

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
CONFORM ANEXA 2 DIN ORDINUL
M.M.P. nr. 863/2002
pentru obținerea ACORDULUI DE MEDIU
referitor la proiectul nr. 1233/2016**

"Extindere SNT prin realizare conductă de transport gaze naturale de la punct preluare gaze Marea Neagră (zona loc. Vadu, jud. Constanța) – la conducta Tranzit 1 (zona loc. Grădina, jud. Constanța), inclusiv alimentarea cu energie electrică pentru stația de protecție catodică Săcele, grupurile de robinete și montare fibră optică senzitivă comunele Corbu, Săcele, Cogealac și Grădina, jud. Constanța"

2017

OPIS

| | |
|---|----|
| 1. INFORMAȚII GENERALE | 4 |
| 1.1. Titularul proiectului..... | 4 |
| 1.2. Autorul atestat al Raportului la Studiul de Evaluare a Impactului | 4 |
| 1.3. Denumirea proiectului..... | 4 |
| 1.4. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia | 4 |
| 1.4.1 Descrierea proiectului..... | 4 |
| 1.4.2 Descrierea etapelor proiectului..... | 12 |
| 1.5. Durata etapei de funcționare..... | 13 |
| 1.6. Producția și resursele folosite..... | 13 |
| 1.7. Materii prime, substanțele sau preparatele chimice..... | 13 |
| 1.7.1 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora | 14 |
| 1.7.2. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase..... | 16 |
| 1.8. Poluanți fizici și biologici..... | 18 |
| 1.9 Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă ... | 23 |
| 1.9.1 Zgomot și vibrații | 23 |
| 1.9.2 Prognozarea impactului | 28 |
| 1.9.3 Măsuri de diminuare a impactului | 29 |
| 1.10. Localizarea geografică și administrativă | 32 |
| 1.11. Utilizarea curentă a terenului | 35 |
| 1.12. Documentele, reglementările existente | 35 |
| 1.13. Conectarea la infrastructura existentă | 36 |
| 2. PROCESE TEHNOLOGICE | 36 |
| 2.1. Procese tehnologice de producție | 36 |
| 2.1.1 Procese tehnologice propuse | 36 |
| 2.1.2 Valori limită admise | 41 |
| 2.2. Activități de dezafectare | 41 |
| 2.2.1. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției..... | 41 |
| 2.2.2. Măsuri pentru închidere, demolare, dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora..... | 42 |
| 3. DEȘEURI | 43 |
| 3.1 Generarea deșeurilor..... | 44 |
| 3.2 Managementul deșeurilor..... | 47 |
| 3.3 Eliminarea, valorificarea deșeurilor | 49 |
| 4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA..... | 52 |
| 4.1. Apa | 52 |

| | |
|--|----|
| 4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului | 52 |
| 4.1.2 Alimentarea cu apă..... | 53 |
| 4.1.4 Prognozarea impactului | 53 |
| 4.1.5 Măsuri de diminuare a impactului..... | 53 |
| 4.2. Aerul..... | 54 |
| 4.2.1 Date generale..... | 54 |
| 4.2.2 Surse și poluanți generați..... | 54 |
| 4.2.3 Prognozarea poluării aerului..... | 55 |
| 4.2.4 Măsuri de diminuare a impactului..... | 55 |
| 4.3 Solul | 56 |
| 4.3.1 Caracteristicile solurilor | 56 |
| 4.3.2 Surse de poluare a solurilor | 56 |
| 4.3.3 Prognozarea impactului..... | 56 |
| 4.3.4 Măsuri de diminuare a impactului..... | 57 |
| 4.4. Geologia subsolului..... | 58 |
| 4.4.1 Caracteristicile subsolurilor..... | 58 |
| 4.4.2 Impactul prognozat..... | 58 |
| 4.4.3 Măsuri de diminuare a impactului..... | 58 |
| 4.5. Biodiversitatea..... | 59 |
| 4.5.1 Informații despre biotopurile de pe amplasament | 59 |
| 4.5.2 Impactul prognozat..... | 69 |
| 4.5.3 Măsuri de diminuare a impactului..... | 71 |
| 4.6. Peisajul | 73 |
| 4.6.1 Informații despre peisaj..... | 73 |
| 4.6.2 Impactul prognozat..... | 73 |
| 4.6.3 Măsuri de diminuare a impactului..... | 73 |
| 4.7. Mediul social și economic | 73 |
| 4.7.1 Caracteristicile mediului social și economic | 73 |
| 4.7.2 Impactul prognozat asupra populației | 74 |
| 4.7.2 Măsuri de diminuare a impactului..... | 74 |
| 4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural..... | 75 |
| 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR | 75 |
| 6. MONITORIZAREA..... | 77 |
| 7. SITUAȚII DE RISC..... | 78 |
| 8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR | 80 |
| 9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC | 80 |
| 10. DOCUMENTE ANEXATE..... | 91 |

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Titularul proiectului

Numele beneficiarului: **S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.**

Adresa: Mediaș, P-ța. C.I.Motaș, Nr.1, cod: 551130, având următoarele date de identificare:

J 32/301/2000, CIF RO 13068733,

Numar de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:

Tel. 0269/803333, jud. Sibiu, fax: 0269839029, www.transgaz.ro

Adresa e-mail : cabinet@transgaz.ro

Director general: **ION STERIAN**

Numele persoanelor de contact:

- Muntean Achim (Șef Atelier Proiectare) Telefon: 0269-801704, Fax: 0269-841839,

email: achim.muntean@transgaz.ro

- Popovici Maria Lucia (responsabil mediu) Telefon: 0269-801688, Fax: 0269-841839,

email lucia.popovici@transgaz.ro

1.2. Autorul atestat al Raportului la Studiul de Evaluare a Impactului

SC GREENVIRO SRL

Adresa: B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 37, 400124, -Cluj Napoca

Adresa de e-mail: contact@greenviro.ro

Tel.+40 371 451 228

1.3. Denumirea proiectului

"Extindere SNT prin realizare conductă de transport gaze naturale de la punct preluare gaze Marea Neagră (zona loc. Vadu) – la conducta Tranzit 1 (zona loc. Grădina), inclusiv alimentarea cu energie electrică pentru stația de protecție catodică Săcele, grupurile de robinete și montare fibră optică senzitivă comunele Corbu, Săcele, Cogealac și Grădina, jud. Constanța".

1.4. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia

1.4.1 Descrierea proiectului

1.4.1.1 Situația actuală

În prezent gazele naturale extrase din Marea Neagră sunt adunate în terminalul Midia, iar de aici sunt transportate spre SNT prin conducta DN 500/600 Midia – Tașaul, conductă aparținând PETROMAR. De la Tașaul o parte din gaze sunt direcționate spre Constanța prin conducta DN 500 Tașaul – Constanța, iar restul spre SNT prin conducta DN 600 Tașaul – Mihai Bravu.

1.4.1.2 Oportunitatea și necesitatea proiectului

Deoarece la parametrii actuali ai conductelor prin care se preiau gazele din structura Marea Neagră în SNT nu sunt posibile preluări cantitative suplimentare, TRANSGAZ intenționează extinderea SNT în baza acordurilor de cooperare cu titularii licențelor de explorare și exploatare a perimetrelor din Marea Neagră precum și în baza unui studiu de piață, cu scopul creării unui punct suplimentar de preluare a gazelor naturale provenite din structura marină și realizarea unei conducte noi din punctul de preluare a gazelor marine zona localității Vadu până în conducta Tranzit 1 (zona localității Grădina).

SNTGN TRANSGAZ SA a încheiat în luna decembrie 2015 un Acord de Cooperare cu companiile Black Sea Oil & Gas S.R.L., Petro Ventures Europe B.V. și Gas Plus International B.V. cu scopul preluării în SNT a gazelor din Marea Neagră provenite din perimetrul Midia XV.

În acest sens se impune extinderea SNT prin realizarea unei conducte de transport gaze naturale de la terminalul de gaze prevăzut a fi amplasat în zona localității Vadu, până la cuplarea în conducta existentă de transport gaze internațional Tranzit 1, proiectul fiind inclus în planul de dezvoltare al SNT pentru 2016-2025.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș, operator licențiat al Sistemului Național de Transport Gaze Naturale din România.

1.4.1.3 Componentele proiectului

Principalele componente ale proiectului sunt următoarele:

- Conducta de transport gaze naturale în lungime reală de 24,37 km, cu diametru exterior conductă de 508 mm și elementele tehnologice aferente:
 - două grupuri de robinete,
 - o stație protecție catodică;
- Stație de lansare godevil amplasată în incinta terminalului de primire gaze marine, situată în zona localității Vadu;
- stație de primire godevil (SPG) în punctul de cuplare în conducta existentă de transport gaze Tranzit 1, localizat în extravilanul localității Grădina, care se va împrejmui astfel încât să permită ulterior amplasarea unei stații de măsurare gaze.
- Instalații subterane de alimentare cu energie electrică a stației de protecție catodică (SPC) Săcele;
- Sistem de teletransmisie a datelor digitale (fibră optică). Traseul fibrei optice va fi paralel și de aceeași lungime cu traseul conductei.

Lucrări auxiliare:

- Traversări canale: 7 traversări;
- Traversări drumuri naționale (DN): 1 traversare;
- Traversări drumuri județene (DJ): 1 traversare;

- Traversări drumuri comunale (DC): 2 traversări;
- Traversări drumuri de exploatare (DEx): 28 traversări;

Traversări căi ferate (CF): 1 traversare.

1.4.1.4 Obiectele/elementele proiectului

Conducta de transport gaze naturale

Conducta de transport gaze naturale proiectată va fi localizată pe teritoriul administrativ al comunelor Cogealac, Corbu, Săcele și Grădina, jud. Constanța, în lungime de 24,37 km, începând de la punctul de preluare gaze Marea Neagră (zona localității Vadu) – la conducta Tranzit 1 (zona localității Grădina), amplasamentul conductei fiind în extravilanul localităților.

Menționăm că la data inițierii proiectului, terenul pe traseul conductei era liber de construcții.

Prezentarea sintetică a principalelor elemente componente ale proiectului pe unități administrativ-teritoriale este detaliată în tabelul de mai jos.

Tabel 1. Principalele componente ale proiectului pe unități administrativ-teritoriale.

| Județ | UAT | Obiectiv |
|-----------|----------|---|
| Constanța | Corbu | Traseu conducta de transport gaze: 7985 m x 16 m+stație de lansare godevil în zona loc. Vadu |
| | Săcele | Traseu conducta de transport gaze: 7722 m x 16 m +SPC Sacele |
| | Cogealac | Traseu conducta de transport gaze: 5603 m x 16 m+ stație de robinet Dn 500 mm cu ocolitor Dn 200 mm |
| | Grădina | Traseu conducta de transport gaze: 3060m x 16 m + stație de robinet Dn 500 mm cu ocolitor Dn 100 mm+stație de primire godevil |

Proiectarea conductei s-a realizat conform cu ”Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale” aprobate prin Ord. ANRE 118/2013.

La elaborarea proiectului au fost luate în considerare următoarele date de proiectare:

- Presiunea maximă admisibilă de operare – 55 bar
- Diametrul nominal al conductei – Dn 500
- Grosimea de perete – conform Breviarului de calcul
- Materialul tubular – L 415 NE, conform SR EN ISO 3183-2013

Conducta se va monta subteran la o adâncime de cca. 1,1 m între suprafața solului și generatoarea ei superioară, cu excepția subtraversării căilor de comunicații, unde adâncimea de pozare a conductei este de minim 1,5 m.

În tabelul de mai jos sunt redate sintetic, caracteristicile funcționale și constructive ale conductei de transport gaze naturale de la punctul de preluare gaze Marea Neagră (zona localității Vadu) – la conducta Tranzit 1 (zona localității Grădina).

Tabel 2. Caracteristicile funcționale și constructive ale conductei.

| Denumire | Unitate de măsură | Mărime |
|---------------------------------------|-------------------|--------|
| Presiune maximă admisibilă de operare | bar | 55 |
| Presiune de proiectare | bar | 55 |
| Lungime conductă reală | km | 24,37 |

| | | |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Diametru exterior conductă | mm | 508 |
| Traversări canale | buc | 7 |
| Traversări drumuri naționale | buc | 1 |
| Traversări drumuri județene | buc | 1 |
| Traversări drumuri comunale | buc | 2 |
| Traversări drumuri de exploatare | buc | 28 |
| Traversări căi ferate | buc | 1 |
| Grupuri de robinete(R) | buc | 2 |
| Stație de protecție catodică(SPC) | buc | 1 |

Statia de protectie catodica (SPC)

Stația de protecție catodică (SPC) va fi amplasată în zona localității Săcele km 12 al conductei și va ocupa o suprafață de cca. 2 mp.

Stații de robineti

Pe traseul conductei vor fi amplasate două stații de robineti, după cum urmează:

- stație de robinet DN 500 mm cu ocolitor DN 200 mm, în zona localității Cogealac;
- stație de robinet DN 500 mm cu ocolitor DN 100 mm, în zona localității Grădina

Gările/stațiile de lansare/primire godevil

Gările/stațiile de lansare/primire godevil sunt instalații utilizate pentru lansarea/primirea PIG-urilor în diferite aplicații: inspectare, curățare, diagnosticare.

Gara de lansare/primire PIG are următoarele componente principale: cameră lansare godevil, capac cu închidere rapidă, suport godevil, macara pivotantă, cărucior, împingător, troliu, supapă de siguranță, indicator de presiune, semnalizator trecere PIG.

Stație de lansare godevil (SLG)

Pentru inspectarea, curățarea și diagnosticarea conductei pe perioada de operare este nevoie de amplasarea unei Stații de lansare godevil. Aceasta se va monta la km 0 al conductei în incinta terminalului de primire gaze marine.

Stație de primire godevil (SPG)

Pentru primirea echipamentelor de inspectare, curățare, diagnosticare, lansate din „stație/gară de plecare”, montată în punctul de preluare a gazelor marine se va monta o instalație denumită „stație/gară de primire godevil” pentru sosirea și recepționarea acestor echipamente, care se va împrejmui în scopul securizării acesteia.

Împrejmuirea va avea dimensiunile necesare astfel încât să permită ulterior amplasarea unei stații de măsurare a gazelor pentru măsurarea gazelor care se vor descărca în conducta de transport gaze Tranzit 1. Aceasta va fi localizată în extravilanul localității Grădina (km 25 al conductei).

Punctul de cuplare în conducta de transport gaze naturale Tranzit 1, locația stației de primire godevil, este amplasat pe o parcelă de teren cultivat, în vecinătatea unui parc eolian.

Conducta Tranzit 1 existentă care traversează acest amplasament fiind pozată subteran, poate fi identificată în teren doar prin urmărirea bornelor de marcaj.

Alimentare cu energie electrică

Pentru alimentarea cu energie electrică a obiectivelor sunt prevăzute următoarele lucrări:

- Alimentarea cu energie electrică a Stației de protecție catodică Săcele se va realiza prin proiectarea unei linii electrice subterane cu o lungime de 1300 m;

- Alimentarea cu energie electrică a stației de primire godevil se va realiza din linia electrică aeriană 20kV aparținând Enel-Distribuție Dobrogea, prin proiectarea unui post de transformare aerian (PTA) și a unei linii electrice subterane de joasă tensiune, cu lungimea de 500 m.

Sistem de teletransmisie a datelor digitale (fibră optică)

Traseul fibrei optice va fi paralel și de aceeași lungime cu traseul conductei, iar lucrările de montaj fibră optică se vor încadra în culoarul de lucru. Traseul cablului cu fibre optice va fi marcat cu borne și markeri electronici.

Imprejmuiri

Împrejmuirea stației de primire godevil și a robinetilor montați la traversarea căii ferate va avea înălțimea de 2 m și se va realiza cu panouri prefabricate din beton. Panourile vor fi prevăzute la partea superioară cu sârmă ghimpată din oțel tip NATO dispusă circular și se vor monta între stâlpi prefabricați din beton dispuși la distanța de 2,10 m interax, înglobați în fundații izolate din beton simplu. Între stâlpii împrejmuirii va fi prevăzută o centură din beton armat.

Deasemenea organizarea de santier va fi împrejmuită pe toată durata funcționării acesteia, împrejmuire care va fi demontată la finalizarea lucrărilor.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Pentru accesul în teren al constructorilor în vederea executării lucrărilor la conducta de transport gaze naturale, având în vedere configurația terenului, se vor folosi drumurile de exploatare existente, precum și culoarul de lucru al conductei. Deasemenea sediul organizării de santier va fi împrejmuțit pe toată durata funcționării acesteia, împrejmuire care va fi demontată la finalizarea lucrărilor.

Traversare cursuri de apă, canale

Traseul conductei de transport gaze naturale nu intersectează cursuri de apă de suprafață. Pe traseul conductei vor fi intersectate 7 canale, din care 3 sunt reprezentate de canale de irigații. Traversarea acestora se face în șanț deschis, conducta fiind betonată (lestată) și pozată la minim 1,5 m adâncime.

Cablul de alimentare cu energie electrică al Stației de Protecție Catodică (SPC) Săcele va traversa cursul de apă cadastrat Săcele cod cadastral nr. XV-1-8. Traversarea cursului de apă se va face în șanț deschis, prin montarea cablului electric în tub de protecție metalic.

Subtraversarea căilor de comunicații

Proiectarea traversărilor căilor de comunicație se realizează în conformitate cu STAS 9312-87 „Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte în afara localităților”, care prevede montarea conductei în tuburi de protecție metalice.

Traversarea drumurilor naționale, județene și a căilor ferate se va realiza în conformitate cu prevederile Ord.118/2013 privind aprobarea Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale și STAS 9312-87 – Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare.

Subtraversarea drumurilor naționale, județene, se va face prin foraj, fără a fi afectată structura rutieră a drumului.

Prin proiect este prevăzută subtraversarea următoarelor căi de comunicații:

- Drumul național DN 22 (între loc. Tariverde și Lumina)
- Drumul județean DJ 226 (între loc. Corbu și Săcele)
- Drumul comunal DC 82 (între DN22 și Săcele)
- Drumul comunal DC 83 (între localitățile Vadu- Corbu)
- CF 804 Medgidia-Tulcea (între localitățile Cogealac și Târgușor).

1.4.1.5 Organizarea de șantier

Localizarea organizării de șantier

Pentru execuția lucrărilor se prevede amenajarea unei organizări de șantier ce va fi amplasată pe un teren din extravilanul com. Săcele, aflat în administrarea primăriei Săcele (zona km 12 al conductei), în afara ariilor naturale protejate.

Coordonatele STEREO 70 ale organizării de șantier sunt prezentate în Anexa 1.

Amplasamentul organizării de șantier este izolat, la distanță de localitate, zonele învecinate fiind reprezentate de terenuri agricole.

Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru execuția conductei, de-a lungul traseului, s-a prevăzut amenajarea unei organizari de șantier, în suprafață de cca. 7500 mp.

Lucrările necesare organizării de șantier constau în:

- amenajarea suprafeței destinate organizării de șantier
- reabilitare drum de exploatare existent cu lungimea de 1,5 km utilizat ca drum de acces la organizarea de șantier

- împrejmuirea organizării de șantier;
 - asigurarea utilităților de către constructor,
 - amenajarea spațiilor necesare desfășurării activității specifice organizării de șantier(ex. spații de birouri, containere pentru depozitarea deșeurilor, zona parcare utilaje, punct PSI, grup sanitar, etc.);
 - asigurarea cu utilajele necesare: lansatoare de conducta, buldozere, excavatoare, autocisterne, autocamioane, tractoare, motopompe, motocomprsoare, grup electrogen, etc.;
 - organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, luând măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii și evitării degradărilor; spatiul destinat depozitarii tevilor, va avea o capacitate suficienta de stocare incat sa asigure un flux continuu de material;
 - instruirea personalului și luarea de măsuri de respectare a normelor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția mediului.
 - se vor prevedea soluții locale, pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în cadrul organizării de șantier, respectiv:
 - apa necesară în scop igienico-sanitar și de băut în perioada de execuție va fi asigurată cu cisterna din rețelele de alimentare ale localităților din zonă, urmând a fi stocată în rezervoare, precum și cu apă preambalată în bidoane,
 - pentru personal vor fi prevăzute toatele ecologice.
- Nu se prevede amenajarea de spații de cazare a muncitorilor în organizarea de șantier.

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

În cadrul organizării de șantier nu sunt prevăzute a fi instalații generatoare de noxe (spre ex. stații betoane).

Singurele surse posibile de emisii pot fi reprezentate de:

- utilajele și autovehiculele folosite la transportul materialelor,
- modul de colectare și evacuare al apelor uzate menajere,
- modul de stocare pe amplasament al materialelor pe amplasament,
- modul de gestionare al deșeurilor.

Lucrările ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol. Nu se evacuează substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea mediului.

Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuție precum și cele rezultate pe perioada funcționării vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în România.

Proiectul nu este caracterizat de producerea de zgomote sau vibrații de mare intensitate. Nivelul de zgomot pe perioada de funcționare a organizării de șantier se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecție specială, având în vedere și localizarea la distanță față de zone rezidențiale.

În ce privește carburanții și lubrifianții ce vor fi folosiți de constructor, activitatea acestuia se va desfășura conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile potențiale fiind cele uzuale pentru lucrări de construcții.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Pentru asigurarea unei protecții corespunzătoare a factorilor de mediu se propun următoarele măsuri și dotări în cadrul organizării de șantier:

- amplasamentul va fi împrejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat,
- se vor prevedea toalete ecologice pentru personal,
- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare a substanțelor și preparatelor periculoase, ținând cont de caracteristicile acestora astfel încât să se reducă orice risc de scurgere, dispersie în mediu,
- amenajarea spațiilor de colectare a deșeurilor, colectarea selectivă a acestora, dotarea cu recipiente adecvate. Deșeurile vor fi valorificate/eliminate ritmic prin firme autorizate cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare. Nu se vor crea stocuri de deșeuri pe amplasament,
- pe întreaga perioadă de funcționare a organizării de șantier se vor lua măsuri astfel încât să nu existe surse de poluanți pentru apele de suprafață sau apele subterane,
- pentru orice evacuări de ape se vor prevedea sisteme corespunzătoare de colectare și evacuare astfel încât să fie respectate limitele de calitate stabilite prin H.G. nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin SR 10009:2017.
- pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor se vor lua măsuri astfel încât să nu existe poluanți pentru sol. Orice emisii accidentale pe sol vor fi colectate și eliminate în conformitate cu prevederile legale,
- constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii, având totodată obligația de a asigura o bună organizare a muncii, precum și dotare tehnică corespunzătoare.
- la terminarea lucrărilor se vor evacua toate deșeurile și se vor elimina toate echipamentele, materialele și structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor, terenul urmând a fi readus la starea inițială.

1.4.2 Descrierea etapelor proiectului

Etapele principale ale investiției vor fi prevazute în **Planul de execuție, care cuprinde faza de construcție, punerea în funcțiune și exploatare, reparare și folosire ulterioară.**

Etapele implementării proiectului până la punere în exploatare a conductei sunt următoarele:

- Faza de documentare: 2016;
- Faza de proiectare: 2016 – 2017;
- Faza de execuție: 2018 –2019 (durata estimată de execuție: cca. 6 luni).

Termenul de punere în funcțiune este anul 2019.

Etapa de implementare, este urmata de etapa de operare/functionare, după recepția lucrării și punerea în funcțiune a instalațiilor.

La finalul duratei de viață a instalației aceasta poate fi închisă, demontată, urmând ca amplasamentul să fie eliberat de construcții, reabilitat și pregătit pentru o nouă utilizare.

Faza de proiectare va include și obținerea avizelor și acordurilor necesare construirii cu precizarea condițiilor specifice fiecărei autorități sau operator de rețele din zona.

De altfel aceste cerințe sunt stipulate în acte normative specifice și norme tehnice, elaborate de autoritatea competentă în domeniul producerii și transportului gazelor naturale.

Proiectarea și execuția lucrărilor se va desfășura în succesiunea operațiilor procesului tehnologic de montare a conductei în conformitate cu prevederile din „Norme Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013.

1.4.2.1 Etapa de construcție/execuție lucrări, include urmatoarele subactivități:

- Etapa pregătitoare aferentă executării lucrărilor – include materializarea culoarului de lucru aferent proiectului, îndepărtarea vegetației existente, amenajarea drumurilor de acces – unde este necesar;

Pentru accesul la organizarea de șantier va fi utilizat drumul existent în lungime de 1500 m, care se va reabilita.

- Etapa de construcție – include stabilirea organizării de șantier, execuție - montaj conductă conform proiectului tehnic, probe tehnologice, efectuarea remedierilor (dacă este cazul), cu respectarea prevederilor din legislația specifică în construcții;

1.4.2.2 Etapa de operare/functionare, include următoarele subactivități:

- Etapa punerii în funcțiune – include dezafectarea organizării de șantier, retragerea de pe amplasamentul proiectului propus a utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport utilizate pe perioada de construcție, aducerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar pentru realizarea lucrărilor de montaj conductă, recepția la terminarea lucrărilor, punerea în funcțiune a obiectivului, obținerea autorizației de funcționare;

- Etapa de operare/funcționare –pe parcursul căreia vor fi executate doar activități de întreținere, intervenție în caz de avarie etc.;

1.4.2.3 Etapa de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere

Include activitățile specifice de demontare/dezafectare conducte, eliminare sau păstrare în amplasament și readucerea terenului la starea inițială.

1.5. Durata etapei de funcționare

În conformitate cu HG 2.139/2004 (*actualizată*) pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, conductele magistrale pentru transportul gazelor naturale prevăzute cu protecție catodică, este de 40 de ani.

În baza unor reparații capitale, realizate ca urmare a inspecției cu PIG inteligent a conductei, durata de viață se poate prelungi.

1.6. Producția și resursele folosite

Producția realizată

Având în vedere specificul activității ce urmează a se desfășura după finalizarea construcției, și anume transportul gazelor naturale prin conducta, nu se poate vorbi de o producție propriuzisă.

Ca urmare putem asimila capacitatea de transport și volumele de gaz transportate ca fiind producția realizată în cadrul Sistemului Național de Transport Gaze.

Capacitatea de transport gaze naturale este de 2,74 mil Smc/zi și un volum de 1 mld Smc/an.

Resursele folosite în scopul asigurării producției

Resursele utilizate în scopul asigurării producției se referă la energie electrică utilizată pentru alimentarea stației de protecție catodică (SPC) și pentru stațiile de primire/lansare godevil. Alimentarea cu energie electrică se va face din Sistemul National. Deasemenea vor fi necesare asigurarea combustibililor pentru autovehiculele folosite în activitatea de mentenanță a sistemului de transport gaze naturale. Combustibilii vor fi asigurați de furnizori abilitați de pe piața internă.

1.7. Materii prime, substanțele sau preparatele chimice

Pentru realizarea investiției sunt necesare utilizarea unor materii prime specifice investiției, asigurarea cu utilități atât în timpul construirii, cât și în timpul exploatării. Deasemenea sunt necesare diverse materiale auxiliare, precum și utilizarea carburanților și lubrefianților pentru transport și bună funcționare a mecanismelor.

Parte din aceste materiale sunt clasificate ca substanțe și preparate chimice.

1.7.1 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Principalele materii prime necesare realizării proiectului sunt prezentate mai jos:

- materiale tubulare fabricate conform standardelor aplicabile pentru conductele de transport gaze naturale, dimensionate conform prescripțiilor tehnice aplicabile conductelor de transport gaze naturale;
- subansamble tehnologice modulare (robinete, fittinguri etc.),
- cablu electric, bandă semnalizare (pentru instalațiile electrice);
- betoane (pentru realizarea de lestări, ancoraje, ranforsări și alte structuri conexe), furnizat fie de stațiile de betoane certificate existente în zona, fie preparat pe loc când cantitățile necesare sunt ne semnificative;
- agregate de balastiera și carieră (pentru producerea betoanelor necesar pentru lestarea conductei, amenajarea interioară a împrejmirilor, reabilitarea drumurilor de exploatare existente utilizate ca drumuri de acces, traseu cablu instalații electrice);

Apa este utilizată atât în scopuri igienico-sanitare cât și tehnologice.

În scopuri tehnologice apa se utilizează pentru:

- Realizarea probelor de rezistență ale conductei – va fi asigurată cu cisterna din sisteme de alimentare cu apa a localităților din imediata proximitate a amplasamentelor fără a fi preluată din râurile existente în vecinătate. Apa utilizată în scop tehnologic va fi reutilizată în cadrul procesului.

- După efectuarea probei de rezistență apa rezultată va fi transportată cu cisterna în stații de epurare;

- Ca materiale auxiliare sunt utilizate cu preponderență: lemn pentru cofraje, fier beton, bare de armare, tuburi de oxigen, materiale pentru izolații, materiale pentru sudură, etc.

- O altă categorie de materiale auxiliare se referă la substanțele de protecție și izolare conducte și mecanisme, cum ar fi: vopsele și grunduri, diluanți, benzină extractie, solvenți organici pentru degresări, lavete pentru stergere, etc.;

- Pentru funcționarea utilajelor și vehiculelor de transport vor fi achiziționați carburanți, uleiuri și lubrefianți, cu mențiunea că alimentarea cu carburanți a autovehiculelor se va realiza de la stațiile de alimentare cu carburanți din zona de lucru sau cu cisterne mobile echipate corespunzător. În incintele amenajate de pe traseul conductei nu se vor depozita carburanți.

Indiferent de natura materiilor prime, achiziționarea acestora se va face de la producători specializați și autorizați.

Întregul set de materiale necesare, va fi procurat pe baza de contracte, în vederea asigurării cantităților necesare și a ritmului de aprovizionare, iar la selecția contractorilor se va ține seama și de măsura în

care aceștia respectă și aplică standardele de mediu în producerea și comercializarea materialelor, după caz.

Deasemenea vor fi achiziționate echipamente pentru SPC, stații de lansare/primire godevil utilizate pentru lansarea/primirea PIG-urilor; robineți, tuburi de protecție la subtraversări.

Tabel 3. Modul de gestionare a materiilor prime si auxiliare utilizate in toate etapele proiectului.

| Nr. crt. | Materii prime/auxiliare | Mod de depozitare | Grad de periculozitate |
|----------|--|--|---------------------------|
| 1. | Țeavă, armături, | Depozitare temporară la nivelul organizării de șantier și pe amplasamentele de lucrări. Depozitarea se face în spații deschise, pe rampe sau rastele, cu evitarea contactului cu solul | Nepericulos |
| 2. | Subansamble tehnologice modulare | Depozitare temporară la nivelul organizării de șantier. Materiale mărunte(șuruburi și prezoane, fittinguri, robinete) se depozitează în magazii închise. | Nepericulos |
| 3. | Cablu electric și bandă semnalizare(pentru instalațiile electrice) | Depozitare temporară la nivelul organizării de șantier în magazii închise | Nepericulos |
| 4. | Agregate de balastieră și carieră | Depozitare temporară la nivelul fronturilor de lucru. | Nepericulos |
| 5. | Beton | Nu se depozitează. Se utilizează direct pe amplasament în structuri cofrate | Nepericulos |
| 6. | Apa | Apa de băut și pentru nevoi igienico – sanitare se va depozita în organizarea de șantier în rezervoare și preambalată în bidoane. Apa necesară probelor tehnologice se transportă cu cisterna și nu se va depozita pe amplasamente. | Nepericulos |
| 7. | Energie electrica | Alimentarea cu energie electrică a Stației de protecție catodică Săcele si a stației de primire godevil din linia electrică aeriană 20kV aparținând Enel-Distribuție Dobrogea. | Nepericulos |
| 8. | Lemn pentru cofraje | Depozitare la nivelul organizării de șantier, în spații deschise, pe rampe pentru evitarea contactului cu solul | Nepericulos |
| 9. | Fier beton, bare de armare | Depozitare în spații deschise | Nepericulos |
| 10. | Tuburi de oxigen | În spații amenajate conform normelor PSI, în incinta organizării de șantier | Periculos |
| 11. | Materiale pentru izolații | Se depozitează sub șoproane, protejate de radiația solară și ploii, în incinta organizării de șantier | Nepericulos |
| 12. | Materiale pentru sudură(electrozi, sârme, flexuri, gaze de protecție, carbid) | Se depozitează în magazii închise, ventilate și uscate, conform instrucțiunilor furnizorilor | Nepericulos/ Periculos |
| 13. | Diluanți, benzină extracție, grund, vopsele, lavete impregnate cu solvenți organici pentru degresări | Depozitare în magazii închise, cu respectarea normelor PSI, în incinta organizării de șantier. | Periculos |
| 14. | Uleiuri, lubrifianți | Depozitare în recipiente metalici, în magazii închise, amenajate în incinta organizării de șantier | Periculos |
| 15. | Combustibili | Nu va exista depozit de combustibil pe amplasament. Pentru funcționarea utilajelor, vehiculelor de transport și a generatoarelor electrice alimentarea se va realiza de la stațiile de distribuție carburanți autorizate sau cu cisterne mobile echipate corespunzător. | Periculos |

Materialul tubular pentru construirea conductei de transport gaze naturale este dimensionat conform „Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale” aprobate prin Ordinul ANRE nr. 118/2013 (NT118/2013).

Clasele de locație stabilite conform NT 118/2013 de-a lungul traseului conductei sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4. Clase de locație stabilite conform NT 118/2013 de-a lungul traseului.

| Material tubular | Clasa de locație | Lungime (km) |
|------------------|------------------|--------------|
| DN 500 | 1b | 24,034 |
| | 2 | 0,336 |

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate la execuția conductei de transport gaze naturale, vor corespunde standardelor și normelor de fabricație și vor fi însoțite de certificate de calitate în care se vor înscrie toate informațiile relevante privind calitatea materialelor de bază și de adaos de la uzinarea lor (țeavă, flanșe, armături, prezoane, garnituri, electrozi sudare, etc.), care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în cartea tehnică a construcției.

Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al proiectantului general și al beneficiarului.

Antreprenorii vor folosi materiale de adaos pentru care au calificate procedurile de sudură corespunzătoare țevii pentru îmbinarea țevelor prin sudură, pe șantier și în atelierele de confecții metalice.

Înainte de expedierea pe șantier, toate armăturile și confecțiile de atelier (inclusiv curbele de schimbare de direcție) vor fi supuse probei de rezistență, iar suprafața exterioară va fi protejată cu un strat de grund

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

1.7.2. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Referitor la substanțele toxice și periculoase, operațiunile de realizare a conductei implică utilizarea unor materiale care pot fi considerate periculoase. Cele mai folosite produse sunt:

- combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți (uleiuri);
- vopsele, diluanți – folosite pentru lucrările de protecție a conductei.

Achiziționarea materialelor se va face pe bază de contracte cu firme specializate și autorizate în vederea comercializării acestora. Substanțele/materialele periculoase vor fi transportate de prestatori de servicii calificați și autorizați, având în dotare echipamente corespunzătoare.

Toate substanțele și preparatele chimice care se folosesc pe amplasamente vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor.

Fișele de securitate ale materialelor vor fi solicitate furnizorului de substanțe chimice și vor fi puse la dispoziția personalului operator, inclusiv în spațiile de stocare.

Informații despre principalele substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament, sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 5. Principalele substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament.

| Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic | Cantitatea anuală/în stoc | | Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice* în conformitate cu Regulamentele REACH și CLP | |
|--|---------------------------|---|--|---|
| Categorie/Periculoase/ Nepericuloase(P/N) | Periculozitate** | | Fraze de pericol* | |
| Combustibil (Motorină) | - | P | T | H226; H332; H315; H351; H373; H304; H411 |
| Ulei hidraulic | - | P | T | H350, H318; H411; H302; H314 H411; H412; H304 |
| Ulei de ungere (transmisie, motor) | - | P | T | H350, H318; H411; H302; H314 H411; H412; H304 |
| Vopsea | - | P | F+; Xi | H226; H304; H315; H317 |
| Diluanți | - | P | F; Xi; Xn | H225; H302; H 332 |

Notă:

*) Conform REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului(CE) nr. 1907/2006.

**) Conform Articolul 2 Definiții din REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului(CE) nr. 1907/2006.

Pentru protecția factorilor de mediu și a sănătății populației, personalul va respecta normele specifice de manipulare, depozitare și utilizare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase cu respectarea prevederilor Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

Stocarea, manipularea și utilizarea substanțelor și preparatelor periculoase se va realiza în conformitate cu datele înscrise în fișele de securitate.

Vopselele, diluanții și alte substanțe sau preparate chimice periculoase vor fi depozitate în organizarea de șantier în spații închise, în ambalajele originale, evitându-se posibilul contact între substanțe chimice incompatibile. Pe amplasament se va ține un registru al substanțelor periculoase stocate și se va implementa un plan de intervenție în caz de poluări accidentale în conformitate cu prevederile specifice legislației naționale.

1.8. Poluanți fizici și biologici

Problema poluanților emisi comporta elemente distincte datorate etapelor proiectului, de execuție și de funcționare.

În etapa de construcție, pentru transportul materialelor, manevrarea acestora, lucrările de descopertare și excavare, precum și cele de rambleiere și recopertare vor conduce la emisia fugitivă de praf, gaze de eșapament, zgomot și vibrații. Deasemenea aceste manifestari se vor produce și la nivelul organizării de șantier.

În ceea ce privește conductele de transport, în timpul funcționării poluanții emisi sunt limitați atât ca tip cât și cantitativ.

Tabel 6. Poluanți fizici și biologici generați

| Tipul poluarii | Sursa de poluare | Nr. surse de poluare | Poluare maxima permisa | Poluare de fond | Poluare calculata si masuri de eliminare/reducere | | | | Masuri de eliminare/reducere |
|--|---|----------------------|--|--|---|--|--|--------------------------|--|
| | | | | | O | P | Pe zone rezidentiale sau protejate inclusiv poluarea de fond | | |
| | | | | | | | F | C | |
| Poluanți fizici și biologici generați în etapa de construire | | | | | | | | | |
| Poluarea atmosferica | Funcționare utilaje în zona frontului de lucru; transport | - | SO ₂ : v _{lo} = 350 ug/mc v _{lz} = 125 ug/mc NO _x : v _{lo} = 200 ug/mc NO ₂ : v _{la} = 40 ug/mc CO: v _l = 10 ug/mc - (valoarea maxima zilnica a mediilor pe 8 ore) PM10: v _{lz} = 50 ug/mc v _{la} = 40 ug/mc | Caracteristică agroecosiste melor, ecosistemelor seminaturale și naturale. | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor impuse | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor Impuse | Se vor respecta tehnologiile de lucru, calendarul de întreținere a utilajelor. - Se va realiza o programare adecvată a etapelor de aprovizionare cu materiale. - Căile de acces tehnologice vor fi corect semnalizate, iar la nivelul fronturilor de lucru și a receptorilor sensibili se vor lua măsuri suplimentare de limitare a impactului, după caz. |
| Zgomot | Funcționare utilaje în zona frontului de lucru; transport | - | Cf. HG 1756/2006 pentru utilajele de construcție SR 10009-2017 Acustica în construcții. Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot | Caracteristică agroecosiste melor, ecosistemelor seminaturale și naturale | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor impuse SR 10009/2017 | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor impuse | - Se vor respecta tehnologiile de lucru, calendarul de întreținere a utilajelor. - Se va realiza o programare adecvată a etapelor de aprovizionare cu materiale. - Căile de acces tehnologice vor fi corect semnalizate, iar la nivelul fronturilor de lucru și a receptorilor sensibili se vor lua măsuri suplimentare de limitare a impactului, după caz. - Incarcarea/descărcarea vor fi atent monitorizate. |
| Poluare bacteriologica | Nu este cazul | - | - | - | - | - | Nu este cazul. Amplasament ele se regăsesc în afara zonelor rezidențiale | - | - |

| Tipul poluarii | Sursa de poluare | Nr. surse de poluare | Poluare maxima permisa | Poluare de fond | Poluare calculata si masuri de eliminare/reducere | | | | Masuri de eliminare/reducere |
|---|--|----------------------|--|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | O | P | Pe zone rezidentiale sau protejate inclusiv poluarea de fond | | |
| | | | | | | | F | C | |
| Poluarea solului | Depozitări nesistematizate de materiale (sorturi, rocă, etc.), căi de acces, fronturi de lucru, depozitări necontrolate de deșeuri | - | - | - | tasare, eroziune | - | Nu este cazul. Amplasament ele se regăsesc în afara zonelor rezidențiale | - | Zonele de depozitare a deșeurilor vor fi atent organizate și gestionate, colectarea urmând a se realiza selectiv |
| Poluanți fizici și biologici generați în etapa de funcționare | | | | | | | | | |
| Poluarea atmosferica | Scăpări accidentale de gaze naturale, aerisiri, generare emisii noxe, etc. | | | Caracteristică agroecosiste melor, ecosistemelor seminaturale și naturale | | | Nu este cazul. Amplasament ele se regăsesc în afara zonelor rezidențiale | | Respectarea tehnologiei legate de transportul gazelor naturale și a prescripțiilor tehnice ale echipamentelor implicate în procesul de transport și monitorizare |
| Zgomot | Nesemnificative | | 65dB(A) limita maxim admisă conform SR10009/2017și 87dB(A) | Caracteristică agroecosiste melor, ecosistemelor seminaturale și naturale | Pot apărea depășiri accidentale | | Nu este cazul. Amplasament ele se regăsesc în afara zonelor rezidențiale | | |
| Poluare bacteriologica | Nu este cazul | | | | | | Nu este cazul. Amplasament ele se regăsesc în afara zonelor rezidențiale | | |
| Poluarea solului | Depozitări necontrolate de | | | | | | | | |

| Tipul poluarii | Sursa de poluare | Nr. surse de poluare | Poluare maxima permisa | Poluare de fond | Poluare calculata si masuri de eliminare/reducere | | | | Masuri de eliminare/reducere |
|---|---|----------------------|---|--|---|--|---|--------------------------|--|
| | | | | | O | P | Pe zone rezidentiale sau protejate inclusiv poluarea de fond | | |
| | | | | | | | F | C | |
| | deșeuri. | | | | | | | | |
| Poluanți fizici și biologici generați în etapa de dezafectare | | | | | | | | | |
| Poluarea atmosferica | Funcționare utilaje în zona frontului de lucru; transport | | SO2: v _{lo} = 350 ug/mc v _{lz} = 125 ug/mc NOx: v _{lo} = 200 ug/mc NO2: v _{la} = 40 ug/mc CO: v _l = 10 ug/mc - (valoarea maxima zilnica a mediilor pe 8 ore) PM10: v _{lz} = 50 ug/mc v _{la} = 40 ug/mc | Caracteristică agroecosiste melor, ecosistemelor seminaturale și naturale, | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor impuse | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor Impuse | Se vor respecta tehnologiile de lucru. Căile de acces tehnologice vor fi corect semnalizate, iar la nivelul fronturilor de lucru și a receptorilor sensibili se vor lua măsuri suplimentare de corectare, după caz. |
| Zgomot | Funcționare utilaje în zona frontului de lucru; transport | | Cf. HG 1756/2006 pentru utilajele de construcție SR 10009-/2017 Acustica în construcții. Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot | Caracteristică agroecosiste melor, ecosistemelor seminaturale și naturale | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor impuse SR 10009/2017 | Pot apărea depășiri accidentale | Conform limitelor impuse | - Se vor respecta tehnologiile de lucru. Căile de acces tehnologice vor fi corect semnalizate, iar la nivelul fronturilor de lucru și a receptorilor sensibili se vor lua măsuri suplimentare de corectare, după caz prin instalarea de panouri de antifonare. Incarcarea/descărcarea vor fi atent monitorizate. |
| Poluare bacteriologica | Nu este cazul | | | | | | Nu este cazul. Amplasamentele se regăsesc în afara zonelor rezidențiale | | |
| Poluarea solului | Depozitări nesistemizate de materiale (sorturi, | | | | tasare, eroziune | | Nu este cazul. Amplasamentele se regăsesc în afara zonelor | | Zonele de depozitare a deșeurilor vor fi atent organizate și gestionate, colectarea urmând a se realiza selectiv. |

| Tipul poluării | Sursa de poluare | Nr. surse de poluare | Poluare maxima permisa | Poluare de fond | Poluare calculata si masuri de eliminare/reducere | | | | Masuri de eliminare/reducere |
|----------------|--|----------------------|------------------------|-----------------|---|---|--|---|------------------------------|
| | | | | | O | P | Pe zone rezidentiale sau protejate inclusiv poluarea de fond | | |
| | | | | | | | F | C | |
| | rocă, etc.), căi de acces, fronturi de lucru, depozitări necontrolate de deșeuri | | | | | | rezidențiale | | |

Notă:

O - Pe zona obiectivului;

P - Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare;

F - Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării;

C - Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării

1.9 Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

1.9.1 Zgomot și vibrații

Surse de poluare

Emisiile de zgomot și vibrații aferente proiectului vor fi specifice fiecărei etape din durata de viață a acestuia. Zgomotul și vibrațiile potențial produse în etapele de construcție, operare și dezafectare reprezintă un aspect semnificativ pentru populația din localitățile învecinate acestuia. Ca efecte generale (calitative) ale acestor potențiale emisii de zgomot și vibrații în arealul învecinat (depinzând firește însă și de intensitatea emisiilor), se pot indica cele eventual resimțite asupra:

- personalului angajat;
- altor obiective din vecinătate (zone de locuințe etc.);
- faunei din zonă.

Directiva 2003/10/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de agenți fizici (zgomot) stabilește valoarea limită de expunere zilnică la zgomot de 87 dB(A), iar în literatura de specialitate se menționează că peste nivelul de 85 db, zgomotul poate fi cauza unor vătămări permanente ale auzului. După trecerea acestui prag, în funcție de gradul de depășire (intensitate), dar și de frecvența și durata acestor depășiri, efectele ce pot să apară pornesc de la un nivel de indispoziție simplă, putând ajunge până la pierderi de auz.

În **perioada de execuție** a lucrărilor, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate în primul rând de activitățile desfășurate pe șantier, respectiv:

- traficul vehiculelor grele în zona de lucru;
- operarea utilajelor și echipamentele (lansatoare de conductă, buldozer, excavator, autocamioane, tractor etc.), necesare execuției diferitelor categorii de lucrări (excavații, săpături etc.);
- manevrarea diferitelor materiale și echipamente de construcție;
- operarea utilajelor staționare (invertoare de sudură, agregat de sudură, motopompe, motocompresoare, electro-generator etc.).

Toate acestea reprezintă o sursă importantă de zgomot în perioada de execuție, generată de activitățile specifice care se desfășoară în cadrul șantierului la fronturile de lucru. Prin urmare, impactul acustic aferent acestei etape a proiectului variază în timpul zilei și de la o operație la alta.

Se estimează că intensitatea zgomotului și a vibrațiilor nu va fi cu mult mai mare comparativ cu perioade normale fără lucrări.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații este reprezentată de circulația mijloacelor de transport utilizate pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, structuri metalice etc.), pentru care se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina până la 40 tone. Referitor la traseele mijloacelor de transport, se vor folosi drumurile existente din zonă, pe baza unui plan de organizare a traficului care va fi elaborat de antreprenor și aprobat de beneficiar.

Ca surse suplimentare de zgomot în perioada de execuție a proiectului, pot fi amintite traficul rutier și activitățile existente care se desfășoară în vecinătatea infrastructurii.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a nivelului de zgomot produs în etapa de construcție constă în lipsa unor informații exacte privind componența parcului auto care va fi pus la dispoziție de către antreprenor, respectiv a tipurilor de utilaje, echipamente și vehicule de construcție utilizate pentru execuția diferitelor operații. Evaluare și cuantificarea impactului este totodată dificilă datorită deplasării, în mod constant, a frontului de lucru de-a lungul traseului conductei, conducând la forme de impact cu o mare variabilitate temporară. Cu toate acestea, în localități, nivelurile de zgomot asociate operațiilor de instalare a conductei de export gaze vor fi mai mari decât cele generate de sursele existente, cum sunt activitățile rurale și traficul rutier local, și vor apărea depășiri ale limitelor acceptabile maxime la receptorii sensibili aflați la o distanță de până la 100 m față de fronturile de lucru.

Tabel 7. – Nivelul de zgomot Leq generat de utilaje/vehicule/echipamente, dB(A)⁴

| Nr. crt. | Vehicul/Utilaj | Nivel de zgomot Leq, dB(A) | | |
|----------|--|----------------------------|-------|-------|
| | | minim | mediu | maxim |
| 1 | Buldozer | 89 | 96 | 103 |
| 2 | Basculantă | 89 | 96 | 103 |
| 3 | Încărcător frontal | 85 | 88 | 91 |
| 4 | Excavator | 86 | 87 | 90 |
| 5 | Macara mobilă/lansatoare de conductă | 97 | 100 | 102 |
| 6 | Compactor | 79 | 90 | 93 |
| 7 | Finisor | 100 | 101 | 102 |
| 8 | Motocompresoare | 62 | 79 | 92 |
| 9 | Autocamioane, electrogeneratoare, pompe | 85 | 85 | 85 |

Suplimentar, se pot preciza nivele de zgomot asociate cu diferite categorii de lucrări:
 - manipulare materiale: 75-85 dB(A);

- dislocare pământ: 73-75 dB(A),

Ordinul nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot, specifică următoarea relație de calcul pentru estimarea nivelului de zgomot:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8$$

unde:

- L_p - reprezintă nivelul de zgomot
- L_w - reprezintă puterea acustică
- r - reprezintă distanța față de sursa de zgomot

Pe baza datelor din tabelul anterior, utilizând relația matematică redată mai sus, se estimează nivelul de zgomot generat de utilajele și vehiculele folosite, la diferite distanțe față de sursa de zgomot, așa cum se prezintă în tabelul următor.

Tabel 8. – Estimarea nivelului de zgomot provenit de la utilaje/vehicule/echipamente.

| Distanța față de sursa de zgomot (m) | Nivel mediu de zgomot [dB(A)] Utilaj/vehicul/echipament | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------------|--------------------|-----------|--------------------------------------|-------------|---------|------------------|---|
| | Buldozer | Basculantă | Încărcător frontal | Excavator | Macara mobilă/lansatoare de conductă | Compactator | Finisor | Moto-compresoare | Auto-camioane, electro-generatoare, pompe |
| 0 | 96 | 96 | 88 | 87 | 100 | 90 | 101 | 79 | 85 |
| 10 | 68 | 68 | 60 | 59 | 72 | 62 | 73 | 51 | 57 |
| 20 | 62 | 62 | 54 | 53 | 66 | 56 | 67 | 45 | 51 |
| 50 | 54 | 54 | 46 | 45 | 58 | 48 | 59 | 37 | 43 |
| 100 | 48 | 48 | 40 | 39 | 52 | 42 | 53 | 31 | 37 |
| 200 | 42 | 42 | 34 | 33 | 46 | 36 | 47 | 25 | 31 |
| 300 | 38 | 38 | 30 | 29 | 42 | 32 | 43 | 21 | 27 |
| 400 | 36 | 36 | 28 | 27 | 40 | 30 | 41 | 19 | 25 |
| 500 | 34 | 34 | 26 | 25 | 38 | 28 | 39 | 17 | 23 |
| 600 | 32 | 32 | 24 | 23 | 36 | 26 | 37 | 15 | 21 |
| 700 | 31 | 31 | 23 | 22 | 35 | 25 | 36 | 14 | 20 |
| 800 | 30 | 30 | 22 | 21 | 34 | 24 | 35 | 13 | 19 |
| 900 | 29 | 29 | 21 | 20 | 33 | 23 | 34 | 12 | 18 |
| 1000 | 28 | 28 | 20 | 19 | 32 | 22 | | 33 | 11 |

Nivelul zgomotului în zonele rezidențiale învecinate va fi variabil, cu valori mai mici decât la sursă, Datele de mai sus reprezintă estimări bazate pe metodologiile de calcul disponibile și aplicabile la nivel național, în general pentru zone urbane, dar reaplicabile la nivelul zonelor rurale.

Atenuarea naturală a zgomotului va depinde de:

- distanțele dintre sursă și receptori;
- interpunerea formelor de relief ca obstacole;
- frecvențele sunetelor care compun zgomotul emis;
- condițiile meteorologice;
- proprietățile locale de absorbție date de microstructura terenului și a acoperirii lui cu vegetație,

Conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, valorile limită pentru nivelul acustic echivalent continuu pentru zonele de locuit (Leq) sunt următoarele:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50;
- în perioada nopții (23,00-7,00), nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Analizând datele prezentate mai sus se observă că zgomotul emis de utilajele și vehiculele folosite pe șantier pentru activități de construcție-montaj se diminuează pe măsura creșterii distanței față de sursă. Astfel, la distanța de 200 m față de sursă, nivelul de zgomot al utilajului/ vehiculului/ echipamentului scade sub valoarea limită de 50 dB(A). De asemenea, se poate constata faptul că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB(A).

Zgomotul generat de utilajele/vehiculele utilizate la activitățile de construcție-montaj va fi temporar, fiind generat doar pe perioada funcționării acestora.

În general, vibrațiile sunt generate de utilajele/autovehiculele grele și pot reprezenta o problemă pentru receptorii rezidențiali și alți receptori sensibili aflați în proximitatea drumurilor sau a fronturilor de lucru. Reglementarea în vigoare care stabilește limitele admisibile ale acestora pentru locuințe este SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri”. Măsurile de diminuare a impactului asociat vibrațiilor generate sunt asemănătoare cu cele de diminuare a impactului asociat disconfortului fonic.

Nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea este nesemnificativ și temporar, manifestat doar pe perioada de execuție.

După punerea în funcțiune a conductei nu vor mai exista surse de zgomot și vibrații.

Conform HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limită pentru expunerea la zgomot este de 87 dB(A). În vederea atenuării efectelor datorate surselor care nu se pot încadra în aceasta limită (la distanță mică), se impune dotarea cu echipamente de protecție corespunzătoare a personalului angajat în lucrările de construcție (căști, antifoane).

În **perioada de funcționare** a obiectivului de investiții transportul gazului prin conductă nu constituie sursă de zgomot și vibrații.

În **perioada de dezafectare** sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate în primul rând de activitățile desfășurate pe șantier, fiind similare cu cele din etapa de execuție a lucrărilor.

1.9.2 Prognozarea impactului

În perioada **de execuție** impactul este datorat funcționării utilajelor și echipamentelor și este limitat la fronturile de la fronturile de lucru și la perioada de desfășurare a lucrărilor.

În perioada **de dezafectare** impactul este datorat activităților de la fronturile de lucru, similare cu cel din perioada de execuție.

Extinderea impactului

În perioada de execuție, similar cu perioada de închidere/dezafectare, disconfortul creat de sursele de zgomot și vibrații va fi limitat la zonele de amplasare a lucrărilor. Antreprenorul va efectua lucrările în intervalele orare permise de legislația în vigoare, astfel încât disconfortul creat să fie minim. Traseul conductei a vizat pe cât posibil extravilanul localităților. Utilajele și echipamentele vor funcționa în operații succesive, zgomotul asociat activităților de construcție va crea doar un impact inevitabil, temporar, local și marginal, fără efecte remanente. Nivelul de disconfort generat de zgomot este semnificativ redus la limita zonelor de locuințe, conform valorilor prezentate în tabelul de mai sus. Cel mai mare aport la nivelul de zgomot îl va avea traficul autovehiculelor pentru transportul materialelor, echipamentelor și a deșeurilor generate în această etapă.

Zgomotul asociat traficului autovehiculelor grele pentru transportul materialelor/echipamentelor pe drumurile publice va produce disconfort fonic pentru persoanele ale căror locuințe sunt situate în imediata vecinătate a drumurilor care traversează localitățile aflate pe rutele de transport.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este relativ scăzută în toate perioadele, de complexitate redusă.

Probabilitatea impactului

În toate perioadele, probabilitatea de apariție a unui disconfort creat de sursele de zgomot și vibrații este relativ scăzută, limitată la limita amplasamentelor.

Durata, frecvența și ireversibilitatea impactului

În **perioada de execuție** a lucrărilor, precum și de închidere/dezafectare, disconfortul este limitat la zona de amplasare a lucrărilor, având o frecvență redusă și va înceta o dată cu finalizarea acestora, Din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, condițiile de mediu revin la starea inițială odată cu încetarea lucrărilor de construcție.

În **perioada de funcționare**, prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ semnificativ privind zgomotele și vibrațiile.

1.9.3 Măsuri de diminuare a impactului

Tabel 9. – Surse de zgomot și vibrații și măsuri de diminuare a impactului.

| Sursa de poluare | Descriere | Măsuri pentru diminuarea impactului |
|--|--|---|
| Perioada de execuție | | |
| Traficul și activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport | Utilajele și mijloacele de transport reprezintă surse de zgomot și vibrații pe toată durata de execuție a obiectivelor, Zgomotul generat de utilajele/vehiculele utilizate la activitățile de construcție-montaj va fi temporar, fiind generat doar pe perioada funcționării acestora | Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 30 km/h, Execuția lucrărilor de construcții pe timpul nopții se va efectua fără a afecta zonele sensibile conform legislației. Circulația vehiculelor grele se va face numai pe drumurile existente sau pe rutele agreate. |
| Perioada de dezafectare a proiectului | | |
| Traficul și activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport | Utilajele și mijloacele de transport reprezintă surse de zgomot și vibrații pe toată durata de dezafectare-a lucrărilor. Zgomotul generat de utilajele/vehiculele utilizate la activitățile de construcție-montaj va fi temporar, fiind generat doar pe perioada funcționării acestora. | Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 30 km/h, Execuția lucrărilor de construcții pe timpul nopții se va efectua fără a afecta zonele sensibile conform legislației, Circulația vehiculelor grele și va face numai pe drumurile existente. Antreprenorul va respecta procedurile de bună practică care includ rutele utilizate de vehicule și va programa transportul vehiculelor, utilajelor și echipamentelor astfel încât să reducă impactul asupra zonelor rezidențiale, Asigurarea în permanență a unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile limitelor maxime admise, Efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile reglementărilor în vigoare, |

| | | |
|--|--|---|
| | | Amenajarea și întreținerea permanentă a drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor de tranzit, Oprirea motoarelor utilajelor și vehiculelor de transport în perioadele în care nu sunt implicate în realizarea lucrărilor, |
|--|--|---|

- Antreprenorul va respecta procedurile de bună practică care includ rutele utilizate de vehicule și va programa transportul vehiculelor, utilajelor și echipamentelor astfel încât să reducă impactul asupra zonelor rezidențiale,

- Asigurarea în permanență a unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile limitelor maxime admise,

- Efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile reglementărilor în vigoare,

- Amenajarea și întreținerea permanentă a drumurilor de acces corespunzător gabaritelor de tranzit,

- Oprirea motoarelor utilajelor și vehiculelor de transport în perioadele în care nu sunt implicate în realizarea lucrărilor.

Concluzii

In perioada execuției lucrărilor și în perioada de dezafectare, se estimează că impactul asociat activităților de construcție și montaj al conductei va fi local, pe termen scurt și limitat la zona de amplasare a lucrărilor.

In perioada de funcționare, având în vedere că traseul conductei de transport gaze va fi în cea mai mare parte îngropată, în condiții de normale de funcționare nu vor exista emisii de zgomot și vibrații.

Concluziile acestui capitol sunt centralizate în tabelul următor.

Tabel 10. – Poluarea fizică și biologică generată de activitate - centralizare Tipul poluării.

| Pe zona obiectivului | | Sursa de poluare | | Nr. surse de poluare | | Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu) | | Poluare de fond | | Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare / reducere | | Măsuri de eliminare / reducere a poluării | |
|--|------------------------|---|---|---|--|--|-----------|---|--|---|--|---|--|
| | | | | Pe zone de protecție / restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare | | | | Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond | | | | | |
| Fără măsuri de eliminare / reducere a poluării | | | | | | Cu implementarea măsurilor de eliminare / reducere a poluării | | | | | | | |
| Zgomot / vibrații | Utilaje de construcții | n.d. | 65 dB(A); Cz60, la limita incintei (SR 10009/2017) 50 dB(A) pentru receptori sensibili cu 10 dB(A) mai redus în timpul nopții | n.d. | 44-57 dB(A) pentru traseul de transport 87 – 101 dB(A) în zona frontului de lucru; < 65 dB(A) la distanță > 20 m | < 65 dB(A) | <65 dB(A) | <60 dB(A) | <ul style="list-style-type: none"> - echipamente individuale de protecție (căști antifonate etc.) - rularea cu viteze reduse (motoarele pe cât posibil mai puțin turate) - stabilirea unui grafic de transport care să asigure o cât mai bună eșalonare a tranzitărilor - evitarea transporturilor în suprasarcină - reducerea pe cât posibil a întregii durate de realizare a obiectivului | | | | |
| pompe, generatoare | n.d. | 65 dB(A)– limita incintei 85 dB(A)– locuri de muncă | n.d. | < 65 dB (A) | - | - | - | - | Atenuator de zgomot, întreținere echipamente | | | | |

1.10. Localizarea geografică și administrativă

Localizare administrativa

Amplasament conductei de transport gaze naturale proiectata va fi localizata pe teritoriul administrativ al comunelor Cogealac, Corbu, Sacele si Gradina, jud. Constanta, in lungime de 24,37 km, incepand de la punctul de preluare gaze Marea Neagra(zona localitatii Vadu) – la conducta Tranzit 1 (zona localitatii Gradina).

Coordonatele conductei de transport gaze naturale în sistem de proiecție STEREO 1970 sunt prezentate în Anexa 1.

Terenul aferent lucrărilor propuse este situat în extravilanul comunelor și face parte din domeniul public de interes local al unităților administrative: com. Cogealac, com. Corbu, com. Săcele și com. Grădina, domeniu privat al com. Cogealac și com. Grădina, proprietate privată a persoanelor fizice și/sau juridice, domeniul public de interes județean și domeniul public al statului.

Categoria de folosință actuală a terenurilor este de căi de comunicații rutiere, arabil, pășune, parc eolian și construcțiile aferente acestora. Destinația stabilită prin planurile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate este de teren agricol, teren cu destinație specială, zona de producere energie electrică.

Suprafața totală de teren care va fi ocupată temporar cu lucrările privind construirea obiectivului de investiții este de cca. 401 020 mp, iar suprafața de teren ocupată definitiv de amenajările propuse prin proiect este de cca. 1362 mp.

Toate terenurile ce se ocupă temporar vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

În conformitate cu dispozițiile din „Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, culoarul de lucru pentru conducta de transport gaze naturale este de 16 m.

Beneficiarul va asigura antreprenorului avizele, acordurile și autorizațiile necesare execuției lucrărilor în cadrul culoarului de lucru, inclusiv pentru traversările de obstacole naturale și publice. Amplasamentul conductei este în extravilanul localităților, modul de încadrare în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului fiind prezentat sintetic în tabelul de mai jos.

Tabel 11. Încadrarea conductei de transport gaze naturale în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului.

| Județ | UAT | Lungime extravilan(m) |
|--------------|----------|-----------------------|
| Constanța | Corbu | 7985 |
| | Săcele | 7722 |
| | Cogealac | 5603 |
| | Grădina | 3060 |
| Total | | 24370 |

Traseul conductei a fost selectat astfel încât să fie evitată apropierea de zone rezidențiale. Poziționarea traseului conductei în raport cu localitățile cele mai apropiate este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 12. Poziționarea traseului conductei în raport cu localitățile cele mai apropiate.

| Nr. crt. | Localitate | Distanța proiectului față de localitate(m) |
|----------|-----------------------------|--|
| 1 | Vadu(com Corbu) | 2 000 |
| 2 | Sacele(com Săcele) | 650 |
| 3 | Gura Dobrogei(com Cogealac) | 2 400 |
| 4 | Cheia(com Grădina) | 3 400 |

Localizare geografică

Din punct de vedere geografic, perimetrul cercetat este situat în partea de SE a României. Din perspectiva geografică, altitudinea peisajului variază între 15-60 m.

Unități geomorfologice traversate: podișul Medgidiei, este constituit din depozite lossoide (cuaternar, mediu superior) și șisturi pelitice, siltite, grauwacke, microconglomerate, formațiunea șisturi verzi (Proterozoic superior).

Podișul Dobrogei, este constituit din calcare mezozoice așezate pe marne și calcare terțiare acoperite cu o manta de leoss. Obiectivul lucrării este situat pe Podișul Dobrogei Nord, subunitate Podișul Medgidiei. Podișul Medgidiei este situat între Podișul Casimcei nord și Valea Carasu la sud. Fundamentul acestui Podiș este format din șisturi verzi, peste care s-au depus formațiuni mai noi.

Zona intersectată de proiect, pornind de la kilometrul 0 până la kilometrul 2+000 se prezintă sub forma unor întinderi de terenuri agricole cultivate în principal cu grâu, străbătute de drumul comunal (DC 83), drum ce este intersectat și de traseul conductei.

Zona cuprinsă între kilometrul 2+000-3+000 al conductei este caracterizată de prezența terenurilor agricole, separate de un drum de pământ și un canal pe care traseul conductei le intersectează la poziția kilometrică 2+300. După travesarea acestui drum, între traseul conductei și drum se află un teren abandonat cu aspect de pășune ce cuprinde și tufărișuri de diferite specii.

Zona cuprinsă între km 3+000 - km 5+000 al conductei este caracterizată de prezența terenurilor agricole cultivate în principal cu grâu, separate de un drum de pământ și un canal.

Zona cuprinsă între kilometrul 5+000 - 7+000 al conductei este caracterizată de prezența terenurilor agricole, cultivate în special cu grâu. În zona poziției kilometrice 6, conducta traversează un drum de pământ ce separă terenurile agricole și drumul județean DJ 226, trecând apoi prin spatele unui siloz către poziția kilometrică 7.

Zona cuprinsă între kilometrul 7+000-9+000 al conductei este caracterizată de prezența terenurilor agricole separate de un drum de pământ.

Zona cuprinsă între kilometrul 9+000-10+500 al conductei este caracterizată de prezența terenurilor agricole separate de un drum de pământ. În apropiere de poziția kilometrică 9+000 traseul conductei trece printr-un aliniament de stâlpi de înaltă tensiune. Tot la poziția kilometrică 9+000, dar în vecinătatea acesteia, este o zonă de pășune intens pășunată de bovine.

Zona cuprinsă între kilometrul 10+500-13+000 al conductei se situează în afara ariei naturale protejate ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe, cea mai apropiată distanță față de limita acestei arii naturale protejate fiind în zona poziției kilometrice 13+000, la o distanță de cca. 155 m față de aceasta.

Pe acest interval kilometric, în zona poziției kilometrice 11+000, se dorește amplasarea stației de protecție și pozarea cablurilor electrice până în apropierea localității Săcele.

Suprafața destinată amplasării stației de protecție catodică se caracterizează prin prezența predominantă a terenurilor agricole, iar în apropierea localității Săcele pozarea cablurilor electrice urmează paralel pârâul Săcele, la malul căruia se întind locuințe și pășuni ruderalizate utilizate pentru pasunatul vitelor.

Pe zona unde se dorește amplasarea organizării de șantier (extravilan com. Săcele), suprafețele de teren sunt ocupate de terenuri agricole.

Interval kilometric, în zona poziției kilometrice 11+000 – 25 se situează în afara ariei naturale protejate ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe. Conducta traversează terenurilor agricole, traversează drumurile de pământ ce separă terenurile agricole. La km 16 conducta traversează drumul național DN22.

Seismicitatea zonei

Încadrarea seismică este în conformitate cu ”Codul de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100 – 1/2013. Nu s-au înregistrat activități seismice care să genereze efecte asupra elementelor obiectivului.

Rețea hidrografică

În zona obiectivului proiectului nu există ape de suprafață cu regim de curgere permanent. Sunt prezente pârâuri nepermanente, canale de irigații, în majoritatea cazurilor apele acestora având în special proveniență pluvială.

În ceea ce privește apele subterane, zona Dobrogea este caracterizată printr-un regim sărac, determinat de precipitațiile scăzute și de lipsa unor depozite care să permită acumulări importante de ape subterane.

Caracteristici climatice

Clima județului Constanța se încadrează în climatul temperat-continental cu influențe pontice caracteristice județului Constanța. Valorile temperaturilor medii anuale variază între 10°C-11°C (de la nordul spre sudul județului). Variațiile multianuale nu depășesc 4°C. Precipitațiile anuale variază între 350-500 mm/an, zona cea mai săracă în precipitații fiind litoralul unde valoarea cantității de precipitații se situează în jur de 290 mm. Regimul climatic se caracterizează prin veri mai puțin fierbinți, datorită brizelor marine și ierni mai blânde, datorită acțiunii moderatoare a Mării Negre.

1.11. Utilizarea curenta a terenului

În conformitate cu inscrierile din CU 26/2017, punctul 2 – regimul economic, utilizarea curenta a terenurilor este următoarea:

- categoria de folosință actuală: căi de comunicații rutiere, arabil, pășune, parc eolian și construcțiile aferente acestuia;

- destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate: teren agricol, teren cu destinație specială – TDS, zona producere energie electrică;

- reglementări extrase din documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate care instituie un regim special asupra imobilului: - zona protejate și interdicții temporare (definitive) de construire: - la elaborarea documentației tehnice se vor respecta prevederile documentațiilor de urbanism aprobate la data depunerii documentației pe raza administrativ teritorială a comunelor Cogealac, Corbu, Săcele și Grădina. În zona traseului rețelei proiectate este în vigoare P.U.Z. – SC Eolica Dobrogea Five SRL aprobat prin Hotărârea Consilului Local Cogealac nr. 45/24.12.2010.

1.12. Documentele, reglementările existente

Certificat de urbanism nr. 26-28.03.2017, emis de Consiliul Județean Constanța;

Aviz de gospodărire a apelor nr. 44/16.08.2017, emis de A.B.A. Dobrogea – Litoral;

P.U.Z. – SC Eolica Dobrogea Five SRL aprobat prin Hotărârea Consilului Local Cogealac nr. 45/24.12.2010

1.13. Conectarea la infrastructura existenta

Accesul la lucrare se poate realiza din DN 22, DJ 226, DC 83, DC 2, drumurile comunale și drumurile de exploatare existente în zona.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție

2.1.1 Procese tehnologice propuse

Specificul proiectului este transportul gazelor naturale prin intermediul conductei, producția propriu-zisă se referă doar la volumul de gaze tranzitate pe o perioadă calendaristică agreată, cu precădere pe un an.

Activitățile conexe executate în vederea asigurării transportului gazului și funcționarea conductelor la capacitatea maximă proiectată, sunt activități de mentenanță și întreținere, care se concretizează în activități de monitorizare a activității de transport și în numărul de intervenții planificate sau neprevăzute pe traseul conductei.

În perioada stabilită ca durată normală de funcționare, în conformitate cu normativele tehnice în vigoare, se execută revizii tehnice, reparații curente și reparații capitale/modernizare pentru asigurarea funcționalității acestor obiecte de investiții la capacitatea proiectată.

O pondere mare o au toate activitățile premergătoare, de pregătire a implementării proiectului, de realizare a proiectului și de refacere a zonelor afectate în timpul execuției proiectului. La acestea se adaugă activitățile desfășurate la încetarea activității și refacerea amplasamentului la calitatea cerută de prevederile legale.

Pregătirea și execuția proiectului

Procesele tehnologice de producție din cadrul proiectului sunt de construcție – montaj.

Detaliile privind organizarea de șantier sunt prezentate în cadrul capitolului 1.4.1.5.

Organizarea de șantier

Pentru realizarea *conductelor de transport gaze naturale* se au în vedere următoarele etape/lucrări:

- realizarea culoarului de lucru cu decopertarea stratului vegetal, acolo unde natura terenului o impune;
- transportul și depozitarea țevelor izolate pe traseu;
- săparea șanțului și depozitarea pământului în partea opusă țevelor înșiruite;
- sudarea conductei pe tronsoane la marginea șanțului;
- lansarea conductei în șanț cu ajutorul lansatoarelor și asamblarea lor;
- montare fibră optică, și camerete;

- astuparea șanțului;
- curățirea interioară a conductei și efectuarea probelor de rezistență și de etanșitate la presiune;
- astuparea gropilor de poziție;
- aducerea terenului la starea inițială;

Dotările la nivelul fiecărui front de lucru vor fi organizate de către antreprenor în funcție de planul de execuție și reglementările tehnologice specifice pentru astfel de lucrări. Dotările vor include utilaje (lansatoare de conductă, buldozere, excavatoare, autocisterne pentru apă, motopompe, autocamioane, agregate de sudură, electrogeneratoare, rulote etc.) și unelte pentru lucrările de execuție efectuate manual.

Tehnicile utilizate vor respecta schemele tehnologice specifice, urmând a fi detaliate în proiectele tehnice de execuție. Lucrările de construcție vor presupune în mod obligatoriu tehnici uzuale, specifice lucrărilor de degajare a terenului, pregătire sumară a amplasamentelor, excavații, lucrări de construcții-montaj a conductei, respectiv a unor repere tehnologice (statie de protecție catodica, stații de robinete, stații de lansare/primire godevil, etc.).

Metode folosite în construcție

Execuția lucrărilor se va desfășura în succesiunea operațiilor procesului tehnologic de montare a conductei în conformitate cu prevederile din „Norme Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013.

Beneficiarul va asigura antreprenorului avizele, acordurile și autorizațiile necesare execuției lucrărilor în cadrul culoarului de lucru, inclusiv pentru traversările de obstacole naturale și publice.

Pe traseul ei conducta se va monta subteran la o adâncime de cca. 1,1 m între suprafața solului și generatoarea ei superioară, cu excepția subtraversării căilor de comunicații, unde adâncimea de pozare a conductei este de minim 1,5 m.

În conformitate cu HGR 766/1997 și a Regulamentului privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor, conducta de gaze se încadrează în „construcție de importanță normală C”.

Protecția pasivă împotriva coroziunii exterioare se va realiza cu un sistem de izolare cu polietilenă de tip HDPE în conformitate cu standardul SR EN ISO 21809-1. De asemenea, toate sudurile de întregire cât și curbele vor fi izolate cu benzi termocontractabile alese și aplicate conform SR EN 12068/2002. Părțile supraterane ale instalațiilor de pe traseul conductei se vor proteja prin aplicarea unui strat de grund anticoroziv și a două straturi de vopsea.

În conformitate cu dispozițiile din „Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, culoarul de lucru pentru conducta de transport gaze naturale este de 16 m.

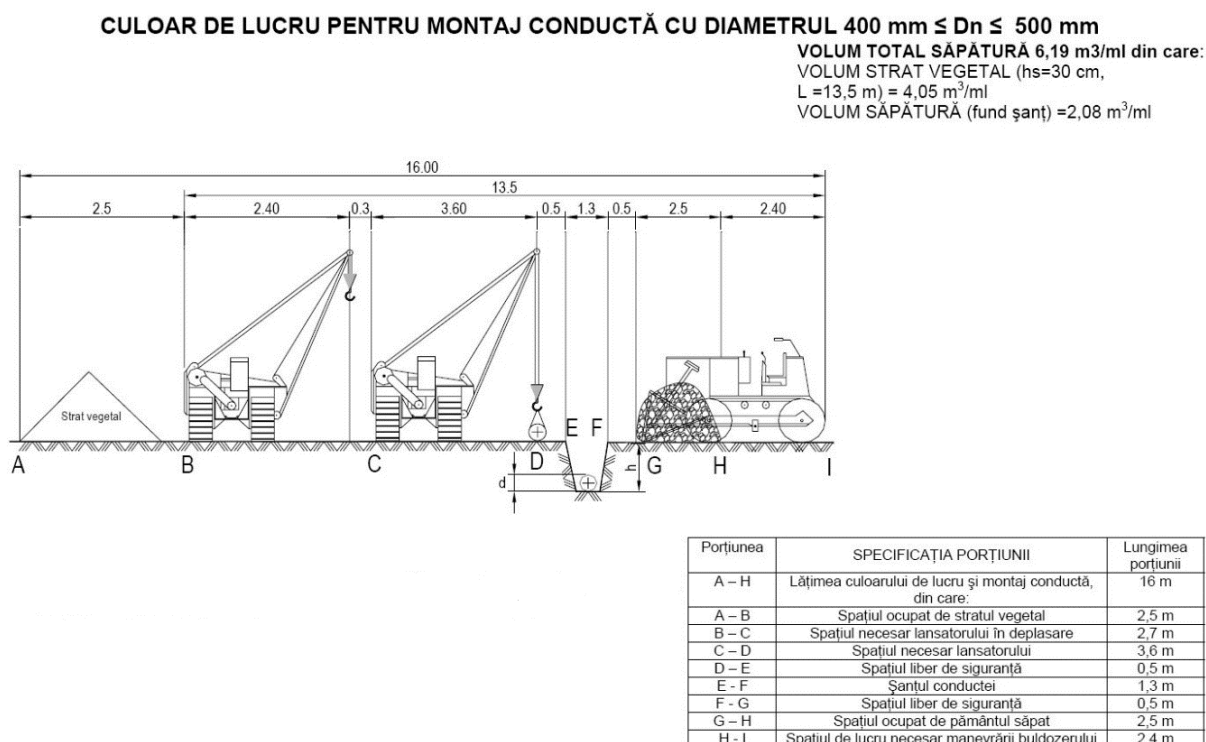


Fig. 1. Schema culoarului de lucru.

Modul de execuție al șanțului (manual sau mecanizat) în vederea montării conductei s-a stabilit în funcție de natura terenului, volumul terasamentelor, precum și de dotările cu utilaje și echipamente ale constructorului, astfel:

- manual, la cuplarea în Tranzit 1 și în punctul de preluare a gazelor marine, respectiv în zonele unde montarea conductei se realizează la distanță mică față de alte conducte de gaze, de canalizare sau instalații subterane, de telecomunicații și electrice existente, în zonele de apropiere și intersecție cu căile de comunicație, precum și în locurile unde nu este posibil accesul utilajelor de săpat,
- mecanizat, cu excavator rotativ și excavator tip Castor, în zonele unde este posibil accesul acestora, precum și pentru lucrările care necesită volume mari de dislocări de pământ.

Îmbinarea țevelor se va realiza prin sudarea electrică a capetelor acestora (cap la cap) prin rotire, pentru formarea tronsoanelor și la poziție (în șanț) pentru formarea firului conductei, cu respectarea coeficientului de calitate al îmbinării sudate la valoarea de $1(\varphi=1)$.

Toate sudurile se vor controla vizual (în proporție de 100%).

Controlul sudurilor se va face prin gamagrafiere sau US (cu asigurarea înregistrărilor) 100%; În cazul îmbinărilor examinate US, orice indicație de defect care prezintă dubii de interpretare va fi supusă suplimentar unei examinări prin metoda RP.

Controlul cu radiații penetrante va fi executat numai de laboratoare de control și personal autorizat de organele în drept, conform reglementărilor în vigoare. Condițiile tehnice de calitate și de acceptabilitate a îmbinărilor sudate pentru firul conductei vor fi în conformitate cu SR EN ISO - 5817.

Unitatea constructoare va asigura calitatea sudurilor executate prin utilizarea tehnologiilor de sudură elaborate pe baza procedurilor calificate și prin folosirea sudorilor calificați și autorizați conform SR EN ISO 9606/1. Calitatea sudurilor vor fi verificate prin control nedistructiv și garantată de unitatea constructoare prin certificat de conformitate sau de inspecție. Controlul sudurilor cu radiații penetrante (RP) sau cu ultrasunete (US) vor fi confirmate și atestate cu buletine de încercări care vor fi introduse în Cartea tehnică a construcției.

Asamblarea și lansarea firului de conductă în șanț în poziție definitivă, se va face în funcție de condițiile oferite de teren, respectiv de construcțiile și instalațiile întâlnite pe traseul conductei astfel:

- pe tronsoane îmbinate prin sudură electrică în fir pe marginea șanțului și lansarea în șanț în poziție definitivă;
- asamblarea firului de conductă în șanț în poziție definitivă se va realiza prin suduri executate „la poziție” în gropi de poziție;

Operațiile premergătoare montării conductei sunt :

- verificarea și rectificarea fundului șanțului: să fie format numai din porțiuni drepte între două gropi de poziție adiacente și să nu prezinte obiecte tari care ar deteriora izolația conductei;
- verificarea izolației și anume: continuitatea cu izotestul cu scântei reglat pentru grosimea nominală a izolației a porțiunilor pe care a fost sprijinită conducta la marginea șanțului; aderența de câte ori este necesară; grosimea prin măsurare în caz de suspiciune a nerealizării;
- verificarea corespondenței dintre profilarea firului de conductă cu cea a șanțului;
- verificarea utilajelor de lansare.

Lansarea conductei se va realiza prin așezarea acesteia în șanțul săpat anterior, utilizându-se macarale mobile tip lansator. Schimbările de direcție în plan orizontal se vor realiza prin curbe cu rază lungă (5xDN).

Pentru a se evita în timpul lansării conductei depășirea limitei de elasticitate a materialului, lansarea conductei se va face cu respectarea următoarelor condiții:

- distanța dintre lansatoare : max. 20 m
- înălțimea maximă de ridicare a firului de conductă în procesul de montare: 1,5 m;

Montarea conductei în apropierea sau la traversarea altor instalații existente montate subteran, va fi făcută cu respectarea condițiilor tehnice prevăzute în avize și impuse de proprietarii rețelelor respective.

Astuparea cu pământ a conductei, după montarea în șanț se va realiza tot manual și mecanizat, conform „Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013.

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 stratului de pământ cernut;
- 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 depunând stratul vegetal depozitat separat.

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

Pe traseul conductei vor fi intersectate 7 canale, din care 3 sunt reprezentate de canale de irigații. Traversarea canalelor se face în șanț deschis, conducta fiind betonată (lestată) și pozată la minim 2 m adâncime.

Metoda constă în excavarea cu mijloace mecanizate a unui șanț în aliniamentul traversării și lansarea conductei în acesta, urmată de acoperire și lucrări de refacere la starea inițială a zonei traversării. Se asigură scurgerea normală a apei pe toata durata execuției lucrărilor. Rețeaua de fibră optică se montează paralel cu conducta de gaze naturale în tub de protecție.

Cablul de alimentare cu energie electrică al Stației de Protecție Catodică (SPC) Săcele va traversa cursul de apă cadastrat Săcele cod cadastral nr. XV-1-8. Traversarea cursului de apă se va face în șanț deschis, prin montarea cablului electric în tub de protecție metalic.

Prin proiect este prevăzută subtraversarea următoarelor căi de comunicații:

- Drumul național DN 22 (între loc. Tariverde și Lumina)
- Drumul județean DJ 226 (între loc. Corbu și Săcele)
- Drumul comunal DC 82 (între DN22 și Săcele)
- Drumul comunal DC 83 (între localitățile Vadu- Corbu)
- CF 804 Medgidia-Tulcea (între localitățile Cogealac și Târgușor).

Proiectarea traversărilor căilor de comunicație se realizează în conformitate cu STAS 9312-87 „Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte în afara localităților”, care prevede montarea conductei în tuburi de protecție metalice.

Traversarea drumurilor naționale, județene și a căilor ferate se va realiza în conformitate cu prevederile Ordinului nr.118/2013 privind aprobarea Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale și STAS 9312-87 – Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare. Subtraversarea drumurilor naționale, județene, se va face prin foraj, fără a fi afectată structura rutieră a drumului.

2.1.2 Valori limită admise

La proiectarea, construire și exploatarea conductelor de transport gaze naturale, elementele de bune practici în acest domeniu se regăsesc în normativele privind proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, norme tehnice de mentenanță a conductelor de transport, norme tehnice privind mentenanța stațiilor de protecție catodică, alte norme tehnice specifice domeniului, inclusiv cele care se referă la cerințele de mediu.

Elementele cele mai relevante privind protecția mediului în domeniul construcției și exploatarea conductelor de transport a gazelor naturale sunt cele reglementate de legislația privind gestionarea deșeurilor.

În acest sens se vor avea în vedere următoarele acțiuni:

- Stabilirea unui responsabil cu atribuții în domeniul protecției mediului și în mod deosebit pentru gestiunea deșeurilor;
- Evidența gestiunii deșeurilor: generarea deșeurilor, tipurile și cantitățile estimate;
- Elaborarea unui plan de gestiune a deșeurilor pentru fiecare fază de execuție sau exploatare;
- Instruirea personalului cu privire la producerea, tipul și eliminarea deșeurilor inclusiv minimizarea producerii deșeurilor;
- Utilizarea de echipamente performante, adaptate specificul lucrărilor;
- Organizarea spațiilor pentru depozitarea deșeurilor, modalități de stocare temporară și eliminare;
- Încheierea contractelor cu firme specializate, pentru preluarea deșeurilor.

2.2. Activități de dezafectare

2.2.1. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Antreprenorul are obligația de a reface terenul la starea pe care acesta l-a avut anterior execuției lucrărilor.

Solul fertil se decopertează de pe culoarul de lucru și se depozitează separat de pământul rezultat din săparea șanțului pentru montarea conductei. După terminarea lucrărilor de montaj conductă, astuparea șanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea șanțului, în final se depune stratul vegetal depozitat separat astfel ca după tasare terenul să ajungă la profilul inițial, la categoria de folosință inițială.

Surplusul de pământ rezultat se va împrăștia în zona culoarului de lucru, astfel nu va fi influențată folosința terenului. În cazul în care este imperios necesară păstrarea nivelului inițial al terenului, surplusul de pământ rezultat va fi transportat în basculante acoperite cu prelate și depozitat în locuri stabilite cu autoritățile din zonă pentru rambleierea zonelor învecinate și acoperirea denivelărilor/ gropilor din zonă.

Umpluturile se execută manual, în straturi succesive de 10-15 cm până ce se acoperă cu 30 cm generatoarea superioară a conductei. Fiecare strat se compactează separat.

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

Gradul de compactare se va realiza la gradul de compactare a terenului natural din jur. 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. Zonele afectate de lucrări, respectiv de utilajele tehnologice și de transport vor fi supuse unei operațiuni de scarificare a terenului.

Solul se va fertiliza prin administrarea de îngrășămintă. În cazul în care terenul afectat de conductă este pășune, se vor împrăștia semințe cu mâna, care ulterior se vor îngropa cu grebla de grădină și tăvălugul de mână.

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

2.2.2. Măsuri pentru închidere, demolare, dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora

Durata normală de funcționare este reglementată prin Normele tehnice de proiectare și execuție a conductelor din domeniul producției/înmagazinării gazelor naturale.

La sfârșitul duratei de viață, lucrările de dezafectare și de reabilitare a mediului, metodele de dezafectare vor lua în considerare toate tehnologiile specifice la data respectivă.

În acest sens se va elabora un plan detaliat de dezafectare, care va aborda aspectele cheie ale activităților de dezafectare și va fi în conformitate cu legislația aplicabilă și cele mai bune practici în vigoare la momentul dezafectării.

Principalele obiective ale acestui plan vor fi:

- Reducerea și prevenirea degradării mediului;

- Eliminarea deșeurilor periculoase și nepericuloase rezultate din dezafectarea amplasamentului;
- Protejarea caracteristicilor florei și faunei din cadrul perimetrului Proiectului;
- Protejarea sănătății și securității în muncă;
- Readucerea terenului la o stare corespunzătoare pentru destinația avută în vedere sau la starea inițială a acestuia;
- Reducerea oricărui impact socio-economic negativ.

Măsurile, echipamentele și condițiile de protecție din etapa de dezafectare sunt cele destinate șantierelor uzuale de construcții.

Lucrarile de dezafectare vor fi realizate în baza unor documentații tehnice complete, clare și concise, asupra tuturor elementelor constructive cu respectarea reglementărilor și cerințele din domeniu, protecției mediului, protecția muncii și sănătatea umană.

Se va urmări în particular asumarea angajatorului beneficiarului de proiect că întreg spectru de terți implicați în implementarea și operare proiectului respectă prevederile legate de protecția mediului, securitatea și sănătatea în muncă.

3. DEȘEURI

În ceea ce privește aspectele legate de deșuri ce pot rezulta din implementarea proiectului devin relevante câteva elemente legate de gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcție și funcționare, în scopul aplicării eficiente a măsurilor de gestionare a acestora, așa cum sunt prevăzute în Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor și cu clasificării acestora conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare.

Dat fiind faptul că cea mai mare parte a activităților legate de implementarea proiectului sunt asimilabile unor etape de construire, pentru a răspunde prevederilor legale în domeniu gestionarea deșeurilor urmează a se asigura:

- clarificarea responsabilităților în sistemul de gestionare a deșeurilor rezultate;
- îndeplinirea obiectivelor privind colectarea separată a deșeurilor rezultate din activitate;
- obligativitatea existenței unei evidențe privind deșeurile rezultate din activitățile de construcții astfel încât să existe o bază de date cât mai exactă, din care să rezulte clar rata de colectare și valorificare a acestei categorii de deșuri;
- dezvoltarea unui sistem eficient în vederea eliminării corespunzătoare a deșeurilor;
- minimizarea generării deșeurilor rezultate din activitățile de construcții, în măsura în care acestea nu sunt contaminate;
- selectarea, la locul de generare, a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;

- recuperarea și valorificarea materială și/sau energetică a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- obligația de a asigura sisteme de colectare la locul generării deșeurilor;

Aceste obligații se aplică și activităților de exploatare a conductei, inclusiv în etapa de încetare a activității.

Implementarea acestui sistem va conduce la minimizarea cantității de deșuri rezultate atât din activitățile de construcții, cât și în timpul exploatarei, prin asigurarea unui sistem eficient de separare la locul producerii, prin valorificarea acestor deșuri prin refolosire, în măsura în care nu sunt contaminate, prin abordarea unor măsuri de stimulare a refolosirii deșeurilor rezultate, în paralel cu limitarea producției de materii prime naturale.

3.1 Generarea deșeurilor

Deșeurile produse ca urmare a realizării și exploatarei proiectului sunt abordate distinct pe cele două etape principale, după cum urmează:

- perioada de construcție
- perioada de exploatare.

În perioada de execuție

În timpul realizării lucrărilor de construcții și de montaj vor rezulta deșuri de construcție specifice. Acestea vor fi colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.

Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în deșuri de materiale de construcție și deșuri menajere de la personalul angajat.

Vor fi generate următoarele categorii de deșuri:

Deșuri nepericuloase:

- 17 05 04 pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03);
- 17 09 04 Amestecuri de deșuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 (inclusiv șarje beton rebutate);- 17 04 07 deșuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor;
- 17 02 01 Deșuri lemn (resturi tâmplărie, cofraje);
- 20 01 08, 20 01 02, 20 03 01 Deșuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;
- 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07, 20 01 01 Deșuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, metalice, sticlă);

- hârtie și carton;

Deșuri periculoase:

- 08 01 11* deșuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase;- 15 02 02* Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase;

- 15 01 10* Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase;

Tabel 13. Cantitatile de deșuri estimate a fi generate în etapa de construcție.

| Codul deșeurii | Denumirea deșeurii | Cantitatea estimată a fi generată | Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS) |
|--|---|-----------------------------------|--|
| 17 04 07 | deșuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor | cca. 0,5 to | S |
| 17 05 04 | pământ de excavație(alte decât cele specificate la 17 05 03) | | S |
| 17 09 04 | Amestecuri de deșuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 (inclusiv șarje beton rebutate) | cca. 0,5 to | S |
| 17 02 01 | Deșuri lemn (resturi tâmplărie, cofraje) | cca 0,05 to | S |
| 20 01 02 20 01 08 20 03 01 | Deșuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat; | cca 1 to/lună | S |
| 20 01 01 15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 07 | Deșuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, metalice, sticlă); | cca. 0,1 to | S |
| 08 01 11* | Deșuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase; | cca. 0,1 to | S |
| 15 02 02* | Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase; | Cca. 0,05 to | S |
| 15 01 10* | Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase; | cc.0,1 to | S |

Note:

- codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 a H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- deșeurile notate cu asterisc (*) sunt considerate deșuri periculoase.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor de construcție, modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de periculozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- refolosirea pe cât de mult posibil a materialului excavat, descoperat sau a sterilelor ca material de umplură, surplusul fiind depozitat în halde(pe zone clar delimitate)
- colectarea separată și valorificarea prin agenți economici autorizați a materialelor cu potențial valorificabil(lemn, metal, materiale plastice, sticlă);
- urmărirea strictă a fluxului de deșeuri periculoase(uleiuri uzate și lubrifianți, ambalaje de vopsele și lacuri), depozitarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasament, în spații special destinate și amenajate pentru această activitate, astfel încât să se reducă riscul poluării solului, subsolului și apelor subterane.

În organizarea de șantier, se vor acumula deșeuri specifice activității acestora cum ar fi: cauciucuri, resturi de betoane și alte materiale de construcții, piese și organe de mașini defecte.

Activitățile din organizarea de șantier și de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

În organizarea de șantier sunt prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deșeurilor.

Evaluarea cantitativă a acestor deșeuri, este doar o estimare pe baza unor lucrari similare, deoarece tehnologiile adoptate de antreprenor privind natura și cantității de deșeuri, sunt diferite. Antreprenorii vor fi cei ce vor avea responsabilitatea gestiunii conforme a deșeurilor.

În perioada de operare

Deșeurile din perioada de operare vor fi generate doar în timpul operațiilor de asigurare a mentenanței obiectivului. Vor fi generate în principal deșeuri tehnologice (metalice, lemn, resturi de electrozi, textile contaminate etc.).

Din activitățile desfășurate în perioada de funcționare vor rezulta următoarele categorii de deșeuri:

Deșeuri nepericuloase

- deșeuri tehnologice de tipul: metalice feroase și neferoase rezultate de la operații de reparație.

Deșeuri periculoase

Pe lângă categoriile de deșeuri nepericuloase, urmare operațiilor de întreținere și reparație a conductelor și elementelor asociate vor rezulta și următoarele categorii de deșeuri periculoase:

- deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi;
- deșeuri de solvenți organici, agenți de răcire și carburanți;
- deșeuri tehnologice de tipul: uleiuri uzate, electrozi de sudură, lavete îmbibate cu solvenți etc.;
- deșeuri echipamente electrice și electronice;
- nămol rezultat de la operații de curățare a conductei de transport gaz;

Dacă apar avarii la conducta de gaz, aceasta va necesita intervenții specifice de reparații, deșeurile produse sunt similare cu cele din perioada de execuție, diferind doar cantitățile de deșeuri generate. Cantitățile de deșeuri generate în etapa operațională sunt variabile și vor putea fi apreciate după listele cantitatilor de lucrari.

3.2 Managementul deșeurilor

Managementul deșeurilor se referă la operațiunile ce trebuie desfășurate după apariția deșeurilor, inclusiv pentru activități de prevenire a apariției deșeurilor și de minimizare a costurilor.

Fiecare dintre fluxurile generatoare de deșeuri va fi separat pentru a asigura ca materialele incompatibile să nu fie depozitate împreună și să se îndeplinească țintele de reciclare și reutilizare prestabilite. Containerele de depozitare a deșeurilor vor fi aranjate astfel încât să asigure accesul adecvat pentru transferul containerelor și pentru intervenție în caz de urgență. Deșeurile generate în afara amplasamentului vor fi colectate selectiv în vederea predării unităților autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Deșeurile destinate eliminării în afara amplasamentului vor fi colectate la nivelul unor locații speciale.

În funcție de conținutul periculos și de criteriile de acceptare la depozitare, aceste tipuri de deșeuri pot fi clasificate generic (conf. Ord. nr.95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri) în trei categorii principale:

- deșeuri nepericuloase – deșeuri municipale și asimilate și deșeuri tehnologice nepericuloase;
- deșeuri periculoase;
- deșeuri inerte și nepericuloase din construcții și demolări.

Modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate vor avea în vedere:

- Inventarierea tipurilor și cantităților de deșeuri produse se va realiza permanent, având în vedere de clasa de pericolozitate a acestora.
 - Se vor evalua permanent oportunitățile de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice.
 - Se vor determina modalitatea și responsabilitățile pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.
 - Colectarea deșeurilor municipale și similare se va face selectiv, în containere etichetate corespunzător și amplasate pe platforme special amenajate în interiorul organizării de șantier. Toate deșeurile reciclabile vor fi valorificate prin intermediul agenților autorizați.
 - Deșeurile menajere vor fi preluate de operatorul de colectare din zonă în vederea eliminării la depozitul de deșeuri cu care acesta are contract.
 - Deșeurile rezultate în etapa de execuție a proiectului vor fi depozitate temporar, în organizarea de șantier, în spații special destinate și amenajate în acest scop, astfel încât să se reducă riscul poluării solului, subsolului și apelor subterane.
 - Materialele inerte provenite din excavări, amenajări și reabilitări de drumuri vor fi utilizate ulterior la umplerea șanțurilor, înainte de refacerea solului vegetal.
 - Solul vegetal care este decopertat este depozitat în locații amenajate în lungul culoarului de lucru și ulterior utilizat pentru recopertare în vederea refacerii ecologice a perimetrelor afectate.
 - Pământul rezultat din excavare va fi reutilizat pentru umplere.
 - Alte deșeuri din materiale de construcție rezultate de la eventualele demolări vor fi reutilizate în funcție de tipul acestora.
 - Fluxul de deșeurile periculoase(ambalaje de vopsele și lacuri, deșeuri textile contaminate) va fi monitorizat permanent. Deșeurile periculoase vor fi stocate în condiții de siguranță și predate unor operatori economici care dețin autorizație de mediu și licență de transport mărfuri periculoase.
- Atât în perioada de execuție a proiectului cât și în cea operațională se vor aplica următoarele măsuri în ceea ce privește gospodărirea deșeurilor :
- gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se va realiza în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor(republicată), cu modificările și completările ulterioare, avându-se în vedere în special aplicarea ierarhiei deșeurilor, respectiv: prevenirea, prepararea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare(de exemplu valorificarea energetică), eliminarea,
 - gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
 - fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;

- fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.
- toate tipurile de deșeuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate.

Recipientii pentru stocarea temporară a deșeurilor vor fi etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocate,

- se va asigura în cadrul organizării de șantier amenajarea de spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor,

- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă,

- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase,

- evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase,

- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens,

- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României,

- pentru toate deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați, respectând întru totul prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor (republicată), cu modificările și completările ulterioare,

3.3 Eliminarea, valorificarea deșeurilor

Eliminarea deșeurilor este abordată distinct pe cele două etape principale, după cum urmează:

- perioada de construcție
- perioada de exploatare.

Eliminarea și reciclarea deșeurilor în etapa de construcție

În perioada de execuție a lucrărilor principalul deșeu rezultat este pământul care va fi excavat. O mare parte din materialul astfel rezultat se va utiliza în cadrul lucrărilor de umplere și acoperire a excavațiilor.

Descoperita (solul vegetal) va fi depozitată temporar la nivelul unui sector distinct, de unde se vor utiliza cantități pentru recoperire și restaurare ecologică a unor perimetre.

Aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare în perioada de execuție a lucrărilor se va face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deșeuri. Zonele

de depozitare a deșeurilor vor fi clar delimitate, marcate, iar containerele vor fi inscripționate. Operațiunile și practicile de management al deșeurilor se vor consemna într- un registru special, care va fi pus în orice moment la dispoziția autorităților de mediu.

Antreprenorul general are obligația să încheie/mențină contracte de prestări servicii cu firme autorizate de colectarea publică a diferitelor tipuri de deșeuri. Colectarea și depozitarea deșeurilor periculoase se face cu respectarea tuturor măsurilor impuse de legislația în vigoare în funcție de natura și proprietățile deșeurilor, iar apoi pot fi eliminate periodic numai prin firme autorizate.

Eliminarea și reciclarea deșeurilor în etapa de funcționare

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Legea nr.211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor, stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile rezultate în urma operațiilor de întreținere și revizie, vor fi colectate selectiv, depozitate temporar în zone desemnate, pe platforme betonate, de unde vor fi preluate în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurilor.

Concluzii

Atât în perioada de execuție, perioada funcționare cât și în perioada de dezafectare a conductei de transport gaze, gestionarea deșeurilor se va realiza conform legislației în vigoare.

Managementul deșeurilor produse pe amplasament va ține seama de categoriile de deșeuri generate în timpul realizării proiectului. Pentru categoriile de deșeuri generate vor fi respectate următoarele prevederi legislative:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și a altor acte normative specifice cu privire la fluxurile de deșeuri speciale cu modificări și completări ulterioare;
- Ordinul nr. 1121/2006 privind sistemul de codificare pentru colectarea selectivă a deșeurilor;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificări și completări ulterioare,
- Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor din ambalaje.

4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1. Apa

4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

În zona obiectivului proiectului nu există ape de suprafață cu regim de curgere permanent. Sunt prezente pârâuri nepermanente, canale de irigații, în majoritatea cazurilor apele acestora având în special proveniență pluvială. În zona localității Săcele s-a identificat pârâul Săcele. Linia electrică subterană ce va asigura alimentarea cu energie electrică pentru stația de protecție catodică Săcele, va realiza subtraversare cursului de apă Săcele, la intrarea în loc. Săcele la circa 1,3 km de la izvor (coordonate stereo 70 subtraversare: $x=338331$, $y=788910$). Subtraversarea se va realiza în intravilanul loc. Săcele.



Fig.2. Traseul conductei - paralel cu canalul de irigație.

Pe traseul conductei în total vor fi intersectate 7 canale din care 3 sunt reprezentate de canale de irigații. Traversarea acestora se face în șanț deschis, conducta fiind betonată și pozată la minimum 1,5 m adâncime.

În ceea ce privește apele subterane, zona Dobrogea este caracterizată printr-un regim sărac, determinat de precipitațiile scăzute și de lipsa unor depozite care să permită acumulări importante de ape subterane.

4.1.2 Alimentarea cu apă

Nu este cazul. Obiectivele prevăzute în proiect nu necesită racordare la sisteme de alimentare cu apă.

Apa utilizată pentru realizarea probelor de presiune hidraulică, a tronsoanelor de conductă care traversează drumuri, căi ferate, sau alte obstacole va fi asigurată cu cisterna din sistemele de alimentare cu apă ale localităților din zonă. După efectuarea probei de rezistență apa rezultată va fi transportată cu cisterna în stații de epurare.

4.1.4 Prognozarea impactului

În faza de construcție

Realizarea conductei de transport gaze naturale nu presupune traversări de cursuri de apă de suprafață ci doar a unor canale, respectiv canale de irigații.

În perioada lucrării impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei poate fi generat de următoarele surse:

- creșterea turbidității apei (canalul Săcele) - poate avea un impact direct negativ temporar dar care apare doar în perioada executării șanțului de pozare pentru montarea cablului electric;
- scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți – pot avea un impact direct negativ, temporar;

Se subliniază însă faptul ca rețeaua hidrografică este slab reprezentată pe amplasamentul proiectului, astfel încât riscul de poluare asupra corpurilor de apă este nesemnificativ;

4.1.5 Măsuri de diminuare a impactului

În cazul în care se respectă condițiile prevăzute în proiect, în perioada lucrării nu se va genera un impact semnificativ negativ asupra apei.

Pentru diminuarea impactului asupra calității și regimului cantitativ al apei, se vor implementa următoarele măsuri:

- Pe amplasamentul obiectivului nu se depozitează cantități de substanțe cu potențial poluator în caz de deversare (uleiuri, combustibili);
- Evitarea descărcărilor accidentale de deșeuri rezultate de la procesul de execuție;
- Amplasarea și utilizarea containerelor sanitare – în perioada lucrării;
- Păstrarea curățeniei pe amplasament;
- Apele rezultate din testele de presiune ale conductei vor fi transportate cu cisterna la stații de epurare autorizate;
- Amenajarea unor spații special amenajate pentru colectarea deșeurilor rezultate în faza de execuție;
- Monitorizarea și verificarea periodică a utilajelor și echipamentelor utilizate pe amplasament;

- Operațiile de întreținere a echipamentelor se vor realiza doar în spații special destinate sau ateliere adecvate;
- Malurile cursului de apă Săcele vor fi refăcute la starea inițială;
- Pe parcursul execuției lucrărilor, constructorul și beneficiarul au obligativitatea de a asigura scurgerea liberă a apelor;
- Pentru realizarea probelor de presiune hidraulică a tronsoanelor de conductă care traversează drumuri (DC 82, DC83, DJ 226, DN 22) căi ferate (CF 804), sau alte obstacole apa va fi asigurată cu cisterna din sistemele de alimentare cu apă ale localităților din zonă. După efectuarea probei de rezistență apa rezultată va fi transportată cu cisterna în stații de epurare;
- Interzicerea spălării vehiculelor sau utilajelor pe suprafața directă a solului.

4.2. Aerul

4.2.1 Date generale

Clima județului Constanța se încadrează în climatul temperat-continental cu influențe pontice caracteristice județului Constanța. Valorile temperaturilor medii anuale variază între 10°C-11°C (de la nordul spre sudul județului). Variațiile multianuale nu depășesc 4°C. Precipitațiile anuale variază între 350-500 mm/an, zona cea mai săracă în precipitații fiind litoralul unde valoarea cantității de precipitații se situează în jur de 290 mm. Regimul climatic se caracterizează prin veri mai puțin fierbinți, datorită brizelor marine și ierni mai blânde, datorită acțiunii moderatoare a Mării Negre.

În timpul exploatării obiectivului, respectiv conducta de transport gaze, nu se va polua aerul, deoarece procesul tehnologic nu este generator de noxe, sau alte dispersii poluante.

4.2.2 Surse și poluanți generați

În faza de construcție impactul potențial asupra aerului este generat de următorii factori:- Poluare cu particule datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;

- Poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor
- Poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente;
- Emisii COV (compuși organici volatili) din operațiile de vopsire, emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție;

În perioada funcționării, obiectivul nu se constituie într-o sursă suplimentară de presiune asupra calității aerului în zona lucrărilor. În sursa de poluare se pot constitui procesele de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje în perioadele de întreținere/revizie. Însă anvergura relativ redusă a acestor lucrări nu este de natura să amplifice cuantificabil emisiile și nici nu crește considerabil traficul în zona comunelor.

4.2.3 Prognozarea poluării aerului

În timpul lucrărilor de montare a conductei de transport gaze naturale, sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat, motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție, transportul materialelor precum și de lucrările de sudare a tronsoanelor de conductă și de protejare a armăturilor prin vopsire.

În aceste condiții impactul potențial asupra aerului și climei este generat de următorii factori:- Poluare cu particule materiale datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Emisii de COV (compuși organici volatili) din operațiile de vopsire (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

4.2.4 Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului în perioada de construcție:

- Folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;

- Utilajele implicate în realizarea lucrării vor avea revizia tehnică efectuată la zi

- Pentru diminuarea emisiilor de gaze de ardere, în timpul pauzelor, se vor opri motoarele utilajelor și autoutilitarelor;

- Transportul materialelor pulverulente se va efectua cu mijloace de transport acoperite cu prelată;

- Limitarea activităților de execuție și transport în perioadele cu vânt puternic și condiții meteo nefavorabile;

- Se va restricționa viteza de deplasare a utilajelor și se va monitoriza vizual generarea particulelor materiale;

Pentru reducerea emisiilor aferente refulării gazelor în atmosferă în etapa operațională se vor lua următoarele măsuri:

- pentru efectuarea reviziilor conducta va fi prevăzută cu sistem de robinete de secționare;

- se vor efectua verificări periodice ale stării conductei, inclusiv supraveghere prin sistemul SCADA;

- se va realiza și respecta un grafic de revizii curente;

Pentru reducerea emisiilor ce pot apărea în condiții de avarie a conductei se prevăd următoarele măsuri:

- Sistem SCADA de control a funcționării conductei;

- Sistem de robineti pentru separarea tronsonului de conductă avariata;
- Realizarea sistemului de protecție a conductei în scopul evitării proceselor de coroziune;

4.3 Solul

4.3.1 Caracteristicile solurilor

Pe teritoriul județului Constanța predomină relieful de podiș cu altitudine redusă, cu valori sub 200 m, în nordul județului altitudinea ajunge până la 250 m. Podișul Casimcea ocupă partea de nord a județului, iar în partea de sud se întinde Podișul Dobrogei de Sud care seamănă cu o câmpie înaltă, având un aspect calcaros.

Solurile întâlnite pe teritoriul județului Constanța au o mare diversitate de condiții genetice și de mediu. Condițiile naturale precum fertilitatea și potențialul de producție al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. În ultimi ani, datorită modificărilor climatice și factorului uman starea fertilității solurilor s-a diminuat, crescând suprafețele cu terenuri degradate. În privința geneticii, majoritatea solurilor au ca material de bază loessul care contribuie la degradarea mai rapidă a solurilor. Cernoziomurile sunt soluri caracteristice pentru stepa dobrogeană, se întâlnesc mai multe subtipuri de cernoziomuri: carbonatic, castaniu de pădure, ciocolatiu și cambrice.

Tipurile de soluri întâlnite în județul Constanța sunt: protisolurile, cernisolurile, hidrisolurile, salsodisolurile, antrisolurile, etc. În județul Constanța majoritatea suprafețelor agricole au pH slab alcalin, însușire specifică solurilor din zonă.

4.3.2 Surse de poluare a solurilor

Activitățile antropice poluează solul în primul rând prin depozitarea inadecvată a deșeurilor solide și, în al doilea rând indirect, prin depunerea pe sol a poluanților emisi în atmosferă. În ceea ce privește depunerea de poluanți pe sol, pulberile antrenate urmare a circulației autovehiculelor pe drumurile de exploatare, cât și a utilajelor agricole pe terenurile din jur au aceeași structura ca solul din care provin, reprezentând un factor de poluare mai accentuat pentru aer decât pentru sol.

4.3.3 Prognozarea impactului

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- Poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului în vederea montării conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

- Scoaterea definitivă din circuitul agricol a unor suprafețe de teren în cazul amplasamentelor instalațiilor de suprafață (impact indirect, pe termen lung, permanent, negativ) – suprafața-aferentă punctului de cuplare în conducta Tranzit 1, stației de protecție catodică, grupurilor de robinete, drumului de acces la Stația de primire gaze – în total o suprafață de 1362 mp.

- Scoaterea temporară din circuitul agricol a unor suprafețe de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ) – suprafața pentru organizarea de șantier, culoarul de lucru, realizarea instalațiilor subterane de alimentare cu energie electrică – în total o suprafață de 401.020 mp.

4.3.4 Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului în perioada de construcție:

- Impactul asupra solului ca urmare a decopertării stratului de sol, activității de excavare și rambleiere, se va diminua dacă se vor respecta lucrările propuse în cadrul proiectului (condițiile și normele tehnice);

- Stratul vegetal va fi depozitat separat în mod corespunzător pentru refacerea terenului la terminarea lucrărilor;

- După finalizarea lucrărilor suprafețele de terenuri se vor aduce la starea inițială.

- Amenajarea unor spații speciale dotate cu recipiente adecvați pentru depozitarea deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;

- Împrejmuirea organizării de șantier;

- Menținerea utilajelor și echipamentelor în condiții optime de funcționare, verificarea periodică a stării tehnice;

- Se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate;

- Păstrarea curățeniei pe amplasament;

- Se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;

- Se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru al conductei;

- Operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;

- După pozarea conductei, umplutura șanțului se va compacta corespunzător.

- În cazul scoaterilor definitive și temporare din circuitul agricol se propun următoarele măsuri privind diminuarea impactului:

- dimensionarea lucrărilor a suprafață a lucrărilor strict necesare;

- delimitarea strictă a culoarului de lucru;

4.4. Geologia subsolului

4.4.1 Caracteristicile subsolurilor

Podișul Dobrogei, este constituit din calcare mezozoice așezate pe marne și calcare terțiare acoperite cu o manta de leoss. Obiectivul lucrării este situat pe Podișul Dobrogei Est, subunitate Podișul Medgidiei. Podișul Medgidiei este situat între Podișul Casimcei nord și Valea Carasu la sud. Fundamentul acestui Podiș este format din șisturi verzi, peste care s-au depus formațiuni mai noi. Acest podiș se caracterizează printr-o puternică fragmentare datorită activității erozive a apelor curgătoare. Văile au aspect asimetric, malul stâng fiind mai înalt. Aspectul general al podișului este dat de dealurile ușor ondulate, care coboară în panta domoală spre Valea Carasu. Relieful caracteristic treptei joase este format din faleze marine, faleze lacustre (sculptate în depozite leosoide, calcare și șisturi verzi), cordoane litorale sau perisipuri și trepte joase inundabile.

4.4.2 Impactul prognozat

Posibile surse de poluare locală a subsolului, în procesul de execuție, ar fi:

- Eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor;
- Deversarea accidentală a uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol;
- Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- Nerespectarea zonelor destinate pentru parcare utilajelor și depozitarea materialelor;

4.4.3 Măsurile de diminuare a impactului

Pe perioada execuției conductei sunt prevăzute pentru protecția subsolului următoarele lucrări:

- Amenajarea unor spații speciale, dotate cu recipienti adecvați pentru depozitarea deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;
- Se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor și a apelor uzate neepurate;
- Se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru al conductei;
- Operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;
- Stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;

4.5. Biodiversitatea

4.5.1 Informații despre biotopurile de pe amplasament

Traseul conductei intersectează situl Natura 2000 (sit de interes comunitar ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe - între km 0,5 și km 10,5), lungimea sectorului de conductă suprapus cu situl de importanță comunitară fiind de cca. 10 km. Deasemenea, traseul conductei în zona poziției km 13 se află situat în proximitatea aceleiași arii naturale protejate, la o distanță de cca. 155 m.

Localizarea proiectului față de alte arii naturale protejate:

- km 0 al conductei este amplasat la o distanță de cca. 250 m față de Rezervația Biosfera Delta Dunării care se suprapune în această zonă cu ROSCI 0065 Delta Dunării și ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe;
- traseul proiectului se regăsește la distanța de cca. 380 m (în zona poziției km 16), respectiv cca. 470 m (în zona poziției km 19) față de ROSPA 0019 Cheile Dobrogei;
- traseul proiectului se regăsește la distanța de cca. 850 m (în zona pozițiilor km 20 - 21) față de ROSCI 0215 Recifii Jurasici Cheia;

Suprafața sitului ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe este de 508.302 ha iar lungimea sectorului de conductă suprapus cu această arie protejată este de aproximativ 10 km. Suprafața ocupată temporar de proiect (în faza de construcție) în această arie naturală protejată este de 15,3639 ha, ceea ce înseamnă un procent de 0,003% din suprafața totală a ariei naturale protejate, ținând cont de procentul susmenționat, impactul lucrărilor asupra ariei este unul nesemnificativ.

Habitatele dominante în zona proiectului sunt terenurile agricole cultivate de grâu, de floarea soarelui, de porumb, rapiță pășune, terenuri abandonate (tufărișuri), floră în zona proiectului (la marginea drumului, marginea terenurilor agricole, în canalul de irigație).

Conform formularului standard în cadrul sitului sunt mai multe specii de păsări prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE, iar în timpul deplasării în teren (august 2017), nu a fost semnalată nicio specie de interes comunitar, nici habitate de hrănire sau de reproducere a speciilor comunitare, după memoriu de prezentare știm că în zona proiectului au fost semnalate mai multe specii de păsări comunitare sau chiar mamifere comunitare (ex. popândău).



Fig.3. Traseul conductei km 4.



Fig.4. Traseul conductei km 8-9.

Zona proiectului este caracterizată prin următoarele habitate și specii:

Specii de plante identificate:

Euphorbia cyparissias., *Daucus carota*, *Capsella bursa pastoris*, *Lamium amplexicaule*, *Viola arvensis*, *Artemisia annua*, *Cirsium arvense*, *Onopordum acanthium*, *Senecio vernalis*, *Veronica persica*, *Buglossoides arvensis*, *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius*, *Cardaria draba*, *Anchusa officinalis*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia absintium*, *Acinos arvensis*, *Ballota nigra*, *Conium maculatum*, *Nigella arvensis*, *Carduus acanthoides*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophia*, *Xanthium italicum*, *Euphorbia agraria*, *Sonchus arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Papaver roheas*, *Hordeum murinum*, *Cardaria draba*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia absintium*, *Acinos arvensis*, *Ballota nigra*, *Conium maculatum*, *Chenopodium album*, *Descurainia sophia*, *Xanthium italicum*, *Euphorbia agraria*, *Plantago lanceolata*, *Hordeum murinum*, *Bromus tectorum*.

Habitat și flora zonei

Zona amplasamentului proiectului este ocupată de habitate antropizate reprezentate de terenuri agricole, unele cultivate cu grâu (*Triticum aestivum*) și rapiță (*Brassica rapa*), iar altele necultivate, pășune, la marginea cărora și printre care predomină o floră de tip ruderal. Unele suprafețe ale acestor tipuri de habitate sunt invazive precum: *Artemisia annua*, *Veronica persica*, *Xanthium italicum*. Pe alocuri, la marginea drumurilor de acces între terenuri agricole sau marginea canalelor sunt prezente specii de arbuști precum: *Prunus spinosa*, *Rosa canina*.

Lista generală a speciilor de plante vasculare prezente pe traseul proiectului și imediata vecinătate a acestuia sunt redată în lista 1 de mai jos.

Tabel 14. Lista speciilor de plante observate pe traseul proiectului.

| Nr. crt. | Denumire specie | Satut de conservare | Nr. crt. | Denumire specie | Satut de conservare |
|----------|--------------------------------|---------------------|----------|------------------------------|---------------------|
| 1. | <i>Achillea setacea</i> | c | 27. | <i>Euphorbia glareosa</i> | c |
| 2. | <i>Acinos arvensis</i> | c | 28. | <i>Euphorbia sequieriana</i> | c |
| 3. | <i>Alyssum desertorum</i> | c | 29. | <i>Festuca pratensis</i> | c |
| 4. | <i>Anchusa arvensis</i> | c | 30. | <i>Hordeum murinum</i> | c |
| 5. | <i>Artemisia absintium</i> | c | 31. | <i>Lamium amplexicaule</i> | c |
| 6. | <i>Artemisia annua</i> | LNN- i | 32. | <i>Lotus corniculatus</i> | c |
| 7. | <i>Artemisia austriaca</i> | c | 33. | <i>Marrubium peregrinum</i> | c |
| 8. | <i>Artemisia vulgaris</i> | c | 34. | <i>Marrubium vulgare</i> | c |
| 9. | <i>Ballota nigra</i> | c | 35. | <i>Muscari neglectum</i> | LRN - R |
| 10. | <i>Brassica rapa</i> | c | 36. | <i>Nigella arvensis</i> | c |
| 11. | <i>Bromus tectorum</i> | c | 37. | <i>Onopordum acanthium</i> | c |
| 12. | <i>Buglossoides arvensis</i> | c | 38. | <i>Papaver roheas</i> | c |
| 13. | <i>Capsella bursa pastoris</i> | c | 39. | <i>Plantago lanceolata</i> | c |
| 14. | <i>Cardaria draba</i> | c | 40. | <i>Prunus spinosa</i> | c |
| 15. | <i>Carduus acanthoides</i> | c | 41. | <i>Rosa canina</i> | c |
| 16. | <i>Chenopodium album</i> | c | 42. | <i>Rumex obtusifolius</i> | c |
| 17. | <i>Cirsium arvense</i> | c | 43. | <i>Salvia nemorosa</i> | c |
| 18. | <i>Conium maculatum</i> | c | 44. | <i>Senecio vernalis</i> | c |

| | | | | | |
|-----|------------------------------|----------|-----|---------------------------|----------------|
| 19. | <i>Convolvulus arvensis</i> | <i>c</i> | 45. | <i>Sherardia arvensis</i> | <i>c</i> |
| 20. | <i>Crataegus monogyna</i> | <i>c</i> | 46. | <i>Sonchus arvensis</i> | <i>c</i> |
| 21. | <i>Daucus carota</i> | <i>c</i> | 47. | <i>Triticum aestivum</i> | <i>c</i> |
| 22. | <i>Descurainia sophia</i> | <i>c</i> | 48. | <i>Urtica dioica</i> | <i>c</i> |
| 23. | <i>Dichanthium ischaemum</i> | <i>c</i> | 49. | <i>Veronica persica</i> | <i>LNN - i</i> |
| 24. | <i>Erophila verna</i> | <i>c</i> | 50. | <i>Viola kitaibeliana</i> | <i>c</i> |
| 25. | <i>Euphorbia agraria</i> | <i>c</i> | 51. | <i>Xanthium italicum</i> | <i>LNN - i</i> |
| 26. | <i>Euphorbia cyparissias</i> | <i>c</i> | | | |

Legendă: i = invazivă - conform cu LNN = Lista Neagră Națională (Anastasiu P., Negrean G., 2009), R= rară (conform cu LRN = Lista Roșie Națională (Oltean et al. 1994), c = specie comună.

Descrierea speciei de plante importante

Doar o specie (*Muscari neglectum*) de plantă a fost semnalată care apare pe Lista Roșie Națională. Specii comunitare sau habitate comunitare de interes național, nu au fost semnalate deloc în zona amplasamentului.



Fig.5. Flora în amplasamentul proiectului.



Fig.6. Flora în amplasamentul proiectului.

Fauna identificată:

Au fost observate tranzitând zona în general specii de păsări caracteristice terenurilor agricole și zonelor deschise precum: *Melanocorypha calandra*, *Alauda arvensis*, *Galerida cristata*, *Anthus campestris*, *Corvus frugilegus*, *Lanius minor*, *Falco tinnunculus*, *Melanocorypha calandra*, *Anthus campestris*, *Miliaria calandra*, *Perdix perdix*, *Passer montanus*, *Upupa epops*, *Sturnus vulgaris*, *Motacilla alba*, *Motacilla flava*.

Din grupul mamiferelor au fost identificate: iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), mușuroaie de cârțiță (*Talpa europaea*) și galerii de popândău (*Spermophilus citellus*).

Specii de păsări identificate

În urma observațiilor de teren efectuate pe traseul proiectului din zona ariei naturale protejate ROSPA0031, au fost semnalate în special specii de păsări caracteristice terenurilor agricole și comunitare. În total au fost semnalate 9 specii de păsări comunitare din peste 300 de specii ce figurează în formularul standard al sitului. Speciile respective doar au tranzitat zona, căutând hrana, habitatul respectiv nu este potrivit pentru reproducere, teritoriul este supus activităților antropice reprezentate de activități agricole.

Trei specii de păsări identificate pe traseul proiectului se regăsesc în anexa I a Directivei Păsări, respectiv anexa 3 a OUG 57/2007 (păsări de interes comunitar care constituie obiectul unor măsuri speciale de conservare a habitatelor acestora pentru a li se asigura supraviețuirea și reproducerea în aria de răspândire și anume: *Anthus campestris*, *Lanius minor*, *Melanocorypha calandra*.

Dintre speciile de interes național care necesită o protecție strictă (anexa 4 B a OUG 57/2007), în lista de specii prezente pe traseul proiectului au fost observate trei specii de păsări din această categorie, și anume: *Falco tinnunculus*, *Miliaria calandra*, *Upupa epops*.

Tabel 15. Lista speciilor de păsări observate pe traseul proiectului și statutul de conservare al acestora.

| Nr. crt. | Denumirea speciei | Statut de conservare | | |
|----------|-------------------------------|--|--|--|
| | | Anexele Directivei Consiliului (păsări)2009/147/EC | Anexele OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate | Formularul Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0031 |
| 1. | <i>Alauda arvensis</i> | AII | A5c | DA |
| 2. | <i>Anthus campestris</i> | AI | A3 | DA |
| 3. | <i>Corvus frugilegus</i> | AII | A5c | - |
| 4. | <i>Falco tinnunculus</i> | - | A4b | - |
| 5. | <i>Galerida cristata</i> | - | - | - |
| 6. | <i>Lanius minor</i> | AI | A3 | DA |
| 7. | <i>Melanocorypha calandra</i> | AI | A3 | DA |
| 8. | <i>Miliaria calandra</i> | - | A4b | DA |
| 9. | <i>Motacilla alba</i> | - | - | DA |
| 10. | <i>Motacilla flava</i> | - | - | DA |

| | | | | |
|-----|-------------------------|-----------|-----------|----|
| 11. | <i>Passer montanus</i> | - | - | - |
| 12. | <i>Perdix perdix</i> | AII, AIII | A5c , A5d | - |
| 13. | <i>Pica pica</i> | AII | A5c | - |
| 14. | <i>Sturnus vulgaris</i> | AII | A5c | DA |
| 15. | <i>Upupa epops</i> | - | A4b | DA |

Descrierea speciilor comunitare:

Motacilla alba

Distribuția: Specia are o distribuție paleartică și cuibărește în aproape tot Eurasia, fiind absentă din zonele arctice în care izoterma lunii iulie este sub 4°C.

Biologia: Este o specie foarte adaptabilă, ocupând teritorii într-o varietate de habitate în apropierea apelor, precum lacuri, râuri, pâraie, canale, estuare și coaste de mare. Consumă cu precădere insecte, hrana fiind procurată în trei feluri diferite: este culeasă de pe suprafața solului sau a apei, este capturată alergând repede și prinzându-o în momentul decolării sau sărind în aer ca muscarii. Cuibul alcătuit din fire de iarbă uscate, rădăcini și frunze este construit în cavități naturale și artificiale (streșini de casă, printre țigle, în iedera de pe clădiri etc.). Pe interior cuibul este tapetat cu fire de păr, lână și pene. Ocupă cu succes și cuiburile artificiale cu intrare largă.

Miliaria calandra

Distribuția: Arealul speciei este reprezentat în principal de sudul și centrul Europei, nordul Africii și Asia până în Kazahstan, unde este limita estică a speciei. În cea mai mare parte a arealului său este o specie sedentară, dar populațiile din zonele reci pot migra spre sud.

Biologia: Presură sură este o specie întâlnită mai cu seamă în câmpuri deschise, presărate cu tufărișuri sau copaci, preferând terenurile agricole, în special pășunile și câmpurile cu cereale. Este o specie predominant vegetariană, dar se hrănește și cu nevertebrate mici, puii fiind aproape în exclusivitate hrăniți cu insecte. Dieta sa constă în proporție de 75% din diverse semințe, cereale, frunze sau fructe de pădure, fiind suplinită cu insecte mici, păianjeni și melci. Cuibul este construit de către femelă și este de obicei amplasat pe pământ. Este realizat din iarbă și căptușit cu păr de mamifer sau fire de iarbă fine. Femela depune 3-5 ouă de culoare maroniu-roșatică și cu vermiculații fine, caracteristice presurilor, și le incubează singură timp de 12-14 zile.

Motacilla flava

Distribuția: Codobatura galbenă este o specie larg răspândită în paleartic, cuibărind în toată Eurasia, cu excepția teritoriilor extrem nordice sau sudice.

Biologia: Trăiește în habitate deschise, precum pășuni, fânațe, terenuri arabile, mlaștini, pășuni în apropierea apelor sau a stațiilor de epurare; apare și în zonele defrișate, întinse în arealul nordic al răspândirii. Este o specie insectivoră, hrănindu-se în principal cu diptere, hemiptere, coleoptere, lăcuste, lepidoptere și furnici. Ocazional consumă și libelule, acestea fiind o sursă de hrană

importantă având în vedere greutatea acestor insecte. Cuibul are formă de ceașcă și este construit îndeosebi de către femelă, din fire împletite de iarbă, fiind căptușit la final cu păr de mamifere. Este amplasat foarte aproape pe pământ sau chiar într-o scobitură superficială a acestuia.

Melanocorypha calandra

Distribuția: Cuibărește în jurul Mării Mediterane și al Mării Negre, în partea de nord a Occidentului Mijlociu, partea de nord a Africii și în stepile Asiei Centrale.

Biologia: Ocupă teritorii în câmpii deschise, zone la stepă, pășuni și terenuri arabile neirigate, cu acoperire densă de vegetație, preferând pârloagele, miriștile și marginile de câmp. Se poate găsi cuibărind și în terenurile cultivate, manifestând o preferință pentru culturile de cereale. Evită deșerturile și semideșerturile, dar și zonele stâncoase. Este teritorială și urmărește intrușii în zbor. Cuibul este construit de femelă într-o adâncitură superficială din sol, fiind adeseori adăpostit sub tufișuri sau alte plante.

Lanius minor

Distribuția: Sfrânciocul cu fruntea neagră cuibărește în sudul și centru Europei, precum și în vestul Asiei. Este o specie migratoare, care ierneză în Africa, cu precădere în Botswana, Namibia, Zimbabwe și Africa de Sud.

Biologia: Sfrânciocul cu frunte neagră este caracteristic zonelor agricole deschise, cu tufișuri și copaci izolați. Vânează pândind din locuri ce oferă o bună vizibilitate, cu o înălțime de până la 6 m. Adeseori stă pe firele electrice care traversează habitatele caracteristice. Este o specie omnivoră, dar se hrănește preponderat cu insecte precum coleoptere, fluturi, molii, muște și coșai. Mai consumă și melci, miriapode, dar și șopârle, șoareci și chiar păsări de mici dimensiuni. Capturează prada din aer sau de pe sol. Cuibul este alcătuit din crenguțe și rădăcini, fiind căptușit cu frunze și flori de plante aromatice. Cuibul este construit de ambii parteneri, într-un interval de 5-9 zile, fiind compact și alcătuit din rădăcini, crenguțe, fragmente vegetale subțiri, cu intercalări de plante odorante (*Thymus* sp., *Menta* sp.), iar la interior este căptușit cu fire de păr de la animalele domestice în amestec cu pene. El este construit la aproximativ 4-6 m de la sol, pe o ramificație a crengilor în salcâmi, duzi, plopi sau pomi fructiferi.

Alauda arvensis

Distribuția: Specia cuibărește în palearticul de vest atât la latitudini superioare, cât și inferioare, fiind răspândită în climate continentale și oceanice, în regiuni temperate și boreale. E mai puțin răspândită în zona mediteraneană decât ciocârlița de pădure (*Lullula arborea*) sau ciocârlița (*Galerida cristata*), specii care necesită temperaturi mai ridicate.

Biologia: Specia colonizează zonele deschise cu sol nivelat și umed, acoperit cu vegetație erbacee (incluzând și cerealele), lipsind din regiunile aride și noroioase. Se presupune că s-a răspândit din pajiștile de stepă odată cu defrișările masive și cu extensia terenurilor arabile sau a pășunilor. În general ciocârlița de câmp este asociată cu terenurile agricole, dar poate fi identificată și în pajiști sau lunci, la periferia terenurilor mlăștinoase, în stepe și dune sau în regiuni cu defrișări extensive. Evită însă pădurile și habitatele xerice. În Europa populația atinge densitatea maximă în terenurile agricole, în special în fânațele lăsate în paragină sau moderat pășunate. În afara sezonului de reproducere preferă terenuri arabile. Se hrănește cu nevertebrate mici și cu semințe. Vara, în perioada de clocire, preferă insectele, în restul anului consumă semințe, la care iarna se adaugă și resturi vegetale sau frunze.

Cuibul este pregătit de femelă în forma unei mici adâncituri în pământ și este căptușit cu iarbă, fiind foarte bine ascuns în vegetație.

Anthus campestris

Distribuția: *Anthus campestris* are două subspecii: *A. c. campestris* (Linnaeus, 1758) și *A. c. griseus* (Nicoll, 1920). Subspecia nominală este distribuită în palearcticul de vest, vestul și nordul Iranului, spre sud prin vest-nord-vestul Siberiei și Kazahstanului la est până la Omsk. Este larg răspândită în Europa. În România cuibărește în regiuni de câmpie. Iernează în Africa, în Valea Nilului.

Biologia: Specia preferă solul uscat, dar nu arid, în zonele situate la latitudini mijlocii, de la țărmurile Mării Mediterane și stepe până în regiunile temperate. Evită terenurile abrupte și stâncoase, vegetația înaltă și joasă. Habitatele preferate sunt mai răspândite în zonele de câmpii continentale însorite, dar local habitatul lor ajunge și la altitudini de 2.600 m în Armenia. Se hrănește de pe pământ, predominant cu insecte (*Orthoptera*, *Isoptera*, *Odonata*, *Mantodea*, *Coleoptera*), sau cu alte nevertebrate (*Mollusca*), precum și cu semințe; mai rar poate consuma și vertebrate mici (reptile). Longevitatea maximă cunoscută este de cinci ani. Petrece cea mai mare parte a timpului pe sol. Similar codobaturilor, își balansează coada. Cuibul este amplasat într-o raclă superficială, de obicei sub plante, fiind construit de femelă din materie vegetală și căptușit cu fire de păr sau lână.

Sturnus vulgaris

Distribuția: Este o specie larg răspândită în emisfera nordică. Originară din Eurasia, este întâlnită în toată Europa, Africa de Nord (din Maroc până în Egipt), India (în special în nord, dar se extinde în mod constant spre sud), Nepal, Orientul Mijlociu, inclusiv Siria, Iran, Irak și nord-vestul Chinei.

Biologia: Graurii preferă zonele antropice urbane sau suburbane, unde structurile artificiale și copacii le oferă locuri de cuibărit. Păsările se hrănesc de obicei în zone ierboase, cum ar fi terenuri agricole, pășuni, terenuri de sport sau aerodromuri, cazuri în care iarba scurtă face posibilă hrănirea. În afara localităților, preferă pădurile deschise cu arbori bătrâni și scorburoși. Capacitatea lor de a se adapta la o mare varietate de habitate le-a permis să se disperseze și să se stabilească în diverse locuri din lume, astfel încât specia este prezentă într-o gamă foarte largă de habitate. În mare măsură sunt păsări insectivore și au o gamă largă de insecte cu care se hrănesc: păianjeni, muște, molii, libelule, lăcuste, trihoptere, gândaci, albine, viespi, furnici etc. O altă sursă de hrană este reprezentată de râme, melci și chiar vertebratele mici, cum ar fi broaște și șopârle. Pot consuma și cereale, semințe, fructe, nectar și deșeuri alimentare.

Este o specie monogamă, care cuibărește începând cu luna aprilie în cavități diverse, precum scorburi, fisuri în pietre, iar în localități folosește orice adăpost închis găsește (fisuri în ziduri, sub acoperișuri, în hornuri etc.).

Upupa epops

Distribuția: Pupăza este o specie larg răspândită, atât în paleartic, cât și în afrotropic și în regiunea indo-malaysiană. Cuibărește în toate Europa exceptând Insulele Britanice și Peninsula Scandinavă. Populațiile din paleartic sunt migratoare cu excepția cele din Peninsula Iberică, în rest specia este sedentară. În România specia are o răspândire omogenă, evitând regiunile cu altitudini relativ extreme.

Biologia: Preferă locurile calde și uscate din regiuni colinare până în depresiunile munților, unde pe lângă copaci găsește pereți sau stânci verticale. Cuibărește în scorburi din habitatele deschise și semideschise, precum livezi și vii cultivate în mod tradițional, zone de agricultură extensivă, totodată și în arbori singuratici, grupuri izolate sau aliniamente de copaci de-a lungul pământurilor arabile sau al pășunilor. Pupăza se hrănește cu precădere de pe pământ. Ciocul lung și ascuțit este folosit pentru a căuta în soluri moi sau în bălegar. Consumă adulți de insecte mari și larvele acestora, dar și păianjeni, râme, miriapode, melci, pe care le capturează la suprafața solului cu ciocul ei lung și ascuțit sau de sub crusta pământului prin bătăi repezi de cioc.

Specii de mamifere

În zona amplasamentului a fost semnalat următoarele specii de mamifere:

Tabel 16. Lista speciilor de mamifere observate pe traseul proiectului și statutul de conservare al acestora.

| Nr. crt. | Denumirea speciei | Statut de conservare | |
|----------|------------------------------|--|--|
| | | Anexele Directivei Consiliului (păsări)2009/147/EC | Anexele OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate |
| 1 | <i>Lepus europaeus</i> | - | 5B |
| 2 | <i>Spermophilus citellus</i> | AII, AIV | A3, A4A |
| 3 | <i>Talpa europaea</i> | - | - |

Dintre speciile enumerate, doar *Spermophilus citellus* (popândăul) apare pe lista speciilor comunitare, habitatul speciei se regăsește în pășunile identificate în vecinătatea traseului proiectului.

Descrierea speciei de mamifere comunitare

Spermophilus citellus (popândău)

În zona destinată pentru pozarea conductei de gaz s-a identificat specia *Spermophilus citellus*, este o specie de rozătoare tericolă de galerie, de talie mijlocie (aprox. 22 cm).

Este o specie care trăiește în zona de stepă, neîmpădurită fiind prezentă de biotopuri diferite: majoritatea afectate de impactul antropic islazuri, pajiști, terenuri agricole cultivate, cu toate aceste preferă habitatele stepice cu vegetație ierboasă scundă. Habitatele de hrănire sunt constituite de terenurile agricole, rețeaua de galerii fiind situată la marginea acestora, activitatea de căutare a hranei este în prima parte a zilei și rare ori după-amiaza înainte de asfințitul soarelui.

Impactul asupra habitatului de odihnă este redus deoarece popândăul se odihnește în galerii cu o adâncime maximă de 120 cm, lucrările care se vor desfășura nu vor afecta habitatele de odihnă, acestea sunt localizate de cele mai multe ori lângă terenurile agricole.

Descrierea speciei de mamifere semnalată în zona proiectului

Lepus europaeus (iepure)

Habitatul iepurelui este reprezentat de pășuni, malurile râurilor, câmpuri agricole cultivate, zone cu arbuști și în păduri. Habitatele de hrănire sunt reprezentate de zone înierbate unde găsește ușor iarbă, lujeri, frunze, muguri, iar uneori se poate hrăni și cu coaja unor pomi fructiferi sau arbori tineri, habitatele de reproducere sunt reprezentate de zone cu arbuști unde pot naște puii, iar habitatele de odihnă sunt reprezentate de zone mai retrase unde sunt feriți de prădători.

Lucrările propuse în zona ariei de protecție avifaunistică poate să aibă un impact negativ temporar, în perioada lucrării asupra habitatele de hrănire, reproducere și odihnă a speciei.

***Talpa europea* (cârțiță)**

Cârțița este un mamifer insectivor din familia talpide (*Talpidae*) adaptat la viața subterană, săpând în pământ galerii care formează o rețea complicată care converg spre un culcuș central. Pământul din galerii este scos la suprafață, unde formează mușuroaiele caracteristice. Este răspândită în Europa, din Insulele Britanice până la Munții Urali și Caucaz. Cârțițele trăiesc unde solul este adecvat, cu conținut bogat în humus (în pădurile de foioase, de-a lungul râurilor, mlaștinilor, șesurilor, în terenuri cultivate și în cele înțelenite, dar și în zonele cu dune nisipoase, fixate).

Corpul este cilindric și blana neagră catifelată; membrele anterioare sunt scurte, cu gheare puternice, adaptate săpatului, iar capul este conic, cu bot alungit și ochi foarte mici; pavilionul urechilor lipsește, iar mirosul și auzul sunt foarte fine. Se hrănește mai ales cu râme, dar și cu insecte adulte și larvele lor, moluște terestre, miriapode și furnici.

Datorită metabolismului intens și gradului redus de calorii al hranei, cârțițele mănâncă mult și neîncetat și sunt stăpânite mereu de nevoia de mâncare. Ele au nevoie în 24 de ore o cantitate de hrană de 3-4 ori mai mare decât greutatea lor corporală.

4.5.2 Impactul prognozat

După finalizarea lucrărilor terenurile afectate vor fi readuse la starea inițială. Nu vor exista ocupări definitive de teren în aria naturală protejată, în urma lucrărilor prevăzute în proiectul respectiv nu rezultă fragmentarea habitatelor.

Persistența perturbării speciilor de păsări se limitează la faza de construcție și va fi pe termen scurt (6 luni) până la finalizarea lucrărilor.

Un aspect important ce trebuie avut în vedere în faza de construcție a proiectului în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe îl reprezintă perioada de vulnerabilitate a păsărilor.

Pentru identificarea perioadelor de vulnerabilitate a speciilor de păsări identificate pe traseul conductei în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe, s-a analizat perioada critică din ciclul de viață a fiecărei specii în parte, perioada critică fiind considerată acea perioadă când activitățile antropice pot conduce la reduceri majore ale efectivelor numerice și care pot altera starea de conservare a speciilor.

Pentru analiza vulnerabilității s-a utilizat următoarea casetă de evaluare:

| Avifauna | Gradul de vulnerabilitate | Indicatori |
|----------|---------------------------|--|
| | Vulnerabilitate ridicată | Perioade critice ale ciclului de viață, ex, reproducere, creșterea puilor etc. |
| | Vulnerabilitate medie | Perioada pre și post critică a ciclului de viață a speciilor, ținând cont de oscilațiile factorilor climatici. |
| | Vulnerabilitate scăzută | Perioade de mobilitate și perioade de iernare. |

Tabel 17. Rezultatul analizei este reprezentat în graficul de mai jos, respectiv speciile identificate și gradul de vulnerabilitate în funcție de lunile anului.

| Denumirea speciei | Perioada de vulnerabilitate | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| | Ian | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sept | Oct | Nov | Dec |
| <i>Alauda arvensis</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anthus campestris</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Corvus frugilegus</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Falco tinnunculus</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Galerida cristata</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lanius minor</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Miliaria calandra</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Motacilla alba</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Motacilla flava</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Passer montanus</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Perdix perdix</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pica pica</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Upupa epops</i> | | | | | | | | | | | | |

S-a remarcat că majoritatea speciilor de păsări identificate se caracterizează printr-un grad ridicat de vulnerabilitate în perioada aprilie-iulie, perioadă corespunzătoare reproducerii, cuibăritului, creșterii puilor.

Impact potențial asupra speciilor de păsări în zona amplasamentului proiectului poate fi generat de următorii factori:

- gestionarea neadecvată a deșeurilor, scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- realizarea proiectului va avea impact negativ doar asupra habitatelor corespunzătoare suprafețelor scoase definitiv din folosința inițială, dar acestea sunt reduse ca dimensiune (1362 mp);

- pierderea unor suprafețe ale habitatului de hrănire, de odihnă, de reproducere prin scoaterea temporară din circuitul agricol a unor suprafețe de teren – suprafața pentru organizarea de șantier, culoarul de lucru, realizarea instalațiilor subterane de alimentare cu energie electrică – în total o suprafață de 401.020 mp, are un impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ asupra speciilor de păsări comunitare;

- pierderea unor suprafețe ale habitatului de hrănire și pasaj (terenuri agricole) pentru unele specii comune datorită lucrărilor de construcție, însă având în vedere suprafețele mari de terenuri agricole specifice zonei, se apreciază că pe perioada de execuție a lucrărilor păsările vor găsi în vecinătate surse de hrană și condiții de pasaj;

- pe durata organizării de șantier, solul fertil se decopertează de pe culoarul de lucru și se depozitează, acțiunea susmenționată are un impact negativ temporar asupra habitatelor de hrănire și de odihnă;

- zgomotul în timpul lucrărilor are un impact negativ temporar asupra speciilor de păsări, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării și astupării șanțului, transportul și manipularea tronsoanelor de conductă și cele asociate mijloacelor de transport necesare în perioada de execuție a lucrărilor;

- lovire – accidentare a unor exemplare de păsări care zboară aproape de sol, de către autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor.

- stres datorat circulației autovehiculelor, utilajelor, lucrătorilor, însă având în vedere că în zonă se practică o agricultură intensivă, se poate aprecia că păsările sunt obișnuite cu astfel de forme de impact;

- schimbarea folosinței terenului pe perioada executării lucrărilor de montare a conductei - impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ asupra speciilor de păsări;

- instalațiile de suprafață ale sistemului de transport gaze naturale – grupuri de robinete, stație de lansare, respectiv primire godevil, stație de protecție catodică (impact direct, pe termen lung, permanent, negativ). Având în vedere dimensiunile reduse ale acestor structuri se poate aprecia impactul ca nesemnificativ.

4.5.3 Măsuri de diminuare a impactului

Posibile efecte negative se vor produce în perioada de execuție a lucrărilor pentru amplasarea conductei.

Se va ține cont ca aceste lucrări să fie supravegheate cu atenție și să fie executate cu un minim de intervenții, astfel încât efectele asupra biodiversității să fie nesemnificative. Astfel, va fi interzisă circulația personalului care va executa lucrările de amplasare a conductei în alte zone decât cele în care au nevoie să lucreze, fiind instruit în acest sens.

Desfășurarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a ariilor naturale protejate de pe suprafața dar și din vecinătatea proiectului și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar și a habitatelor naturale.

- după finalizarea lucrărilor terenurile afectate vor fi reduse la starea inițială, conducta fiind îngropată;

- utilajele și echipamentele folosite trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul este nesemnificativ, situându-se în limitele admise conform SR 10009:2017;

- evitarea poluării factorilor abiotici și biotici reducerea impactului generat de proiect asupra biodiversității;

- ajustarea calendarului lucrării cu biologia speciilor; perioada recomandată pentru efectuarea lucrărilor este cea din afara perioadei de vulnerabilitate a speciilor. Majoritatea speciilor de păsări identificate se caracterizează printr-un grad ridicat de vulnerabilitate în perioada aprilie-iulie, perioadă corespunzătoare reproducerii, cuibăritului, creșterii puilor, propunem evitarea realizării lucrărilor, în perioada aprilie – iulie;

- în cazul producerii accidentale a vreunui prejudiciu se vor anunța în cel mai scurt timp atât APM Constanța cât și custozii ariei naturale protejate, în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de cel care a produs prejudiciul;

- culoarul de lucru va utiliza suprafața minimă necesară amplasării conductei și va evita pe cât posibil zonele învecinate cu pășune.

- deșeurile vor fi permanent îndepărtate pentru ca speciile de păsări să nu fie atrase de posibile surse de hrană oferite de acestea (ex. deșeuri menajere);

- nu se va interveni asupra vegetației din vecinătatea zonelor destinate lucrărilor execuție;

- limitarea circulației autovehiculelor și utilajelor de construcție la o viteză corespunzătoare astfel încât avifauna care zboară aproape de sol să aibă timp de a se retrage din calea pericolelor;

- amplasarea echipamentelor de lucru în zone strict delimitate și în afara de situl de importanță comunitară;

- limitarea emisiilor de praf prin umezirea fronturilor de lucru;

- se va evita introducerea și eliberarea accidentală a animalelor de casă în interiorul ariei naturale protejate;

- accesul în amplasamente se va realiza cât mai direct pentru a reduce lungimea drumurilor interioare și a suprafețelor ocupate de lucrări;

- utilizarea unor utilaje și echipamente pentru realizării lucrărilor care să produca un nivel minim de zgomot și vibrații, performante, puțin poluante și silențioase, astfel încât speciile de avifaună să nu fie afectate;

- se va interzice rănirea, braconarea, colectarea și utilizarea de orice fel a resurselor naturale din aria naturală: plante, oua și pui de păsări etc;

- se va monitoriza implementarea măsurilor de reducere a impactului precum și eficiența acestora iar, în cazul în care impactul asupra speciilor persistă se vor stabili măsuri suplimentare.

4.6. Peisajul

4.6.1 Informații despre peisaj

Județul Constanța este situat în zona sud-estică a țării, pe Podișul Dobrogei, are o suprafața de 7.071 km², ocupă locul 8 între județele țării și deține 2,97% din suprafața României.

Județul Constanța se învecinează cu mai multe județe:

- la Nord - județul Tulcea, printr-o linie convențional, străbătând Podișul Casimcea și Complexul lagunar Razim;

- la Sud - este mărginit de frontiera de stat româno-bulgar ce traversează Podișul Dobrogei;

- la Vest - fluviul Dunărea desparte județul Constanța de județele Călărași, Ialomița și Brăila;

- la Est - între Gura Portița și localitatea Vama Veche, podișul dobrogean, este scăldat de apele Mării Negre.

4.6.2 Impactul prognozat

Impactul asupra peisajului este generat de următorii factori:

- Schimbarea folosinței terenului (impact direct, pe termen mediu, temporar/definitiv, negativ temporar pe durata montării conductei);- Instalațiile de suprafață ale sistemului de transport gaze naturale – grupuri de robinete, stație de lansare, respectiv primire godevil, stație de protecție catodică (impact direct, pe termen lung, permanent, negativ).

4.6.3 Măsuri de diminuare a impactului

Pentru reducerea oricărui impact asupra peisajului și mediului vizual se va asigura readucerea la starea inițială a terenurilor afectate.

4.7. Mediul social și economic

4.7.1 Caracteristicile mediului social și economic

Traseul conductei nu trece prin localitățile în zona proiectului, distanța minimă față de localități este 650 m (Săcele, com. Săcele), distanța maximă este 3400 m (Cheia, com. Grădina).

Tabel 18. Fluctuația populației în ultimi 15 ani, în localitățile în zona proiectului:

| Nr. crt. | Localitate | 2002 | 2011 |
|----------|------------------------------|------|------|
| 1 | Vadu (com Corbu) | 704 | 684 |
| 2 | Săcele (com Săcele) | 2148 | 2042 |
| 3 | Gura Dobrogei (com Cogealac) | 172 | 155 |
| 4 | Cheia (com Grădina) | 356 | 340 |

După recensământul din 2011, în zona proiectului pot fi afectați 3221 de locuitori, iar luând în considerare distanța față de localități, impactul este minim, nesemnificativ.

4.7.2 Impactul prognozat asupra populației

Impactul potențial asupra populației în zona lucrării:

- poluare fonică – din cauza circulației autovehiculelor, utilajelor, lucrătorilor, însă având în vedere că în zonă se practică o agricultură intensivă, zona este deja tranzitată de către mașini agricole;
- poluare cu particule materiale datorate lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- poluanții produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor – are un impact negativ, temporar asupra populațiilor din zona proiectului;
- pierderi sursă de venit ca urmare a ocupării definitive de teren – are un impact negativ, direct, pe termen lung asupra populației;
- pierderi sursă de venit ca urmare ocupării temporare de teren – are un impact negativ, direct, temporar asupra populației în zona lucrării;

4.7.2 Măsuri de diminuare a impactului

Lucrările propuse nu au efect semnificativ negativ asupra populația în jurul proiectului.

- despăgubirea proprietarilor de teren afectați în urma lucrării luând în considerare măsurilor compensatorii conformitate cu legislația în vigoare Lege nr. 185/2016 privind unele măsuri necesare pentru implementarea proiectelor de importanță națională în domeniul gazelor naturale;
- pe amplasamentul obiectivului nu se depozitează cantități de substanțe cu potențial poluator în caz de deversare (uleiuri, combustibili);
- alegerea traseului astfel încât să se evite intravilanul localității;
- se vor respecta toate condițiile ce vor fi impuse de Direcția Județeană de Cultură, Culte și Patrimoniu Național Constanța;
- amplasarea și utilizarea containerelor sanitare – în perioada lucrării;
- păstrarea curățeniei pe amplasament;
- amenajarea unor spații special amenajate pentru colectarea deșeurilor rezultate în faza de execuție;
- monitorizarea și verificarea periodică a utilajelor și echipamentelor utilizate pe amplasament;

- folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- utilajele implicate în realizarea lucrării vor avea revizia tehnică efectuată;
- transportul materialelor pulverulente în mijloace de transport acoperite cu prelată;

4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural poate fi generat de următorii factori: Distrugerea/deteriorarea unui artefact în timpul săpăturilor (impact direct, local, permanent, negativ).

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

În cadrul studiului de pre-fezabilitate, proiectantul a luat în considerare mai multe rute posibile (Fig. 7.):

- *alternative 1:*

Realizarea unei conducte de transport gaze naturale în lungime de 25 km amplasată pe teritoriul administrativ al comunelor Corbu, Săcele, Cogealac respectiv Grădina, județul Constanța.

- *alternative 2:*

Realizarea unei conducte de transport gaze naturale în lungime de 28,6 Km amplasată pe teritoriul administrativ al comunelor Corbu, Săcele, Mihail Kogălniceanu respectiv Tîrgușor, jud. Constanța.

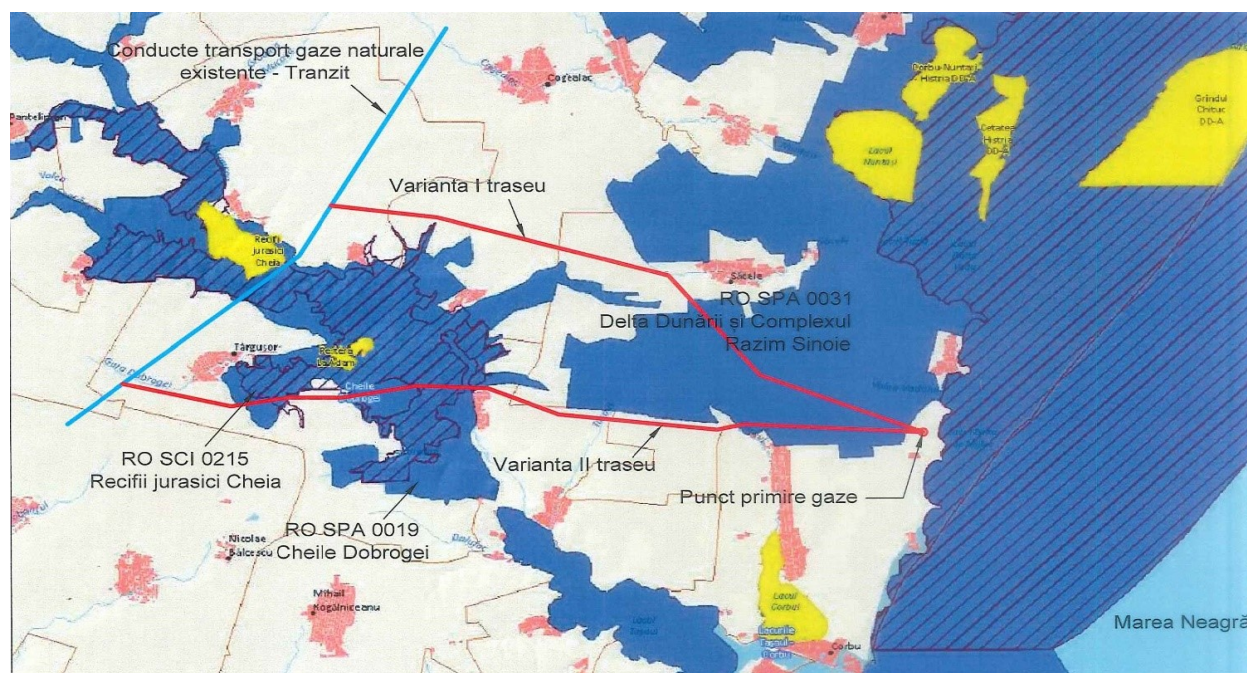


Fig. 7. Variante de traseu analizate la faza de studiu de prefezabilitate.

Urmare a analizei efectuate a fost selectată alternativa 1 în baza următoarelor considerente:

- lungimea traseului este mai redusă pentru alternativa 1, comparativ cu alternativa 2;
- costuri mai mici ale investiției;
- impact mai redus asupra ariilor naturale protejate: pentru alternativa 1 traseul conductei traversează doar aria naturală protejată ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie, comparativ cu alternativa 2 care traversează ariile naturale protejate ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie, ROSPA 0019 Cheile Dobrogei cât și ROSCI 0215 Recifii Jurasici.

În urma evaluării s-a ales alternativa 1, din mai multe motive bine argumentate:

- Alternativa 2 are un impact semnificativ negativ, mult mai puternic față de alternativa 1, luând în considerare că amplasamentul traversează 3 arii protejate;

- În cazul alternativei 1 în timpul vizitei în teren au fost semnalate doar 9 specii de păsări și o specie de mamifer de interes comunitară (popândău). De asemenea nu au fost semnalate cuiburi de păsări comunitare în zona proiectului, după observațiile noastre habitatele din zona lucrării sunt folosite de către speciile de păsări de interes comunitar ca habitate de odihnă și de hrană;

- În cazul alternativei 2, pe lângă speciile de păsări de interes comunitar observate trebuie să luăm în considerare speciile de păsări din situl ROSPA 0019 Cheile Dobrogei și speciile de plante, mamifere, reptile, insecte, tipuri de habitat (4 tipuri de habitate, 9 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni, 1 specie de nevertebrate, 3 specii de plante) care apar în formularul standard al situl ROSCI 0215 Recifii Jurasici.

În cazul factorilor abiotici:

- Apa

- deoarece lungimea traseului din alternativa 1 este mai scurt, șansa să apară scurgeri accidentale de combustibil și lubrifianți care pot avea un impact direct negativ, temporar este mai mică;

- Aer

- în cazul alternativei 2, lungimea traseului este 28,6 km, cu 3,6 km mai lungă decât alternativa 1, acest aspect înseamnă mai multe emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Poluarea cu particule materiale datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat ar fi la o scară mai mare (impact negativ, temporar).

- Sol

- Scoaterea temporară din circuitul agricol a unor suprafețe de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ) – suprafața pentru organizarea de șantier, culoarul de lucru, realizarea instalațiilor subterane de alimentare cu energie electrică, în cazul alternativei 2 suprafața scoasă ar fi mai mare față de alternativa 1;

- în cazul alternativei 2 suprafața decopertată a solului ar fi mai mare față de alternativa 1;

6. MONITORIZAREA

Tabel 19. Plan de monitorizare factorilor de mediu.

| Factori de mediu | Frecvența | Responsabilitate |
|------------------|--|---------------------|
| Apa | Apa uzată rezultată de la probele tehnologice se va transporta cu cisterna la stațiile de epurare din zonă. Înainte de evacuare se va urmări încadrarea în limitele impuse de NTPA 002/2002. | Antreprenor general |
| Aer | Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport | Antreprenor general |
| Zgomotul | Trimestrial - nivelul de zgomot la limita șantierului | Antreprenor general |
| Deseuri | Lunar – evidența gestiunii deșeurilor | Antreprenor general |
| Vegetație | Gradul de acoperire cu vegetație în primul an după redarea terenului în circuit | Antreprenor general |

Tabel 20. Plan de monitorizare a Biodiverității.

| Elemente de monitorizare | Analiză | Responsabil monitorizare | Periodicitate |
|---|--|--------------------------|---|
| FAZA DE EXECUȚIE | | | |
| Monitorizarea zgomotului, emisiilor de noxe rezultate din funcționarea utilajelor | Verificarea utilajelor, revizii tehnice la zi | Antreprenor general | Zilnic și / sau conform graficului de revizii tehnice |
| Monitorizarea respectării amplasamentului proiectului și a măsurilor de reducere a impactului | Verificarea respectării culoarului de lucru și a perioadelor de implementare stabilite pentru implementarea proiectului | Antreprenor general | Permanent, pe durata execuției |
| Monitorizarea gradului de perturbare a păsărilor | Înregistrarea efectivelor de specii de păsări care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus | Specialist biolog/ecolog | Lunar - pe toată perioada de construcție |
| Monitorizarea gradului de perturbare a mamiferelor | Înregistrarea efectivelor de specii de mamifere care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus | Specialist biolog/ecolog | Lunar - pe toată perioada de construcție |
| Monitorizarea gradului de perturbare a amfibienilor și reptilelor | Înregistrarea efectivelor de specii de amfibieni și reptile care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus | Specialist biolog/ecolog | Lunar - pe toată perioada de construcție |
| Monitorizarea vegetației / florei | Înregistrarea modului de depozitare a vegetației înlăturate. Măsuri de control și evitare a împrăstierii necontrolate a speciilor invazive, dacă este cazul. | Specialist biolog/ecolog | Lunar - pe toată perioada de construcție |
| FAZA POST CONSTRUCȚIE | | | |
| Monitorizarea faunei (păsări, mamifere, amfibieni și reptile) | Înregistrarea efectivelor de specii faună care frecventează zona, modul de adaptare a acestora la noile condiții de habitat în refacere | Specialist biolog/ecolog | 12 luni |
| Monitorizarea florei / vegetației | Gradul de acoperire cu vegetație în primul an după redarea terenului în circuit. Înregistrarea speciilor de plante invazive instalate pe suprafețele aflate în refacere și monitorizarea | Specialist biolog/ecolog | 12 luni |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | eventualelor răspândiri în zone învecinate, cauzele răspândirii | | |
|--|---|--|--|

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, reparare și folosire ulterioară.

Termenul de punere în funcțiune este anul 2019.

Etapele principale ale investiției sunt:

- Faza de documentare: 2016;
- Faza de proiectare: 2016 – 2017;
- Faza de execuție: 2018 –2019 (durata estimată de execuție: cca. 6 luni).

7. SITUAȚII DE RISC

Având în vedere natura activității, principalele categorii de riscuri care pot să se manifeste la transportul gazelor naturale, se referă la:

- Riscuri naturale;
- Riscuri tehnice;

Indiferent de tipul riscului și de cauzele care-l generează, acesta poate avea efecte atât asupra populației cât și asupra mediului.

Riscuri naturale

Aceasta categorie de riscuri include în principal fenomene naturale: cutremure, temperaturi extreme, inundații, incendii, alunecări de teren, furtuni, căderi masive de zăpadă, îngheț etc.

Cutremure

Conform zonării teritoriului României, în termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de răspuns, perimetrul are coeficientul $T_c=0,7$ s, iar conform zonării României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul de recurența $IMR=225$ ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani), perimetrul Negru Voda-Pecineaga-Techirghiol, are valoarea $a_g=0,25$ g.

Încadrarea seismică este în conformitate cu Codul de proiectare seismică – Indicativ P 100 – 1/2013.

Alunecări de teren

Zona unde va fi pozată conducta pe traseul viitoarei conducte nu au fost întâlnite fenomene geologice negative – alunecări de teren active, sufoziuni evidente (spălări subterane de material), Prăbușiri, eroziuni excesive și alte fenomene fizico-geologice negative care să pună în pericol stabilitatea traseul conductei. Terenul are destinație arabil, zonele unde va fi amplasata conducta au un aspect relativ plat.

Inundatii

În zona analizată relieful de platformă este fragmentat de numeroase văi cu orientări diferite, printre care, Săcele este cursul de apă care va interacționa cu linia electrică subterană care va asigura alimentarea cu energie electrică a stației de protecție catodică Săcele.

Subtraversarea se va realiza în șanț deschis cu pomparea apei, în perioade când debitul cursului de apă este redus. După execuția subtraversării se vor reface la starea inițială malurile și talvegul apei și se vor lua măsuri pentru stabilizarea patului albiei.

Avizul de gospodărire a apelor nr. 44/2017, prevede o serie de condiții care trebuie respectate astfel încât riscurile datorate subtraversării râului Săcele să fie minim.

Riscuri tehnice

Aceste riscuri reprezintă o categorie ce se referă îndeosebi la explozii, incendii, accidente, având ca principala sursă modul de exploatare și mentenanța echipamentelor, sursa generatoare principală fiind chiar materia primă exploatată – gazul vehiculat/conținut.

Referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale se întocmește Planul de măsuri de intervenție în caz de poluare accidentală și asigurarea mijloacelor necesare.

În tabelul de mai jos sunt propuse măsuri și responsabilități pentru evitarea producerii poluărilor accidentale.

Tabel 21. Măsuri și responsabilități pentru evitarea producerii poluărilor accidentale.

| Activitatea | Natura poluării | Măsuri propuse | Responsabil |
|-----------------------|---|--|------------------------------|
| Organizare de șantier | Poluare sol, ape freatică cu ape uzate menajere în caz de avarii | Remediere avarii | Constructor |
| | Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor | Întreținere în stare bună a utilajelor Depoluare zonă contaminată | |
| Amplasament lucrări | Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor | Depoluare zonă contaminată | Constructor |
| Perioada de operare | Explozie urmată de incendiu | Sistare alimentare de gaze Intervenții pentru stingere incendiu | Operatorul conductei de gaze |

Sistemul de transport gaze naturale va fi dotat cu dispozitivele, aparatura și personalul necesar preîntâmpinării și lichidării unor eventuale incendii provocate de cauze naturale (cutremure, alunecări de teren) sau acțiuni omenești.

În cazul apariției unui accident la conducta de transport gaze naturale se acționează conform programului de intervenție în caz de avarii sau calamități întocmit în cadrul SNTGN Medias pentru exploatarea obiectivelor.

În cazuri de urgență sau situații accidentale se raportează de urgență pe cale ierarhică toate situațiile de funcționare anormală și care reduc securitatea în exploatare și în special apariția de fisuri ale conductei, zone de alunecări de teren care afectează conducta, starea tehnică a conductei și a armăturilor în apropierea construcțiilor, obiectivelor industriale, sociale, drumuri, căi ferate, traversări de ape etc.

În cazul avariilor pe conducte se impun următoarele măsuri:

- Remedierea defectelor, montarea armăturilor, cuplarea conductelor și traversărilor etc., se execută fără presiune de fluid în tronsonul cuprins între două robinete de secționare consecutive, ținând cont de următoarele:

- oprirea fluxului de gaze și purjarea conductei;
- blocarea robinetelor și marcarea cu plăcuțe avertizoare pentru evitarea deschiderii accidentale a acestora în timpul lucrului;
- la punctele de manevră și la locul lucrării se vor asigura mijloace de telecomunicație pentru menținerea legăturii între membrii echipelor, sediul brigăzii, dispeceratul unității și mijloacele de transport pentru eventualele intervenții.

- Conductele vor intra în exploatare numai după efectuarea tuturor probelor prevăzute în proiect, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare.

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin:

- anunțarea persoanelor sau colectivelor cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;
- informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;
- instruirea echipelor de intervenție și a personalului;

8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Nu am întâmpinat nici un fel de dificultăți în elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului.

9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Proiectul propus prevede extinderea Sistemului Național de Transport Gaze prin realizarea unei conducte de transport gaze naturale de la punct preluare gaze Marea Neagră (zona loc. Vadu) – la conducta Tranzit 1 (zona loc. Grădina), inclusiv alimentarea cu energie electrică pentru stația de protecție catodică Săcele, grupurile de robinete și montare fibră optică senzitivă comunele Corbu, Săcele, Cogealac și Grădina, jud. Constanța.

Principalele componente ale proiectului sunt următoarele:

- Stație de lansare godevil, montată în incinta terminalului de primire a gazelor marine, situat în zona localității Vadu;
- conductă de transport gaze naturale și elemente tehnologice aferente (grupuri de robinete, stație protecție catodică);
- stație de primire godevil (SPG) în punctul de cuplare în conducta existentă de transport gaze Tranzit 1, care se va împrejmui astfel încât să permită ulterior amplasarea unei stații de măsurare gaze;
- instalații subterane de alimentare cu energie electrică a stației de protecție catodică (SPC) Săcele;
- sistem de teletransmisie a datelor digitale (fibră optică);

Conducta de transport gaze naturale și elemente tehnologice aferente (grupuri de robinete, stație protecție catodică)

Conducta de transport gaze naturale proiectată va avea diametrul DN500 și lungimea de cca. 24,370 km fiind localizată în județul Constanța pe teritoriul administrativ al comunelor Cogealac, Corbu, Săcele și Grădina.

Conducta se va monta subteran la o adâncime de cca. 1,1 m între suprafața solului și generatoarea ei superioară, cu excepția subtraversării căilor de comunicații, unde adâncimea de pozare a conductei este de minim 1,5 m.

Traversarea drumurilor naționale, județene și a căilor ferate se va realiza în conformitate cu prevederile Ordinului nr.118/2013 privind aprobarea Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale și STAS 9312-87 – Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare. Subtraversarea drumurilor naționale, județene și a căii ferate, se va face prin foraj, fără a fi afectată structura rutieră a drumului.

În conformitate cu HGR 766/1997 și a Regulamentului privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor, conducta de gaze se încadrează în „construcție de importanță normală C”.

Materialul tubular utilizat este L415NE, conform SR EN ISO 3183-2013. La schimbările de direcție ale conductei atât în plan orizontal cât și în plan vertical se vor utiliza curbe cu rază lungă, cu $R_{\text{minim}} 5DN$. Tuburile de protecție care se vor utiliza la subtraversarea căilor de comunicații se vor executa din țevă de oțel, conform SR 6898/1-95, iar etanșările dintre tub și țevă se vor executa cu distanțiere și burdufuri de etanșare care posedă agrement tehnic.

La traversarea liniei de cale ferată CF 804, înainte și după traversare se vor monta îngropat pe fundații din beton robinete sferice, cu capete pentru sudură prevăzute cu dispozitive de

închidere rapidă la ruperea conductei. Stația de protecție catodică (SPC) va fi amplasată în zona km 11 al conductei și va ocupa o suprafață de cca. 2 mp.

Protecția pasivă împotriva coroziunii exterioare se va realiza cu un sistem de izolare cu polietilenă de tip HDPE în conformitate cu standardul SR EN ISO 21809-1. De asemenea, toate sudurile de întregire cât și curbele vor fi izolate cu benzi termocontractabile alese și aplicate conform SR EN 12068/2002. Părțile supraterane ale instalațiilor de pe traseul conductei se vor proteja prin aplicarea unui strat de grund anticoroziv și a două straturi de vopsea.

De-a lungul traseului ales, conducta de transport gaze proiectată traversează următoarele obstacole: drumuri naționale: DN 22, drumuri județene: DJ 226, drumuri comunale: DC 83, DC 82, linii de cale ferată: CF 804, canale de irigații.

Traseul conductei de transport gaze naturale nu intersectează cursuri de apă de suprafață. Pe traseul conductei vor fi intersectate 7 canale, din care 3 sunt reprezentate de canale de irigații. Traversarea acestora se face în șanț deschis, conducta fiind betonată (lestată) și pozată la minim 1,5 m adâncime.

Stație de primire godevil (SPG)

Pentru primirea echipamentelor de inspectare, curățare, diagnosticare, lansate din „stație/gară de plecare”, montată în punctul de preluare a gazelor marine (terminalul din zona localității Vadu) se va monta o instalație denumită „stație/gară de primire godevil” pentru sosirea și recepționarea acestor echipamente, care se va împrejmuia în scopul securizării acesteia. Împrejmuirea va avea dimensiunile necesare astfel încât să permită ulterior amplasarea unei stații de măsurare a gazelor pentru măsurarea gazelor care se vor descărca în conducta de transport gaze Tranzit 1. Aceasta va fi localizată în extravilanul localității Grădina (km 25 al conductei).

Împrejmuirea stației de primire godevil și a robinetilor montați la traversarea căii ferate va avea înălțimea de 2 m și se va realiza cu panouri prefabricate din beton.

Instalații subterane de alimentare cu energie electrică a stației de protecție catodică (SPC)

Săcele

Alimentarea cu energie electrică a Stației de protecție catodică Săcele se va realiza prin proiectarea unei linii electrice subterane cu o lungime de 1300 m.

Sistem de teletransmisie a datelor digitale (fibră optică).

Traseul fibrei optice va fi paralel și de aceeași lungime cu traseul conductei, iar lucrările de montaj fibră optică se vor încadra în culoarul de lucru. Traseul cablului cu fibre optice va fi marcat cu borne și markeri electronici.

Suprafețele de teren estimate a fi ocupate temporar

Ocuparea temporară. Suprafața totală de teren ocupată temporar este de aproximativ 401.020 mp, după cum urmează:

- Suprafața totală estimată a fi ocupată temporar de culoarul de lucru este de cca. 389.920 mp;
- Suprafața estimată a fi ocupată temporar pentru realizarea instalațiilor subterane de alimentare cu energie electrică (pentru SPC și SPG) este de cca. 3600 mp;
- Suprafața estimată a fi ocupată temporar pentru organizarea de șantier este de cca. 7500 mp;

Suprafețele de teren estimate a fi ocupate definitiv

Ocuparea definitivă. Suprafața totală de teren ocupată definitiv este de cca. 1362 mp după cum urmează:

- Suprafața de teren aferentă punctului de cuplare în Tranzit 1, inclusiv stația de primire godevil: 1000 mp
- Suprafața de teren aferentă stației de protecție catodică: 2 mp
- Suprafața de teren ocupată de grupurile de robinete: 80 mp
- Suprafața de teren aferentă drumului de acces la Stația de primire godevil gaze: 280 mp

Impactul prognozat asupra mediului

După finalizarea lucrărilor terenurile afectate vor fi readuse la starea inițială. Nu vor exista ocupări definitive de teren în aria naturală protejată, în urma lucrărilor prevăzute în proiectul respectiv nu rezultă fragmentarea habitatelor.

Impactul prognozat pe componente de mediu:

Apa

În perioada lucrării impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei poate fi generat de următoarele surse:

- creșterea turbidității apei (canalul Săcele) - poate avea un impact direct negativ temporar dar care apare doar în perioada executării șanțului de pozare pentru montarea cablului electric;
- scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți – pot avea un impact direct negativ, temporar;

Aer

În aceste condiții impactul potențial asupra aerului și climei este generat de următorii factori:- Poluare cu particule materiale datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Emisii de COV (compuși organici volatili) din operațiile de vopsire (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

Sol

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- Poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- Modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului în vederea montării conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

- Scoaterea definitivă din circuitul agricol a unor suprafețe de teren în cazul amplasamentelor instalațiilor de suprafață (impact indirect, pe termen lung, permanent, negativ) – suprafața-aferentă punctului de cuplare în conducta Tranzit 1, stației de protecție catodică, grupurilor de robinete, drumului de acces la Stația de primire godevil gaze – în total o suprafață de 1362 mp.

- Scoaterea temporară din circuitul agricol a unor suprafețe de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ) – suprafața pentru organizarea de șantier, culoarul de lucru, realizarea instalațiilor subterane de alimentare cu energie electrică – în total o suprafață de 401.020 mp.

Subsol

Posibile surse de poluare locală a subsolului, în procesul de execuție, ar fi:

- Eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor;
- Deversarea accidentală a uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol;
- Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- Nerespectarea zonelor destinate pentru parcare utilajelor și depozitarea materialelor;

Peisaj Impactul asupra peisajului este generat de următorii factori:

- Schimbarea folosinței terenului (impact direct, pe termen mediu, temporar/definitiv, negativ temporar pe durata montării conductei);- Instalațiile de suprafață ale sistemului de transport gaze naturale – grupuri de robinete, stație de lansare, respectiv primire godevil, stație de protecție catodică (impact direct, pe termen lung, permanent, negativ).

Biodiversitate

Impact potențial asupra speciilor de păsări în zona amplasamentului proiectului poate fi generat de următorii factori:

- gestionarea neadecvată a deșeurilor, scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- realizarea proiectului va avea impact negativ doar asupra habitatelor corespunzătoare suprafețelor scoase definitiv din folosința inițială, dar acestea sunt reduse ca dimensiune (1362 mp);

- pierderea unor suprafețe ale habitatului de hrănire, de odihnă, de reproducere prin scoaterea temporară din circuitul agricol a unor suprafețe de teren – suprafața pentru organizarea de șantier, culoarul de lucru, realizarea instalațiilor subterane de alimentare cu energie electrică – în total o suprafață de 401.020 mp, are un impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ asupra speciilor de păsări comunitare;

- pierderea unor suprafețe ale habitatului de hrănire și pasaj (terenuri agricole) pentru unele specii comune datorită lucrărilor de construcție, însă având în vedere suprafețele mari de terenuri agricole specifice zonei, se apreciază că pe perioada de execuție a lucrărilor păsările vor găsi în vecinătate surse de hrană și condiții de pasaj;

- pe durata organizării de șantier, solul fertil se decopertează de pe culoarul de lucru și se depozitează, acțiunea susmenționată are un impact negativ temporar asupra habitatelor de hrănire și de odihnă;

- zgomotul în timpul lucrărilor are un impact negativ temporar asupra speciilor de păsări, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării și astupării șanțului, transportul și manipularea tronsoanelor de conductă și cele asociate mijloacelor de transport necesare în perioada de execuție a lucrărilor;

- lovire – accidentare a unor exemplare de păsări care zboară aproape de sol, de către autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor.

- stres datorat circulației autovehiculelor, utilajelor, lucrătorilor, însă având în vedere că în zonă se practică o agricultură intensivă, se poate aprecia că păsările sunt obișnuite cu astfel de forme de impact;

- schimbarea folosinței terenului pe perioada executării lucrărilor de montare a conductei - impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ asupra speciilor de păsări;

- instalațiile de suprafață ale sistemului de transport gaze naturale – grupuri de robinete, stație de lansare, respectiv primire godevil, stație de protecție catodică (impact direct, pe termen lung, permanent, negativ). Având în vedere dimensiunile reduse ale acestor structuri se poate aprecia impactul ca nesemnificativ.

Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Traseul conductei intersectează situl Natura 2000 (sit de interes comunitar ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe - între km 0,5 și km 10,5), lungimea sectorului de conductă suprapus cu situl de importanță comunitară fiind de cca. 10 km. Deasemenea, traseul conductei în

zona poziției km 13 se află situat în proximitatea aceleiași arii naturale protejate, la o distanță de cca. 155 m.

Localizarea proiectului față de alte arii naturale protejate:

- km 0 al conductei este amplasat la o distanță de cca. 250 m față de Rezervația Biosfera Delta Dunării care se suprapune în această zonă cu ROSCI 0065 Delta Dunării și ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe;

- traseul proiectului se regăsește la distanța de cca. 380 m (în zona poziției km 16), respectiv cca. 470 m (în zona poziției km 19) față de ROSPA 0019 Cheile Dobrogei;

- traseul proiectului se regăsește la distanța de cca. 850 m (în zona pozițiilor km 20 - 21) față de ROSCI 0215 Recifii Jurasici Cheia;

Suprafața sitului ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe este de 508.302 ha iar lungimea sectorului de conductă suprapus cu această arie protejată este de aproximativ 10 km. Suprafața ocupată temporar de proiect (în faza de construcție) în această arie naturală protejată este de 15,3639 ha, ceea ce înseamnă un procent de 0,003% din suprafața totală a ariei naturale protejate, ținând cont de procentul susmenționat, impactul lucrărilor asupra ariei este unul nesemnificativ.

Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului s-a întocmit cu respectarea prevederilor Ord. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private; structura raportului respectă ghidul metodologic conform Ord. M.A.P.M. nr. 863/2002.

Zona traseului proiectului a fost cercetată în vederea identificării unor habitate de interes conservativ, precum și în vederea identificării unor specii potențiale specii rare de floră, menționate în Lista Roșie Națională (Oltean et al. 1994) sau a unor specii de plante alohtone invazive, menționate în Lista Neagră a Plantelor din România (Anastasiu P., Negrean G. 2007).

Măsurile de diminuare a impactului

Posibile efecte negative se vor produce în perioada de execuție a lucrărilor pentru amplasarea conductei.

Se va ține cont ca aceste lucrări să fie supravegheate cu atenție și să fie executate cu un minim de intervenții, astfel încât efectele asupra biodiversității să fie nesemnificative. Astfel, va fi interzisă circulația personalului care va executa lucrările de amplasare a conductei în alte zone decât cele în care au nevoie să lucreze, fiind instruit în acest sens.

Desfășurarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a ariilor naturale protejate de pe suprafața dar și din vecinătatea proiectului și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar și a habitatelor naturale.

Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu:

Apa

Pentru diminuarea impactului asupra calității și regimului cantitativ al apei, se vor implementa următoarele măsuri:

- Pe amplasamentul obiectivului nu se depozitează cantități de substanțe cu potențial poluator în caz de deversare (uleiuri, combustibili);
- Evitarea descărcărilor accidentale de deșeuri rezultate de la procesul de execuție;
- Amplasarea și utilizarea containerelor sanitare – în perioada lucrării;
- Păstrarea curățeniei pe amplasament;
- Apele rezultate din testele de presiune ale conductei vor fi transportate cu cisterna la stații de epurare autorizate;
- Amenajarea unor spații special amenajate pentru colectarea deșeurilor rezultate în faza de execuție;
- Monitorizarea și verificarea periodică a utilajelor și echipamentelor utilizate pe amplasament;
- Operațiile de întreținere a echipamentelor se vor realiza doar în spații special destinate sau ateliere adecvate;
- Malurile cursului de apă Săcele vor fi refăcute la starea inițială;
- Pe parcursul execuției lucrărilor, constructorul și beneficiarul au obligativitatea de a asigura scurgerea liberă a apelor;
- Pentru realizarea probelor de presiune hidraulică a tronsoanelor de conductă care traversează drumuri (DC 82, DC83, DJ 226, DN 22) căi ferate (CF 804), sau alte obstacole apa va fi asigurată cu cisterna din sistemele de alimentare cu apă ale localităților din zonă. După efectuarea probei de rezistență apa rezultată va fi transportată cu cisterna în stații de epurare;
- Interzicerea spălării vehiculelor sau utilajelor pe suprafața directă a solului.

Aer

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului în perioada de construcție:

- Folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- Utilajele implicate în realizarea lucrării vor avea revizia tehnică efectuată la zi
- Pentru diminuarea emisiilor de gaze de ardere, în timpul pauzelor, se vor opri motoarele utilajelor și autoutilitarelor;
- Transportul materialelor pulverulente se va efectua cu mijloace de transport acoperite cu prelată;
- Limitarea activităților de execuție și transport în perioadele cu vânt puternic și condiții meteo nefavorabile;

- Se va restricționa viteza de deplasare a utilajelor și se va monitoriza vizual generarea particulelor materiale;

Pentru reducerea emisiilor aferente refulării gazelor în atmosferă în etapa operațională se vor lua următoarele măsuri:

- pentru efectuarea reviziilor conducta va fi prevăzută cu sistem de robineti de secționare;
- se vor efectua verificări periodice ale stării conductei, inclusiv supraveghere prin sistemul SCADA;
- se va realiza și respecta un grafic de revizii curente;

Pentru reducerea emisiilor ce pot apărea în condiții de avarie a conductei se prevăd următoarele măsuri:

- Sistem SCADA de control a funcționării conductei;
- Sistem de robineti pentru separarea tronsonului de conductă avariat;
- Realizarea sistemului de protecție a conductei în scopul evitării proceselor de coroziune;

Sol

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului în perioada de construcție:

- Impactul asupra solului ca urmare a decopertării stratului de sol, activității de excavare și rambleiere, se va diminua dacă se vor respecta lucrările propuse în cadrul proiectului (condițiile și normele tehnice);

- Stratul vegetal va fi depozitat separat în mod corespunzător pentru refacerea terenului la terminarea lucrărilor;

- După finalizarea lucrărilor suprafețele de terenuri se vor aduce la starea inițială.

- Amenajarea unor spații speciale dotate cu recipiente adecvați pentru depozitarea deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;

- Împrejmuirea organizării de șantier;

- Menținerea utilajelor și echipamentelor în condiții optime de funcționare, verificarea periodică a stării tehnice;

- Se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate;

- Păstrarea curățeniei pe amplasament;

- Se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;

- Se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru al conductei;

- Operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;

- După pozarea conductei, umplutura șanțului se va compacta corespunzător.

- În cazul scoaterilor definitive și temporare din circuitul agricol se propun următoarele măsuri privind diminuarea impactului:

- dimensionarea lucrărilor a suprafață a lucrărilor strict necesare;
- delimitarea strictă a culoarului de lucru;

Subsol

Pe perioada execuției conductei sunt prevăzute pentru protecția subsolului următoarele lucrări:

- Amenajarea unor spații speciale, dotate cu recipiente adecvați pentru depozitarea deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;

- Se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor și a apelor uzate neepurate;
- Se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru al conductei;

- Operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;

- Stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;

Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

Având în vedere faptul că în zona studiată și împrejurimi nu au fost identificate populații stabile de specii de păsări de interes comunitar și național, precum și faptul că nu au fost semnalate zone de cuibărit pe amplasamentul proiectului, acestea preferând să evite zona antropizată, se consideră că activitățile de construcție nu vor genera un impact potențial semnificativ asupra diversității avifaunistice din zona proiectului.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de construcție a proiectului (pe o durată limitată de 6 luni) în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a conductei. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp.

Considerăm că respectarea măsurilor recomandate, va avea ca rezultat evitarea pe cât posibil a efectelor negative în ce privește speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe.

Implementarea proiectului nu va afecta integritatea ariilor naturale protejate și nici a speciilor de interes comunitar, nu va reduce populațiile speciilor comunitare.

Apa utilizată pentru realizarea probelor de presiune hidraulică, a tronsoanelor de conductă care traversează drumuri, căi ferate, sau alte obstacole va fi asigurată cu cisterna din sistemele de alimentare cu apă ale localităților din zonă. După efectuarea probei de rezistență apa rezultată va fi

transportată cu cisterna în stații de epurare. În cazul în care se respectă condițiile prevăzute în proiect, în perioada lucrării nu se va genera un impact semnificativ negativ asupra apei.

În timpul lucrărilor de montare a conductei de transport gaze naturale, sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat, motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție, transportul materialelor precum și de lucrările de sudare a tronsoanelor de conductă și de protejare a armăturilor prin vopsire, impactul va fi nesemnificativ.

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori: poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor, modificarea structurii solului, scoaterea definitivă din circuitul agricol a unor suprafețe de teren, scoaterea temporară din circuitul agricol a unor suprafețe de teren. În cazul în care se respectă condițiile prevăzute în proiect, în perioada lucrării impactul va fi nesemnificativ.

Peisaj

Pentru reducerea oricărui impact asupra peisajului și mediului vizual se va asigura readucerea la starea inițială a terenurilor afectate.

Biodiversitate

Desfășurarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a ariilor naturale protejate de pe suprafața dar și din vecinătatea proiectului și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar și a habitatelor naturale.

- după finalizarea lucrărilor terenurile afectate vor fi reduse la starea inițială, conducta fiind îngropată;

- utilajele și echipamentele folosite trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul este nesemnificativ, situându-se în limitele admise conform SR 10009:2017;

- evitarea poluării factorilor abiotici și biotici reducerea impactului generat de proiect asupra biodiversității;

- ajustarea calendarului lucrării cu biologia speciilor; perioada recomandată pentru efectuarea lucrărilor este cea din afara perioadei de vulnerabilitate a speciilor. Majoritatea speciilor de păsări identificate se caracterizează printr-un grad ridicat de vulnerabilitate în perioada aprilie-iulie, perioadă corespunzătoare reproducerii, cuibăritului, creșterii puilor, propunem evitarea realizării lucrărilor, în perioada aprilie – iulie;

- în cazul producerii accidentale a vreunui prejudiciu se vor anunța în cel mai scurt timp atât APM Constanța cât și custozii ariei naturale protejate, în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de cel care a produs prejudiciul;

- culoarul de lucru va utiliza suprafața minimă necesară amplasării conductei și va evita pe cât posibil zonele învecinate cu pășune.
- deșeurile vor fi permanent îndepărtate pentru ca speciile de păsări să nu fie atrase de posibile surse de hrană oferite de acestea (ex. deșeuri menajere);
- nu se va interveni asupra vegetației din vecinătatea zonelor destinate lucrărilor execuției;
- limitarea circulației autovehiculelor și utilajelor de construcție la o viteză corespunzătoare astfel încât avifauna care zboară aproape de sol să aibă timp de a se retrage din calea pericolelor;
- amplasarea echipamentelor de lucru în zone strict delimitate și în afara de situl de importanță comunitară;
- limitarea emisiilor de praf prin umezirea fronturilor de lucru;
- se va evita introducerea și eliberarea accidentală a animalelor de casă în interiorul ariei naturale protejate;
- accesul în amplasamente se va realiza cât mai direct pentru a reduce lungimea drumurilor interioare și a suprafețelor ocupate de lucrări;
- utilizarea unor utilaje și echipamente pentru realizarea lucrărilor care să producă un nivel minim de zgomot și vibrații, performante, puțin poluante și silențioase, astfel încât speciile de avifaună să nu fie afectate;
- se va interzice rănirea, braconarea, colectarea și utilizarea de orice fel a resurselor naturale din aria naturală: plante, oua și pui de păsări etc;
- se va monitoriza implementarea măsurilor de reducere a impactului precum și eficiența acestora iar, în cazul în care impactul asupra speciilor persistă se vor stabili măsuri suplimentare.

10. DOCUMENTE ANEXATE

Anexa 1. Coordonatele stereo 70

Anexa 2. Certificat de urbanism

Anexa 3. Aviz de gospodărire a apelor

Anexa 4. Copie certificat de înregistrare

Anexa 5. Plan de încadrare