațiilor (ploi acide) și depunerilor de pulberi cu concentrații mari de poluanți.
	Clima	Emisiile în aer produc creșterea concentrației gazelor cu efect de seră.
	Populația și sănătatea umană	Schimbările climatice duc la temperaturi extreme, inundații, fenomene naturale extreme, evenimente de incendii care pot afecta în mod direct populația
<b>Climă</b>	Biodiversitatea	Schimbările climatice duc la temperaturi extreme, inundații, fenomene naturale extreme care pot afecta în mod direct biodiversitatea
	Apa	Schimbările climatice duc la temperaturi extreme, inundații, fenomene naturale extreme care pot afecta în mod direct apa ca urmare a evaporării excesive, a încălzirii viiturilor produse de inundații, creșterea temperaturii apei, producerea de valuri înalte, modificarea nivelului de salinitate etc.

Factor de mediu	Interacțiune cu	Interacțiuni / relații
	Solul	Schimbările climatice duc la temperaturi extreme, inundații, fenomene naturale extreme (secetă, ploi torențiale care pot conduce la alunecări de teren) care pot afecta în mod direct solul; Schimbările climatice conduc la o eroziune accelerată a solului; Schimbările climatice conduc la o eroziunea costieră accelerată.
	Sedimentele	Relația este indirectă, datorită potențialului de afectare al apei mării (creșterea nivelului de nutrienți în apă, creșterea cantității de aluviuni, modificări în nivelul de salinitate a apei, modificarea morfologiei substratului sedimentar ca urmare a acțiunii valurilor și curenților marini
	Aer	Modificarea calității aerului (creșterea concentrației gazelor cu efect de seră)
	Bunuri materiale	Afectarea / distrugerea bunurilor materiale ca urmare a fenomenelor extreme
<b>Bunuri materiale</b>	Populația	Afectarea bunurilor materiale conduce la diminuarea nivelului de trai al populației cât și relațiile socio – economice ca urmare a reducerii valorilor bunurilor materiale deținute de către aceasta.
	Sol și utilizarea terenurilor	Afectarea bunurilor materiale (ex: dezastră având ca rezultat distrugerea locuințelor), pot conduce la poluări ale solului și afectarea utilizării terenurilor
<b>Patrimoniul cultural</b>	Populația	Afectarea patrimoniului cultural conduce la pierderea identității culturale a populație locale
<b>Peisaj</b>	Populația și sănătatea umană	Afectarea peisajului conduce la un impact vizual care poate afecta populația și sănătatea umana

## Etapele proiectului și impactul asupra sănătății umane

Proiectul a fost împărțit în trei etape distincte: construire, operare și dezafectare. Impactul asupra sănătății umane în aceste etape:

### 1. Etapa de Construire:

- Creșterea emisiilor de pulberi și gaze în aer: Activitățile de construcție, cum ar fi traficul auto și descărcarea de materiale de construcții, pot duce la creșterea emisiilor de pulberi și gaze în aer, afectând calitatea aerului în zonă.
- Creșterea nivelului de zgomot și vibrații: Construcția poate genera zgomot și vibrații care perturbă mediul înconjurător și afectează sănătatea umană.
- Iluminat artificial: Iluminatul poate fi necesar pentru asigurarea condițiilor de lucru sigure.

### 2. Etapa de Operare:

- Creșterea nivelului de zgomot și vibrații: Activitățile de producție și logistica pot genera zgomot și vibrații care au un impact asupra sănătății umane, în special a celor care locuiesc în apropierea facilității.

### 3. Etapa de Dezafectare:

- Creșterea emisiilor de pulberi și gaze în aer: Procesul de dezafectare poate implica emisii suplimentare de pulberi și gaze în aer, având un impact temporar asupra calității aerului.

## CONDIȚII OBLIGATORII

În urma analizei factorilor de risc pentru sănătatea populației din mediu și factorilor sociali de disconfort pentru populație asociați proiectului "NEPTUN DEEP-INSTALARE CONDUCTĂ ȘI CABLU DE COMUNICAȚII, SUBTRAVERSARE PLAJĂ, FALEZĂ, DRUMURI ȘI CALE FERATĂ; REALIZARE TRECERE TEMPORARĂ LA NIVEL CU CALEA FERATĂ; CONSTRUIRE STAȚIE DE REGLARE ȘI MĂSURARE - SRM, CENTRU DE CONTROL - CCR, ÎMPREJMUIRE, ILUMINAT, PARCĂRI, SPAȚII VERZI, PLATFORME ȘI DRUMURI INTERIOARE; ORGANIZARE DE ȘANTIER, ASIGURAREA ȘI RACORDAREA LA UTILITĂȚI, comuna Tuzla, județul Constanța" se poate concluziona că proiectul are un impact relativ mic asupra sănătății populației și factorilor sociali, având în vedere măsurile adecvate de gestionare și conformitate cu normele și reglementările în vigoare. Cu toate acestea, este important să se stabilească condiții obligatorii pentru implementarea proiectului, astfel încât să se minimizeze orice potențiale riscuri sau impacturi negative. Se stabilesc următoarele condiții obligatorii:

1. **Monitorizarea Calității Aerului:** Este necesară o monitorizare regulată a calității aerului în zona de construcție și de operare a proiectului. În cazul în care se detectează depășiri ale standardelor de calitate a aerului, se vor lua măsuri imediate pentru reducerea emisiilor de pulberi și gaze în aer.
2. **Gestionarea Zgomotului și Vibrațiilor:** Dezvoltatorul proiectului trebuie să implementeze măsuri de reducere a zgomotului și a vibrațiilor, în special în timpul operațiunilor. Acest lucru poate include utilizarea echipamentelor cu zgomot redus și proiectarea adecvată a infrastructurii.
3. **Informarea și Consultarea Comunității:** Dezvoltatorul trebuie să asigure o comunicare deschisă, conform legislației în vigoare și transparentă cu comunitatea locală. Acest lucru include furnizarea de informații despre proiect, impacturile potențiale și măsurile de protecție a sănătății publice.
4. **Asigurarea Accesului la Servicii de Sănătate:** Se impune asigurarea că locuitorii din zona afectată au acces adecvat la servicii de sănătate, inclusiv servicii de sănătate mentală, pentru a face față potențialelor efecte asupra sănătății.
5. **Măsuri de Protecție a Mediului:** Proiectul trebuie să respecte toate regulamentele privind protecția mediului, inclusiv gestionarea corectă a deșeurilor și a substanțelor periculoase.
6. **Respectarea Legislației:** Dezvoltatorul proiectului trebuie să respecte legislația în vigoare referitoare la mediu, sănătate și siguranță la locul de muncă.
7. **Plan de Urgență și Răspuns la Situații de Criză:** Se impune elaborarea unui plan de urgență și de răspuns la situații de criză pentru a face față oricăror evenimente neprevăzute care ar putea afecta sănătatea și siguranța populației.

Aceste condiții obligatorii ar trebui să fie integrate în planificarea și implementarea proiectului Neptun Deep pentru a asigura o dezvoltare responsabilă și durabilă, minimizând astfel orice efecte negative asupra sănătății și bunăstării populației locale și a mediului înconjurător. Este important ca dezvoltatorul și autoritățile locale să colaboreze strâns pentru a implementa aceste condiții și pentru a monitoriza în mod regulat conformitatea cu ele pe parcursul proiectului.

## CONCLUZII

Proiectul "NEPTUN DEEP-INSTALARE CONDUCTĂ ȘI CABLU DE COMUNICAȚII, SUBTRAVERSARE PLAJĂ, FALEZĂ, DRUMURI ȘI CALE FERATĂ; REALIZARE TRECERE TEMPORARĂ LA NIVEL CU CALEA FERATĂ; CONSTRUIRE STAȚIE DE REGLARE ȘI MĂSURARE - SRM, CENTRU DE CONTROL - CCR, ÎMPREJMUIRE, ILUMINAT, PARCĂRI, SPAȚII VERZI, PLATFORME ȘI DRUMURI INTERIOARE; ORGANIZARE DE ȘANTIER, ASIGURAREA ȘI RACORDAREA LA UTILITĂȚI, comuna Tuzla, județul Constanța" a fost analizat din punct de vedere al impactului asupra sănătății umane și a mediului, ținând cont de factorii de risc și de impact sociali și de sănătate specifici obiectivului. Mai jos sunt concluziile generale:

### 1. Efecte Asupra Sănătății Umane în Etapele de Construire, Operare și Dezafectare:

- În etapa de construire, proiectul poate genera impacturi legate de emisiile de pulberi și gaze în aer, nivelul de zgomot și vibrații. Aceste impacturi sunt evaluate ca având magnitudinea variind de la mică la mare, dar cu o sensibilitate medie a sănătății umane la aceste impacturi pe o durată mică de timp în extrasezon turistic.

Rezultatele evaluării factorului de mediu aer indică faptul că impactul asupra calității aerului în zona propusă pentru amplasarea obiectivului evaluat este minim. Concentrațiile substanțelor periculoase estimate conform simulărilor au fost sub limita admisibilă, ceea ce sugerează că nu există probabilitatea unei toxicități potențiale asupra sănătății populației din vecinătate.

- În etapa de operare, creșterea nivelului de zgomot și vibrații poate avea un impact de magnitudine medie asupra sănătății umane pe termen scurt în extrasezon turistic. De asemenea rezultatele evaluării factorului de mediu aer indică faptul că impactul asupra calității aerului în zona propusă pentru obiectivului studiat este minim. Concentrațiile substanțelor periculoase estimate conform simulărilor au fost sub limita admisibilă, ceea ce sugerează că nu există probabilitatea unei toxicități potențiale asupra sănătății populației din vecinătate.
- În etapa de dezafectare, emisiile temporare de pulberi și gaze în aer au un impact de magnitudine mică asupra sănătății umane de asemenea în extrasezon turistic.

2. **Lista de Control și Scorul Total:** Utilizând lista de control pentru factorii de impact sociali și de sănătate specifici obiectivului, s-a obținut un scor total de +6, ceea ce indică că funcționarea proiectului nu generează riscuri semnificative sau impacturi negative majore asupra sănătății umane și a mediului.

3. **Implementare Responsabilă:** Este esențial ca dezvoltatorul și autoritățile locale să colaboreze pentru a implementa condițiile obligatorii precum și recomandările menționate în prezentul studiu și pentru a monitoriza în mod regulat conformitatea cu ele pe parcursul derulării lucrărilor din cadrul proiectului. Aceasta va asigura o dezvoltare responsabilă și durabilă.

4. **Impact Favorabil:** Proiectul poate fi dezvoltat în conformitate cu normele și reglementările în vigoare, având un impact favorabil asupra mediului și sănătății populației locale, fără a genera riscuri semnificative sau impacturi negative majore.

În ansamblu, proiectul "NEPTUN DEEP" poate fi implementat cu succes și poate contribui la dezvoltarea economică și energetică, cu asigurarea protejării sănătății și a mediului înconjurător.

În condițiile respectării integrale a avizelor necesare și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetrul de protecție sanitară, iar obiectivul poate funcționa în locația propusă. **Prin urmare, se apreciază că activitatea obiectivului analizat în prezentul studiu este ne semnificativă din punct de vedere al impactului asupra sănătății și confortului populației.**

Prezentul studiu a fost elaborat pe baza documentației puse la dispoziție de către beneficiar. Răspunderea privind planșele desenate, datele și calculele incorporate în memorii și Studiul de impact asupra mediului revine integral elaboratorilor acestora, precum și pentru veridicitatea datelor furnizate.

Se vor respecta recomandările cuprinse în avizele și studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Orice reclamație sau conflict apărut între vecini ca urmare a activității obiectivului analizat va fi responsabilitatea exclusivă a beneficiarului. Prezentul studiu nu are rolul de a înlocui acordul prealabil al vecinilor și nu îi revine VEST MEDICAL IMPACT SRL responsabilitatea soluționării acestor probleme.

Menționăm însă că studiile de evaluare a impactului asupra sănătății populației sunt un suport pentru autoritățile locale în luarea deciziilor (conform legislației în vigoare) care să asigure îmbunătățirea calității vieții și protejarea sănătății populației.

*Coordonator colectiv interdisciplinar,*

**Dr. Călin Muntean**

