

**” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20”  
BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “**

*DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU  
MEMORIU DE PREZENTARE*

Elaborat  
ing. Valeria Nicoleta Gatu

## CUPRINS

1	DENUMIREA PROIECTULUI .....	5
2	DATE GENERALE .....	5
2.1	Titularul/beneficiarul investiției .....	5
2.2	Elaborator (Proiectant) .....	5
2.3	Durata construcției, funcționării, dezafectării și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului .....	5
3	DESCRIEREA PROIECTULUI .....	6
3.1	Necesitatea și oportunitatea proiectului .....	6
3.2	Amplasamentul lucrărilor, topografie .....	6
3.3	Rezumatul proiectului .....	7
3.4	Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat temporar .....	8
3.5	Lucrări proiectate .....	9
3.5.1	Descrierea lucrărilor propuse a se realiza .....	9
3.5.1.1	Conducte și instalații tehnologice de transport gaze naturale .....	9
3.5.1.1.1	Date tehnice .....	9
3.5.1.1.2	Realizarea lucrărilor .....	10
3.5.1.1.3	Descrierea lucrărilor .....	10
3.5.1.2	Condiții tehnice de execuție .....	16
3.5.1.3	CertIFICATE DE INSPECȚIE PENTRU MATERIALE .....	17
3.5.1.4	Declarații de conformitate .....	17
3.5.1.5	Controlul sudurilor .....	17
3.5.1.6	Dotarea tehnică obligatorie necesară execuției lucrărilor .....	18
3.5.2	Materii prime, energia și combustibilii folosiți la realizarea lucrărilor .....	18
3.5.2.1	Resurse naturale .....	18
3.5.2.2	Materii prime .....	18
3.5.2.3	Energie și combustibili .....	19
3.5.3	Profilul și capacitățile de producție .....	19
3.5.4	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice .....	19
3.5.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	19
3.5.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului .....	20
3.5.7	Metode folosite în execuție .....	20
3.5.8	Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului și activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	21
3.5.9	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	21
3.5.10	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....	21
3.6	Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	22
3.7	Alternative studiate .....	22
3.8	Alte autorizații/avize cerute de proiect .....	22
4	LOCALIZAREA PROIECTULUI .....	23
4.1	Amplasarea proiectului .....	23
4.2	Geologia zonei .....	25
4.2.1	Caracterizarea amplasamentului din punct de vedere geologic .....	25
4.2.2	Seismicitatea zonei .....	25
4.3	Clima .....	26
4.4	Biodiversitate .....	26
4.4.1	Date generale privind vegetația .....	26
4.4.2	Date generale privind fauna .....	28
4.5	Areale sensibile .....	28
4.5.1	Arii protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii) .....	28
4.5.2	Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului .....	29

” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

*Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu*

4.5.3	Zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară.....	31
5	CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE.....	32
5.1	Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului și criteriile folosite pentru estimarea severității impactului.....	32
5.2	Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de exploatare.....	33
5.3	Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor .....	33
5.4	Impactul potențial asupra aerului și climei .....	37
5.5	Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane.....	37
5.5.1	În perioada de execuție a lucrărilor .....	37
5.5.2	În perioada de exploatare a lucrărilor.....	37
5.6	Impactul potențial asupra solului și subsolului .....	37
5.7	Impactul potențial asupra florei și faunei .....	37
5.8	Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual .....	50
5.9	Impactul potențial asupra patrimoniului arheologic, istoric și cultural .....	51
5.10	Impactul produs de organizarea de șantier.....	51
5.11	Impactul potențial produs de deșeuri.....	52
5.12	Natura transfrontalieră a impactului.....	52
6	Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu.....	53
6.1	Protecția calității apelor .....	53
6.1.1	Emisii de poluanți în ape și protecția apelor în perioada de realizare a lucrărilor și în cea de exploatare.....	53
	La paragraful Descrierea lucrărilor de la pag. 11 sunt descrise tehnologiile de realizare a tuturor tipurilor de lucrări prevăzute pentru reabilitarea conductei.....	54
6.1.2	Măsurile necesare pentru protecția corpurilor de apă.....	54
6.2	Protecția calității aerului.....	55
6.2.1	Surse de poluanți pentru aer .....	55
6.2.2	Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.....	56
6.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	57
6.3.1	Surse de zgomot și vibrații .....	57
6.4	Protecția împotriva radiațiilor .....	60
6.5	Protecția solului și subsolului.....	60
6.5.1	Surse de poluare a solului și subsolului .....	60
6.5.2	Măsurile pentru reducerea impactului asupra solului și subsolului.....	61
6.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	62
6.6.1	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității.....	62
6.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	63
6.7.1	Surse care pot afecta factorul social și măsurile pentru protecția acestuia .....	63
6.8	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament .....	63
6.8.1	Tipuri de deșeuri produse pe perioada de execuție a lucrărilor .....	63
6.8.2	Planul de management al deșeurilor.....	66
6.9	GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE ȘI PERICULOASE.....	70
7	7. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI .....	71
8	8 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE.....	72
9	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII PUNCTULUI DE LUCRU .....	73
10	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA.....	73
	INVESTIȚIEI.....	73
11	PREZENTAREA SITURILOR NATURA CARE AR PUTEA FI POTENȚIAL AFECTATE DE REALIZAREA LUCRĂRILOR PROPUSE.....	74
11.1	Prezentarea sitului Natura ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat .....	74
11.1.1	Numele, codul și alte detalii descriptive ale ariilor protejate de interes comunitar intersectate de proiect.....	76
11.1.2	Tipuri de habitate și specii din anexa Directivei Consiliului 92/43/CEE enumerate în Formularul Standard al sitului și evaluarea în ceea ce privește prezenta acestora în zona proiectului .....	78

” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

*Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu*

---

11.1.3	Prezența și efectivele de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului .....	82
11.1.4	Impactul potențial al proiectului asupra siturilor Natura 2000 și asupra speciilor și habitatelor din ariile protejate de interes comunitar .....	83
11.1.4.1	Impactul potențial al proiectului asupra sitului Natura 2000 <i>ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat</i> .....	83
11.1.5	Măsuri de diminuare a impactului.....	83
12	CONCLUZII.....	85

## **ANEXE**

Anexa 1 - Coordonatele STEREO 70 ale punctelor de intervenție

Anexa 2 - Formularul Standard Natura 2000 ROSCI 0292 Coridorul Rusca Montana - Tracu- Retezat

Anexa 3 - Aviz Geoparcul Dinosaurilor Tara Hategului

Anexa 3 - Atestat Evaluator Studii de impact

## **B. PIESE DESENATE**

Plansa 1-2 - Plan de încadrare în zona județul Hunedoara

Palansa 3-4 - Plan de încadrare în zona județul Caras Severin

## MEMORIU DE PREZENTARE

### 1 DENUMIREA PROIECTULUI

**” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA –  
CARANSEBEȘ, ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “**

### 2 DATE GENERALE

#### 2.1 Titularul/beneficiarul investiției

Str. P-ta C.I. Motas nr 1, cod 551130, Medias, jud. Sibiu  
C.I.F.: RO13068733, ORC: J32/301/2000  
Tel: 0269/803333, Fax: 0269/839029

#### 2.2 Elaborator (Proiectant)

SC GAZPROIECT SA Brașov  
str. Nicopole nr. 44, Brasov- reprezentat de Daniela Dumitru (Director General)  
Tel. 0268.414.204 / Fax 0268.414.314

#### 2.3 Durata construcției, funcționării, dezafectării și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului

**Durata construcției:** 6 luni.

Aceasta durata este totuși relativă, depinzând de mai mulți factori obiectivi, cum ar putea fi: vremea, posibilitățile de execuție a forajelor într-un anume termen, legat de litologia solurilor și de starea de integritate a utilajelor de forat, fenomene naturale neprevăzute, etc.

### 3 DESCRIEREA PROIECTULUI

#### 3.1 Necesitatea si oportunitatea proiectului

În conformitate cu strategia de reconsiderare a Sistemului Național de Transport, conducta a fost transformată în conductă godevilabilă prin înlocuirea și eliminarea elementelor neconforme (robineți de secționare, separatoare, refutatoare, curbe, interconectări, cuplări de consumatori sau producători de gaze), montare gară de lansare godevil în punctul Băcia și montare gară de primire la Caransebeș, după care s-a trecut la curățirea interioară a conductei.

Cu ocazia curățirii s-au eliminat cantități importante de impurități solide și lichide.

În cursul anului 2013 tronsonul de conductă Băcia – Caransebeș a fost inspectat cu PIG inteligent în vederea cunoașterii stării tehnice și programarea reparării ei, în zonele în care nu prezintă siguranță în exploatare, astfel încât conducta să fie capabilă să transporte gaze în condiții de siguranță la o presiune de 40 bar.

În urma inspectării cu PIG inteligent a conductei  $\Phi$ 20" Băcia -Caransebeș în lungime de L=90080 m au fost identificate peste **1600** defecte de coroziune, din care **293** defecte sunt  $\geq 60\%$ , **351** defecte sunt între 40-59% lipsă de material din grosimea de perete. Deasemenea raportul a mai identificat **10080** defecte cu lipsă de material între 10% și 39%, majoritatea peste 90% fiind exterioare și necesitând reparare și reizolare.

Se vor lua în considerare următoarele lucrări de reparație:

- repararea defectelor singulare cu lipsa de material;
- eliminarea defectelor severe prin înlocuirea tronsoanelor de conductă;
- refacerea izolației conductei pe tronsoanele care prezintă coroziuni superficiale generalizate asociate cu defecte de izolație pe lungimi scurte de țevă (mai ales în zona sudurilor circulare);
- repararea traversărilor aeriene;
- demontarea țevii și recuperarea materialelor.

#### 3.2 Amplasamentul lucrărilor, topografie

Traseul conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" (Dn 500 mm) Băcia – Caransebeș existentă, străbate teritoriile administrative ale localităților:

- Călan, Bretea Română, Hațeg, Totești, Râu de Mori, Sarmizegetusa din jud. Hunedoara,
- Băuțar, Marga, Zăvoi, Oțelu Roșu, Glimboca, Obreja din jud. Caraș-Severin

Amplasamentul lucrărilor pentru repararea conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" Băcia – Caransebeș pentru jud. Hunedoara se regăsește în:

1	PLAN INCADRARE - JUD. HUNEDOARA	15-362-TO-001 pl.1 – pl.2
---	---------------------------------	---------------------------

Amplasamentul lucrărilor pentru repararea conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" Băcia – Caransebeș pentru jud. Caras - Severin se regăsește în:

1	PLAN INCADRARE - JUD. CARAS - SEVERIN	15-362-TO-002 pl.1 – pl.2
---	---------------------------------------	---------------------------

Planurile de situație topografice au fost elaborate, conform legislației în vigoare, în coordonate STEREO 70 iar măsurătorile din teren și lucrările de topografie, ca și prelucrarea ulterioară a datelor s-au realizat pe baza documentelor și informațiilor oficiale furnizate de către structurile locale ale ANCP.

În conformitate cu prevederile legale, pentru protecția și funcționarea normală a obiectivelor/sistemelor din sectorul gazelor naturale, pe traseul unei conducte de transport gaze naturale se instituie zone de protecție, respectiv de siguranță. În cazul unei conducte de transport gaze naturale, aceste zone (de protecție, respectiv de siguranță) se prezintă ca niște fâșii delimitate de-a lungul întregului traseu (al conductei), având, în orice secțiune transversală, structura și dimensiunile indicate în Anexa 9 din "Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale", aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013.

În conformitate cu articolul 31 din "Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale", aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013, zona de protecție a unei

conducte de transport gaze naturale este zona din vecinătatea conductei în care se instituie interdicții privind accesul persoanelor, amplasarea construcțiilor și natura activităților care se pot desfășura, cu scopul asigurării accesului permanent în vederea operării, inspecției sau mentenanței conductei respective și evitării intervențiilor externe care ar putea determina funcționarea necorespunzătoare sau deteriorarea conductei.

Zona de protecție a unei conducte de transport gaze naturale se delimitează de-a lungul întregului traseu al acesteia, de o parte și de alta a axei sale longitudinale, în funcție de distanța de protecție  $L_{pr}$  și respectiv de lățimea recomandată a zonei de protecție  $L_{zp}$ , ambele prevăzute în tabelul A 9.1 din Anexa 9 din ”Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013.

În conformitate cu articolul 32 din ”Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013, zona de siguranță a conductei de transport gaze naturale, reprezintă zona din vecinătatea conductei în care se instituie restricții și interdicții privind accesul persoanelor, amplasarea construcțiilor, natura și amploarea activităților ce se pot desfășura, cu scopul de a se asigura funcționalitatea în condiții de securitate a conductei și de a se evita punerea în pericol a oamenilor, bunurilor și mediului din vecinătatea conductei; zona de siguranță a unei conducte de transport gaze naturale cuprinde și zona de protecție a acesteia.

Principiile și particularitățile de efectuare a evaluărilor de risc necesare stabilirii distanțelor de siguranță  $L_{sg}$ , care se aplică atunci când nu se pot asigura valorile  $L_{sg}$  prevăzute în Anexa 10 din normele mai sus menționate sau când se impune evaluarea riguroasă a influenței conductei de transport gaze naturale asupra unor obiective din vecinătatea acesteia, sunt prevăzute în Anexa 11 din aceleași norme tehnice.

### 3.3 Rezumatul proiectului

Din punctul de vedere al specialităților, proiectul tehnic este structurat după documentația-temă de proiectare elaborată de către SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș, repararea conductei constând din:

- Înlocuirea a **41** tronsoane de conductă cu o lungime totală de **4698**m care conțin defecte majore cu lipsă de material cuprinsă între 40% și 82% din grosimea de perete. Tronsoanele de conductă vor fi izolate la producător iar izolarea sudurilor în șantier se vor folosi manșoane termocontractabile. Tronsoanele mai mici de 10 m se vor comanda neizolate, izolarea urmând a se face pe șantier cu un sistem de izolație anticorozivă foarte întărită pe bază de cauciuc butilic pe suport de polietilenă, conform SR EN 12068 tip C50, cu grosimea totală de minim 3mm, aplicată la rece și compusă din grund, mastic pentru netezirea sudurilor, bandă de protecție anticorozivă biadezivă, bandă de protecție mecanică cu aderență bandă-metal de 25N/10mm și bandă-bandă de cel puțin 15N/10mm, astfel încât să se elimine posibilitatea deteriorării izolației și implicit apariția defectelor de coroziune. Defectele mici de coroziune care sunt identificate după curățarea prin sablare a țevilor vor fi protejate utilizând inhibitori de coroziune. La izolarea zonelor de cuplare a conductei noi cu conducta veche (izolată cu bitum) se va folosi sistemul cu benzi descris mai sus deoarece peste izolația cu bitum nu se poate aplica manșon termocontractabil aplicat la cald ;
- Repararea unui număr de **110** defecte singular majore cu tehnologii cuprinse în Norme Tehnice Specifice SNT;
- Reizolarea a **90** tronsoane de conductă cu lungimea totală de **2439**m care conțin defecte mici, dar într-un număr semnificativ care sunt datorate degradării izolației prin îmbătrânire. Reizolarea tronsoanelor de conductă urmând a se face pe șantier cu un sistem de izolație anticorozivă foarte întărită pe bază de cauciuc butilic pe suport de polietilenă, conform SR EN 12068 tip C50, cu grosimea totală de minim 3mm, aplicată la rece și compusă din grund , mastic pentru netezirea sudurilor , bandă de protecție anticorozivă biadezivă, bandă de protecție mecanică cu aderență bandă-metal de 25N/10mm și bandă-bandă de cel puțin 15N/10mm ;
- Repararea a **45** traversări aeriene aflate pe traseul conductei.  
Repararea traversărilor aeriene constă în reizolarea intrării/ieșirii din pământ pe o lungime de cca 5m de fiecare parte. Reizolarea se va face cu un sistem de izolare descris mai sus. Se vor reface insulele de protecție, se va curăța și vopsi zona aeriană a traversării prin aplicarea unui strat de grund și a două straturi de vopsea galbenă. Se vor repara/înlocui, în funcție de starea lor, aparatele de reazem pentru fiecare pilon de susținere în parte acolo unde acestea există. Se vor curăța, repara unde este cazul și vopsi pilonii de susținere cu vopsea de culoare neagră sau dacă aceștia sunt din beton cu metode adecvate de reparare.

### 3.4 Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat temporar

În conformitate cu "Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale", aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013, pentru execuția obiectivelor proiectate la conducta de transport gaze este necesară ocuparea temporară de culoare de lucru; pentru conducta Dn 500 m ( $\Phi$  20") fiind necesar un culoar de lucru cu lățimea de 16,00 m.

Șanțul pentru pozarea conductelor se va executa prin sapatură mecanizată și/sau manuală, după caz.

Accesul utilajelor pentru execuție și transportul materialelor necesare în zona de lucru se va face folosind drumurile existente. În cazul în care vor fi deteriorate, acestea se vor reface la starea inițială, prin grija constructorului.

În cazurile speciale, în care accesul în punctele de intervenție nu poate fi asigurat pe căile de comunicație existente, prin proiect vor fi prevăzute căi de acces provizorii, care se vor utiliza strict pe perioada execuției lucrărilor de reparație, după care vor fi dezafectate.

Prin proiect, pentru execuția acestor drumuri provizorii vor fi identificați proprietarii de terenuri afectate de execuția acestor drumuri provizorii și li se va obține acordul de acces în teren și ocuparea temporară a terenurilor respective.

#### Pe raza județului Hunedoara:

- UAT Călan:  
**L<sub>cond</sub>=1158m; S<sub>ot</sub> = 18.528,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 7.719,0 mp**
  - UAT Bretea Română :  
**L<sub>cond</sub>=518m; S<sub>ot</sub> = 8.288,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 6.357,0 mp**
  - UAT Hațeg:  
**L<sub>cond</sub>=265m; S<sub>ot</sub> = 4.240,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 1.128,0 mp**
  - UAT Totești:  
**L<sub>cond</sub>=2038m; S<sub>ot</sub> = 32.608,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 3.993,0 mp**
  - UAT Râu de Mori:  
**L<sub>cond</sub>=40m; S<sub>ot</sub> = 640,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 1.155,0 mp**
  - UAT Sarmizegetusa:  
**L<sub>cond</sub>=938m; S<sub>ot</sub> = 15.008,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 15.846,0 mp**
- Total suprafață teren ocupată temporar jud. Hunedoara = 115.510,0 mp**

#### Pe raza județului Caraș-Severin:

- UAT Băuțari:  
**L<sub>cond</sub>=2604m; S<sub>ot</sub> = 41.664,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 24.303,0 mp**
- UAT Marga :  
**L<sub>cond</sub>=419m; S<sub>ot</sub> = 6.704,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 6.786,0 mp**
- UAT Zăvoi:  
**L<sub>cond</sub>=70m; S<sub>ot</sub> = 1.120,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 1.449,0 mp**
- UAT Oțelu Roșu:  
**L<sub>cond</sub>=206m; S<sub>ot</sub> = 3.296,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 5.214,0 mp**
- UAT Glimboca:  
**L<sub>cond</sub>=134m; S<sub>ot</sub> = 2.144,0 mp (suprafață ocupată temporar); S<sub>drum</sub>= 2.928,0 mp**
- UAT Obreja:



$L_{cond}=169m$ ;  $S_{ot} = 2.704,0$  mp (suprafață ocupată temporar);  $S_{drum} = 1.956,0$  mp

**Total suprafață teren ocupată temporar jud. Caraș-Severin = 100.268,0 mp**

Ocuparea temporară a terenurilor în vederea execuției lucrărilor de specialitate proiectate se va face conform Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare și în baza acordurilor și permiselor încheiate/obținute de antreprenorul general al lucrărilor.

Valoarea eventualelor chirii, despăgubiri și/sau garanții convenite proprietarilor terenurilor ocupate temporar de execuția lucrărilor de reparație conductă de transport gaze naturale va fi calculată (negociată) conform legilor în vigoare și va fi achitată de către beneficiarul lucrărilor, SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș.

### **3.5 Lucrări proiectate**

#### **Pe raza județului Hunedoara se vor executa următoarele lucrări:**

- Înlocuirea tronsoanelor de conductă ce prezintă defecte majore, localizate conform planurilor anexate (TIN1-TIN29)  $L=3145,0m$ ;
- Repararea de defecte singulare (respectiv: reparația defectelor cu benzi compozite de tip Clock Spring, reizolarea zonei reparate);
- Refacerea izolației materialului tubular cu coroziuni acceptate pe tronsoanele de conductă ce prezintă acest tip de defect (respectiv: îndepărtarea izolației deteriorate, urmată de sablarea zonei cu coroziuni acceptate, protejarea zonei cu materiale speciale, reizolarea zonei respective a conductei), localizate conform planurilor anexate (TIZ1-TIZ40)  $L=1110m$ ;
- repararea/reabilitare de traversări aeriene de cursuri de apă, văi (respectiv: înlocuirea elementelor deteriorate în timp, curățarea de rugină, vopsire, și după caz, repararea insulelor de protecție, revopsirea elementelor de susținere); lucrările de reparație nu presupun înlocuiri de traversări de cursuri de apă sau execuția unor traversări noi a apelor cadastrate, ci numai intervenții/lucrări de reabilitare care nu afectează în niciun fel curgerea apelor și nici albiile acestora; se reabilitează traversările aeriene existente localizate conform planurilor anexate (TA1 – TA25).

#### **Pe raza județului Caraș-Severin se vor executa următoarele lucrări:**

- Înlocuirea tronsoanelor de conductă ce prezintă defecte majore, localizate conform planurilor anexate (TIN30-TIN41)  $L=1553,0m$ ;
- Repararea de defecte singulare (respectiv: reparația defectelor cu benzi compozite de tip Clock Spring, reizolarea zonei reparate);
- Refacerea izolației materialului tubular cu coroziuni acceptate pe tronsoanele de conductă ce prezintă acest tip de defect (respectiv: îndepărtarea izolației deteriorate, urmată de sablarea zonei cu coroziuni acceptate, protejarea zonei cu materiale speciale, reizolarea zonei respective a conductei), localizate conform planurilor anexate (TIZ41-TIZ90)  $L=1329m$ ;
- repararea/reabilitare de traversări aeriene de cursuri de apă, văi (respectiv: înlocuirea elementelor deteriorate în timp, curățarea de rugină, vopsire, și după caz, repararea insulelor de protecție, revopsirea elementelor de susținere); lucrările de reparație nu presupun înlocuiri de traversări de cursuri de apă sau execuția unor traversări noi a apelor cadastrate, ci numai intervenții/lucrări de reabilitare care nu afectează în niciun fel curgerea apelor și nici albiile acestora; se reabilitează traversările aeriene existente localizate conform planurilor anexate (TA26 – TA45).

In Anexa 1 se regasesc coordonatele STEREO 70 ale zonelor de interventie de pe traseul conductei.

### **3.5.1 Descrierea lucrărilor propuse a se realiza**

#### **3.5.1.1 Conducte și instalații tehnologice de transport gaze naturale**

##### **3.5.1.1.1 Date tehnice**

Calculul de dimensionare și de verificare ale conductei reparate/proiectate și ale elementelor de conductă s-au făcut pe baza următoarelor date program:

- diametrul nominal al conductei de transport gaze naturale ce urmează a fi reparată Dn 500 mm ( $\Phi$  20");
- diametrul exterior al conductei de transport gaze naturale ce urmează a fi reparată De 508,0 mm;
- diametrul exterior al conductei de transport gaze naturale existenta De 520,0 mm;
- presiunea maximă admisibilă de operare (presiunea maximă de regim) = 40 bar;
- traseul conductei proiectate/înlocuite se va încadra în clasele 2 și 3 de locație;
- pentru punctele de pe traseu în care nu se respectă distanțele de siguranță, acestea se vor repara în baza altei teme de proiectare distinctă;
- materialul tubular se va alege în conformitate cu standardele în vigoare pentru țevi de oțel destinate fluidelor combustibile;
- pentru stabilirea protecției anticorozive s-au efectuat măsurători de rezistivitatea solului;
- materialul tubular al conductei proiectate/reparate ce urmează a fi montat subteran va fi aprovizionat gata preizolat cu materiale aplicate prin extrudare;

proiectul va fi elaborat în conformitate cu "Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale", aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013

#### 3.5.1.1.2 *Realizarea lucrărilor*

##### ➤ *Lucrări necesare*

- Prezentul proiect tehnic tratează repararea tronsonului de conductă cuprins între gara de lansare godevil Băcia și gara de primire godevil Caransebeș. Lucrările de reparații se vor executa cu oprirea conductei (scoaterea din exploatare). După scoaterea din funcțiune conducta va fi pregătită pentru punerea în siguranță de către Sucursala Mediaș, pe baza programului tehnologic de execuție, înainte de începerea lucrărilor de reparații.
- Lucrările de pregătire constau în montarea de flanșe multifuncționale, baloane de obturare, montarea coșurilor de aerisire după scoaterea conductei din funcțiune.

#### 3.5.1.1.3 *Descrierea lucrărilor*

##### **1) Repararea a 110 de defecte de coroziune singulare**

Repararea a 110 defecte de coroziune singulare, caracterizate prin lipsa de material cuprins între 40-79 % din grosimea de perete, factor de reparație mare (ERF), cu benzi compozite de tip clock spring. După aplicarea chitului de reparații se reface izolația anticorozivă a conductei. Având în vedere experiența celorlalte lucrări de reparare conducte inspectate, reizolarea trebuie să fie pe o lungime care să cuprindă porțiunea între sudură circulară amonte și defectul care se repară cu materiale compozite plus 2,00 m, lungime care corespunde cu modul de căutare (identificare) a unui defect singular, astfel încât să nu rămână zone de intervenție neizolate. Majoritatea defectelor sunt localizate în partea de jos a conductei, între orele 4 și 8. Reizolarea acestor zone se va face cu un sistem de izolare foarte întărit C 50 de cel puțin 3,00 mm, conform SR EN 12068 : 2008 aplicat la rece, compus din grund, mastic pentru netezirea suprafețelor în zona sudurilor înainte de aplicarea benzilor, banda de protecție anticorozivă biadezivată de cel puțin 0,75 mm grosime cu suprapunere de 50 % și banda de protecție mecanică cu suprapunere de 50 %. Se va izola inclusiv și materialul compozit cu care s-a reparat defectul.

##### **2) Refacerea izolației conductei cu coroziuni acceptate pe 90 tronsoane de conductă cu o lungime totală de 2439,0 m**

Refacerea izolației conductei cu coroziuni acceptate se face pe 90 tronsoane de conductă cu o lungime totală de 2439,0 m. Aceste tronsoane au fost stabilite în funcție de condițiile din teren (fir conductă) și au în vedere zonele cu agresivitate mare a solului, precum și zonele care în datele "Raportului Inspecției" indică coroziuni superficiale, dar pe suprafețe extinse. Reizolarea tronsoanelor propuse se va executa în fir continuu, urmând pașii:

- se va identifica exact traseul conductei cu ajutorul detectorului de conducte, se montează țărșuși pentru identificare traseu cu inscripția adâncimii de pozare a conductei în punctele respective;
- se va decoperta conducta mecanizat și manual astfel încât să nu se lezeze integritatea materialului tubular;

- se va îndepărta mecanizat și manual izolația veche de bitum, resturile de materiale se vor recupera din șanțul conductei;
- se va curăța mecanizat, prin sablare, suprafața materialului tubular la gradul de Sa 2,5, conform SR EN ISO 8501-1 : 2007;
- înainte de aplicarea izolației noi, toate defectele de coroziune acceptate existente pe aceste porțiuni se vor proteja utilizând inhibitori de coroziune și materiale de umplere; după aplicarea inhibitorilor de coroziune, cavitățile defectelor se vor umple cu material special (filler) pentru refacerea suprafeței exterioare a materialului tubular;
- la terminarea reizolării fiecărui tronson, executantul va întocmi fișa reparației.

Pentru reizolarea tronsoanelor de conductă se va utiliza un sistem de izolație foarte întărit pe baza de cauciuc butilic pe suport de polietilenă conform SR EN 12068, tip C 50, format din grund, mastic pentru netezirea sudurilor, bandă de protecție anticorozivă biadezivată cu grosimea de cel puțin 0,75 mm cu suprapunere de 50 % și bandă de protecție mecanică aplicată 50 % cu grosimea totală a sistemului de izolare de 3,00 mm, aplicată la rece, cu caracteristicile: aderență bandă-metal cât și bandă-bandă de cel puțin 25 N/10 mm. În cazul în care pe tronsoanele care se vor reizola se vor identifica defecte de coroziune mai mari decât cele detectate de PIG-ul inteligent (40 % considerate ca neacceptate) acestea se vor măsura cu șubler de adâncime, întocmindu-se în acest caz fișa de reevaluare.

Departamentul Exploatare, pe baza datelor cuprinse în fișa de reevaluare a defectului de coroziune și evaluării la fața locului cu metoda ”Eddy current“ va stabili tehnologia de reparare al defectului în cauză.

### **3)Reabilitarea/repararea a 45 traversări aeriene în fir, autoportante sau pe piloni**

Se repară traversările aeriene care prezintă defecte, după cum urmează:

Lucrările de reparație ce urmează a se executa conform procedurii mai sus menționate nu afectează nici curgerea apelor și nici albiile cursurilor de apă cadastrate supratraversate cu conducta de transport gaze naturale.

#### **Descrierea procedurii**

Din punct de vedere tehnic, aceste lucrări de reparație cuprind:

1. studierea documentației tehnice a traversării (dacă există la beneficiar sau la proiectant);
2. vizitarea amplasamentului;
3. stabilirea măsurilor suplimentare (cele neprevăzute în cadrul general de lucrări de reparații);
4. stabilirea căilor de acces la capetele traversării. Pentru accesul și lucrul la piloni/spargheți din albia râurilor se vor lua măsuri speciale din punct de vedere al sănătății și securității în muncă și protecția mediului
5. stabilirea locației pentru organizarea de șantier (miniorganizare);
6. înștiințarea celor implicați (beneficiar, proprietari de terenuri, agenția de protecția mediului, gospodărirea apelor etc. despre începerea lucrărilor);
7. amenajarea organizării de șantier;
8. marcarea (delimitarea) zonei de lucru, curățarea vegetației, drenarea apelor, după caz;
9. verificarea și relevarea componentelor (reperelor): pile/piloni, suportți, șarniere, bride, role, etc... stabilirea măsurilor tehnice de reparare, adaptare, înlocuire (reproiectare);
10. stabilirea priorităților și etapelor de execuție a lucrărilor de reparații (în principiu, de sus în jos). În toate cazurile, cu prioritate, se iau acele măsuri tehnice de execuție care nu afectează stabilitatea traversării. Stabilitatea traversării trebuie asigurată, constructiv, permanent, indiferent de (prognoza) starea vremii; reperele traversării, care prin suprimare temporară periclitează stabilitatea traversării, se vor demonta numai când cele noi sunt pregătite pentru montaj;
11. aprovizionarea cu materiale, semifabricate, accesorii, etc...; toate materialele utilizate la reparațiile traversărilor aeriene vor corespunde, calitativ, conform specificațiilor tehnice sau cerințelor minime impuse prin caiete de sarcini elaborate de către SNTGN TRANSGAZ SA. Alte materiale, cu caracteristici tehnice identice sau mai bune decât cele specificate în caietele de sarcini, caracteristici certificate de producător, se vor folosi numai dacă sunt agreeate de către serviciile de specialitate ale SNTGN TRANSGAZ SA. Toate materialele folosite la lucrările de reparații vor avea certificate de calitate și termene de garanție valabile;
12. stabilirea măsurilor, concrete, de sănătate și securitate în muncă, situații de urgență și protejarea mediului;

13. însușirea și respectarea procedurilor de lucru elaborate pentru astfel de lucrări; pentru cazuri speciale se vor elabora proceduri corespunzătoare – proceduri unicate; în lista procedurile de lucru sunt prezentate procedurile elaborate.
14. stabilirea numărului și tipului de echipamente tehnologice, utilaje și SDV-uri necesare;
15. stabilirea formației/formațiilor de lucru, pe funcții, meserii/calificare, responsabilități, etc.... și programului de lucru astfel încât termenul de finalizare a lucrării să fie respectat.

În general, principalele operații ce se execută la lucrările de reparație a traversărilor aeriene cu conductele de gaze, autoportante sau simplu sprijinite, sunt de mică complexitate, așa cum s-a menționat anterior.

La traversările aeriene de cursuri de apă, canale, și văi existente și la cere urmează a se interveni, zonele supuse intervenției sunt:

1. partea subterană și interfața sol-aer;
2. partea supraterană (aeriană) a conductei;
3. elemente auxiliare sectorului aerian al traversării (elemente sparge-vânt, tuburi, etc...);
4. suportii (reazemele) traversării aeriene;
5. materialul tubular care prezintă defecte și care necesită reparație;
6. pilele de susținere și insulele de protecție.

Principalele operații ce se execută la lucrările de reparație a traversărilor aeriene cu conductele de gaze, autoportante sau simplu sprijinite, sunt prezentate în cele ce urmează.

#### **Repararea părții subterane și interfața sol-aer**

Partea subterană a traversării se consideră partea acoperită a conductei cu lungimea de 5,00 m de la interfața aer-sol (4,50 m-îngropat și 0,50 m-suprateran).

#### **▪ Dezafectarea insulelor de protecție, dezvelirea conductei la capetele traversării și săparea/astuparea, compactarea șanțurilor (gropilor) de lucru, refacerea terenului dezafectat**

Aceste lucrări de reparație se execută mecanizat și după caz, manual. Săpăturile se execută mecanizat (prin excavare) cu utilaj corespunzător ca mărime și capacitate, la distanța minimă față de geometria conductei, de 25,00 cm și manual pe lângă și sub conductă. În toate cazurile se iau măsurile necesare pentru a nu afecta conducta, stabilitatea traversării, construcția digurilor, albia cursului de apă sau a văii, după caz, alte utilități, etc... Dimensiunile șanțurilor (gropilor) de lucru vor fi cele necesare pentru a permite executarea operațiilor de dezizolare, sablare, reizolare, executarea patului de nisip sub conductă, montarea modulelor prefabricate ale insulelor de protecție și controlul lucrărilor. După executarea săpăturilor, pentru a evacua apele datorate infiltrațiilor sau precipitațiilor atmosferice, care nu pot fi drenate, se vor folosi pompe corespunzătoare de evacuare a apei.

Stratul vegetal va fi decopertat și depozitat separat pentru a reface terenul la finalizarea lucrărilor.

Betoanele, piatra, etc..., rezultate prin dezafectarea insulelor de protecție existente, se vor transporta în locuri dinainte stabilite (permise).

Deșeurile rezultate de la dezizolare, sablare, reizolare, etc..., vor fi depozitate în containere și/sau saci adecvați pentru a fi transportate în locurile permise (destinate).

După executarea lucrărilor, inclusiv realizarea/verificarea protecției catodice prin împământare cu anodi de zinc și a patului protector de nisip și controlul acestora (întocmirea proceselor verbale pentru fiecare operație executată și controlată) se execută astuparea conductei/șanțului, montarea și amenajarea insulelor de protecție (prefabricate din beton armat) și refacerea terenului.

#### **▪ Dezizolarea, curățarea/sablarea și reizolarea conductei montate subteran, la capetele traversării**

În funcție de izolația conductei, care poate fi izolație cu bitum și împâslitură cu fibră de sticlă sau izolație cu benzi autoadezive de diferite tipuri, se va aplica metoda optimă de înlăturare a acesteia: prin ciocănire ușoară și răzuire manuală, cu unelte/scule speciale care să nu afecteze conducta (să nu provoace așchieri, rizuri pronunțate, vibrații în conductă), o încălzire ușoară cu torță de butan (exclusă la izolația cu bitum care se poate autoaprinde), precedată de un control riguros a existenței gazului în atmosferă, care poate fi datorată unor neetanșeități sau autodrenări și răzuire manuală. Toate deșeurile rezultate din dezizolare se vor selecta și depozita în containere/ambalaje pentru a fi transportate în depozite/locuri permise, destinate acestui scop.

Operația de dezizolare este urmată de pregătirea suprafeței conductei în vederea reizolării, numai în momentul în care s-au realizat toate condițiile procedurale. Pregătirea suprafeței conductei, în vederea

reizolării, constă în degresare, sablare, desprăfuire, pregătirea/realizarea continuității cu izolația din aval/amonte (izolația existentă) a conductei și aplicarea grundului corespunzător.

Curățarea prin sablare mecanică a suprafeței materialului tubular pentru îndepărtarea acoperirii vechi și realizarea unui grad de curățare Sa 2,5, conform SR EN 8501-1 : 2007 se va face utilizând echipamente speciale de sablare.

▪ **Reizolarea părții subterane a traversării**

Se va reface izolația anticorozivă prin aplicarea unui sistem de izolație foarte întărit pe bază de cauciuc butilic pe suport de polietilenă conform SR EN 12068, tip C 50 UV, format din grund, mastic pentru netezirea sudurilor, bandă de protecție anticorozivă biadezivă (simetrică) cu aplicare 50 %, bandă de protecție mecanică cu aplicare de 50 %, grosimea totală a sistemului de izolat va fi de minim 3,00 mm, cu caracteristicile: aderență bandă-metal cât și bandă-bandă de cel puțin 25 N/10 mm. Toate sistemele de izolație vor fi de tipul ”foarte întărit“.

Verificarea izolației va fi consemnată în procesul verbal de lucrări care devin ascunse și care va cuprinde rezultatele înregistrărilor pentru:

- verificarea continuității izolației cu defectoscopul cu scânteii la tensiunea de 25 kV;
- măsurarea grosimii izolației cu dispozitiv nedistructiv;
- verificarea aderenței.

▪ **Refacerea conexiunilor prizelor de împământare**

Se vor reface conexiunile prizelor de potențial dacă acestea au fost dezafectate ca urmare a intervenției la partea subterană.

▪ **Protecția catodică a traversărilor aeriene**

Traversarea va fi protejată la ambele capete prin legare la pământ cu anodi de Zn conform STAS 7335/9 – 1998, cu rezistență de dispersie de  $R_p \leq 10$  Ohmi și dispozitiv de protecție intercalat între conductă și prize de pământ.

**Repararea părții supratere (aeriene) a conductei**

Aceasta constă în pregătirea suprafeței și realizarea protecțiilor anticorozive (grunduire –vopsire) prin pulverizare a conductei, a elementelor de susținere și celor auxiliare. Aplicarea protecției prin pensulare se realizează numai la elementele care nu pot fi demontate și protejate la aplicarea grund-vopsea prin pulverizare.

**Pregătirea suprafeței conductei**

Curățarea se face prin sablare cu instalație mobilă, de capacitate corespunzătoare, omologată pentru sablare cu nisip uscat.

În locurile greu accesibile, pentru operația de sablare, se vor aplica metode de curățare corespunzătoare (cu perii de sârmă manuale, cu materiale abrazive fixate pe suport textil, perii de sârmă tip oală sau circulare acționate cu mașini adecvate, răzuitoare speciale, etc.

Desprăfuirea se poate face prin aspirare, suflare cu aer uscat (fără incluziuni de ulei, grăsimi), prin periere și ștergere cu materiale textile, etc.

Suprafața exterioară a conductei se va sabla asigurându-se un grad de curățare la nivelul Sa 2,5, conform SR EN ISO 8501-1 : 2007.

După curățarea conductei, aceasta se va inspecta/controla, de către personal autorizat, pentru a depista zonele cu defecte, evaluarea acestora precum și stabilirea modului de recondiționare. Zonele cu defecte se vor marca și simboliza corespunzător pentru a fi ușor de identificat în vederea remedierilor/controlul acestora.

Lucrările la înălțime se vor executa de către angajați admiși, medical, pentru astfel de lucrări. Se vor folosi schele demontabile, utilaje cu nacelă, omologate, nacelă rulantă pe conductă (cu deplasare prin împingere/tragere, asigurată împotriva balansării/răsturnării, proiectată pentru susținerea numărului de persoane necesar, echipamentul tehnologic, sculele, uneltele, materialele utilizate, etc...).

După terminarea lucrărilor de pregătire a suprafeței, comisia de recepție a lucrărilor executate trebuie să efectueze următoarele verificări:

- verificarea existenței și întocmirii corecte a procesului verbal de recepție pentru lucrări ascunse;

- verificarea calității pregătirii suprafeței înainte de aplicare acoperirilor protectoare, care se va efectua pe cel puțin 5 % din suprafața totală a lucrărilor efectuate; mărimea suprafeței verificate se stabilește de către comisia de recepție, în funcție de dimensiunile suprafeței de protejat (inclusiv în zonele greu accesibile), astfel încât aspectul acesteia să poată fi examinat corespunzător.

Constatările comisiei de recepție se consemnează în procesele verbale de recepție pentru lucrări ascunse.

### **Grunduirea și vopsirea**

Se fac prin pulverizare cu pistol de vopsit sau cu trafaleti și pensule, în funcție de suprafețe, eficiență, recomandările producătorilor de vopsele/grunduri și diluanți.

Grunduirea se realizează într-un strat de grund compatibil cu vopseaua de bază.

Vopsirea se realizează în 2 straturi de vopsea email pe bază de rășini alchidice cu uscare tip B, cu rezistență la UV, rezistență bună la apă, rezistență crescută la intemperii, rezistență bună la variații mari de temperatură, culoare galbenă.

În momentul aplicării, vopseaua trebuie să aibă vâscozitatea în conformitate cu reglementările tehnice ale produsului. După aplicarea a două straturi pe bază de vopsea, straturile obținute trebuie să fie uniforme, fără denivelări sau lipsuri.

Stratul de vopsea trebuie să fie continuu, uniform din punct de vedere al grosimii, lipsit de bășici și încrețituri, cu nuanțe distincte pentru fiecare strat, fără locuri neacoperite sau acoperite inegal.

Verificarea calității și recepția aplicării protecției prin vopsire a structurilor metalice montate aparent se efectuează de către executant în prezența beneficiarului și se întocmesc procese verbale care trebuie prezentate la recepția preliminară a obiectivului și anume:

- procese verbale de lucrări ascunse în legătură cu respectarea calității materialelor și a condițiilor de aplicare a acoperirilor protectoare;
- procese verbale de constatare, în legătură cu celelalte verificări a calității acoperirilor protectoare ce se fac înainte de începerea aplicării lor, în timpul și după aplicarea lor.

Verificarea calității și recepția aplicării protecției prin vopsire se face pe faze de lucrări.

Se verifică:

- aspectul cu ochiul liber, la fiecare start aplicat;
- aderența sistemului de protecție conf. SR EN ISO 2409 : 2007;
- grosimea sistemului de protecție, cu micrometru sau electrometrul conf. SR EN ISO 2808 : 2007;
- aplicarea întregului număr de straturi, prin sondaj.

### **Reparația elementelor auxiliare sectorului aerian al traversării (elemente sparge-vânt, tuburi, etc...)**

Se procedează în următoarea ordine a operațiilor:

- demontarea elementelor (numai dacă este cazul);
- curățarea prin sablare mecanică la nivelul Sa 2,5;
- grunduirea – într-un strat de grund compatibil cu vopseaua de bază;
- vopsire - 2 straturi de vopsea email pe bază de rășini alchidice cu uscare tip B, cu rezistență la UV, rezistență bună la apă, rezistență crescută la intemperii, rezistență bună la variații mari de temperatură, culoare galbenă;
- remontarea elementelor sparge-vânt pe conductă.

### **Reparația suporturilor (reazemelor) de contact cu conducta**

Reparația se realizează în funcție de cele 2 cazuri posibile:

- în cazul înlocuirii suporturilor: demontarea suporturilor vechi și remontarea suporturilor noi;
- în cazul reutilizării suporturilor: demontarea suporturilor de pe corpul conductei, curățarea prin sablare mecanică conform standardului menționat anterior, refacerea zonelor de contact de pe conductă și suportul de sprijin.

Pentru ambele situații, protejarea conductei în zona de contact conductă/suport de sprijin se va realiza astfel: conducta se va ridica de pe suporturi (pe rând, nu de pe toți suporturile odată, în limita elasticității conductei) numai vertical, la maxim 2...5 cm (numai cât este necesar pentru a putea scoate/introduce elementele de sprijin, pentru curățare și executarea protecției cu material compozit). Ridicarea se va face cu o macara corespunzătoare, folosind chingi de ridicat, în locuri care permit accesul și lucrul cu macaraua sau cu cricuri

hidraulice corespunzătoare; cricurile se vor rezema și asigura pe structuri adecvate (rezistente la sarcinile respective, stabile, ușor de acționat, etc...).

Protecția conductei în zona suporturilor de sprijin cu material compozit se execută numai când sunt îndeplinite toate condițiile: suprafețele conductei și a șeii (șea construită/violată corespunzător) de pe suport sunt pregătite/sablate,degresate, desprăfuite, etc..., lucrările care necesită ridicarea conductei (în afara acestui caz) sunt finalizate, materialele compozit sunt la îndemână, lucrătorii pregătiți și instruiți. După aplicarea stratului compozit și alipirea (suprapunere, strângere până la refularea chitului adeziv și menținere cu chingi speciale) șeii pe conducta, ansamblul conductă/șea nu se mai separă.

Pilonii din beton armat se curăță manual, prin spălare, periere, răzuire,etc., se fac reparațiile stabilite în urma evaluării stării fizice și se protejează (prin văruire, vopsire etc...) cu materiale corespunzătoare. Părțile metalice (reazemele) se recondiționează și se protejează ca în cazul pilonilor metalici. Toate resturile de materiale nefolosibile, ambalajele, materialele rezultate după executarea lucrărilor etc. se vor depozita pe categorii pentru a fi transportate în locurile special amenajate.

### **Evaluarea și repararea defectelor de coroziune**

Dacă apar defecte de coroziune se întocmește așa numita ”Fișă de reevaluare a defectului de coroziune”, în urma determinării prin măsurători nedistructive cu flux magnetic de dispersie sau current Eddy, a caracteristicilor (dimensiunilor) exacte ale defectului (lungime, lățime, adâncime, grosime material tubular) conform Anexei prezentate în tema de proiectare.

În cazul în care tehnologia de reparare este considerată ca fiind neacceptată, toate documentele se vor transmite la Departamentul Exploatare-Mentenanță al SNTGN TRANSGAZ SA pentru analiza lor și stabilirea tehnologiei care va fi aplicată pentru repararea defectului.

### **Repararea pilelor de susținere și realizarea insulelor de protecție**

Repararea pilelor metalice și a spargheților se face ca și în cazul reparației elementelor auxiliare ale sectorului aerian al traversării prin: curățare-grunduire-vopsire.

Pilele și pilonii de susținere din beton se curăță de stratul de var existent prin spălare, periere, răzuire. Apoi se repară structura de beton care prezintă fisuri sau rupturi, după care pilonii vor fi revopsiți. Pilonii de susținere din beton se revopsesc cu var alb, cu amestec de componente de fixare și protecție la spălare.

### **Insulele de protecție**

La intrarea, respectiv ieșirea din sol a conductei la traversarea aeriană se vor reface insulele de protecție existente.

### **Desfășurarea reparației**

Realizarea propriu zisă a reparației se face conform celor specificate în tema de proiectare nr.47/2014, la toate componentele traversării, după cum urmează:

- partea subterană și interfața sol-aer;
- partea supraterană (aeriană) a conductei;
- elemente auxiliare sectorului aerian al traversării (elemente paravânt, tuburi, etc...);
- suportii (reazemele) traversării aeriene;
- repararea defectelor de coroziune depistate de materialul tubular;
- pilele de susținere și insulele de protecție.

Verificarea vizuală se va face la finalizarea fiecăreia din etapele considerate determinante, stabilite prezentate mai sus. Trecerea la etapa următoare, se face numai după consemnarea în registrul dispozițiilor de șantier a acceptului la verificarea fazelor determinante de către reprezentantul nominalizat al beneficiarului.

**4)Înlocuirea a 41 tronsoane de conductă** cu o lungime totală de **4698,0 m**. Aceste tronsoane conțin defecte de coroziune cu lipsă de material cuprinsă între 40% și 82 %, din grosimea de perete.

Înlocuirile tronsoanelor în firul conductei se vor realiza cu oprirea funcționării acesteia, între robinetele de secționare. Pentru desfășurarea în siguranță a lucrărilor de înlocuire de tronsoane se vor monta baloane de obturare gonflabile. Materialele necesare montarii baloanelor de obturare vor fi asigurate de catre constructor iar montarea lor se va face de catre echipele specializate ale TRANSGAZ.

### 3.5.1.2 Condiții tehnice de execuție

Tronsoanele de conductă gaze naturale de presiune înaltă Dn 500 mm proiectate/înlocuite, prezentate în planurile de amplasare, respectiv de situație, anexate, se vor monta subteran la adâncimea de minim 1,10 m de la suprafața solului la generatoarea superioară a țevii, va funcționa la o presiune maximă admisibilă de operare (maximă de regim) de 40 bar.

La construirea tronsoanelor de conductă proiectate se vor utiliza materiale tubulare preizolate cu materiale aplicate prin extrudare, fabricate conform standardelor care au destinație expresă conductele pentru produse petroliere și gaze naturale. Persoana juridică achizițoare a materialului tubular (beneficiarul sau constructorul) va impune firmei producătoare controlul radiografic al sudurilor țevilor de conductă în proporție de 100 %.

În cadrul lucrărilor de reparație ce fac obiectul prezentului proiect, pentru tronsoanele de conductă ce urmează a fi montate subteran se vor folosi numai țevi preizolate, probate la presiune, controlate nedistructiv și certificate calitativ integral, în conformitate cu SR EN ISO 3183/2013, la producător.

Îmbinarea țevilor se va realiza prin sudura electrică a acestora, cap la cap, prin învârtire pentru formarea tronsoanelor și la poziție, pentru formarea firului curent. Sudurile se vor controla vizual și prin gamagrafiere.

Pentru asigurarea calității sudurilor, la realizarea acestora se vor utiliza centratoare exterioare mecanice sau pneumatice, după caz, ce se vor afla, obligatoriu, în dotarea executantului lucrărilor.

Coeficientul de calitate al îmbinărilor sudate va fi același cu cel al sudurii țevilor/materialului tubular ( $\varphi = 1$ ).

Lucrările de execuție necesită culoare de lucru cu lățimile (dimensiunile) prezentate în capitolul 2.4.

Modul de execuție a terasamentelor (săparea și astuparea șanțului) în vederea montării tronsoanelor de conductă proiectate s-a stabilit în funcție de natura terenului, volumul terasamentelor, precum și de dotarea constructorului, astfel:

- manual, în zonele unde montarea conductei se realizează la distanță mică față de alte conducte de gaze, petroliere, de canalizare sau instalații subterane, de telecomunicații și electrice existente, în zonele de intersecție cu căile de comunicație, precum și în locurile unde datorită pantelor cu înclinații foarte mari nu este posibil accesul utilajelor de săpat; în zonele cu instalații subterane existente, săparea manuală este necesară pentru a evita deteriorarea acestora precum și pentru protejarea personalului de execuție; la execuția săpăturii manuale, șanțul va avea taluzuri naturale înclinate și protecții pentru maluri din șipci de lemn (ce se vor refolosi de la o locație la alta), pentru apărarea personalului de execuție contra surprărilor;

- mecanizat, cu excavator rotativ, în zonele unde este posibil accesul acestuia, precum și pentru lucrările care necesită volume mari de dislocări de pământ.

Astuparea cu pământ a conductei proiectate, după montarea în șanț, se va realiza tot manual și mecanizat, așa cum s-a executat săpătura.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranță, pentru protejarea săpătorilor prin sprijinirea flancurilor șanțurilor, acolo unde consistența solului este slabă și prezintă pericol de surpare. Lucrările de terasamente vor începe prin înlăturarea selectivă a stratului fertil (vegetal) pe o adâncime de 30,00 cm, astfel încât, după astuparea conductelor, acesta să fie repus la locul de unde a fost luat.

Acolo unde situația o impune, respectiv în cazul terenurilor agricole sau viticole, după terminarea lucrărilor, culoarul de lucru ocupat temporar va fi arat, grăpat și fertilizat cu îngrășămintă chimice pentru a-și păstra proprietățile vegetale pentru culturile viitoare.

**Este obligatoriu ca, înainte de începerea lucrărilor, constructorul să ia legătura cu beneficiarii (proprietarii, administratorii, operatorii) obiectivelor subterane situate în vecinătate și intersectate cu amplasamentul conductei proiectate (cabluri electrice, cabluri de telecomunicații, conducte, canalizări, antene de irigații, etc...), pentru evitarea deteriorării canalizațiilor subterane existente și pentru protejarea personalului de execuție, în special în zonele căilor de comunicație.**

Identificarea obiectivelor subterane se va realiza prin execuție de sondaje manuale, la recomandarea și prin colaborare cu beneficiarii (proprietarii, administratorii, operatorii) instalațiilor subterane respective.

Conductele montate subteran vor fi protejate contra coroziunii exterioare printr-un sistem de izolare atestat/agrementat conform legislației în vigoare și acceptat de către beneficiarul lucrării și totodată, operatorul conductei de transport gaze naturale, SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș, respectiv prin aplicarea unei izolații tip "întărită", materialele izolatoare fiind aplicate prin extrudare (materialele tubulare utilizate vor fi aprovizionate preizolate). Proiectantul propune utilizarea acestui sistem de izolare avându-se în vedere natura terenului pe care se amplasează conductele proiectate, clasele de locație în care se încadrează traseul conductei reparate, clasele de stres ale solului, vecinătățile conductei, ca și importanța acesteia.



Tronsoanele de conductă de transport gaze naturale de presiune înaltă proiectate vor fi protejate catodic prin intermediul stațiilor de protecție catodică existente, amplasate în amonte și în aval de tronsoanele deviate/înlocuite, ca și de cele proiectate sau reabilitate/reparate conform prezentului proiect, după caz.

Schimbările de direcție în plan orizontal și vertical se vor realiza prin curbe (țevi curbate) și vor fi marcate la suprafața solului prin borne din beton armat prefabricat.

Pentru conducta proiectată, schimbările de direcție în plan orizontal și vertical se vor realiza prin curbe confecționate/formate la cald, având raza de curbura de  $10 \times D_n$  ( $R_c = 5,2$  m).

Tronsoanele de conductă înlocuite ce fac obiectul proiectului de reparație se vor supune în final probelor de presiune, ținând cont că presiunea maximă admisibilă de operare/de proiectare este 40 bar, după cum urmează:

a) proba de rezistență cu apă la traversări și în zonele încadrate în clasele 3 și 4 de locație la  $1,4 \times 40$  bar = 56 bar, timp de minimum 6 ore de la stabilizarea presiunii și egalizarea temperaturii fluidului de probă din conductă cu temperatura solului iar pentru zonele încadrate în clasa 2 de locație la  $1,2 \times 40$  bar = 48 bar, timp de minimum 6 ore de la stabilizarea presiunii și egalizarea temperaturii fluidului de probă din conductă cu temperatura solului, avându-se în vedere luarea de măsuri de protecție speciale a personalului și a întregii zone în timpul execuției probei, absolut în toate zonele;

b) proba de etanșeitate cu aer sau după caz, apă, se va realiza după terminarea probei de rezistență, la presiunea maximă admisibilă de operare (maximă de regim) de 40 bar, timp de minim 24 ore, astfel:

- în cazul realizării probei de etanșeitate cu aer se procedează la golirea conductei de apă și apoi se face proba de etanșeitate cu aer la presiunea maximă admisibilă de operare (maximă de regim) de 40 bar, timp de minim 24 ore de la stabilizarea presiunii și egalizarea temperaturii fluidului de probă din conductă cu temperatura solului;

- în cazul realizării probei de etanșeitate cu apă, după terminarea probei de rezistență se procedează la reducerea presiunii de probă la 40 bar, această presiune menținându-se timp de 24 de ore.

După probe se vor executa întregirile dintre tronsoane pentru formarea firului conductei. La aceste întregiri se vor utiliza țevi cu certificate de calitate iar sudurile vor fi integral controlate prin control nedistructiv.

Toate acestea odată realizate se va proceda la evacuarea aerului din conductă, cu ajutorul gazelor naturale (purjarea cu gaze a conductei), pentru punerea acesteia în funcțiune.

În zonele unde vor exista subtraversări de drum care se vor realiza conform STAS 9312-87, caietelor de sarcini din cadrul proiectului tehnic și planurilor de execuție prezentate în cadrul pieselor desenate.

### **3.5.1.3 Certificate de inspecție pentru materiale**

Materialele din producția internă (material tubular, fittinguri, etc...) vor fi însoțite de certificate de inspecție tip 3.1 conform SR EN 10204 : 2005.

### **3.5.1.4 Declarații de conformitate**

Materialele din producția internă (material tubular, fittinguri, etc...) vor fi însoțite de declarații de conformitate, conform SR EN 45014 : 2000.

### **3.5.1.5 Controlul sudurilor**

În cazul conductelor de transport gaze naturale, controlul sudurilor se va face conform Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaz naturale aprobate cu Ord.ANRE 118/2013 și respectiv, caietelor de sarcini.

În cazul instalațiilor tehnologice, controlul sudurilor se va face conform Prescripțiilor tehnice ISCIR CR 13, CR 4, CR 6, CR 8 și de asemenea, potrivit condițiilor tehnice din planurile de execuție ale instalațiilor/confecțiilor metalice.

### 3.5.1.6 Dotarea tehnică obligatorie necesară execuției lucrărilor

Pentru secționarea conductei în vederea înlocuirii tronsoanelor de țevă se vor utiliza echipamente de tăiere la rece, pentru a preîntâmpina apariția accidentelor nedorite și păstrarea calităților structurale ale materialului tubular.

Așa cum s-a menționat anterior, pentru asigurarea unei foarte bune calități a sudurilor se vor utiliza centratoare exterioare mecanice sau pneumatice, după caz.

Constructorul va avea obligatoriu în dotare utilaje tehnologice pentru realizarea săpăturilor necesare și manipularea și transportul materialului tubular (castor, lansator, buldozer, automacara, autoșasiu).

## 3.5.2 Materii prime, energia și combustibilii folosiți la realizarea lucrărilor

### 3.5.2.1 Resurse naturale

Principalele resurse naturale folosite sunt:

- *agregate minerale (piatră spartă, balast, pietriș);*
- *apă.*

*Agregatele minerale* vor fi folosite pentru producerea betoanelor și lestarea conductei. Pe cât posibil se vor utiliza balastiere deja deschise și autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

*Apa* va fi necesară pentru:

- nevoi menajere și igienico-sanitare va fi preluată prin racord la rețeaua de alimentare existentă în zonă;
- testele hidrostatice (cantitatea de apă necesară pentru execuția testelor va fi adusă cu cisternele la amplasamentul lucrărilor și va fi recirculată pe perioada testelor).

### 3.5.2.2 Materii prime

#### ✓ *Materiale tubulare*

Vor fi folosite materiale tubulare fabricate conform standardelor aplicabile pentru conductele de transport produse petroliere și gaze natural. Beneficiarul conductei va decide asupra importului sau producerii în România a acestor materiale.

Depozitarea acestora se va face pe rampe, pentru a evita contactul cu solul.

#### ✓ *Alte tipuri de materiale*

Pentru execuția lucrărilor propuse în vederea reabilitării conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ vor fi folosite o serie de materii prime după cum urmează:

- țevi de instalații și profile;
- tuburi de oxigen;
- materiale pentru izolații;
- materiale pentru sudură (electrozi, sârme, fluxuri, gaze de protecție, carbid);
- prefabricate, confecții metalice, curbe, claviaturi din țevă;
- materiale mărunte (șuruburi și prezoane, fittinguri, robinete).

Depozitarea se face corespunzător fiecărui tip de material, după cum urmează:

- țevile de instalații și profile se vor depozita în stelaje (rastele);
- tuburile de oxigen conform normelor PSI și MP;
- materialele pentru izolații sub șoproane, protejate de radiația solară și ploi;
- materialele pentru sudură în magazii închise;
- materialele mărunte în magazii închise;
- prefabricatele, confecțiile metalice, curbe și claviaturile din țevă pe platforme betonate.

#### ✓ *Betoane*

Se vor utiliza stațiile de betoane existente, autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

#### ✓ *Îngrășăminte chimice și ierbicide*

Se vor folosi îngrășăminte chimice și ierbicide pentru refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor la conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ

#### ✓ *Diluanți, benzină extracție, grund, vopseluri*

Diluanții, grundul și vopselurile utilizate în cadrul lucrărilor necesare pentru reabilitarea conductei de transport gaze naturale, vor fi aduse în recipiente etanși din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Depozitarea acestora se va face în magazii închise cu respectarea normelor PSI.

### **3.5.2.3 Energie și combustibili**

✓ *Energie electrică*

Energia electrică necesară desfășurării activităților descrise anterior pentru reabilitarea conductei ed transport gaze naturale  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ, va fi furnizată din sistemul energetic național, prin branșarea la rețeaua locală de energie electrică.

✓ *Carburanți (motorina, benzină) și uleiuri de motor*

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru utilaje de dimensiune redusă de la fronturile de lucru). Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

### **3.5.3 Profilul și capacitățile de producție**

Conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ asigură în prezent, și va asigura și după finalizarea lucrărilor de reabilitare a tronsonului care face obiectul prezentului studiu, un necesar de gaze naturale la presiunea de 40 bar.

### **3.5.4 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice**

- diametrul nominal al conductei de transport gaze naturale ce urmează a fi reparată Dn 500 mm ( $\Phi$  20”);
- diametrul exterior al conductei de transport gaze naturale ce urmează a fi reparată De 508,0 mm;
- diametrul exterior al conductei de transport gaze naturale existenta De 520,0 mm;
- presiunea maximă admisibilă de operare (presiunea maximă de regim) = 40 bar;
- traseul conductei proiectate/înlocuite se va încadra în clasele 2 și 3 de locație;
- pentru punctele de pe traseu în care nu se respectă distanțele de siguranță, acestea se vor repara în baza altei teme de proiectare distinctă;
- materialul tubular se va alege în conformitate cu standardele în vigoare pentru țevi de oțel destinate fluidelor combustibile;
- pentru stabilirea protecției anticorozive s-au efectuat măsurători de rezistivitatea solului;
- materialul tubular al conductei proiectate/reparate ce urmează a fi montat subteran va fi aprovizionat gata preizolat cu materiale aplicate prin extrudare;
- proiectul va fi elaborat în conformitate cu ”Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013.

### **3.5.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Referitor la modul de racordare la rețelele de utilități în vederea execuției lucrărilor de reabilitare a conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ, acestea vor fi după cum urmează:

• *Alimentarea cu apă*

Pentru execuția probelor de presiune pentru conducta reabilitată/reparată, constructorul va utiliza apă, ca și fluid de probă, ce va fi adusă cu cisternele la amplasamentul lucrărilor sau după caz, aer.

Apa potabilă pentru personalul angajat va fi achiziționată din comerț în bidoane de plastic de tip PET.

• *Evacuarea apelor uzate*

În zona amenajărilor de șantier (punctelor de lucru /fronturi de lucru) vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările.

Soluția de epurare / evacuare a apelor uzate din organizarea de șantier (produse de stații de betoane și asfalt – dacă este cazul, depozite de materiale, birouri, etc) nu poate face obiectul prezentului acord în condițiile în care amplasarea organizării de șantier și dotarea acesteia cu utilități este responsabilitatea Antreprenorului.

• *Evacuarea apelor pluviale*

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin șanțurile proiectate și se vor descărca în rețeaua hidrologică locală.

- *Alimentarea cu energie electrică*

Energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție, va fi furnizată din sistemul energetic național, prin branșarea la rețeaua locală de energie electrică iar responsabilitatea va fi în sarcina Antreprenorului.

- *Alimentarea cu carburanți*

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru utilaje de dimensiune redusă de la fronturile de lucru).

### 3.5.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

La finalizarea lucrărilor de reabilitare a tronsonului din conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ care face obiectul prezentului studiu, constructorul are obligația de a reface terenul închiriat și ocupat temporar (pe perioada execuției lucrărilor) la starea inițială (la starea pe care acesta l-a avut anterior execuției lucrărilor). Astfel, pentru refacerea amplasamentului pe traseul conductei vor fi necesare operații de nivelare, tasare, fertilizare și redepunerea stratului fertil decopertat la începutul lucrărilor pe aliniamentul conductei.

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 sau a lucrărilor de intervenție (descrise în capitolele anterioare prezentei documentații) asupra conductei, 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.

Astuparea cu pământ a conductei proiectate, după montarea în șanț, se va realiza atât manual cât și mecanizat, așa cum s-a executat săpătura.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranță, pentru protejarea săpăturilor prin sprijinirea flancurilor șanțurilor, acolo unde consistența solului este slabă și prezintă pericol de surpare. Lucrările de terasamente vor începe prin înlăturarea selectivă a stratului fertil (vegetal) pe o adâncime de 30,00 cm, astfel încât, după astuparea conductelor, acesta să fie repus la locul de unde a fost luat.

Acolo unde situația o impune, respectiv în cazul terenurilor agricole sau viticole, după terminarea lucrărilor, culoarul de lucru ocupat temporar va fi arat, grăpat și fertilizat cu îngrășăminte chimice pentru a-și păstra proprietățile vegetale pentru culturile viitoare.

Compactarea umpluturilor se va realiza cu maiul de mână și cu maiul mecanic la umiditatea optimă de compactare printr-un număr variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat.

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

### 3.5.7 Metode folosite în execuție

Lucrările propuse a se realiza în vederea reabilitării conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ, care includ și lucrări privind subtraversările instalațiilor intersectate, vor fi proiectate conform "Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor din amonte și de transport gaze naturale", aprobate prin decizia președintelui ANRGN nr. 1220/2006.

După cum se poate observa din planul anexat (respectiv *Planul de încadrare*), traseul conductei pe care se vor executa lucrările propuse în vederea reabilitării conductei, evită în general zonele construite, intravilanul localităților și asigură în mare parte executarea mecanizată a lucrărilor.

Modul de execuție a terasamentelor (săparea și astuparea șanțului) în vederea montării tronsoanelor de conductă proiectate s-a stabilit în funcție de natura terenului, volumul terasamentelor, precum și de dotarea constructorului, astfel:

–manual, în zonele unde montarea conductei se realizează la distanță mică față de alte conducte de gaze, petroliere, de canalizare sau instalații subterane, de telecomunicații și electrice existente, în

zonele de intersecție cu căile de comunicație, precum și în locurile unde datorită pantelor cu înclinații foarte mari nu este posibil accesul utilajelor de săpat; în zonele cu instalații subterane existente, săparea manuală este necesară pentru a evita deteriorarea acestora precum și pentru protejarea personalului de execuție; la execuția săpăturii manuale, șanțul va avea taluzuri naturale înclinate și protecții pentru maluri din șipci de lemn (ce se vor refolosi de la o locație la alta), pentru apărarea personalului de execuție contra surpărilor;

–mecanizat, cu excavator rotativ, în zonele unde este posibil accesul acestuia, precum și pentru lucrările care necesită volume mari de dislocări de pământ.

În cadrul prezentei documentații, la stabilirea culoarelor de lucru, volumelor de săpătură și profilelor de șanț s-a ținut seama de prevederile Anexei 4b din *Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor din amonte și de transport gaze naturale – 2006*.

Astuparea cu pământ a conductei proiectate, după montarea în șanț, se va realiza tot manual și mecanizat, așa cum s-a executat săpătura.

La săpătura manuală se vor lua măsuri de siguranță, pentru protejarea săpătorilor prin sprijinirea flancurilor șanțurilor, acolo unde consistența solului este slabă și prezintă pericol de surpare. Lucrările de terasamente vor începe prin înlăturarea selectivă a stratului fertil (vegetal) pe o adâncime de 30,00 cm, astfel încât, după astuparea conductelor, acesta să fie repus la locul de unde a fost luat.

Pentru fiecare tip de lucrare propusă a se executa în vederea reabilitării conductei de transport gaze natural, detaliile referitoare la modul de execuție a acestora se regăsesc descrise detaliat în *capitolul 3.4.2. Descrierea lucrărilor propuse a se realiza al prezentei documentații*.

### **3.5.8 Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului și activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

➤ *Serviciile de transport piese și subansamble vor fi asigurate de autoutilitare de tonal mediu*

Numărul de muncitori prezenți în zona de implementare a proiectului, pe durata de 6 luni este de aproximativ 20-30 persoane (nu vor lucra simultan). Aceștia nu vor fi cazați în aria de implementare a proiectului.

Extragerea agregatelor se va face pe cât posibil din balastiere existente.

Materialul excavat în exces va fi folosit pentru acoperirea gropilor de imprumut epuizate, la acoperirea deșeurilor nepericuloase depozitate în depozite ecologice, etc. Locurile de depozitare vor fi stabilite de acord cu reprezentanții administrației publice locale.

### **3.5.9 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Pentru accesul mașinilor și utilajelor executantului în zona de lucru se vor utiliza pe cât posibil drumurile de acces existente, care vor fi reparate și aduse la starea inițială, prin grija constructorului, după finalizarea lucrărilor.

În cazuri speciale și bine justificate, executantul lucrărilor va realiza și utiliza căi de acces provizorii.

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

După adjudecarea licitației, antreprenorul general va întocmi graficul de execuție a lucrărilor care trebuie să corespundă cerințelor beneficiarului și care va fi parte integrantă din contractul de antrepriză.

O atenție deosebită se va acorda modului de cuplare la instalația existentă prin realizarea unui program care să necesite o oprire cât mai scurtă a instalației.

Lucrările proiectate se vor executa numai pe baza Permisului de lucru aprobat de conducerea beneficiarului și cu respectarea tuturor normelor de securitate și sănătate în muncă în vigoare.

Recepția obiectivelor executate se va face numai după ce comisia de recepție a constatat că toate lucrările au fost realizate în concordanță cu prevederile din proiect și cu cerințele și criteriile de acceptare ale beneficiarului, precum și cu respectarea tuturor condițiilor și prevederilor legislației și normativelor în vigoare pentru acest gen de lucrări.

La recepția lucrărilor, constructorul va prezenta cartea construcției întocmită în conformitate cu legislația în vigoare.

Pentru probele de presiune se vor respecta condițiile specifice de realizare a acestora; probele se vor executa în prezenta tuturor reprezentanților indicați în programul de control al calității lucrărilor, anexat prezentului proiect.

### 3.6 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În zonele în care se vor executa lucrările propuse în vederea reabilitării conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ nu există și nu s-au prevăzut alte tipuri de lucrări.

### 3.7 Alternative studiate

Alternativele de proiect sau alternativele de investiție, cum sunt numite în sens general, reprezintă posibilitățile găsite pentru realizarea investiției propuse.

În cazul de față este vorba despre reabilitarea unei conducte de transport gaze naturale, care este în exploatare și care dispune de o stare tehnică generală rea având defecte de coroziune cu lipsă de material pe o suprafață mare din grosimea de perete și defecte de coroziune cu lipsă de material pe o suprafață mare din grosimea de perete.

De asemenea, lucrările nu presupun ocuparea unor suprafețe noi, ci executarea de lucrări pe suprafețele deja ocupate și antropizate.

Alternativele studiate sunt:

- alternativa „zero” fără proiect;
- alternativa cu lucrările propuse.

#### ➤ Descrierea scenariului fara proiect

Conform celor prezentate anterior, starea conductei de transport gaze naturale în momentul de față este în degradare cu numeroase defecte de coroziune cu lipsă de material pe o suprafață mare din grosimea de perete și defecte de coroziune cu lipsă de material pe o suprafață mare din grosimea de perete.

Scenariul „Fara proiect” înseamnă a nu face nici o investiție pentru remedierea situației actuale a conductei de transport gaze naturale și implicit a contribui la menținerea acestei situații fără a asigura exploatarea în siguranță a conductei.

#### ➤ Descrierea scenariului cu proiect – execuția lucrărilor de reabilitare a conductei de transport gaze naturale $\Phi$ 20" BĂCIA – CARANSEBEȘ

În urma inspectării cu PIG inteligent a conductei  $\Phi$ 20" Băcia -Caransebeș în lungime de L=90080 m au fost identificate peste **1600** defecte de coroziune, din care **293** defecte sunt  $\geq 60\%$ , **351** defecte sunt între 40-59% lipsă de material din grosimea de perete. De asemenea raportul a mai identificat **10080** defecte cu lipsă de material între 10% și 39%, majoritatea peste 90% fiind exterioare și necesitând reparare și reizolare.

Se vor lua în considerare următoarele lucrări de reparație:

- repararea defectelor singulare cu lipsa de material;
- eliminarea defectelor severe prin înlocuirea tronsoanelor de conductă;
- refacerea izolației conductei pe tronsoanele care prezintă coroziuni superficiale generalizate asociate cu defecte de izolație pe lungimi scurte de țevă (mai ales în zona sudurilor circulare);
- repararea traversărilor aeriene;
- demontarea țevii și recuperarea materialelor.

### 3.8 Alte autorizații/avize cerute de proiect

Conform Certificatelor de Urbanism eliberat de Consiliul Județean Hunedoara, respectiv Caras Severin.

## 4 LOCALIZAREA PROIECTULUI

### 4.1 Amplasarea proiectului

Traseul conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" (Dn 500 mm) Băcia – Caransebeș existentă, străbate teritoriile administrative ale localităților:

- Călan, Bretea Română, Hațeg, Totești, Râu de Mori, Sarmizegetusa din jud. Hunedoara,
- Băuțar, Marga, Zăvoi, Oțelu Roșu, Glimboca, Obreja din jud. Caraș-Severin

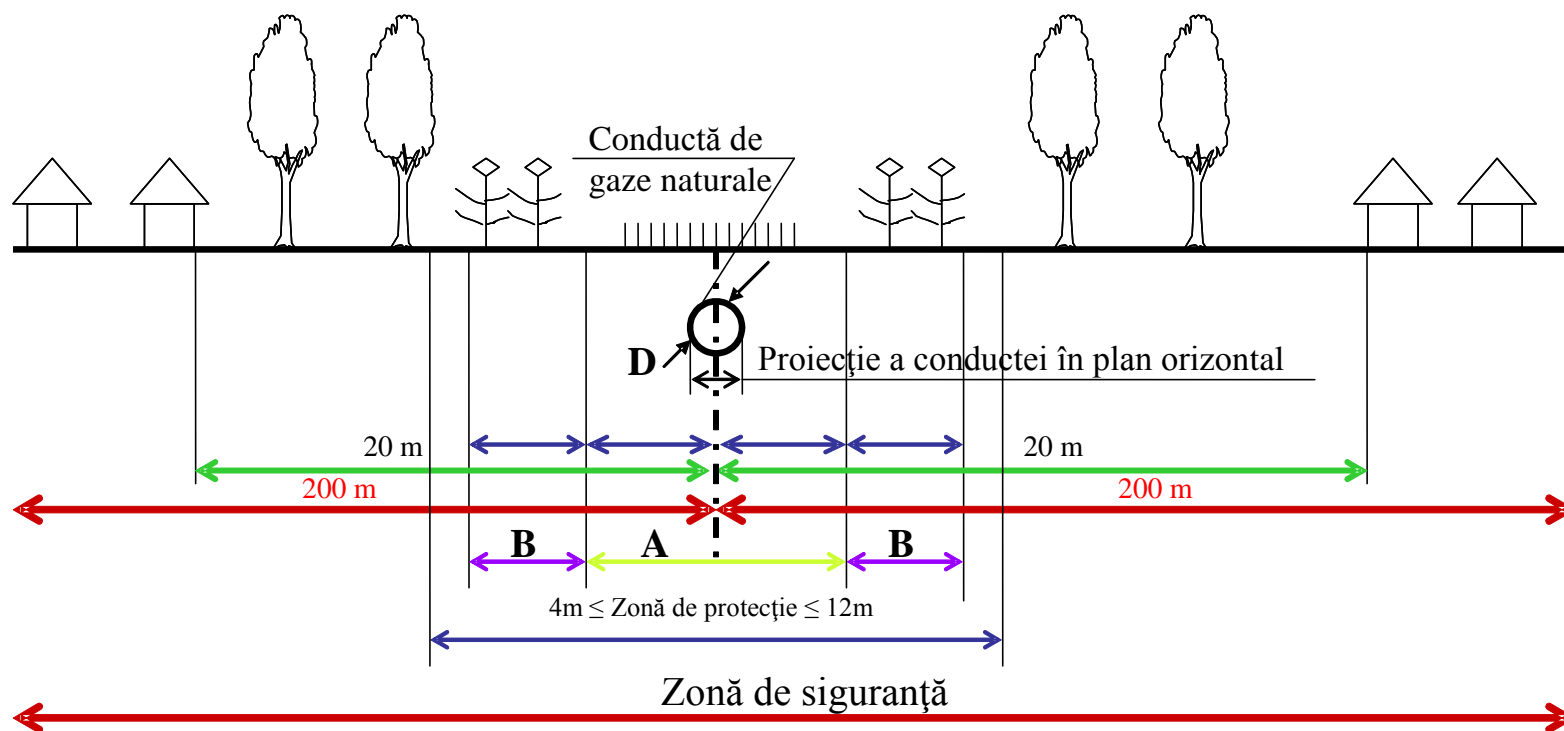
De-a lungul traseului tronsonului de conductă  $\Phi$ 20" Băcia -Caransebeș, care face obiectul prezentei documentații și pe care se vor executa lucrările propuse în vederea reabilitării, se vor efectua lucrări la traversări aeriene existente.

În conformitate cu "*Normele tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor din amonte și de transport gaze naturale – 2006*", zona de siguranță a conductei de transport gaze naturale, reprezintă o fâșie de teren dispusă în lungul traseului acesteia, cu lățimea de 400 m (câte 200 m de o parte și de cealaltă a axului conductei de transport gaze) și include și zona de protecție (Figura 4.1.1 de mai jos).

Zona de protecție a conductei se întinde pe pe toată lungimea conductei, pe ambele părți ale acesteia și este măsurată din axul conductei. Conform articolului 6.12, tabelul nr. 2 din normele tehnice mai sus amintite, lățimea zonei de protecție, pentru conducta cu diametrul nominal Dn 600 m ( $\Phi$  24") este de 6 m (câte 3 m de o parte și de cealaltă a axului acesteia); conform articolului 6.20 din normele tehnice, distanțele de siguranță între conductă și diferite obiective învecinate sau instalații aferente conductelor de gaze sunt prezentate în Anexa 3/a, respectiv Anexa 3/b, distanțe care reprezintă totodată și distanța minimă de siguranță față de alte viitoare posibile obiective învecinate, care însă nu vor putea fi construite fără avizul operatorului licențiat pentru transportul gazelor naturale, SNTGN TRANSGAZ SA) și se întinde, așa cum s-a menționat, pe toată lungimea conductei proiectate.

În zona de protecție nu se vor executa lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului licențiat care exploatează conducta de transport gaze; totodată, sunt interzise construirea de clădiri, amplasarea de depozite sau magazii, plantarea de arbori și de asemenea, nu se vor angaja activități de natură să pericliteze integritatea conductei. Potrivit articolului 6.22 din normele tehnice mai sus amintite, în cazuri deosebite, distanțele de siguranță dintre conductă și clădiri pot fi reduse de către operatorul licențiat până la minimum 6,00 m, cu condiția utilizării la proiectare a unui coeficient de siguranță  $S = 2,5$ .

**Planul zonelor de protecție și de siguranță în cazul conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale**



**NOTĂ:**

**Fără clădiri de locuit pe o distanță de 20 m de ambele părți ale conductei**

**În zona de siguranță nu este permisă construirea fără acordul operatorului de gaze**

	Plante cu rădăcini sub 50 cm	Plante cu rădăcini adânci	Arbori
A	DA	NU	NU
B	DA	DA	NU



Planurile de situație topografice au fost elaborate, conform legislației în vigoare, în coordonate STEREO 70 iar măsurătorile din teren și lucrările de topografie, ca și prelucrarea ulterioară a datelor s-au realizat pe baza documentelor și informațiilor oficiale furnizate de către structurile locale ale ANCPI.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului lucrărilor, sunt prezentate în **Anexa nr.1** a prezentului memoriu.

## 4.2 Geologia zonei

### 4.2.1 Caracterizarea amplasamentului din punct de vedere geologic

Din punct de vedere geologic, teritoriul județului Hunedoara se suprapune pe două mari unități tectono-structurale: autohtonul danubian și pânza getică. Rezultatul al tectogenezei active, au fost delimitate două zone: zona cristalină-mezozoică aparținând Carpaților Meridionali și Munților Banatului și zona sedimentară vulcanică a Carpaților Apuseni de sud. Cristalinul autohton (danubian) este întâlnit în masivele Vâlcan, Parâng, Retezat, Țarcu iar pânza getică în Munții Godeanu, Șureanu și Poiana Ruscă.

Prima zonă este alcătuită din șisturi cristaline, peste care se suprapun formațiuni sedimentar-mezozoice, în special calcare jurasice. Formațiuni permo-carbonifere (conglomerate, breccii) și mezozoice (gresii, șisturi argiloase, calcare), constituie învelișul sedimentar al cristalinului. Șisturile cristaline ce constituie pânza getică, sunt suprapuse de structuri sedimentare, mai ales în vestul Munților Șureanu și în Poiana Ruscă. Zona sedimentară-eruptivă a Carpaților Apuseni este alcătuită din formațiuni sedimentare mezozoice (calcare, marne, șisturi argiloase, conglomerate, gresii) și magmatite (gabouri, bazalturi), precum și din formațiuni neogene (bazalturi, andezite, piroclastite).

Structura geologică constă din: sisturi cristaline de epizona, granite, granodiocite, gnaisuri de injecție, relief carstic, roci vulcanice, roci sedimentare cu calcare, formațiuni marmoargiloase. Structura geologică variată a reliefului județului Hunedoara determină condiții variate de zăcăminte acvifere: de la stratele acvifere în cristalin, la stratele sub sedimentare. La marginea depresiunilor și în văile largi sunt stratele acvifere în glaciș, în formațiuni de terasă sau în depozite de lunca. În zonele calcaroase predomină apele de infiltrație și cursurile subterane, iar în zonele manifestărilor post-vulcanice predomină apele de adâncime mineralizate. Adâncimea panzei freatice este variabilă în funcție de zonă.

Apocă aproape tot teritoriul județului Caraș-Severin aparține ca structură geologică orogenului Carpaților Meridionali, care este constituit din două unități geotectonice principale: Autohtonul Danubian și Cristalinul Getic care suportă acoperiri sedimentare. Autohtonul Danubian se întâlnește în partea sudică și sud-estică a județului, reprezentând unul dintre nucleele vechi ale cristalinului carpatic. El suportă către partea superioară trei zone principale de sedimentare: zona Drencova, zona Svinecea-Svinița și zona Presacina. Cristalinul Getic se întâlnește în zona nordică, centrală și nord-estică a județului, fiind constituit din două serii cristaline: seria mezocatazonală de Semenic și seria epizonală de Locva-Poiana Ruscă. Zona Reșița-Moldova Nouă, orientată NNE-SSV, este constituită în special din calcare jurasice și cretacice inferioare, iar în carbonifer și liasic sunt cantonate importante zăcăminte de ulei. Magmatismul laramic, de vârstă paleocenă, este reprezentat prin banatite – întâlnite la Ocna de Fier, Dognecea, Surduc, Oravița, Ciclova, Ilidia, Sasca Montană și Moldova Nouă.

### 4.2.2 Seismicitatea zonei

Conform Normativului P100-1/2006 (*”Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”*), zona prezintă un hazard seismic corespunzător unei accelerații a terenului ( $a_g$ ) = 0,10 g, iar valoarea perioadei de colt este, ( $T_c$ ) = 0,7s. (figura nr.4.2.).

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/77, este de 80÷90 cm, măsurată de la cota terenului amenajat.

Zonarea acțiunilor din vânt, conform CR-1-1-4-2012:  $q_b = 0,4$  kPa

Zonarea acțiunilor din zăpadă, conform CR-1-1-3-2012:  $S_k = 1,5$  kN/m<sup>2</sup>

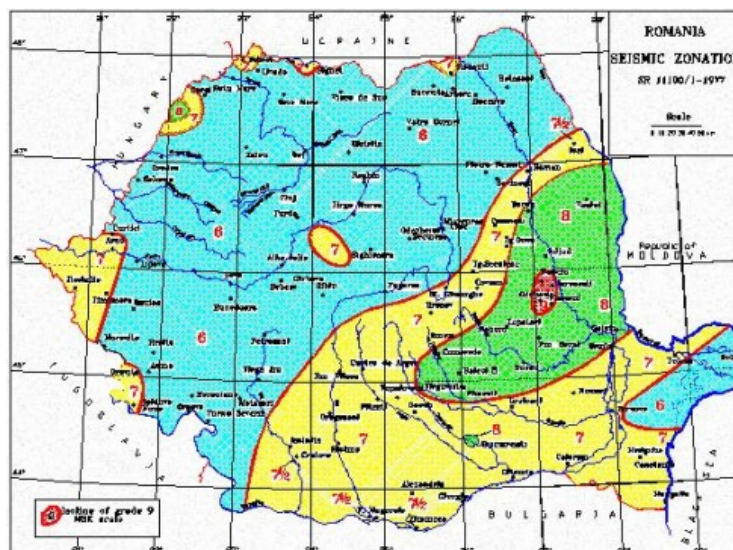


Figura nr. 4-1 Zonarea seismică în România

### 4.3 Clima

Clima județului Hunedoara este temperat-continentală cu o etajare evidentă pe verticală ( de la ses spre climatul alpin). Temperatura medie anuală variază între 6,8° C (Petrosani) și 9,6° C (Hunedoara).

În Lunca Mureșului media anuală a temperaturii este de 10 °C. Maxima absolută a fost înregistrată în 1952 la Deva 39,7°C, minima absolută fiind de -29°C (în 1954 la Petrosani). Intervalul de zile până la înghet este cuprins între 180 și 190 de zile la Deva, fiind mai mic de 90 de zile în sudul județului.

Precipitațiile atmosferice sunt repartizate neuniform, fiind cuprinse între 530 mm în depresiuni și 1.000-1.200 mm în zonele alpine înalte. Vântul dominant bate dinspre nord-vest. Direcția predominantă a maselor de aer este din sectorul vestic în zonele centrale și nordice ale județului și sectorul sud-vestic în zonele sudice.

Din punct de vedere al climei, județul se încadrează în două tipuri climatice: clima de munte și clima continentală moderată de deal. Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14-15%, iar al celor din NV și nord este de 12-14%. Intervalul de zile până la înghet este cuprins între 180 și 190 de zile la Deva, fiind mai mic de 90 de zile în sudul județului.

Clima județului Caras Severin este continentală moderată cu nuanțe sub-mediteraneene, subtipul climatic banatean caracterizându-se prin circulația maselor de aer atlantic și prin invazia maselor de aer mediteranean, ceea ce conferă caracter moderat regimului termic cu frecvente perioade de încălzire în timpul iernii, cu primăveri timpurii și cantități medii de precipitații relativ ridicate.

Temperatura medie a iernii are valori ceva mai ridicate decât în zone din țară situate la aceeași altitudine. În lunile de vară, temperaturile medii sunt în continuă creștere, dar mai moderate de la o lună la alta, comparativ cu lunile de primăvară. Analizând temperatura medie pe anotimpuri se constată că iernile sunt relativ aspre în regiunile muntoase ( la Cuntu -3,4 grade C, Semenic - 4,8 grade C, iar pe Tarcu - 8,3 grade C), în timp ce la Caransebeș și Oravita se înregistrează valori pozitive. Anotimpul de vară este în general moderat, comparativ cu cel de iarnă în regiunea muntoasă, temperatura crescând treptat în depresiuni: Oravita (20,1 grade C), Bozovici (18,8 grade C), Caransebeș (20,1 grade C)

### 4.4 Biodiversitate

#### 4.4.1 Date generale privind vegetația

Județul Hunedoara este caracterizat printr-o mare varietate a vegetației, a cărei repartizare altitudinală este condiționată de relieful și condițiile topoclimatice specifice. Vegetația alpină, cu perioade de vegetație scurte, este mai extinsă în zonele înalte ale Munților Retezat, Godeanu, Parâng, se dezvoltă pe soluri primare, în condițiile unui climat aspru. Elementul caracteristic al acestui etaj altitudinal îl constituie prezența pajștilor cu rogoz de munte (*Carex curvula*), rugină (*Juncus trifidus*), părușcă (*Festuca supina*), ce alternează cu tufărișuri pitice de merișor (*Vaccinium vitis idaea*), afin (*Vaccinium myrtillus*), argințică (*Dryas octopetala*). Vegetația subalpină, cu

suprafețe extinse în Munții Retezat, Godeanu, Țarcu, Parâng și Șureanu, conservă în parte trăsăturile vegetației alpine, o serie de plante ierboase: iarba stâncilor (*Agrostis rupestris*), păiușul peștriț (*Festuca violaceea*), tăpoșica (*Nardus stricta*), la care se adăugă prezența ienupărului (*Juniperus sibirica*), jneapănului (*Pinus montana*), sălciilor pitice (*Salix herbacea*, *Salix sreticulata*) și a smârdarului (*Rhododendron kotschi*). În zona alpină și subalpină a Munților Retezat sunt localizate câteva specii endemice, în cuprinsul acestui etaj altitudinal existând specii declarate monumente ale naturii: floarea de colț (*Leontopodium alpinum*), ghințura galbenă (*Gentiana lutea*), papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*), orhideea (*Leocorchis frinaldskyana*), argințica (*Dryas octapetala*) și angelica (*Angelica archangelica*).

Pădurile de conifere, fag, cele amestecate de fag și gorun, reprezintă cele trei etajele ale vegetației forestiere. Primul dintre acestea, localizat între altitudinile de 1300-1800 m în Munții Retezat, Godeanu, Țarcu, Parâng, Șurianu), se dezvoltă pe soluri montane acide, predominante fiind molidișurile (*Picea excelsa*), cu brad (*Abies alba*), cu pin, pin silvestru, zâmbru (*Pinus cembra*), zadă (*Larix decidua*), alături de câteva foioase. În partea inferioară a acestui etaj, pădurile amestecate de fag (*Fagus silvatica*), cu conifere (molidul și bradul), la care se adaugă și ulmul de munte (*Ulmus montana*) sau paltinul (*Acer platoides*), coboară până în jurul altitudinii de 700 m. Pădurile de fag sunt specifice zonelor marginale ale pădurilor de munte, cât și zonelor depresionare înalte. Speciile care completează fagul sunt reprezentate de câteva specii de stejar (*Quercus petraea* și *Quercus robur*), la care se adaugă jugastrul (*Acer campestre*). Pajiștile și fânețele cuprind graminee furajere și diverse specii de trifoi, care se adaugă subarboretul reprezentat de liliac sălbatic (*Syringa vulgaris*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), alun (*Corylus avellana*), corn (*Cornus mas*), dârmoz (*Viburnus lantana*), lemn râios (*Evonymus verrucosa*), păducel (*Crataegus monogyna*) și curpen (*Clematis vitalba*) Pădurile amestecate de fag și gorun (*Quercus petraea*) sunt tipice regiunilor depresionare ale județului.

Zonele joase ale depresiunilor și pe culoarele principalelor râuri sunt populate cu păduri de gorun (*Quercus petraea*), în asocieri cu cornul (*Cornus mas*), lemn câinesc (*Lygus-pedunculatus*), sângerul (*Cornus sanguinea*), socul (*Sambucus nigra*) și alte specii cu arealuri de dezvoltare reduce precum și de păduri de cer (*Quercus cerris*) și gărniță (*Quercus frainetto* și *Quercus cerris*). Cea mai joasă treaptă de relief (lunci), este reprezentată de pâlcuri formate din sălcii, răchite, arine, plopi etc

Dintre zonele care păstrează specii rare de floră amintim: frâsinet cu mojdrean (*Fraxinus ornus*) pe versantul stâng al Râului Mare și nuc sălbatic (*Juglans regia*) în pădurea dintre Râu de Mori și Gura Zlata.

În județul Cras Severin caracteristicile reliefului, dispunerea unităților acestuia în trepte de la vest spre est au influențat etajarea vegetației. Zona pe verticală a vegetației este condiționată de altitudine, climă, sol, la care se adaugă orientarea culmilor, particularitățile topoclimatice, constituția geologică, precum și influențe exercitate de către om asupra peisajului. De la regiunea de câmpie și până la crestele munților se succed următoarele zone de vegetație:

Zona stepei și silvostepii ocupă suprafețe restrânse în câmpia Gătaei și în golful de câmpie drenat de apele Carașului și Nerei, unde pajiștile spontane au fost înlocuite cu plante de cultură. Suprafețe mici de pajiști sunt alcătuite din asociații de *Festuca sulcata*, *Festuca vallesiaca*, *Festuca rubra*, *Chrysopogon gryllus*, *Bromus inermis*, *Poa bulbosa*, *Stipa capillata*, *Stipa penata*. În luncile râurilor cresc plopi (*Plop alba*), sălcii (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*), ulm (*Ulmus campestris*). Văile și depresiunile adăpostite de vânt oferă condiții optime pentru asociațiile de fag (*Fagus silvatica*, var. *moesica*) și stejarul pufos. În cheile Carașului, Gîrliștei și Nerei crește cărpinița, scumpia (*Continus coggygia*), dîrmoxul (*Viburnum lantana*), liliacul sălbatic (*Syringa vulgaris*).

Zona pădurilor este bine reprezentată și diferențiat etajată. Etajul quercineelor este alcătuit din cer, gărniță, tei, stejar pufos, răspândite în Dealurile Vestice, la Moldova Nouă, în împrejurimile localităților Reșița, Bocșa, Caransebeș etc.

Etajul fagulii. Fagul constituie specia principală care determină aspectul general al pădurilor din Munții Banatului și are o extindere altitudinală neobișnuit de largă. În Defileul Dunării, fagul are punctul cel mai coborât din țară (52 m). Tot fagul formează limita pădurii spre golul Semenicului, la 1.435 m altitudine. Fagul este prezent în amestec cu ulmul de munte (*Ulmus montana*), paltinul (*Acer pseudoplatanus*), iar în partea superioară se amestecă cu bradul (*Abies alba*) și molidul (*Picea excelsa*). Bradul are o mare extindere în partea nordică a Munților Banatului și în Țarcu – Godeanu.

Brădetele sunt foarte pure și cu un procent de amestec de foioase neînsemnat (cu fagul sau cu alte foioase). Ca și fagul, bradul coboară la altitudini surprinzător de mici față de condițiile climatice generale ale regiunii. Ca exemple de astfel de brădete, menționăm arborete amestecate în partea estică a Oraviței, unde bradul se întâlnește în proporție mare la altitudinea de 375 m, brădet pur pe valea Marilei și pe platoul Brădet de lângă Anina. Gorunul, cu o răspândire mai mare decât a bradului, pătrunde în interiorul masivului, alcătuiind arborete pure alături de făgete pe versanții însoriți. Întâlnim gorun în jurul Caransebeșului, apoi pe latura vestică a

culoarului Timiș-Cerna, în jurul Reșiței, pe versanții însoriți ai Munților Almăjului și Locvei. Zona alpină este formată din două etaje: subalpin și alpin.

- Etajul subalpin, cuprins între 1.800- 1.700 m și limita superioară a pădurilor, se caracterizează prin asociații de graminee între care predomină pajiștile de iarba câmpului (*Agrostis tenuis*), păiuș roșu (*Festuca rubra*), țepoșica (*Nardus stricta*), păiuș (*Deschampsia flexuosa*), firuță (*Poa violacea*, *Poa alpina*). Se mai întâlnesc și plante cu flori viu colorate, între care garofițele de munte (*Dianthus*), clopoței alpini, ghințura, smirdarul (*Rhododendron kotschy*), ienupăr (*Juniperus sibirica*) în căldările glaciare din Țarcu-Godeanu, apoi tufe de afin (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea*). La altitudinea de 1.700-1.800 m se remarcă prezența jnepenișului.
- Etajul alpin propriu-zis este caracterizat prin prezența asociațiilor de graminee, pajiști de iarba vântului (*Agrostis rupestris*), părușcă (*Festuca supină*), coarnă (*Carex curvula*); plante lemnoase ca: sălciile pitice (*Salix retusa*, *Salix herbacea*), și azalea (*Loiseleuria procumbens*).

#### 4.4.2 Date generale privind fauna

Repartiția, densitatea și bogăția faunei județului Hunedoara sunt în legătură directă cu altitudinea reliefului, specificul florei și impactului factorului antropic asupra arealurilor de dezvoltare ale acesteia. Principalele specii faunistice ale României se regăsesc și pe teritoriul județului Hunedoara.

În zona montană trăiesc capra neagră, vulturul pleșuv sur, vulturul pleșuv brun, acvila, cerbul carpatin, ursul carpatin, cocoșul de munte, râsul, lupul, vulpea, vidra, precum și o serie de endemisme. În zonele cu dealuri regăsi cerbul lopătar, ursul, căpriorul, mistrețul, iepurele, dihorul, veverița, râsul, pisica sălbatică, bizamul, ieruncă și o serie de păsări (ciocănitoarea pestriță, pițigoiul, scorțarul, gaița, cinteza, cioara de semănătură, stâncuța, coțofana, grangurul, privighetoarea, sitarul, potârnichea, corbul etc.), alături de care apar specii de curând statornicite (rața sălbatică, pescărușul, fazanul).

Fauna ichtiologică este reprezentată de salmonide (unele acclimatizate, ex. păstrăvul curcubeu), lipani, scobari, cleni, crapi, mrele, știuci, somni.

Dintre depozitele ce conțin faună fosilă, merită a fi menționate cele de la Buituri (oraș Hunedoara), de vârstă badeniană (15-20 milioane ani), cele situate în amonte de satul Nandru sau cele din perimetrul administrativ al satelor Muncelu Mic și Chergheș. Importanța acestor depozite este cu atât mai mare cu cât în niveluri arheologice au fost depistate cochilii ale unor moluște (ex. *Conus*), cochilii utilizate ca și obiecte de podoabă.

Și pentru faună, acest ținut cu un climat aparte reprezintă limita nordică a arealului de răspândire a multor specii. Păsările – privighetoarea, mierla, cucul, sturzul – abundă în regiune în toate anotimpurile.

Lumea animală este bine reprezentată prin numeroasele exemplare de reptile, dintre care unele se află pe cale de dispariție. Tipurile reprezentative sunt: vipera cu corn (*Vipera ammodytes*) – întâlnită în regiunile calcaroase de la Dunăre, Cheile Nerei, Cheile Minișului și până în Cheile Carașului – și scorpionul (*Euscorpion carpathicus*) din zona Băile Herculane. Alte specii sunt șarpele lui Esculap (*Tropinopodus tesenotus*) ce se întâlnește pe Valea Cernei fiind adus de romani. Dintre animalele specifice pădurilor de foioase frecvente sunt lupul, șoarecele gulerat, veverița, pârșul, jderul de pădure, mistrețul, căprioara, iepurele, cocoșul de munte, ierunca. Rețeaua de ape care brăzdează județul Caraș-Severin este bogată, iar numărul speciilor de pești cunoaște cea mai mare varietate față de toate regiunile țării. Râurile de munte sunt bogate în păstrăvi indigeni (*Salmo trutta fario*), păstrăv curcubeu (*Salmo irideus*), zlăvoaca (*Cottus gobio*), lipan (în râurile Timiș, Bistra și Cerna). În regiunile care străbat câmpia se găsesc scobarul, cleanul.

#### 4.5 Areele sensibile

Areele sensibile potențial a fi identificate în zona amplasamentului sunt:

- ariile protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii);
- zonele locuite aflate în apropierea amplasamentului;
- zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară.

##### 4.5.1 Arii protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii)

traseul conductei trece prin situl Natura 2000 ROSCI 0292 Coridorul Rusca Montana - Tarcu Retezat. În interiorul sitului. În capitolul 11 sunt descrise lucrările de reparatii la conducta  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ, care se fac pe teritoriul Ariei Natura 2000.

#### 4.5.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului

Tronsonul din conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ care face obiectul prezentului studiu, trece prin vecinătatea următoarelor localități:

- Călan, Bretea Română, Hațeg, Totești, Râu de Mori, Sarmizegetusa din jud. Hunedoara,
- Băuțar, Marga, Zăvoi, Oțelu Roșu, Glimboca, Obreja din jud. Caraș-Severin

#### HUNEDOARA

##### **Bretea Romana**

Comuna este situată în centrul județului Hunedoara.

Are în componență 13 sate: Bretea Română (reședință), Bățălar, Bercu, Bretea Streiului, Covragiu, Gânțaș, Măceu, Ocolihu Mare, Plopi, Ruși, Vâlcele, Vâlcelele Bune, Vâlceluța.

Este strabătută, aproximativ pe la mijloc, pe direcția sud-nord, de cursul râului Strei.

##### **Totești**

Comuna este situat în centrul județului Hunedoara.

Are în componență 5 sate: Totești (reședință), Cârnești, Copaci, Păclișa și Reea.

Reteaua hidrografica a comunei apartine bazinului Riului Mare și se caracterizează printr-o densitate ridicată, de 1,1 km/km patrat. Scurgerea medie multianuala specifica este și ea ridicata, de pana la 40 l/sec.km patrat. Pe langa resursele de apa de suprafata, un volum important este cantonat în subteran în panza freatica.

Vegetatia este specifica zonelor de deal și munte, predominand padurile de brad și molid, care se contînuia cu jneapanul și se termîna cu vegetatia alpina. De mentionat existenta zambrului sau Pînus cembra - specie rara, ocrotita de lege. Predomina pădurile cu funcție specifică de protecție (a apelor și solurilor), cu funcție de recreere, pentru rezervatii de semînte, de ocrotire a genofondului și a ecofondului forestier (circa 60 %), iar cele de productie de 40 %. Din suprafata de 2.203 ha a comunei Totesti, pădurea ocupa doar 18 ha, sau 0,82 %.

##### **Râu de Mori**

Comuna Riu de Mori este situată în partea de sud-vest a judetului, la 62 km de municipiul Deva și la 18 km de Hateg (orașul cel mai apropiat). Teritoriul comunei ocupa o suprafaja de 387 km<sup>2</sup>, are un relief accidentat, fiind asezat la poalele Muntilor Retezat

Comuna este strabatuta de cea mai mare apa curgatoare din Tara Hategului - Riul Mare, și de paraiele Riusor și Șibisel.

În componenta comunei intra satele : Riu de Mori - satul de reședință, satul Brazi, Clopotiva, Ohaba-Șibisel, Ostrov, Ostrovel, Ostrovu Mic, Sibisel, Suseni, Unciuc și Valea Diljii. Fata de centrul de comuna, satele sunt situate la distante cuprinse între 1 km, Ostrovel și 23 km, Ohaba-Șibisel.

##### **Sarmizegetusa**

Comuna este situată în sud-vestul județului Hunedoara.

Comuna Sarmizegetusa este alcătuită din șapte sate și anume: Sarmizegetusa, Breazova, Hobita – Gradiste, Paucînesti și Zeicani.

Caracteristica principală a reliefului comunei Sarmizegetusa o constituie varietatea, este o zonă de deal și munte, împădurita cu esențe de fag, stejar, carpen, esențe rășinoase.

Pe teritoriul comunei Sarmizegetusa clima este temperat continentală, în general blândă, umedă și moderată. Temperatura medie lunară este asemănătoare temperaturii medii anuale de 7.5 ° C, valorile cele mai scăzute înregistrându-se în luna Ianuarie iar cele mai ridicate în luna Iulie. Precipitații atmosferice cad în tot cursul anului . Cantitatea anuală de apă este în medie de 20 - 40 litri pe metru pătrat. Vanturile care bat prin comună vin din direcția vestica.

Flora localității este central-europeană, cu elemente arcto-alpine, în părțile înalte ale munților și infiltrații mediteraneene în locurile adăpostite și cu condiții ecologice potrivite, ca formațiunile calcaroase. În jurul localității predomină, atât pe versanții sudici cât și pe cei nordici pădurile de fag, care în unele locuri, vegetează cu alte specii lemnoase: bradul, molidul, pînul, paltînul de munte, frasînul, carpenul, mestecănul ce formează pâlcuri mai întinse în partea inferioară a pădurii de fag.

### **Călan**

Orașul este situat în centrul județului Hunedoara. Orașul Călan este situat la o altitudine de 230m, avînd o suprafață de 101,5 km<sup>2</sup> și are acces atât la rețeaua de transport rutier cât și la transportul pe calea ferată. Este străbătut de râul Strei.

### **Hateg**

Orasul este situat în centrul județului Hunedoara. Situat la confluența Râului Mare cu Streiul Cadrul natural este deluros-muntos, ca o fortificație naturală aparată de Munții Orăștiei la est, Parâng la sud, Retezat la vest și Poiana Ruscăi la nord, formând însuși nucleul statului dac și al Daciei romane. Există totodată și o rețea hidrografică foarte densă.

### **Bautar**

Comună în județul Caraș-Severin, alcătuită din 4 sate (Băuțar, Bucova, Cornișoru, Preveciori). Comuna este situată la extremitatea nord-estică a județului Caras-Severin, pe șoseaua D.N. 68 Caransebeș - Hațeg, la 32 km de municipiul Caransebeș și 32 km de orașul Hațeg.

Comuna Băuțar, situată la poalele Munților Retezat și Poiana Ruscă, Poiana Mărului și Munții Tarcului, avînd de straja în spate, scutul falnic al Retezatului, la contactul a două subunități morfologice distincte, Depreșiunea Hațegului și Culoarul Bistra – Timiș.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Băuțar se ridică la 2.604 locuitori, în scădere față de recensământul anterior, din 2002, când se înregistraseră 2.813 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români, în proporție de 97%.

Comuna are o rețea hidrografică de suprafață bogată, principalul curs de apă ce strabate comuna fiind râul Bistra, care primește mai mulți afluenți, pârâuri cum ar fi: Malîngea, Valea Lupului, Bogdanu, Frasîna, Bucovîna Mică, Bucovîna Mare, Remetea, Frasîna, Rodoreasca, Micota, Cornea, Gemenita și Varatecul de pe versantul sudic și Manea Rodomila de pe versantul nordic.

Comuna Băuțar se află în imediata apropiere a Parcului Național Retezat (cca.10-15 km de centrul comunei), a rezervației naturale de cocoș de munte situată între Dancioanea - Muntele Gropanu și Modusu.

Comuna, de la intrare Poarta de Fier a Transilvaniei și până la ieșire - Vama Marga, este străbătută pe o distanță de cca. 14 km de șoseaua D.N. 68 Caransebeș - Hațeg. De asemenea există calea ferată Caransebes – Băuțar, cu o gara în satul Băuțar.

### **Glimboca**

Comună în județul Caraș-Severin, situată la extremitatea nord-estică a acestuia. Se află la o distanță de 3 km față de comuna Oțelul Roșu, de 45 km față de Caransebeș, de 51 km față de Lugoj și de 60 km față de Reșița.

Comuna Glimboca, situată la poalele Munților Retezat și Poiana Ruscă, Poiana Mărului și Munții Tarcului, avînd de straja în spate, scutul falnic al Retezatului, la contactul a două subunități morfologice distincte, Depreșiunea Hațegului și Culoarul Bistra – Timiș.

Este situată în zonă de deal. Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Glimboca se ridică la 1.808 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 1.930 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români, în proporție de 95%.

Râul Bistra trece foarte aproape de localitate prin partea de nord. Accesul în localitate se face prin D.N. 68 Caransebeș - Hațeg.

### **Marga**

Comună în județul Caraș-Severin, situată la extremitatea nord-estică a acestuia.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Marga se ridică la 1.151 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 1.300 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români: 95,57%

Vatra satului, este așezată la o altitudine de 400 m. Cel mai înalt vârf este vârful **Sturu** (1870 m) Piatră de calcar ce se găsește pe aici. Accesul se face prin DC2, care se întea pa la DN68.

### **Obreja**

Comuna este situată la extremitatea nord-estică a județului Caraș-Severin.

Cuprinde 4 sate: Ciuta, Iaz, Obreja (reședința), Var.



Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Obreja se ridică la 3.252 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 3.249 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (92,59%)

Râul Bistra trece foarte aproape de localitate, prin partea de nord.

\*Zona pădurilor este bine reprezentată și diferențiat etajată: etajul quercînelor în zona Moldova Nouă, împrejurimile Reșitei, Bocsei, Caransebeșului și etajul fagului în Munții Banatului, Defileul Dunării, Munții Almajului și Locvei, în împrejurimile Reșitei și Caransebeșului și latura vestica a culoarului Timis - Cerna. În aceasta zona se întâlnesc păduri de fag în amestec cu ulmul de padure, paltîn, brad și molid.

\*Zona alpina este formată din: etajul subalpin între 1700 m și limita superioară a pădurilor, în care predomină pajistile de iarba câmpului, paius, garofițe de munte, ienupăr, tufe de afin, jnepenis și etajul alpin propriu-zis caracterizat prin pajisti de iarba vantului, parusca, plante lemnoase (salcii pitice și azaleea).

### **Oțelul Roșu**

Orașul se găsește în partea de nord-est a județului Caraș-Severin, fiind situat pe DN 68 Hațeg – Caransebeș, față de care se află la 50 și, respectiv, 20 km depărtare.

Munții Poiana Ruscă se află la nord de albia Bistrei, iar la sud sunt Munții Țarcu care coboară prin Muntele Mic spre oraș.

Oțelul Roșu este amplasat pe o terasă aluvională, la 268 m altitudine, de-a lungul faliei tectonice, prin care râul Bistra, după confluența cu Bistra Mărului, se îndreaptă spre Timiș. Oțelul Roșu are în subordine administrativă localitatea Cireșa și satul Mal. Este străbătut de Râul Bistra.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația orașului Oțelul Roșu se ridică la 10.510 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 11.749 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (82,24%)

### **Zăvoi**

Comuna este situată la extremitatea nord-estică a județului Caraș-Severin.

Accesul în localitate se face prin D.N. 68 Caransebeș - Hațeg.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Zăvoi se ridică la 3.946 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 4.343 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (92,35%)

Râul Bistra trece foarte aproape de localitate. prin partea de nord.

## **4.5.3 Zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară**

Conform Anexei la *Ordinul ministrului culturii și patrimoniului național nr. 2361/2010 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei monumentelor istorice dispărute*, publicate în M. Of. Nr. 670/2010, în localitățile aflate pe tronsonul de drum supus reabilitării, și se regăsesc următoarele monumente istorice:

În județul Hunedoara nu avem situri arheologice pe traseul conductei. În localitățile Calan, Hațeg, Totest, Rau de Mori există ansambluri arhitectonice, case, biserici

În județul Caransebeș există câteva situri arheologice

- „Sit arheologic de la Bucova, Poarta de Fier a Transilvaniei” – sat Bucova, comuna Băutar,
- „Fortificație” – sat Bucova, comuna Băutar, epoca medievală
- „Val” – sat Bucova, comuna Băutar, epoca medievală
- „Val” – sat Bucova, comuna Băutar, Latone
- "Necropolă - sat Caransebeș, comuna Obreja Damb - sec II-III Epoca romană

la care se adaugă și ansambluri de arhitectură:

- Casă de lemn Romulus Ileanca - sat Bucova, comuna Băutar - sec. XIX
- Casa de lemn Ilin Adamut - sat Bucova, comuna Băutar - sec. XIX
- Casa de lemn Gheorghe Ilincar - sat Bucova, comuna Băutar - sec. XIX

Situate în interiorul localităților și având în vedere faptul că lucrările de reabilitare vor fi executate pe un tronson de conductă existent, acestea monumente nu vor fi afectate pe perioada de execuție a lucrărilor.

## **5 CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE**

### **5.1 Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului și criteriile folosite pentru estimarea severității impactului**

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului a ținut cont de Directivele Europene 85/337/EEC și 97/11/EC și legislația română ce transpune aceste directive, precum și de legislația în domeniul protecției mediului, gospodăririi apelor, protecției patrimoniului cultural și istoric, a siturilor arheologice etc.

Evaluarea impactului s-a realizat atât pentru perioada de execuție, cât și pentru cea de operare. S-a avut în vedere culoarul de lucru, precum și zonele de influență (organizări de șantier, depozite de material, rute de transport materiale).

Au fost evaluate impacturile implementării proiectului asupra mediului fizic (clima, aer, ape de suprafață și subterane, sol și subsol, structuri geologice, peisaj, zone contaminate), a mediului biologic (flora și fauna terestră și acvatică) precum și a mediului socio-economic (sănătatea comunităților, valori culturale, situri arheologice, infrastructura etc).

La evaluarea impactului s-a ținut cont de:

- sursele de poluare
- tehnologiile de lucru pentru realizarea conductei de gaze.

Evaluarea impactului a ținut seama și de intensitatea traficului aferent diferitelor perioade de aplicare a proiectului. Nu în ultimul rând, pentru evaluarea impactului asupra mediului s-a luat în considerare și pericolul și riscul potențial.

Ca principale surse de poluanți aferente obiectivului/activității s-au considerat:

- principalele grupe de lucrări ce se vor realiza, tehnologiile de lucru, sistemele de mașini ce se vor folosi în execuție;
- schema și soluțiile pentru organizarea de șantier;
- instalații fixe sau mobile,
- fluxul materialelor de construcții de masă (pământ, teavă, balast etc);
- trafic în perioada de construcție și după realizarea proiectului;
- zgomot și vibrații
- deșeuri.

Pentru evaluarea impacturilor asupra caracteristicilor de mediu a fost folosită matricea prezentată în tabelul 5.1.1 de mai jos.



**Tabelul 5.1.1 Matrice pentru evaluarea intensității impactului**

Nr. crt.	Intensitatea Impactului	Probabilitatea apariției impactului				
		A	B	C	D	E
		Neașteptat, dar previzibil	Rar	Posibil	Așteptat	Așteptat și repetabil
0	Fără efect					
1	Foarte mic					
2	Mic					
3	Mediu					
4	Mare					
5	Foarte mare					

Interpretarea intensității impactului este prezentată în continuare în cadrul fiecărui subcapitol în care se analizează impactul potențial al proiectului asupra caracteristicilor de mediu.

## 5.2 Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de exploatare

Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de exploatare, caracteristicile acestuia, factorii asupra cărora acționează, precum și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului sunt prezentate în continuare. Din analiza tabelelor de mai jos rezultă că impactul negativ se realizează în principal pe perioada de implementare a proiectului și este local. Realizarea lucrărilor va permite alimentarea cu gaze în siguranță a populației din zonele riverane.

## 5.3 Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor este prezentat în Tabelul 5.3.1 de mai jos. Din analiza tabelului rezultă că impactul negativ se manifestă numai pe perioada de realizare a lucrărilor. Pe perioada de operare a lucrărilor, se manifestă un impact pozitiv ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de transport gaze naturale. Ca urmare a măsurilor propuse, impactul potențial este diminuat.

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
 ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
 Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabel 5.3.1 Impactul potential asupra populatiei, folosintelor, bunurilor materiale si sanatatii umane**

<b>Nr. crt</b>	<b>Activitatea</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Natura impactului</b>	<b>Extinderea</b>	<b>Magnitudinea</b>	<b>Masuri de evitare/diminuare</b>	<b>Impact remanent</b>
<b>A Executie lucrari</b>							
A.1	Organizare de santier	Ocuparea temporara a terenului	Direct, temporar pe perioada de executie a lucrarilor. Nu sunt ocupate terenuri permanent	Local	D3	Organizarea de șantier necesară în vederea execuției lucrărilor proiectate se va realiza în zona de lucru, pe cât posibil cu costuri minime și în timp util. La amplasarea organizării de șantier se va avea în vedere ca acesta să se situeze în zone care să permită folosirea utilităților existente (apă, canalizare, energie electrică, drumuri de acces, rampe de descărcare și depozitare material tubular, echipamente tehnologice, izolații, etc...) și în care să nu fie necesare demontări sau devieri de rețele sau utilități existente	Reducerea temporara a suprafetei agricole Aducerea la starea initiala necesita o perioada de maxim 6 luni
A.2	Trafic	Posibila deteriorare a drumurilor locale neconsolidate ca rezultat a traficului generat de vehiculele	Direct, pe termen scurt, temporar, pe perioada de executie a lucrarilor	local	D3	Pe cât posibil se vor alege trasee a caror impact sa fie minim si se vor utiliza drumurile existente Refacerea drumurilor	Prin masurile ce vor fi luate de refacere a drumurilor nu se va produce un impact

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

Nr. crt	Activitatea	Impact potential	Natura impactului	Extinderea	Magnitudinea	Masuri de evitare/diminuare	Impact remanent
		si echipamentele utilizate Amenajarea unor noi drumuri tehnologice. Suprafata ocupata temporar de aceste drumuri a fost prezentat in paragraful 3.4				de acces. Refacerea terenurilor pe care au fost amenajate noi drumuri de acces	remanent
A.3	Sapatura	Deteriorarea temporara a vegetatiei in zonele unde se depune pamantul excavat Pierderea unui sezon de cultura daca lucrarile se fac in perioada martie noiembrie	Direct, pe termen scurt, temporar, pe perioada de executie a lucrarilor	local	D3	Pe cat posibil alegerea ca zone de depozitare a unor terenuri neproductive Ocuparea unor suprafete minime Programarea lucrarilor de sapatura in zonele agricole in perioada noiembrie - martie daca temperatura aerului si a solului permite instalarea conductei	Numai pentru un sezon de cultura. Se pot cultiva in zona soiuri care au o perioada mai scurta de crestere si recoltare
A.4	Activitate echipamente	Zgomot generat de vehiculele si echipamentele utilizate	Direct, pe termen scurt, temporar, pe perioada de executie a lucrarilor	Local	D2	Utilizarea de echipamente a caror nivel de zgomot se incadreaza in limitele admise Buna intretinere a echipamentelor si vehiculelor	Nu are
A.5	Transport materiale	Posibile accidente de circulatie in zona lucrarilor sau in zona sapaturilor	Temporar, pe perioada lucrarilor	local	C4 Mediu daca nu se iau masuri de semnalizare corespunzatoare	Semnalizarea corecta a lucrarilor	Numai in cazul unor vatamari corporale, avarieri de vehicule sau pierderi de vietii omenesti

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
 ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
 Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

<b>Nr. crt</b>	<b>Activitatea</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Natura impactului</b>	<b>Extinderea</b>	<b>Magnitudinea</b>	<b>Masuri de evitare/diminuare</b>	<b>Impact remanent</b>
B	<b>Perioada de exploatare</b>						
B.1	Exploatarea conductei	Pozitiv pe termen lung prin imbunatatirea conditiilor de transport gaze naturale	direct	Tronsonul reabilitat	D1	Masuri de intretinere a conductelor. evitarea accidentelor	pozitiv

#### **5.4 Impactul potențial asupra aerului și climei**

Pe perioada implementării proiectului, traficul asociat șantierului și manevrarea pământului produc poluare cu praf. Funcționarea motoarelor mijloacelor de transport și a utilajelor conduc la poluarea aerului cu NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO (acesta din urmă în mai mică măsură) având în vedere și efectele sinergice. De menționat și faptul că utilajele folosite nu vor funcționa toate concomitent.

Impactul potențial asupra aerului și climei pe perioada de implementare a proiectului, precum și pe cea de operare a tronsonului conductei de gaze Craiova Segarcea este prezentat în tabelul 5.4.1

#### **5.5 Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane**

##### **5.5.1 În perioada de execuție a lucrărilor**

În perioada de execuție a lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea tronsonului din conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ se va înregistra un impact semnificativ asupra calității apei de suprafață pe durata execuției lucrărilor de traversare aeriene a apelor de suprafață.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la punctele de lucru se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate rețeaua de canalizare existentă în localitățile strabătute, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA -002 „Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”.

##### **5.5.2 În perioada de exploatare a lucrărilor**

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

#### **5.6 Impactul potențial asupra solului și subsolului**

Impactul potențial asupra solului este prezentat în tabelul 5.6.1 de mai jos. Impactul este negativ, local și numai pe perioada de realizare a lucrărilor ca urmare a ocupării temporare a unor suprafețe de teren cu organizarea platformei de lucru, a depozitelor de materiale și a parcului de utilaje.

Pe perioada de exploatare, în condiții normale de funcționare calitatea solului și a subsolului în zona amplasamentului conductei nu va suferi modificări.

#### **5.7 Impactul potențial asupra florei și faunei**

Traseul conductei de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ traversează, pe tronsonul care face obiectul prezentului studiu, pe o distanță de aproximativ 1 km *ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat* (așa cum se poate observa și din figura de mai jos).

Impactul potențial asupra florei și faunei este prezentat în tabelul 5.7.1 de mai jos.

**Tabelul nr. 5.4.1 Impactul potențial asupra aerului și climei**

Nr.crt	Activitatea	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsurile de evitare/diminuare	Impact remanent
A	<b>Perioada de execuție lucrări</b>						
A.1	Mișcarea pământului (curățarea terenului, excavarea solului, umpluturile) și manevrarea agregatelor	Cresterea concentrației de particule în suspensie în zona punctelor de lucru	Temporar	Locală, pe termen scurt Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante	C2	Reducerea înălțimii la descărcarea cupei buldozerului Evitarea execuției lucrărilor în perioadele de vânt foarte puternic Pământul excavat în surplus trebuie depozitat astfel încât să nu constituie surse de poluare	Depinde de perioada în care se finalizează lucrările, deoarece există posibilitatea să nu se poată cultiva până la următorul sezon
A.2	Transport materiale și personal	Poluare aer ca urmare a transportului țevilor și altor tipuri de materiale precum și a personalului	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local, funcție de starea vehiculelor și de starea drumurilor	C2	Întreținere corespunzătoare a vehiculelor (asigurare revizii tehnice periodice) Utilizare microbuze pentru transport personal Consolidare drumuri	Nu are
A.3	Trafic	Zgomote și vibrații	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local	C2	Traficul greu prin localități se va efectua cu viteză redusă (30 km/h)	Nu are deoarece toate lucrările se fac în afara zonelor locuite
A.4	Operații de sudură	Emisii specifice operațiilor de sudură	Temporar pe termen scurt	local	C2	Executarea corectă și cu personal calificat a operațiilor de sudură în punctele în care aceasta operație este obligatorie	Nu are

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
 ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
 Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

Nr.crt	Activitatea	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsuri de evitare/diminuare	Impact remanent
<b>B</b>	<b>Perioada de exploatare a tronsonului de conducta</b>						
B.1	Exploatare conducta	In conditii normale nu se inregistreaza nici un impact	-	-		Dotare conducta cu sistem de robineti de sectionare Verificari periodice ale setarii conductei Grafic de revizii	Nu are
B.2	Posibile defectiuni	Explozii, in condiții de avarie mecanică a conductei de gaze naturale		Funcție de amplasamentul față de locul exploziei la data producerii acesteia și de urmări (dacă se produce sau nu incendiu	A5	Sistem de robineti pentru separarea tronsonului de conductă avariata	Numai in cazul unor avarii majore

” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabel 5.5.1 Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane**

<b>Nr. crt</b>	<b>Activitatea</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Natura impactului</b>	<b>Extinde-rea</b>	<b>Magnitudinea</b>	<b>Masuri de evitare/diminuare</b>	<b>Impact remanent</b>
<b>A</b>	<b>Executie lucrari</b>						
A.1	Organizarea punctului de lucru	Evacuările de ape uzate neepurate conduc la poluarea solului și implicit a pânzei freatice și a corpurilor de apă subterana	Direct, temporar pe perioada de executie a lucrarilor.	Local	D1	Organizarea de șantier necesară în vederea execuției lucrărilor proiectate se va realiza în zona de lucru, pe cât posibil cu costuri minime și în timp util care să permită folosirea utilităților existente (apă, canalizare, energie electrică, drumuri de acces, rampe de descărcare și depozitare material tubular, echipamente tehnologice, izolații, etc...) și în care să nu fie necesare demontări sau devieri de rețele sau utilități existente Depozitarea și manipularea în condiții de siguranță a materialelor periculoase. Depozitarea se va face în spații închise, în ambalajele originale.	Reducerea temporară a suprafeței agricole Aducerea la starea inițială necesită o perioadă de minim 6 luni
		Depozitarea necorespunzătoare a substanțelor periculoase poate conduce la deversarea acestora pe sol și la antrenarea în pânza freatică	Direct, temporar pe perioada de executie a lucrarilor.	Local	C3		
	Traversari aeriene ale cursurilor de apă	Poluare accidentală cu hidrocarburi ca	Direct, pe termen	Local	C2	Întreținere corespunzătoare a vehiculelor (asigurare revizii	Nu are



” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

<b>Nr. crt</b>	<b>Activitatea</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Natura impactului</b>	<b>Extinde-rea</b>	<b>Magnitudinea</b>	<b>Masuri de evitare/diminuare</b>	<b>Impact remanent</b>
		urmare a neîntretinerii utilajelor	scurt			tehnice periodice) si verificare stare tehnica inainte de inceperea lucrarilor	
A.2	Amplasament lucrare	Poluare accidentala cu deseuri sau diverse substante periculoase	Direct, pe termen scurt	Local	D1	Managementul corect al deseurilor Interzisa depozitarea materialelor in albia majora a cursului de apa In caz de avertizari privind producerea de ploi se vor lua masuri pentru retragerea utilajelor din zona posibil a fi afectata de ape mari,	Numai pentru un sezon de cultura. Se pot cultiva in zona soiuri care au o perioada mai scurta de crestere si recoltare
A.4	Traversare cursuri de apa prin sant deschis	Poluare accidentala cu hidrocarburi ca urmare a neîntretinerii utilajelor	Direct, pe termen scurt	Local	D2	Întretinere corespunzatoare a vehiculelor (asigurare revizii tehnice periodice) si verificare stare tehnica inainte de inceperea lucrarilor	Nu are
		Cresterea turbiditatii apelor ca urmare a executarii transeei de pozare a conductei	Direct, cumulativ, pe toata durata de executie a lucrarilor (sapare, montare, astupare)	Local	D3	Efectuarea subtraversarilor in perioade secetoase sau cu debite mici	Nu are

” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

*Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu*

<b>Nr. crt</b>	<b>Activitatea</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Natura impactului</b>	<b>Extinde-rea</b>	<b>Magnitudinea</b>	<b>Masuri de evitare/diminuare</b>	<b>Impact remanent</b>
		Posibila antrenare de pe fundul apei de substante periculoase	Direct, pe termen scurt	Local	A3	Efectuarea subtraversarilor in perioade secetoase sau cu debite mici	Nu are
		Deteriorarea malurilor	Direct, pe termen scurt	local	C2	Refacerea malurilor deteriorate	Nu are
A.5	<b>Curatirea si testarea conductei cu apa</b>	Poluare accidentala cu suspensii, grasimi, etc. in cazul evacuarii direct în emisar a apelor utilizate la curatirea conductei	Direct, pe termen scurt	In functie de marimea receptorului	D3	Recircularea apei folosite. Dupa testarea hidraulica reusita a rezistentei si verificarea etanseitatii, apa din interiorul conductei este preluata in cisterne si transportata la o statie de epurare ape uzate	Nu are
<b>B</b>	<b>Perioada de exploatare</b>						
B.1	Executii revizii periodice sau remediere avarii la conductele amplasate prin metoda santului deschis	Poluare specifica lucrarilor de subtraversare prin sant deschis	Direct, termen scurt	Tronsonul reabilitat	D3	Intretinere utilaje Scurtarea timpului de executie a lucrarilor	Nu are

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabelul 5.6.1 Impactul potențial asupra solului**

Nr.crt	Activitatea	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsuri de evitare/diminuare	Impact remanent
A	<b>Perioada de reabilitare a conductei</b>						
A.1	Organizarea punctelor de lucru	Ocupari temporare de teren	Direct, pe termen scurt	Locală, pe termen scurt Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante	D3	Limitarea și delimitarea strictă a suprafeței organizării de șantier Utilizarea WC ecologice Limitarea zonei de depozitare materiale, respectarea graficelor de lucru pt a nu fi nevoie de spații mari de depozitare	Locația se va alege a. i. activitatea care se desfășoară înainte de amplasarea OS să poată fi reluată fără a fi nevoie de refaceri ecologice
A.2	Efectuarea săpăturilor cu șanț deschis	Depozitarea temporară a pământului excavat /săpat	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local	D2	Limitarea zonei de depozitare	Nu are
A.3	Trafic asociat șantierului	Posibilitatea contaminării solului cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Mn	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local, funcție de tipul de transport (greu, muncitori, etc), de starea vehiculelor, de combustibilul utilizat	D2	Revizii tehnice periodice	Nu sunt

” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

*Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu*

Nr.crt	Activitatea	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsuri de evitare/diminuare	Impact remanent
A.4	Depunerea incorectă a stratului vegetal decapat	Pierderea caracteristicilor naturale ale solului fertil în cazul depozitării neadecvate a acestuia rezultate din decopertări	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local	D2	Depozitare adecvată pentru a putea fi folosit la refacerea terenului după astuparea conductei	Nu are
B	<b>Perioada de exploatare</b>						
B.1	Operatii de revizii periodice	In cazul reviziilor, posibile poluări accidentale cu hidrocarburi, deșeuri depozitate necorespunzător,	Temporar, pe perioada lucrărilor	Local	C1	Revizii tehnice periodice ale mijloacelor de transport și utilajelor	Nu are

” REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20” BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabelul nr. 5.7.1 Impactul potențial asupra florei și faunei, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor**

Nr.crt	Activitatea	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsurile de evitare/diminuare	Impact remanent
A	<b>Perioada de execuție lucrări</b>						
A.1	Execuție lucrări de înlocuire conductă prin Metoda santului deschis, inclusiv trafic asociat santierului	Efecte potențiale ale creșterii concentrațiilor de pulberi totale asupra vegetației din apropierea traseului conductei	Direct, pe termen scurt, reversibil	Locală, pe termen scurt	D3	Reducerea înălțimii la descărcarea cupei buldozerului Întreruperea lucrărilor în perioadele cu vânt puternic Întreținerea utilajelor în bună stare de funcționare	Nu are
		Efecte potențiale asupra vegetației ca urmare a stresului chimic	Direct, pe termen scurt, reversibil	Locală, pe termen scurt	C3	Întreținere în bună stare tehnica a utilajelor și mijloacelor de transport	Nu are
		Afectarea habitatului	Direct, pe termen scurt, reversibil	Local	C3	Delimitarea și respectarea strictă a culoarului de lucru	Nu are
		Fragmentare temporară a habitatelor pentru amfibieni și reptile	Temporar, pe termen scurt	Local	C2	Respectarea graficelor de execuție a lucrărilor	Numai până la închiderea santurilor sapate
		Eventuale pierderi de exemplare de mamifere mici, amfibieni și reptile, care la rândul lor pot constitui hrană pentru mamiferele mari și pasări.	Temporar, pe termen scurt	Local	D2	Înainte de începerea fiecărei zi de lucru se verifică santurile pentru a identifica eventualele animale cazute, se scot fără a le răni și se eliberează la distanță și în siguranța de zona de lucru	Nu are

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE ϕ 20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

<b>Nr.crt</b>	<b>Activitatea</b>	<b>Impact potențial</b>	<b>Natura impactului</b>	<b>Extinderea impactului</b>	<b>Magnitudinea</b>	<b>Măsurile de evitare/diminuare</b>	<b>Impact remanent</b>
		Deranjarea speciilor din fauna ca urmare a zgomotului produs de utilaje si de trafic	Negative de scurta durata	Local, pe perioada de constructie	C2	Respectarea graficului de executie a lucrarilor si restrictionarea deplasarii utilajelor si muncitorilor în afara culoarului de lucru si a drumurilor de acces Revizii periodice ale utilajelor	Nu are
		Depozitarea necontrolata a deseurilor, in special a celor periculoase,	Temporar, pe perioada lucrarilor	Local	B1	Depozitarea selectiva a deseurilor si evacuarea în conditii de siguranta de pe amplasamentul lucrarilor. Deseurile menajere pot atrage fauna de camp daca nu sunt stranse si eliminate zilnic	Nu a fost identificat
		Poluarea apei cu pulberi de praf in timpul operatiilor de manevrare a materialelor (in cazul executiei lucrarilor la reazeme, insule de protectie, etc)	Temporar, pe perioada lucrarilor	Local	C2	Manevrarea corespunzatoare a materialelor, evitarea executiei lucrarilor in perioadele cu intensitate ridicata a vântului	Nu are

" REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
 ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "  
 Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

<b>B</b>	<b>Perioada de exploatare</b>						
B1	Operarea conductei de transport gaze naturale	Pierderea unei suprafete pe care nu mai pot fi plantati copaci	Permanent	Culoar de câte 4 m stânga/dreapta a axului conductei	E1	Interdictia de plantare copaci cu radacini mai mari de 0,50 m pe o suprafata de câte 4 m stânga/dreapta a axului conductei in zona de paduri	Nu are
		In situatia producerii unei avarii urmata de incendii, pot avea loc pierderi de specii de flora si fauna	Negativ de scurta durata	Local, pe perioada incendiului	B4	Revizii periodice Interventii operative pentru stingerea incendiilor	In functie de extinderea incendiilor

## 5.8 Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual

Execuția lucrărilor se va desfășura în succesiunea operațiilor procesului tehnologic de montare a conductei în conformitate cu prevederile *Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor din amonte și de transport gaze naturale – 2006*.

Modificările fizice induse de implementarea proiectului sunt prezentate în tabelul 5.8.1. de mai jos iar impactul potențial care se poate manifesta asupra peisajului și mediului vizual pe perioada execuției lucrărilor la tronsonul de conductă care face obiectul acestui studiu precum și în perioada de operare sunt prezentate în tabelul 5.8 de mai jos.

**Tabelul 5.8.1: Modificări fizice induse de proiect**

Nr.crt.	Activitatea	Modificarea fizică
1.	Organizarea de șantier	Organizarea de șantier va fi amplasată în zone care să asigure acces la utilități, respectiv în zone deja construite, fără a produce o modificare fizică. Aceasta va produce o modificare temporară a peisajului prin afectarea vegetației din culoarul de lucru. Nu se vor realiza noi drumuri de acces.
2.	Pregătirea culoarului de lucru	Modificarea temporară a peisajului: îndepărtarea florei și faunei hipogee și epigee; afectarea structurii solului.
3.	Izolarea anticorrosivă exterioară a țevilor	Se realizează în stații fixe, fără a modifica peisajul
4.	Săparea șanțului și depozitarea pământului în partea opusă țevilor înșiruite	Modificarea temporară a peisajului: dizlocarea unui volum de sol
5.	Transportul și depozitarea țevilor izolate pe traseu	Nu generează modificări fizice. Nu se vor realiza noi drumuri de acces
6.	Sudarea conductei pe tronsoane	Modificarea temporară a peisajului
7.	Lansarea conductei în șanț cu ajutorul lansatoarelor sau manual unde este cazul	Modificarea temporară a peisajului
8.	Montajul conductei	Modificarea temporară a peisajului
9.	Astuparea șanțului conductei	Modificarea temporară a peisajului : Redistribuirea unei părți din volumul dislocat
10.	Efectuarea probelor de rezistență și verificarea la etanșitate	Nu generează modificări fizice
11.	Montajul armăturilor și al altor elemente componente ale conductei	Modificarea temporară a peisajului
12.	Punerea în funcțiune a conductei	Nu generează modificări fizice
13.	Operarea conductei	Modificarea peisajului prin existența SPC și stațiilor de robinete
14.	Refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la scoaterea din funcțiune ca urmare a expirării duratei de viață	Refacerea peisajului (terenul va fi redat categoriei inițiale de folosință) prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- eliberarea de orice tip de deșeuri;</li> <li>- refacerea învelișului de sol și nivelarea suprafețelor (unde este cazul);</li> <li>- fertilizarea solului și refacerea vegetației</li> </ul>



**Tabelul 5.8.1 Impactul potențial asupra asupra peisajului și mediului vizual**

Nr.crt	Activitatea	Impact potențial	Natura impactului	Extinderea impactului	Magnitudinea	Măsurile de evitare/diminuare	Impact remanent
1.	Amplasamentul lucrărilor	În perioada de construcție, impactul vizual este caracteristic activității de șantier	Local, temporar – pe perioada de execuție a lucrărilor	Local, resimțiti temporar pe tronsoane de lucru	Redusă	Plan de management de mediu elaborat de constructor	Refacerea zonei afectate de lucrare necesită o perioadă de timp
2.		Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren (cca 11 ha în HD și cca 10 ha în CS) și scoaterea lor temporară din circuitul actual	Local, temporar – pe perioada de execuție a lucrărilor	Local, resimțiti temporar pe tronsoane de lucru	Redus	Respectarea zonei de lucru și evitarea ocupării altor suprafețe suplimentare de teren	Nu are
3.	Perioada de operare a conductei de transport gaze naturale	Nu are, conducta este îngropată (excepție face traversările cursurilor de apă care sunt aeriene)	Locală, în zona traversărilor aeriene ale cursurilor de apă cadastrate și necadastrate	Local	Redusă	Păstrarea zonei de lucru conform proiectului tehnic	Nu are
4.	și a instalațiilor aferente	Zonele de interconectare care vor necesita împrejmuire	Local, pe termen lung	Vizibil de la distanță	Redusă	Arhitectura lucrărilor să se încadreze în specificul zonei	Prezența locațiilor de interconectare a conductelor de gaze împrejmuite

### 5.9 Impactul potențial asupra patrimoniului arheologic, istoric și cultural

Nu este cazul, deoarece lucrările propuse a se realiza în vederea reabilitării tronsonului din conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ nu va afecta patrimoniul arheologic, istoric și cultural al județelor Hunedoara și Caras Severin de pe zona administrativă a localităților traversate de traseul conductei.

Excepție face descoperirea, pe durata execuției lucrărilor propuse și descrise în capitolele anterioare, a unor artefacte / situri arheologice, etc care ar putea fi distruse parțial sau integral. În aceste situații se propune sistarea lucrărilor și intervenția unui specialist arheolog, inclusiv descărcarea de sarcină arheologică.

Menționăm că la momentul întocmirii acestei documentații, nu se cunosc situri arheologice în amplasamentul conductei de transport gaze naturale sau în apropierea acesteia, iar monumentele istorice, mai sus menționate, nu sunt afectate de lucrările de implementare a proiectului.

### 5.10 Impactul produs de organizarea de șantier

Impactul produs de organizarea punctului de lucru (a platformei de lucru) este prezentat în tabelul 5.4.1 de mai sus și în tabelele 5.5.1 și 5.6.1 de mai sus și se înregistrează numai pe perioada de execuție a lucrărilor.

La terminarea lucrărilor, terenul ocupat temporar este redat folosinței inițiale. Ca urmare a măsurilor propuse, impactele potențiale identificate sunt diminuate.

### **5.11 Impactul potențial produs de deșeuri**

Pe perioada de execuție a lucrărilor, dar și pe cea de operare a conductei de transport gaze naturale, se pot înregistra următoarele tipuri de impact potențiale:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor în organizarea de șantier poate atrage mamifere mici și păsări care să se hrănească cu aceste deșeuri, posibil toxice. Acestea pot răspândi la rândul lor boli;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor pe malurile cursurilor de apă unde se execută lucrări de supratraversare sau direct pe sol poate afecta calitatea apei și /sau a solului;
- lipsa colectării selective poate duce la costuri suplimentare întrucât deșeurile sunt clasificate în categoria cea mai înaltă de risc.

Dintre măsurile propuse pentru diminuarea impactului potențial al deșeurilor, amintim:

- depozitarea selectivă a deșeurilor, pe platformă betonată;
- containere acoperite și corespunzător etichetate pentru depozitare;
- evidența gestiunii deșeurilor conform legislației în vigoare (Legea 211/2011 și respectiv HG 856/2002).

### **5.12 Natura transfrontalieră a impactului**

Proiectul care face obiectul prezentului studiu nu are impact transfrontier.

## 6 Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu

### 6.1 Protecția calității apelor

#### 6.1.1 Emisii de poluanți în ape și protecția apelor în perioada de realizare a lucrărilor și în cea de exploatare

Tronsonul din conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ (care face obiectul prezentului studiu) supratraversează, o serie de cursuri de apă cadastrate și necadastrate, văi unde sunt propuse lucrări privind înlocuirea elementelor deteriorate în timp, curățarea de rugină, vopsire, și după caz, repararea insulelor de protecție, revopsirea elementelor de susținere, etc.

În tabelul 6.1.1 de mai jos sunt prezentate sursele de poluare a corpurilor de apă de suprafață/subterană funcție de tipul de activitate desfășurată.

**Tabel 6.1.1. Surse de poluare a corpurilor de apă de suprafață/subterană**

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
<b>Organizarea punctelor de lucru și a bazelor de producție</b>	<p><b>Sursele de poluare</b> din perioada de șantier cu incidență asupra corpurilor de apă pot fi clasificate în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surse punctiforme (staționare);</li> <li>- Surse difuze de poluare.</li> </ul> <p>Din categoria <b>surselor punctiforme</b>, fac parte <i>evacuările fecaloid menajere aferente bazelor de producție și organizării de șantier</i>, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare.</p> <p><b>In cadrul bazelor de producție, sursele difuze</b> de poluare sunt constituite din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente), ce sunt spălate de apele pluviale, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente. Aceste depozite sunt amplasate în incinta stațiilor de betoane</li> <li>- Apele provenite de la spălarea utilajelor (autobasculante, autoutilitare). Aceste ape au un caracter alcalin (<math>pH &gt; 8,5</math>), fiind potențial impurificate cu produși de tip petrolier (uleiuri, carburanți).</li> <li>- Poluări accidentale ca urmare a depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase</li> <li>- Poluări accidentale cu hidrocarburi rezultate din activități de întreținere a utilajelor</li> <li>- Depozități necontrolate de deșeuri</li> <li>- Depozitarea carburanților, fără măsuri de intervenție în caz de avariere a sistemului de depozitare. De regulă, în incinta organizării de șantier se prevede câte un depozit de carburanți (motorină) necesar alimentării utilajelor și vehiculelor pentru transportul materialelor. În cazul deteriorării recipientului de stocare a carburantului se poate produce o poluare a apelor subterane cu hidrocarburi. De asemenea, se pot produce poluări locale în cazul manevrării greșite a furtunelor pentru alimentarea cu combustibil a rezervorului de stocare sau a celor pentru extragerea combustibilului depozitat.</li> </ul>
<b>Amplasamentul lucrărilor, inclusiv subtraversarea cursurilor de apă</b>	<p><b>In amplasamentul lucrărilor, sursele difuze</b> de poluare sunt constituite din</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Poluări accidentale cu hidrocarburi</i> ca urmare a neîntreținerii utilajelor. Prezența excavatorului și a altor utilaje constituie o sursă potențială de poluanți, în special de reziduuri de produse petroliere (motorină, uleiuri, etc.). Această sursă se activează numai în cazul stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatarea sale necorespunzătoare.</li> <li>- <i>Poluări accidentale ca urmare a manevrării necorespunzătoare a</i></li> </ul>

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
	<p><i>substanțelor chimice și periculoase;</i></p> <p>- <i>Poluări accidentale ca urmare a depozitării necontrolate a deșeurilor</i></p>
<b>Curățirea și testarea conductei</b>	<p>Poluări accidentale cu ape provenite de la curățirea și testarea rezistenței conductei prin procedeu hidraulic, în cazul evacuării direct în emisar a apelor uzate utilizate la curățarea conductei</p>
<b>Perioada de exploatare a conductei de transport gaze naturale și a stațiilor aferente</b>	<p>În condiții normale de funcționare, conducta de transport gaze naturale nu constituie o sursă de poluare a corpurilor de apă de suprafață sau subterane. În caz de intervenții la conductele de gaze, o parte din sursele difuze prezentate la capitolul organizare de șantier pot fi activate, respectiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor sau manevrării necorespunzătoare a combustibilului la alimentarea utilajelor;</li> <li>-poluări accidentale ca urmare a depozitării necontrolate a deșeurilor</li> </ul>

La paragraful Descrierea lucrărilor de la pag. 11 sunt descrise tehnologiile de realiza a tuturor tipurilor de lucrari prevazute pentru reabilitarea conductei

### 6.1.2 Măsuri necesare pentru protecția corpurilor de apă

În tabelul 6.1.2 de mai jos se prezintă măsurile necesare a fi luate pentru protecția corpurilor de apă de suprafață/subterane.

**Tabel 6.1.2 Măsuri necesare a fi luate pentru protecția corpurilor de apă de suprafață/subterane.**

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
<b>Organizarea de șantier și baze de producție</b>	<p>Organizarile de santier propriu zise vor fi mobile, vor fi pozitionate in culoarul de lucru, se vor muta in raport cu desfasurarea lucrarilor, deci pentru acestea nu se pot indica pozitii kilometrice, ca la o organizare fixa. Cazarea lucrarilor se va face separat de organizari, in unitati de cazare din zona. Se vor folosii utilajele si echipamentele din dotarea executantului lucrarilor: excavator, buldozer, macarale- lansatoare, motocompressoare pentru probe pneumatice, agregate de sudura, sanii de montaj, motopompa pentru probe hidraulice si epuizmente, utilaje pentru forat.</p> <p>La punctul de lucru se vor utiliza vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile. Alimentarea utilajelor cu carburant se va face in amplasament, cu cisterna</p>
<b>Amplasamentul lucrărilor, inclusiv subtraversarea cursurilor de apă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice depozitarea de materiale de orice fel pe malurile sau în albiile cursurilor de apă în timpul execuției subtraversărilor pentru asigurarea scurgerii apelor mari.</li> <li>- Pentru eliminarea pericolului infestării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor</li> <li>- Pentru evacuarea apelor menajere se vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile</li> </ul>
<b>Curățirea și testarea conductei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea bazinelor de sedimentare pentru apele utilizate la testarea hidraulică a conductei în zona subtraversărilor</li> <li>- Reciclarea apelor utilizate după o prealabilă curățire</li> </ul>
<b>Exploatarea balastului din albiile cursurilor de apă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intreținerea bazinelor de decantare din stația de sortare</li> </ul>

## 6.2 Protecția calității aerului

### 6.2.1 Surse de poluanți pentru aer

În tabelul 6.2.1 de mai jos sunt prezentate sursele de poluare a aerului funcție de tipul de activitate desfășurată, iar în tabelul 6.2.2. sunt prezentate instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

**Tabel 6.2.1.: Surse de poluanți pentru aer, poluanți, funcție de tipul de activitate desfășurată**

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>																																									
<b>Organizarea de șantier și baze de producție</b>	<p>Activitățile desfășurate în baza de producție generatoare de poluanți atmosferici sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Parcarea autovehiculelor utilizate la execuția lucrărilor de reabilitare a tronsonului de conductă;</li> <li>–<i>Depozitarea carburanților</i>. Este posibil ca în incinta organizării de șantier să se prevadă un depozit de carburanți (motorină) necesar alimentării utilajelor folosite pentru implementarea proiectului, precum și vehiculelor pentru transportul materialelor.</li> </ul> <p>Activitățile specifice acestui depozit sunt: aprovizionarea cu carburanți (descărcarea din cisterne auto în rezervoare), stocarea carburanților și distribuirea carburanților. În cursul acestor activități au loc emisii de hidrocarburi în atmosferă generate de procesul natural de evaporare a carburantului, și anume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–la aprovizionare, prin gura de aerisire a rezervorului în care se face descărcarea;</li> <li>–la stocare, prin gurile de aerisire ale rezervoarelor;</li> <li>–la distribuire din rezervorul de carburant al vehiculului sau al autocisternei destinate alimentării utilajelor în zonele de lucru.</li> </ul> <p>Emisiile de HC în atmosferă apar episodic, sunt discontinue, variabile și prezente numai în timpul programului de lucru. Sursele se înscriu în categoria surselor nedirijate.</p>																																									
	<b>Amplasamentul lucrărilor</b>	<p>Executarea lucrărilor implică o serie de operații care pot constitui surse staționare sau mobile de emisie a poluanților atmosferici, și anume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–mișcarea pământului (curățarea terenului, excavarea solului, umpluturile) și manevrarea agregatelor. Sursele aferente manevrării agregatelor, precum și stocării acestora sunt surse joase, la nivelul solului sau în apropierea solului, deschise și punctuale. Sursele aferente stocării agregatelor sunt surse de suprafață, deschise, în apropierea solului.</li> <li>–traficul aferent transportului materialelor și muncitorilor</li> <li>–emisii ca urmare a funcționării utilajelor, cum sunt: buldezele, excavatoarele și basculantele. Emisiile sunt constituite din gaze de combustie și pulberi în suspensie și sedimentabile, după cum urmează:</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th><i>Utilaj</i></th> <th><i>Caracteristici sursă</i></th> <th><i>Poluant</i></th> <th><i>Debit masic [g/h]</i></th> <th><i>Timp emisie [ore/zi]</i></th> <th><i>Concentrația emisiei [mg/mc]</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Excavator</td> <td rowspan="3">Motorină</td> <td>NOx</td> <td>18.4</td> <td rowspan="3">4-7</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Funingine</td> <td>4.76</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Basculantă</td> <td rowspan="3">Motorină</td> <td>NOx</td> <td>16.5</td> <td rowspan="3">4-7</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>4</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Funingine</td> <td>5.9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Buldozer</td> <td></td> <td>Pulbere</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>8.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>–așternerea asfaltului în cazul lucrărilor de reabilitare a drumurilor afectate ca urmare a traficului greu ce deservește șantierul.</p>						<i>Utilaj</i>	<i>Caracteristici sursă</i>	<i>Poluant</i>	<i>Debit masic [g/h]</i>	<i>Timp emisie [ore/zi]</i>	<i>Concentrația emisiei [mg/mc]</i>	Excavator	Motorină	NOx	18.4	4-7	108	SO2	4	24	Funingine	4.76	28	Basculantă	Motorină	NOx	16.5	4-7	90	SO2	4	22	Funingine	5.9	3	Buldozer		Pulbere	-	7
<i>Utilaj</i>		<i>Caracteristici sursă</i>	<i>Poluant</i>	<i>Debit masic [g/h]</i>	<i>Timp emisie [ore/zi]</i>	<i>Concentrația emisiei [mg/mc]</i>																																				
Excavator		Motorină	NOx	18.4	4-7	108																																				
			SO2	4		24																																				
			Funingine	4.76		28																																				
Basculantă		Motorină	NOx	16.5	4-7	90																																				
			SO2	4		22																																				
			Funingine	5.9		3																																				
Buldozer			Pulbere	-	7	8.6																																				
<b>Traficul aferent lucrărilor</b>		<p>Poluanții caracteristici traficului rutier sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-precursori ai ozonului troposferic: monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NOx), compuși organici volatili nemetanici (COVnm);</li> <li>-gaze cu efect de seră: dioxid de carbon (CO2), metan (CH4), protoxid de azot (N2O);</li> </ul>																																								

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-gaze care contribuie la acidifierea atmosferei: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) și amoniac (NH<sub>3</sub>);</li> <li>-particule (PM) rezultate în gazele de eșapament (în principal particule cu diametre aerodinamice echivalente sub 2,5 <math>\mu</math>m – PM<sub>2,5</sub>, fracția PM<sub>10</sub> – PM<sub>2,5</sub> fiind neglijabilă) ca urmare a arderii carburanților, precum și particule provenite din uzura frânelor, a pneurilor și a drumului și antrenate în aer de turbulența generată de trafic;</li> <li>-substanțe cancerigene (hidrocarburi aromatice policiclice – HAP și poluanți organici persistenti – POP);</li> <li>-substanțe toxice (dioxine și furani);</li> <li>-metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) conținute în particulele emise în gazele de eșapament.</li> </ul>
<b>Perioada de exploatare a conductei de transport gaze naturale</b>	<p>În regim de funcționare normală, conductele de transport gaze nu provoacă emisii. Pierderile la exploatare apar ca urmare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-scurgerilor eventuale de gaze prin microfisurile și perforările conductelor sistemului de transport - care pot fi depistate doar prin detectare;</li> <li>-deetanșării imbinarilor prin flansa sau filet al echipamentului aferent rețelelor și instalațiilor pentru transportul gazelor (robinete, separatoare, filtre etc.);</li> <li>-deetanșării zavoarelor robinetelor de purjare;</li> <li>-deetanșării presgarniturii și altor etanșeri;</li> <li>-deetanșării conductelor de impuls ale aparatelor de masura și control precum și sistemelor de automatizare;</li> <li>-deetanșării presgarniturii tijelor de manevra ale robinetelor și vanelor subterane de rețea.</li> </ul> <p>Intervențiile pe conductele de transport se execută după evacuarea controlată a gazelor de pe tronsonul de conductă avariata sau aflat în revizie.</p> <p>Metanul, cu o densitate mai mică decât aerul, se ridică în părțile superioare ale atmosferei, unde interacționează, în mod special cu ozonul, oxidant activ din punct de vedere chimic.</p>

### 6.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Mai jos se regăsec instalațiile propuse și necesare în vederea reținerii și a dispersiei poluanților în atmosferă:

**Tabelul nr. 6.2.2**

**Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosfera**

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
<b>Amplasamentul lucrarilor</b>	Umezirea periodica a suprafetelor de teren in special in perioadele cu intensitate ridicata a vântului pentru a împiedica împrăstirea în atmosfera a pulberilor, în special în zonele în care se efectueaza sapaturi. Transportul materialului excavat (a pamântului) în autovehicule prevazute cu prelată.
<b>Traficul aferent lucrarilor</b>	Se pot aplica numai masuri de revizie tehnica a utilajelor si vehiculelor, utilizarea de combustibil fara plumb
<b>Perioada de exploatare a conductei de transport gaze naturale si a instalatiilor aferente</b>	Nu se prevad alte instalatii de retinere a gazelor fata de cele existente

## 6.2.2 Protecția calității aerului în perioada de operare a proiectului

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
<b>Perioada de exploatare a conductei de transport gaze naturale</b>	<p>În regim de funcționare normală, conductele de transport gaze nu provoacă emisii.</p> <p>Pierderile la exploatare apar ca urmare a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Scurgerilor eventuale de gaze prin microfisurile și perforările conductelor sistemului de transport - care pot fi depistate doar prin detectare;</li><li>- Deetanșării imbinarilor prin flansa sau filet al echipamentului aferent rețelelor și instalațiilor pentru transportul gazelor (robinete, separatoare, filtre etc.);</li><li>- Deetanșării zavoarelor robinetelor de purjare;</li><li>- Deetanșării presgarniturii și altor etanseri;</li><li>- Deetanșării conductelor de impuls ale aparatelor de masura și control precum și sistemelor de automatizare;</li><li>- Deetanșării presgarniturii tijelor de manevra ale robinetelor și vanelor subterane de retea.</li></ul> <p>Intervențiile pe conductele de transport se execută după evacuarea controlată a gazelor de pe tronsonul de conductă avariat sau aflat în revizie. Metanul, cu o densitate mai mică decât aerul, se ridică în păturile superioare ale atmosferei, unde interacționează, în mod special cu ozonul, oxidant activ din punct de vedere chimic.</p>

## 6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

### 6.3.1 Surse de zgomot și vibrații

#### 6.3.1 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de realizare a lucrărilor

În tabelul 6.3.1 de mai jos sunt prezentate sursele de zgomot și vibrații în funcție de tipul de activitate desfășurată în vederea realizării lucrărilor propuse pentru reabilitarea tronsonului din conducta de transport gaze naturale care face obiectul prezentului studiu.

**Tabel 6.3.1 Surse de zgomot și vibrații**

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
<b>Organizarea punctelor de lucru și a bazei de aprovizionare</b>	<p>Terasamente și fundații</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- săpături cu excavatorul;</li> <li>- nivelare și transport cu autogrederul și buldozerul;</li> <li>- încărcare transport cu încărcătorul frontal;</li> <li>- compactarea pământurilor cu role compactoare.</li> </ul> <p>Pe perioada de execuție a lucrărilor, zgomotul va fi produs de utilajele de construcție folosite în acest scop.</p> <p>Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buldozere – <math>L_w = 115</math> dB(A)</li> <li>- încărcătoare Wolla - <math>L_w = 112</math> dB(A)</li> <li>- excavatoare - <math>L_w = 117</math> dB(A)</li> <li>- screpere - <math>L_w = 110</math> dB(A)</li> <li>- compactoare - <math>L_w = 105</math> dB(A)</li> <li>- basculante - <math>L_w = 107</math> dB(A)</li> </ul> <p>Din literatura de specialitate rezultă că în câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă.</p> <p>Nivelele sonore obținute sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• excavator hidraulic pe pneuri – <math>LA_{eq} = 53</math> dB(A)</li> <li>• excavator hidraulic pe șenile &lt; 100 kW - <math>LA_{eq} = 58</math> dB(A)</li> <li>• camion - <math>LA_{eq} = 43</math> dB(A)</li> <li>• încărcător - <math>LA_{eq} = 55</math> dB(A)</li> <li>• buldozer - <math>LA_{eq} = 66</math> dB(A)</li> </ul>
<b>Traficul aferent lucrărilor</b>	<p>În funcție de încărcătură, viteză și starea tehnică, vehiculele grele generează niveluri de presiune sonoră de 85 - 90 dB(A) la marginea șoselei și, în funcție și de structura terenului în zonă și de tipul construcțiilor, vibrații importante ale acestora.</p>

În cele mai multe cazuri conducta trece prin zona de extravilan a localităților. În zonele unde există case ce ar putea fi afectate de zgomot în timpul lucrărilor, constructor va avea în vedere depunerea pământului excavat spre zona de locuințe și nu va depăși orarul diurn de muncă 6-18.



### 6.3.2 Măsuri pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor

Pe durata execuției lucrărilor la reabilitarea tronsonului din conducta de transport gaze naturale, în vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații se propun următoarele măsuri:

**Tabelul 6.3.2**

#### **Măsurile pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor**

<b>Activitatea</b>	<b>Măsuri de reducere a nivelului de zgomot și vibrații</b>
<b>Amplasamentul lucrărilor</b>	Pământul excavat va fi depozitat astfel încât să constituie un ecran față de zonele sensibile (nu este cazul)
<b>Traficul aferent lucrărilor</b>	Efectuarea reviziilor tehnice a utilajelor și vehiculelor Limitări de viteză pentru traficul greu la trecerea prin localități
<b>Perioada de exploatare a conductei</b>	Nu este cazul

### 6.3.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de operare a lucrărilor

<b>Activitatea</b>	<b>Măsuri de reducere a nivelului de zgomot și vibrații</b>
<b>Perioada de exploatare a conductei de transport gaze naturale și a instalațiilor aferente</b>	În regim de funcționare normală, conducta de transport gaze nu emite zgomot sau vibrații.

#### 6.4 Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile de execuție a lucrărilor se desfășoară cu utilaje care nu utilizează surse de radiații. Controlul sudurilor se va face prin gamagrafiere sau US (cu asigurarea înregistrărilor), cu laboratoare acreditate.

#### 6.5 Protecția solului și subsolului

##### 6.5.1 Surse de poluare a solului și subsolului

În tabelul 6.5.1 de mai jos sunt prezentate sursele de poluanți pentru sol, subsol, iar în tabelul 6.5.2. sunt prezentate lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

**Tabel 6.5.1**

**Surse de poluanți pentru sol și subsol funcție de tipul de activitate desfășurată**

<b>Activitatea</b>	<b>Sursa de poluare</b>
<b>Organizarea punctelor de lucru și a bazei de aprovizionare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• evacuările fecaloid menajere aferente bazelor de producție și organizării de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare;</li> <li>• depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente), ce sunt spălate de apele pluviale, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente;</li> <li>• poluări accidentale ca urmare a depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase;</li> <li>• poluări accidentale cu hidrocarburi rezultate din activități de întreținere a utilajelor;</li> <li>• depozități necontrolate de deșeuri;</li> <li>• depozitarea carburanților, fără măsuri de intervenție în caz de avariere a sistemului de depozitare.</li> </ul> <p>In cazul deteriorării recipientului de stocare a carburantului se poate produce o poluare a solului și a apelor subterane cu hidrocarburi. De asemenea, se pot produce poluări locale în cazul manevrării greșite a furtunelor pentru alimentarea cu combustibil a rezervorului de stocare sau a celor pentru extragerea combustibilului depozitat.</p>
<b>Amplasamentul lucrărilor</b>	<p>Ocuparea definitivă și temporară a unor suprafețe de teren</p> <p>Poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor. Prezența excavatorului și a altor utilaje constituie o sursă potențială de poluanți, în special de reziduuri de produse petroliere (motorină, uleiuri, etc.). Această sursă se activează numai în cazul stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatării sale necorespunzătoare.</p> <p>Poluări accidentale ca urmare a manevrării necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase;</p> <p>Poluări accidentale ca urmare a manevrării necorespunzătoare a combustibilului la alimentarea utilajelor;</p> <p>Poluări accidentale ca urmare a depozitării necontrolate a deșeurilor</p>
<b>Curățirea și testarea conductei</b>	<p>Poluări accidentale cu ape provenite de la curățirea și testarea rezistenței conductei prin procedeu hidraulic</p>

<p><b>Perioada de exploatare a conductei si statiilor aferente</b></p>	<p>În condiții normale de funcționare, conducta de transport gaze naturale nu constituie o sursă de poluare a solului, subsolului și respectiv a pânzei freatice.</p> <p>În caz de intervenții la conductele de gaze, o parte din sursele difuze prezentate la capitolul organizare de șantier pot fi activate, respectiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor sau manevrării necorespunzătoare a combustibilului la alimentarea utilajelor;</li> <li>- poluări accidentale ca urmare a depozitării necontrolate a deeurilor</li> </ul>
--	--

### 6.5.2 Măsuri pentru reducerea impactului asupra solului si subsolului

În tabelul de mai jos se regăsesc măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu sol/subsol datorat lucrărilor propuse a se realiza în vederea realizării tronsonului din conducta de transport gaze naturale

**Tabel 6.5.2 Măsuri pentru reducerea impactului asupra solului și subsolului**

<b>Activitatea</b>	<b>Măsuri de reducere</b>
<p><b>Organizarea punctelor de lucru si a bazei de aprovizionare</b></p>	<p>Atelierele de întreținere și reparații, ca și platforma de spălare vehicule va fi dotată cu separatoare de grăsimi</p> <p>Evacuarea apelor uzate de la bucătărie se va realiza după o prealabilă epurare</p> <p>În cazul unei construcții supraterane a depozitului de carburanți, aceasta se recomandă să fie amplasată într-o cuvă betonată capabilă să rețină 50% din capacitatea de stocare. Stocarea subterană a carburanților se va realiza în rezervoare cu pereți dubli și senzori de avarie.</p> <p>La punctul de lucru se vor utiliza vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile.</p> <p>Alimentarea utilajelor cu carburant se va face în amplasament, cu cisterna</p>
<p><b>Amplasamentul lucrarilor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice depozitarea de materiale de orice fel pe malurile sau în albiile cursurilor de apă în timpul execuției subtraversărilor pentru asigurarea scurgerii apelor mari.</li> <li>- Pentru eliminarea pericolului infestării cu produse petroliere a solului și implici a apei subterane, se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor</li> <li>- Pentru evacuarea apelor menajere se vor utiliza wc-uri mobile, vidanjabile</li> </ul>

### 6.5.2 Surse de poluare a solului și impactul asociat în perioada de exploatare

În perioada de exploatare, nu există surse directe de poluare a solului.

## 6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

În capitolul 11 al prezentului memoriu este făcută descrierea detaliată a acestor areale precum și impactul potențial al lucrărilor propuse

Lucrările de execuție pot avea un potențial negativ, în cazul nerespectării tuturor condițiilor impuse de Factorii ce autorizează astfel de lucrări. Trebuie menționat că lucrările care se prevăd în siturile mai sus amintite nu, se fac într-o zonă în care există deja conductă, oarecum antropizată și nu sunt de natură să influențeze speciile de păsări pentru care au fost declarate siturile. Animalele, păsările în special caută zone adăpostite pentru depunderea și cloceala ouălor, culoarul conductei nefiind o zonă atractivă pentru acestea.

Pentru a diminua/evita acest impact sunt necesare unele măsuri specifice fiecărei etape cu efecte directe sau indirecte asupra biodiversității din zonă. În perioada de operare a conductei, în condiții normale de funcționare nu va exista un impact asupra florei și faunei din zonă.

### 6.6.1 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității

Măsurile propuse pentru diminuare /evitare a impactului asupra mediului în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare se regăsesc descrise și în capitolul 5.5 și care pot fi astfel concretizate în:

- prevenirea deteriorării suprafețelor ce vor fi ocupate temporar cu organizarea punctului de lucru precum și a suprafețelor învecinate amplasamentului pentru a evita pierderea /distrugerea /afectarea habitatelor faunistice caracteristice zonei, prin respectarea strictă a proiectului;
- respectarea strictă a culoarului de lucru;
- monitorizarea factorilor de mediu, în special a calității aerului, solului, apei și zgomotului în perioada de execuție a lucrărilor în vederea diminuării impactului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar existente în zona amplasamentului și în special în zona ce traversează o lungime de cca 1 km Aria Natura 2000 Cordonul Rusca Montana - Tarcu - Retezat
- limitarea dezvoltării de drumuri tehnologice anexe, în special în zona arealelor pentru evitarea distrugerii faunei și florei caracteristice acestuia și a perturbării speciilor caracteristice arealelor. Pentru accesul utilajelor și autovehiculelor în zona de lucru se recomandă folosirea drumurilor existente;
- umezirea periodică a drumurilor și a platformei de lucru, în special în perioadele de vară și funcție de condițiile climatice, în vederea diminuării emisiilor de praf din zona amplasamentului, a zonelor limitrofe;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și efectuarea inspecțiilor tehnice periodice în vederea evitării poluării accidentale cu hidrocarburi;
- managementul corespunzător atât al materialelor folosite (inclusiv a combustibililor și a celorlalte tipuri de materiale ce ar putea conține substanțe/compuși toxici) cât și al deșeurilor în vederea evitării eventualelor scurgeri pe sol care să conducă la modificarea calității acestui factor;
- colectarea controlată a tuturor tipurilor de ape uzate care ar putea rezulta în urma desfășurării activităților propuse a se realiza pe amplasamentului lucrării;
- refacerea vegetației în locurile în care aceasta a fost îndepărtată (acolo unde este cazul).

Constructorul are obligația ca la finalizarea lucrărilor să refacă amplasamentul

## **6.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Traseul conductei de transport gaze naturale, pe care s-au propus lucrările de reabilitare descrise în prezentul memoriu, este un traseu existent iar lucrările propuse nu vor ocupa permanent suprafețe suplimentare de teren ci numai temporar suprafețele prevăzute în proiect în vederea amenajării punctelor de lucru, a organizării de șantier, etc. De asemenea, în vederea deplasării materialelor necesare execuției lucrărilor, a personalului la punctele de lucru, etc se recomandă folosirea drumurilor existente, care ulterior vor fi readuse la starea inițială (în cazul în care vor suferi degradări pe perioada de execuție a lucrărilor).

Prin construcțiile propuse nu se modifică destinația și nici categoria de folosință a terenului, conform PUG-urilor aprobate.

### **6.7.1 Surse care pot afecta factorul social și măsuri pentru protecția acestuia**

În capitolul 5 a fost prezentat impactul potențial asupra patrimoniului arheologic, cultural și istoric precum și măsurile necesare pentru diminuarea impactului produs asupra factorului social atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de operare a conductei de transport gaze naturale care face obiectul prezentei documentații.

Reteaua de drumuri de exploatare din zona va permite accesul localnicilor la loturi agricole și de asemenea va fi posibil traficul vehiculelor și utilajelor la punctele de lucru fără a fi necesare drumuri noi. Nu vor fi afectate bunuri din patrimoniul istoric și cultural.

## **6.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

### **6.8.1 Tipuri de deșeuri produse pe perioada de execuție a lucrărilor**

Pe perioada de execuție a conductei de gaze vor rezulta în principal tipurile de deșeuri prezentate în tabelul 6.8.1 de mai jos și anume:

- deșeuri menajere (de tipul hârtie, plase, plastic, sticle, deșeuri alimentare) ce se vor colecta selectiv și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi transportate și depozitate la groapa de gunoi a localității celei mai apropiate, ori de câte ori este nevoie;
- deșeuri tehnologice de tipul: deșeuri metalice, deșeuri din lemn, deșeuri rezultate din reparații curente ale echipamentului (uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeuri metalice), electrozi de sudură etc. Conform Legii nr 211/2011 și art.18 din HG 856/20029, aceste deșeuri se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase. Tipuri de deșeuri produse pe perioada de operare a conductei și a stațiilor aferente.

Cantitățile de deșeuri pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări. Cea mai mare parte a deșeurilor inerte vor fi reciclate în lucrările de acoperire a conductei sau vor fi folosite pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme etc.

În bazele de utilaje și de producție se vor acumula deșeuri specifice activității acestora, respectiv cantități importante de uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice

(piese de schimb de la reparațiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane et

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabel 6.8.1 Tipuri de deseuri generate in perioada de realizare a lucrarilor**

Nr. Crt.	Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată <sup>1</sup>	Starea fizică <sup>2</sup>	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor -cantitatea prevăzută a fi generată- (t/an)		
							valorificată	eliminată	rămasă în stoc
1.	Menajer sau asimilabile		S	20 01 08	H9; H3.B	5551; 7470; 7483; 7511	-	integral	-
2.	Deșeuri de ambalaje (de hârtie și carton, de materiale plastice, metalice, de sticlă)		S	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 07			-	integral	-
3.	Nămol colectat în decantoarele din baza de producție		L	13 05 02			-	integral	-
4.	Deșeuri de la excavare (sol vegetal și material de decopertă)		S	17 05 04			parțial	parțial	-
5.	Deșeuri metalice		S	17 04 07			integral	-	-
6.	Uleiuri uzate		L	13 02			integral	-	-
7.	Deșeuri materiale construcții, inclusiv șarje beton rebutate		S	17 09 04			integral	-	-
8.	Deșeuri lemn		S	17 02 01		1533	partial	-	parțial
9.	Acumulatori uzați		S	16 06			integral	-	-
10.	Anvelope uzate		S	16 01 03		6024;	integral	-	-
11.	Filtre de ulei		S	16 01 07*	H5		-	integral	-
12.	Deșeuri textile contaminate (lavete)		S	15 02 02*	H5		-	integral	-
13.	Hârtie și deșeuri specifice activității de birou		S	17 04 07		3710	integral	-	-

<sup>1</sup> Nu au fost disponibile suficiente date pentru estimarea tuturor cantităților de deșeuri generate

<sup>2</sup> S – solid, L – lichid, SS - semisolid

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

Nr. Crt.	Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată <sup>1</sup>	Starea fizică <sup>2</sup>	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor -cantitatea prevăzută a fi generată- (t/an)		
							valorificată	eliminată	rămasă în stoc
14.	Electrozi de sudură		S				integral	-	-
15.	Ambalaje grunduri și vopsele		S	08 01 11			integral	-	-
16.	Deșeuri de la echipamente electrice și electronice		S	16 02 14			integral	-	-
17.	Rumeguș și resturi lemnoase rezultate de la defrișare (material lemnos de pe marginea drumurilor existente		S	17 02 01		1533	integral	-	-

### 6.8.2 Planul de management al deșeurilor

În conformitate cu reglementările în vigoare din România, deșeurile produse în perioada de execuție a reabilitărilor conductei de gaze vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor, sau valorificate. Conform prevederilor *Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului*, „persoanele juridice care desfășoară activități cu impact semnificativ asupra mediului sunt obligate să organizeze structuri proprii pentru protecția mediului”.

În acest sens, atât pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și pe cea de exploatare a conductei și stațiilor Constructorul este obligat să numească prin decizie o persoană responsabilă cu protecția mediului și gestionarea deșeurilor;

De asemenea

- se va elabora un plan de gestiune a deșeurilor;
- se vor deschide fișe de gestiune a deșeurilor, pe tipuri de deșeuri identificate;
- se va ține evidența deșeurilor produse, valorificate sau rămase în stoc.

Conform *Hotărârii Guvernului nr. 856/2002*, se va tine evidența gestiunii acestora, pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut la anexa 1 la actul legislativ mai sus menționat.

În conformitate cu art. 20, alin. 2 din *HG nr. 621/2005*, operatorii economici detinatori de deșeuri de ambalaje, au obligația:

- să asigure valorificarea și respectiv reciclarea deșeurilor de ambalaje prin mijloace proprii sau prin predarea către operatorii economici autorizați;
- să raporteze, la solicitarea autorităților locale pentru protecția mediului, cantitățile de deșeuri de ambalaje gestionate în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Colectarea deșeurilor se va face selectiv, în containere etichetate corespunzător.

În cadrul bazelor de producție se vor stabili zone pentru depozitarea în condiții de siguranță a deșeurilor, pe tipuri de deșeuri.

Containerele pentru colectare deșeuri valorificabile vor fi etichetate corespunzător. Containerele metalice pentru depozitarea uleiurilor uzate vor fi marcate cu tipul de ulei.

În cadrul bazelor de producție, ca și în amplasamentului lucrărilor, orice deșeu metalic va fi depozitat în locuri special amenajate în acest sens, respectiv container transportabil. Constructorul are în vedere valorificarea periodică a acestora, la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice.

Pe traseul conductei nu vor fi depozitate deșeuri metalice provenite de la reparațiile utilajelor, acestea urmând a se efectua la sediul firmei constructoare, în locuri special amenajate, destinate activității de întreținere a instalațiilor, utilajelor.

Celelalte tipuri de deșeuri vor fi colectate selectiv și vor fi depozitate temporar, în condiții de siguranță, până la eliminarea definitivă.

Deșeurile nu vor fi depozitate în apropierea cursurilor de apă.

Rumegușul și materialul lemons marunt, sunt deșeuri biodegradabile și vor putea fi depozitate pe o rampă de gunoi. Rumegușul va fi colectat și livrat firmelor specializate în valorificarea acestui tip de deșeu, sau va fi folosit drept combustibil solid.



REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “  
Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabel 4.1.2 Managementul deșeurilor în perioada de construcție**

<b>Amplasament</b>	<b>Tip deșeu</b>	<b>Cine/ce a generat deșeul</b>	<b>Mod de colectare/evacuare</b>	<b>Observatii</b>
Organizare punct de lucru și baza de aprovizionare	Hartie și deseuri specifice activității de birou	Activități de păstrare a evidentelor, supraveghere și dirigenție de șantier	Vor fi colectate și depozitate separate, în vederea valorificării	Se vor păstra evidente privind cantitățile eliminate
	Deseuri de la echipamente electrice și electronice	Echipamente electrice și electronice	Vor fi colectate și depozitate separate, în vederea valorificării	Se vor păstra evidente privind cantitățile eliminate
	Menajer sau asimilabile	Personalul care va desfășura activități în incinta bazei de producție	Se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la cea mai apropiată rampă de gunoi.	Se vor păstra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Deseuri de ambalaje (de hartie și carton, de material plastic, metalice, de sticlă)	Procesul de aprovizionare	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea valorificării	Se vor păstra evidente privind cantitățile eliminate
	Deseuri metalice	Rezultate din activitățile de întreținere a utilajelor	Vor fi colectate și depozitate temporar în incinta, pe platforme și/sau în containere specializate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu la unitățile specializate.	Reparațiile se vor efectua în spații special amenajate
	Uleiuri uzate	Uleiuri uzate de motor, transmisie și ungere provenite de la schimbările de ulei efectuate la vehicule, utilaje și echipamente	Vor fi colectate pe tipuri de containere metalice, ce se vor stoca în zona desemnată pentru depozitarea intermediară a deșeurilor. Uleiurile uzate vor fi preluate periodic, pe baza de comandă sau contract, de firme autorizate pentru colectarea și preluarea acestora sau vor fi eliminate final prin incinerare într-un incinerator autorizat, dacă valorificarea nu este posibilă.	Schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate  Se vor păstra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

<b>Amplasament</b>	<b>Tip deseuri</b>	<b>Cine/ce a generat deseul</b>	<b>Mod de colectare/evacuare</b>	<b>Observatii</b>
	Filtre de ulei	Provenite de la vehicule, utilaje si echipamente	Vor fi colectate in containere metalice amplasate in zona desemnata. Aceste deseuri vor fi eliminate eventual prin incinerare de catre firme autorizate, daca este necesar.	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Acumulatori uzati	Activitati de intretinere a utilajelor si autovehiculelor in cadrul atelierelor	Materiale cu potential toxic deosebit de ridicat, vor fi stocati si depozitati corespunzator, sub cheie, urmand sa fie valorificate prin unitati specializate	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Anvelope uzate	Activitati de intretinere a utilajelor si autovehiculelor in cadrul atelierelor	Vor fi depozitate in locuri special amenajate iar antreprenorul va gasi o solutie pentru eliminarea acestora.	Se interzice arderea. Se vor pastra stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Deseuri de lemn	Activitati curente de intretinere, ambalaje	Vor fi selectate, fiind eliminate functie de dimensiuni ca accesorii si elemente de sprijin in lucrarile de constructii. Functie de calitatea lor, vor putea fi valorificate ca lemn de foc pentru populatia din zona	
Amplasament lucrari	Menajer sau asimilabile	Personalul care va desfasura activitati in incinta organizarii punctelor de lucru	Se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Periodic vor fi transportate in conditii de siguranta la cea mai apropiata rampa de gunoi	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Deseuri metalice	Rezultate din activitatile de montare a conductei	Vor fi colectate si depozitate temporar in containere specializate. Vor fi valorificate in mod obligatoriu la unitatile specializate.	Se vor pastra evidente privind cantitatile eliminate

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

<b>Amplasament</b>	<b>Tip deseuri</b>	<b>Cine/ce a generat deseul</b>	<b>Mod de colectare/evacuare</b>	<b>Observatii</b>
	Deseuri textile contaminate cu produse petroliere (lavete)	Curatire conducta	Vor fi colectate in containere metalice amplasate in zona desemnata. Aceste deseuri vor fi	
			eliminate eventual prin incinerare de catre firme autorizate	
	Electozi de sudura	Activitati de sudare a conductelor	Vor fi colectate si depozitate separate, in vederea valorificarii	Se vor pastra evidente privind cantitatile eliminate
	Ambalaje grunduri si vopsele	Activitati de grunduire si vopsire	Vor fi colectate si depozitate separate, in vederea valorificarii	Se vor pastra evidente privind cantitatile eliminate

## 6.9 GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE ȘI PERICULOASE

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

- ✓ gaz, combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- ✓ lubrifianți (uleiuri, parafina);
- ✓ vopsele, diluant – folosite pentru lucrările de protecție a conductei
- ✓ lavete utilizate la curățirea conductei și impregnate cu solvenți organici.

Pot apărea unele probleme în timpul manevrării și utilizării acestor produse din partea constructorului. Personalul va respecta normele specifice ale lucrărilor pentru a asigura utilizarea acestor produse în condiții de siguranță. Manipularea, depozitarea și respectiv transportul acestor substanțe chimice se va face numai cu respectarea fișelor de securitate aferente fiecărui produs și a normelor de protecție muncii.

Alimentarea utilajelor se va face cu o cisternă, când este necesar. Utilajele vor fi aduse pe șantier în stare bună, cu revizia tehnică efectuată.

**Tabelul nr. 6.9.1**

### **Modul de depozitare al deșeurilor cu conținut de substanțe toxice și periculoase**

<b>Tip deșeu</b>	<b>Mod de colectare</b>
Lubrefianți	Se vor păstra în recipiente din plastic și se vor depozita în spații special amenajate
Acumulatori și uleiuri uzate	Materialele cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător cât și a manipulanților vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării
Vopsele, diluanți și lavete	Se vor depozita în organizarea de șantier în spații închise, în ambalaje originale sau în recipiente special (pentru lavete) până la colectarea de către firmele specializate cu care antreprenorul a încheiat în prealabil un contract în acest sens

.Deșeurile cu conținut de substanțe toxice și periculoase se vor transporta cu mijloace ce permit neexpunerea produsului la radiații solare și intemperii și respecta reglementările în vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor păstra în recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare precum și în spații aerisite, sigure, ferite de foc, radiații solare și de intemperii.

## **7 7. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

În perioada executiei lucrarilor propuse se vor monitoriza:

- starea de functionare a utilajelor si masinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare, zilnic;
- cantitati de deseuri pe tipuri – lunar;

Nu este cazul întocmirii unui program de monitorizare a calitatii factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor de realizare a tronsonului de conducta de transport gaze natural care face obiectul acestui studiu.

Pentru prevenirea, reducerea si înlaturarea efectelor negative accidentale rezultate ca urmare a lucrarilor de sapatura, personalul muncitor este obligat sa participe la instructajul de protectie a mediului si a muncii, care va fi efectuat de catre seful de santier. Personalul își va însusi normele corespunzatoare activitatii pe care o desfasoara.

Conductele de transport gaze naturale si instalatiile aferente sunt constructii ingineresti industriale si se încadreaza in categoria dotarilor tehnologice industriale. Verificarea si atestarea calitatii lucrarilor de montaj pentru conductele de transport gaze naturale si instalatiile tehnologice aferente sunt reglementate de *Ordonanta Guvernului nr. 95/1999*, aprobata cu modificari prin *Legea nr. 440/2002*.

## **8 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE**

### **8.1 Directiva 96/82/CE privind Controlul accidentelor majore care implica substanțe periculoase (SEVESO)**

Această directivă a fost transpusă în legislația română prin *Hotărârea Guvernului nr. 804 din 25 iulie 2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (cu modificările și completările ulterioare)*

Conform art. 4 din HG 804 /2007, punctul d), se specifică faptul că: “Prezenta hotărâre nu se aplică transportului de substanțe periculoase prin conducte, inclusive în stații de pompare, situate în afara amplasamentelor care intra sub incidența prevederilor prezentei hotărâri.”

### **8.2 Directiva 75/442/CEE privind gestionarea deșeurilor**

Având în vedere faptul că prezentul memoriu se referă la lucrări de reabilitare a unui tronson din conductă de transport gaze natural aflat în exploatare, se specifică faptul că lucrarea nu se supune *Directivei 75/442/CEE privind gestionarea deșeurilor* ci numai legislației naționale referitoare la modul de gestionare a deșeurilor în perioada de execuție a lucrărilor, așa cum se specifică și în capitolul 6.8.3. referitor la planul de management al deșeurilor.

### **8.3 Directiva 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC)**

Tipul de lucrări propuse a se realiza în vederea reabilitării tronsonului din conductă transport gaze naturale Craiova Segarcea nu se încadrează în prevederile *Directivei privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC)*.

### **8.4 Directiva 2004/42/CE privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solventilor organici în anumite vopsele, lacuri și în produsele de refinisare a suprafețelor vehiculelor**

Tipul de lucrări propuse a se realiza în vederea reabilitării tronsonului din conductă transport gaze naturale Ø16" MARPOD – VICTORIA II nu se încadrează în prevederile *Directivei 2004/42/CE privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solventilor organici în anumite vopsele, lacuri și în produsele de refinisare a suprafețelor vehiculelor*.

## **9 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII PUNCTULUI DE LUCRU**

Organizarile de santier propriu zise (a punctelor de lucru) vor fi mobile, se vor muta in raport cu desfasurarea lucrarilor, deci pentru acestea nu se pot indica pozitii kilometrice, ca la o organizare fixa. Cazarea lucrarilor se va face separat de organizari, in unitati de cazare din zona. Ca si utilaje si echipamente principale din dotarea executantului lucrarilor: excavator, buldozer, macarale-lansatoare, motocompresoare pentru probe pneumatice, agregate de sudura, sanii de montaj, motopompa pentru probe hidraulice si epuizmente.

La amplasarea organizarii de santier se va avea în vedere ca acesta sa se situeze în zone care sa permita folosirea utilitatilor existente (apa, canalizare, energie electrica, drumuri de acces, rampe de descarcare si depozitare material tubular, echipamente tehnologice, izolatii, etc.) si în care sa nu fie necesare demontari sau devieri de retele sau utilitati existente.

Impactul asupra factorilor de mediu si masurile necesare în vederea reducerii impactului se regasesc în capitolele anterioare prezentei documentatii.

## **10 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI**

Constructorul are obligatia ca, pentru tehnologia de executie, analize de materiale, probe de sudura, confectii, etc, sa ia toate masurile în vederea aplicarii si respectarii legilor, standardelor si normativelor de ultima ora (prezentate în cadrul memoriu tehnic, fara ca acestea sa fie limitative).

Constructorul are obligatia respectarii în totalitate a prevederilor proiectului, precum si a avizelor, acordurilor sau autorizatiilor factorilor interesati.

De asemenea, înainte de începerea lucrarilor, constructorul este obligat sa ia legatura si sa colaboreze cu beneficiarii (proprietarii) instalatiilor existente pe traseul si în vecinatatea conductelor de transport gaze naturale (în special pentru identificarea si localizarea cu precizie a instalatiilor subterane).

Dupa executia lucrarilor proiectate, terenurile afectate vor fi readuse, prin grija constructorului, la starea avuta initial.

În terenurile agricole, dupa acoperirea conductei, stratul vegetal se va reface astfel ca dupa tasare terenul sa ajunga la profilul initial.

Inainte de imprastierea stratului de sol vegetal pe orice teren, Antreprenorul va indeparta materialele nedorite si deseurile.

Transportul si depozitarea materialelor (deseurilor) rezultate din lucrarile de montare sau demontare a conductelor se va face doar în locuri care au destinatie speciala în acest scop.

## **11 PREZENTAREA SITURILOR NATURA CARE AR PUTEA FI POTENȚIAL AFECTATE DE REALIZAREA LUCRĂRILOR PROPUSE**

**11.1 Prezentarea sitului Natura ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat**  
(Descrierea succintă a proiectului, distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar, coordonatele geografice (Stereo 70 ) ale amplasamentului proiectului  
Principalele tipuri de lucrări propuse în vederea reabilitării tronsonului din conducta de transport gaze naturale  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ, care face obiectul acestui studiu, sunt prezentate în continuare, după cum urmează: 9 traversari aeriene, 9 Tiz - tronsoane care se repara prin reizolare , cuprind și defecte singulare, 2 tronsoane care se repara prin înlocuire

### **Traversari aeriene**

La traversările aeriene de cursuri de apă, canale, și văi existente și la cere urmează a se interveni, zonele supuse intervenției sunt:

1. partea subterană și interfața sol-aer;
2. partea supraterană (aeriană) a conductei;
3. elemente auxiliare sectorului aerian al traversării (elemente sparge-vânt, tuburi, etc...);
4. suportii (reazemele) traversării aeriene;
5. materialul tubular care prezintă defecte și care necesită reparare;
6. pilele de susținere și insulele de protecție.

Principalele operații ce se execută la lucrările de reparație a traversărilor aeriene cu conductele de gaze, autoportante sau simplu sprijinite, au fost prezentate în capitolul 3.

### **Refacerea izolației conductei cu coroziuni**

Aceste tronsoane au fost stabilite în funcție de condițiile din teren (fir conductă) și au în vedere zonele cu agresivitate mare a solului, precum și zonele care în datele "Raportului Inspecției" indică coroziuni superficiale, dar pe suprafețe extinse. Reizolarea tronsoanelor propuse se va executa în fir continuu, urmând pașii:

- se va identifica exact traseul conductei cu ajutorul detectorului de conducte, se montează țărugi pentru identificare traseu cu inscripția adâncimii de pozare a conductei în punctele respective;
- se va decoperta conducta mecanizat și manual astfel încât să nu se lezeze integritatea materialului tubular;
- se va îndepărta mecanizat și manual izolația veche de bitum, resturile de materiale se vor recupera din șanțul conductei;
- se va curăța mecanizat, prin sablare, suprafața materialului tubular la gradul de Sa 2,5, conform SR EN ISO 8501-1 : 2007;
- înainte de aplicarea izolației noi, toate defectele de coroziune acceptate existente pe aceste porțiuni se vor proteja utilizând inhibitori de coroziune și materiale de umplere; după aplicarea inhibitorilor de coroziune, cavitățile defectelor se vor umple cu material special (filler) pentru refacerea suprafeței exterioare a materialului tubular;
- la terminarea reizolării fiecărui tronson, executantul va întocmi fișa reparației.

Pentru reizolarea tronsoanelor de conductă se va utiliza un sistem de izolație foarte întărit pe baza de cauciuc butilic pe suport de polietilenă conform SR EN 12068, tip C 50, format din grund, mastic pentru netezirea sudurilor, bandă de protecție anticorozivă biadezivată cu grosimea de cel puțin 0,75 mm cu suprapunere de 50 % și bandă de protecție mecanică aplicată 50 % cu grosimea totală a sistemului de izolare de 3,00 mm, aplicată la rece, cu caracteristicile: aderență bandă-metal cât și bandă-bandă de cel puțin 25 N/10 mm.

În cazul în care pe tronsoanele care se vor reizola se vor identifica defecte de coroziune mai mari decât cele detectate de PIG-ul inteligent (40 % considerate ca neacceptate) acestea se vor măsura cu șubler de adâncime, întocmindu-se în acest caz fișa de reevaluare.

### **Refacerea defectelor singulare**

Având în vedere experiența celorlalte lucrări de reparare conducte inspectate, reizolarea trebuie să fie pe o lungime care să cuprindă porțiunea între sudură circulară amonte și defectul care se repară cu materiale compozite plus 2,00 m, lungime care corespunde cu modul de căutare (identificare) a unui



defect singular, astfel încât să nu rămână zone de intervenție neizolate. Majoritatea defectelor sunt localizate în partea de jos a conductei, între orele 4 și 8. Reizolarea acestor zone se va face cu un sistem de izolare foarte întărit C 50 de cel puțin 3,00 mm, conform SR EN 12068 : 2008 aplicat la rece, compus din grund, mastic pentru netezirea suprafețelor în zona sudurilor înainte de aplicarea benzilor, banda de protecție anticorozivă biadezivată de cel puțin 0,75 mm grosime cu suprapunere de 50 % și banda de protecție mecanică cu suprapunere de 50 %. Se va izola inclusiv și materialul compozit cu care s-a reparat defectul.

#### **Ariile naturale protejate din zona limitrofă amplasamentului lucrărilor**

Traseul conductei de transport gaze naturale are o lungime totală de 8559 km traversează, pe tronsonul care face obiectul prezentului studiu, cca 1 km arealul ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat (așa cum se poate observa și din figura de mai jos). Avnd în vedere suprafața de lucru se poate estima ca din suprafața totală a sitului 24.443 ha se va ocupa temporar o suprafață de 1,6 ha adică un procent de 0,006.

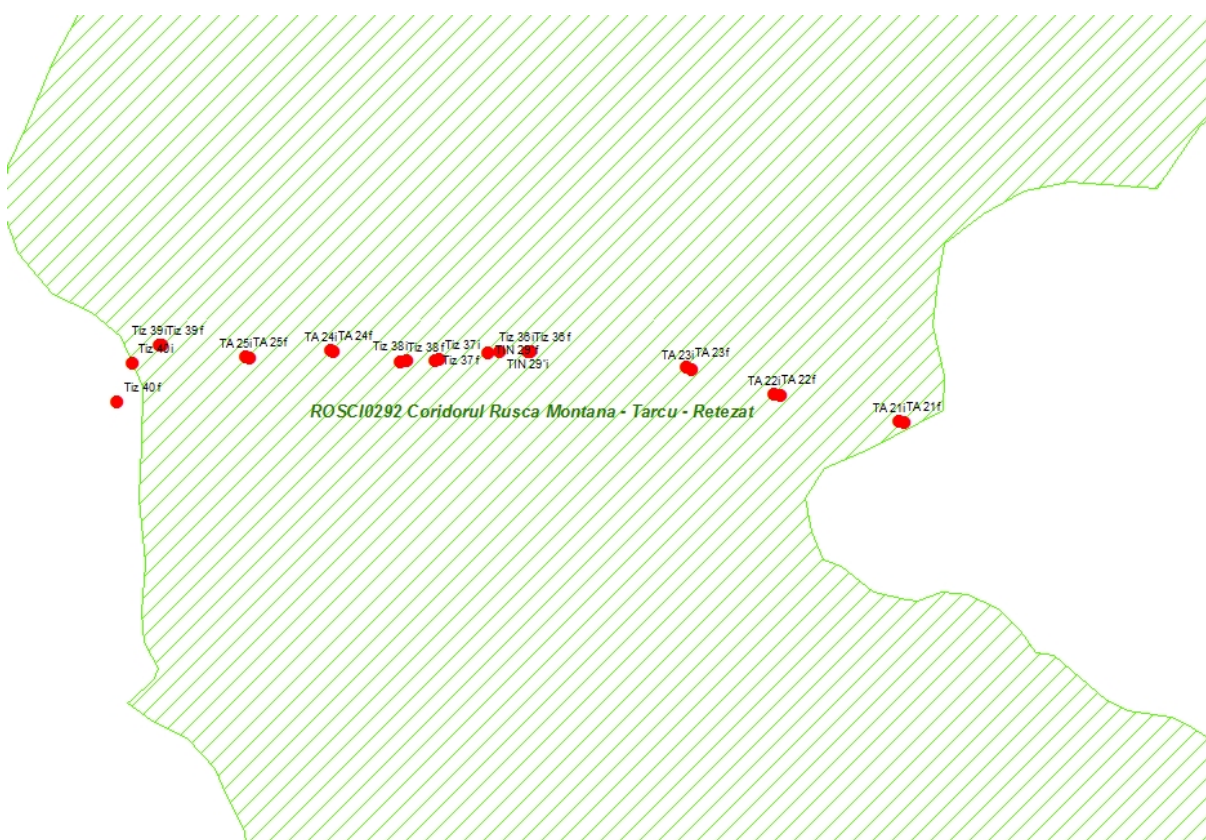


Fig. 11.1

#### **Coordonatele geografice (stereo 70 ) ale amplasamentului proiectului**

Se menționează faptul că fiecare din lucrările propuse a se realiza pentru reabilitarea tronsonului de conductă care face obiectul acestui studiu, s-au bazat pe ridicările topografice în coordonate STEREO 70, puncte ce sunt prezentate în tabelul de mai jos, după cum urmează:

Tabelul nr. 11-1 Cordoanare STEREO 70 ale amplasamentului lucrărilor in sit

Coordonatele STEREO 70		
Nume punct	y (coordonate N)	x (coordonate E)
TA 21i	447559,556	321276,293
TA 21f	447563,783	321256,584
TA 22i	447658,709	320826,504
TA 22f	447662,734	320802,250
TA 23i	447750,152	320501,966
TA 23f	447759,869	320483,343
Tiz 36i	447817,306	319912,047
Tiz 36f	447817,291	319900,385
TIN 29'i	447815,239	319797,037
TIN 29'f	447812,288	319754,997
Tiz 37i	447786,716	319577,639
Tiz 37f	447785,161	319566,023
Tiz 38i	447781,692	319462,349
Tiz 38f	447781,051	319439,033
TA 24i	447814,871	319194,211
TA 24f	447821,502	319181,962
TA 25i	447791,607	318888,613
TA 25f	447797,521	318871,124
Tiz 39i	447839,970	318569,117
Tiz 39f	447839,733	318558,152
Tiz 40i	447772,616	318456,755
Tiz 40f	447633,639	318403,705

### 11.1.1 Numele, codul și alte detalii descriptive ale ariilor protejate de interes comunitar intersectate de proiect

#### ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat

Prin Ordinul nr. 2387/2011, pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului și dezvoltării durabile nr 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, a fost identificat și descris situl de importanță comunitară ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat amplasat astfel:

- județul Hunedoara pe 74% din suprafața județului în localitățile: Densuș (55%), Lunca Cernii de Jos (7%), Râu de Mori (16%), Sarmisegetuza (47%);
- județul Caraș -Severin pe 26% din suprafața județului în localitățile: Băuțar (34%), Marga (<1%), Rusca Montană (<1%), Zăvoi (<1%).

Conform Formularului Standard Natura 2000 al ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat situl prezinta urmatoarele caracteristici:

- suprafața: 24.443 ha
- coordonate: Latitudine N 45° 28' 27" Longitudine E 22° 42' 22"
- suprafața acestuia se încadrează în regiunea biogeografică Alpină.
- altitudinea medie este de 1122 m (maxima 2194 și minima 451 m).

#### Caracteristici generale ale sitului

Situl include zone împădurite compacte, tipurile de pădure principale fiind făgetele și molidișurile, dar sunt prezente și tufărișurile de jneapăn și smârdar, gorunetele și goruneto-cărpinetele. Situl are o suprafață de 24741 ha și se află în raza teritorial administrativă a judeșeleor Caraș-Severin și Hunedoara.

#### Calitate și importanță

Sit important pentru carnivorele mari (lup, urs și râs) contribuie la eficiența și coerența rețelei Natura 2000 făcând parte din rețeaua de situri care conectează Munții apuseni cu Carpații Meridionali. Împreună cu siturile Natura 2000 Coridorul Podișul Lipovei – Poiana Ruscă, Ținutul Pădurenilor și Rusca Montană, formează coridorul ecologic în regiunea Munților Pouana Ruscă care, în nord, se continuă cu coridorul ecologic din Munții Apuseni, iar în sud, pătrunde în zonele cu densități ridicate ale carnivorelor mari din Carpații Meridionali.

Conservă habitate favorabile pentru toate cele trei specii de carnivore mari și include singurul sector permeabil al drumului național DN68 care, în rest, acționează ca o barieră ecologică majoră între Munții Poiana ruscă și Munții Țarcului.

#### **Vulnerabilitatea sitului**

Impactul negativ al DN68 care acționează ca barieră ecologică poate fi amplificat de viitoare dezvoltări antropice în zonă.

Braconajul este un factor cu impact negativ major în cazul coridoarelor ecologice iar exploatarea forestieră pot influența negativ, direct și indirect, dispersia animalelor.

#### **Planuri de management ale sitului**

Nu există plan de management al sitului.

#### **Activitățile antropice care au efect asupra sitului sunt:**

##### Activități în interiorul sitului

- managementul forestier general cu o influență medie, negativă pe 75% din suprafața sitului;
- braconaj, otrăvire, capcane cu o influență mare, negativă pe 50% din suprafața sitului;
- drumuri și drumuri auto cu influență mare, negativă pe 10% din suprafața sitului;
- vehicule motorizate cu o influență medie, negativă pe 25% din suprafața sitului;
- locuri de campare și zone de parcare pentru rulote cu o influență scăzută, negativă pe 15% din suprafața sitului;
- vânătoare cu o influență medie, negativă pe 80% din suprafața sitului;
- poteci, trasee, trasee pentru ciclism cu o influență scăzută, negativă pe 10% din suprafața sitului;
- plimbare, călărie și vehicule nemotorizate cu o influență scăzută, neutră pe 15% din suprafața sitului;
- antagonism cu animale domestice cu o influență medie, negativă pe 30% din suprafața sitului.

##### Activități în jurul sitului

- ✓ managementul forestier general cu o intensitate medie, negativă pe 70% din suprafața sitului;
- ✓ braconaj, otrăvire, capcane cu o influență medie, negativă pe 50% din suprafața sitului;
- ✓ drumuri, drumuri auto cu o influență ridicată, negativă pe 50% din suprafața sitului;
- ✓ antagonism cu animale domestice cu o influență medie, negativă pe 40% din suprafața sitului;
- ✓ vânătoare cu o influență medie, negativă pe 50% din suprafața sitului;
- poteci, trasee, trasee pentru ciclism cu o influență scăzută, negativă pe 10% din suprafața sitului;
- vehicule motorizate cu o influență medie, negativă pe 20% din suprafața sitului.

**11.1.2 Tipuri de habitate și specii din anexa Directivei Consiliului 92/43/CEE  
enumerată în Formularul Standard al sitului și evaluarea în ceea ce privește  
prezența acestora în zona proiectului**

Lista cu tipurile de habitate și specii din Directiva Consiliului 92/43/CEE și care sunt enunțate în formularul Standard al sitului se regăsește prezentată în tabelul de mai jos iar Formularul Standard se regăsește anexat prezentului studiu (Anexa nr.2 – Formularul Standard Natura 2000 *ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat*).

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

**Tabelul nr. 11.2 Tipuri de habitate descrise în formularul standard al sitului și evaluarea privind posibila prezență în zona proiectului:**

Cod	Denumire habitat	Date bio ecologice	Identificarea habitatului in perimetrul proiectului de investitii
91V0	<b>Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion)</b>	<p>-reprezentare 8,9% - bună (B) din suprafața sitului</p> <p>-starea de conservare excelentă (A)</p> <p>1) Păduri de <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fagus sylvatica</i> – <i>Abies alba</i>, <i>Fagus sylvatica</i> – <i>Abies alba</i> – <i>Picea abies</i> și <i>Fagus sylvatica</i> – <i>Carpinus betula</i> din Carpații românești, ucranieni și din estul Serbiei și din dealurile subcarpatice, din alinața <i>Symphyto cordati</i> – <i>Fagion</i>, cu specii tipice de <i>Fagetalia</i>, dezvoltate pe substrat neutre, bazice și uneori acide. .</p> <p>2) <u>Plante</u>: <i>Symphytum cordatum</i>, <i>Cardamine glanduligera</i> (syn. <i>Dentaria glandulosa</i>), <i>Hepatica transsilvanica</i>, <i>Pulmonoria Rubra</i>, <i>Leucanthemum waldsteinii</i>, <i>Silene heuffelii</i>, <i>Saxifraga rotundifolia</i> subsp. <i>heuffelii</i>, <i>Primula elatior</i> subsp. <i>leucophylla</i>, <i>Hieracium rotundatum</i>, <i>Galium kitaibelianum</i>, <i>Moehringia pendula</i>, <i>Festuca drymeja</i>.</p> <p><b>Corespondente românești: R4101, R4103, R4104, R4108, R4109, R4116</b></p>	<p>Habitatul nu se regăsește în zona de impact al proiectului</p> <p>Investiția nu are impact asupra acestui tip de habitat .</p> <p>Impactul direct și indirect prognozat este zero.</p>
9110	<b>Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum</b>	<p>-reprezentare 28,3% - excelentă (A) din suprafața sitului</p> <p>-starea de conservare excelentă (A)</p> <p>1) Păduri de <i>Fagus sylvatica</i> și, în munții mai înalți, de <i>Fagus sylvatica</i>-<i>Abies alba</i> sau de <i>Fagus sylvatica</i>-<i>Abies alba</i>-<i>Picea abies</i>, dezvoltate pe soluri acide din domeniul medio-european al Europei centrale și central-nordice, cu <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Polytrichum formosum</i> și adesea <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>.</p> <p>Sunt incluse următoarele subtipuri:</p> <p>41.111 Păduri medio-europene colinare de fag cu <i>Luzula</i>. Pădurile acidofile de <i>Fagus sylvatica</i> din lanțurile hercinice puțin înalte și Lorena, din etajul colinar al lanțurilor hercinice înalte, din Jura, de la marginea Alpilor, din dealurile sub-panonice occidentale și intra-panonice, însoțite în mică măsură sau deloc de conifere apărute spontan, și în general cu un amestec de <i>Quercus petraea</i>, sau în anumite cazuri, <i>Quercus robur</i>, în coronament.</p> <p>41.112 Păduri medio-europene montane de fag cu <i>Luzula</i>. Pădurile acidofile de <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fagus sylvatica</i> și <i>Abies alba</i> sau <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i> și <i>Picea abies</i> din etajele montan și montan superior ale lanțurilor hercinice înalte, de la Vosgi și Pădurea Neagră la patruleterul boemian, Jura, Alpi, Carpați și platoul bavarez.</p> <p>2) <u>Plante</u>: <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Polytrichum formosum</i> și adesea <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>.</p> <p><b>Corespondente românești: R4102, R4105-4107, R4110</b></p>	<p>Habitatul nu se regăsește în zona de impact al proiectului</p> <p>Investiția nu are impact asupra acestui tip de habitat .</p> <p>Impactul direct și indirect prognozat este zero.</p>
9410	<b>Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din</b>	<p>-reprezentare 26,6 % - excelentă (A) din suprafața sitului</p>	<p>Habitatul nu se regăsește în zona de impact al proiectului</p>

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

Cod	Denumire habitat	Date bio ecologice	Identificarea habitatului in perimetrul proiectului de investitii
	<b>regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)</b>	<p>-starea de conservare excelentă (A)</p> <p>1) Păduri de conifere subalpine și alpine (dominate de <i>Picea abies</i> și <i>P. orientalis</i>).</p> <p>Subtipuri:</p> <p>42.21 – Păduri de molid subalpine din Alpi și Carpați. <i>Piceetum subalpinum</i> Păduri de <i>Picea abies</i> din etajul subalpin inferior și din stațiuni particulare (extrazonale) ale etajului montan, în Alpii externi, intermediari și interiori; în ultimul caz, acestea sunt adesea o continuare a pădurilor montane de molid de la 42.22.</p> <p>Molizii sunt adesea piperniciți sau prezintă un habitus columnar și sunt asociați unui strat ierbos-subarbustiv cu evidente afinități subalpine. Păduri de <i>Picea abies</i> din etajul subalpin inferior al Carpaților.</p> <p>42.25 – Păduri de molid perialpine. Formațiuni spontane de <i>Picea abies</i>, care ocupă enclave altitudinale sau edafice în aria de răspândire a altor tipurilor de vegetație ce sunt predominante în etajul montan al Alpilor externi, Carpaților, munților Dinarici, Jura, lanțului hercinic, în etajul subalpin al munților Jura, catenei vestice hercinice și al munților Dinarici.</p> <p>2) <u>Plante</u>: <i>Picea abies</i>, <i>Vaccinium spp.</i></p> <p><b>Corespondente românești: R4203, R4205, R4206, R4207, R4208, R4209, R4212, R4214</b></p>	<p>Investiția nu are impact asupra acestui tip de habitat .</p> <p>Impactul direct și indirect prognozat este zero.</p>
4070	<b>Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> si <i>Rhododendron myrtifolium</i></b>	<p>-reprezentare 5% - bună (B) din suprafața sitului</p> <p>-starea de conservare bună (B)</p> <p>1) Formațiuni de jneapăn (<i>Pinus mugo</i>), de obicei cu <i>Rhododendron spp.</i>, din partea estică și uscată a catenei interne a Alpilor, nordul și sud-estul catenei externe a Alpilor, sud-vestul Alpilor și munților Jura elvețieni, lanțurile estice hercinice, Carpați, Apenini, munții Dinarici și zonei Pelagonice învecinate, Pirin, Rila și lanțul balcanic.</p> <p>2) <u>Plante</u>: <i>Pinus mugo</i>, <i>Rhododendron myrtifolium</i> (syn. <i>R. kotschyi</i>), <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Homogyne alpina</i>.</p> <p><b>Corespondente românești: R3105</b></p>	<p>Habitatul nu se regăsește în zona de impact al proiectului</p> <p>Investiția nu are impact asupra acestui tip de habitat .</p> <p>Impactul direct și indirect prognozat este zero.</p>
9170	<b>Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i></b>	<p>-reprezentare 2% - bună (B) din suprafața sitului</p> <p>-starea de conservare bună (B)</p> <p>1) Păduri de <i>Quercus petraea</i> și <i>Carpinus betulus</i> din regiunile cu climat subcontinental în cadrul arealului central-european a lui <i>Fagus sylvatica</i>, dominate de <i>Quercus petraea</i> (41.261). Sunt incluse și pădurile asemănătoare de stejar și tei din regiunile est-europene și central-est-europene cu climat continental, la est de arealul lui <i>F. sylvatica</i> (41.262).</p>	<p>Habitatul nu se regăsește în zona de impact al proiectului</p> <p>Investiția nu are impact asupra acestui tip de habitat .</p> <p>Impactul direct și indirect prognozat este zero.</p>

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT “

Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu

Cod	Denumire habitat	Date bio ecologice	Identificarea habitatului in perimetrul proiectului de investitii
		<p>2) <u>Plante:</u>                      41.261 - <i>Quercus petraea</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>S. domestica</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Convallaria majalis</i>, <i>Carex montana</i>, <i>C. umbrosa</i>, <i>Festuca heterophylla</i>;                      41.262 – <i>Quercus petraea</i>, <i>Q. robur</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Acer platanoides</i>, <i>Carpinus betulus</i>.</p> <p><b>Corespondente românești: R4123, R4128</b></p>	
6520	Fânețe montane	<p>-reprezentare 2,5% - bună (B) din suprafața sitului                      -starea de conservare bună (B)</p> <p>1) Fânețe mezofile bogate în specii din etajele montan și subalpin (majoritatea peste 600 metri), dominate de obicei de <i>Trisetum flavescens</i> și cu <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Viola cornuta</i>, <i>Astrantia major</i>, <i>Carum carvi</i>, <i>Crepis mollis</i>, <i>C. pyrenaica</i>, <i>Polygonum bistorta</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>S. vulgaris</i>, <i>Campanula glomerata</i>, <i>Salvia pratensis</i>, <i>Centaurea nemoralis</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Crocus albiflorus</i>, <i>Geranium phaeum</i>, <i>G. sylvaticum</i>, <i>Narcissus poeticus</i>, <i>Malva moschata</i>, <i>Valeriana repens</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Pimpinella major</i>, <i>Muscari botryoides</i>, <i>Lilium bulbiferum</i>, <i>Thlaspi caerulescens</i>, <i>Viola tricolor subsp. subalpina</i>, <i>Phyteuma halleri</i>, <i>P. orbiculare</i>, <i>Primula elatior</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> și multe altele.</p> <p>2) <u>Plante:</u> <i>Trisetum flavescens</i>, <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Viola cornuta</i>, <i>Astrantia major</i>, <i>Carum carvi</i>, <i>Crepis mollis</i>, <i>Polygonum bistorta</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>S. vulgaris</i>, <i>Campanula glomerata</i>, <i>Salvia pratensis</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Geranium phaeum</i>, <i>G. sylvaticum</i>, <i>Narcissus poeticus</i>, <i>Malva moschata</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Pimpinella major</i>, <i>Muscari botryoides</i>, <i>Lilium bulbiferum</i>, <i>Thlaspi caerulescens</i>, <i>Viola tricolor subsp. subalpina</i>, <i>Phyteuma orbiculare</i>, <i>Primula elatior</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i>, <i>Alchemilla spp.</i>, <i>Cirsium heterophyllum</i>.</p> <p><b>Corespondente românești: R3801, R3803, R3804</b></p>	<p>Habitatul nu se regăsește în zona de impact al proiectului</p> <p>Investiția nu are impact asupra acestui tip de habitat .</p> <p>Impactul direct și indirect prognozat este zero.</p>

- **Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE** cuprinse în formularul standard al sitului și evaluarea privind posibila prezență în zona supusă investiției:

Speciile de mamifere reprezentative pentru sit sunt: *Ursus arctos* (cod 1354), *Canis lupus* (cod 1352), *Lynx lynx* (cod 1361) și *Lutra lutra* (cod 1355). Acestea sunt, conform datelor furnizate de formular standard Natura 2000, specii rezidente aflate în perioada de pasaj.

Din punctul de vedere al mărimii și densității populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național, se încadrează în categoria „C” ( $2 \geq p > 0\%$ ), cu o stare bună de conservare – „B”, excepție făcând specia *Lynx lynx* a cărei stare de conservare este medie sau redusă - „C”. Referitor la gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei este o populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă („C”). Evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei are o „valoare bună” – „B”, excepție făcând specia *Lynx lynx* a cărei evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei are o „valoare cobsiderabilă” – „C”.

- **Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE** cuprinse în formularul standard al sitului și evaluarea privind posibila prezență în zona supusă investiției

Pe baza informațiilor furnizate de formularul standard se constată că specia de amfibieni prezente în sit este *Bombina variegata* (cod 1193). Este o specie rezidentă, care, din punctul de vedere al mărimii și densității populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național, se încadrează în categoria „C” ( $2 \geq p > 0\%$ ), cu o stare bună de conservare – „B”. Referitor la gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei este o populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă („C”). Evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei are o „valoare bună” – „B”.

### 11.1.3 Prezența și efectivele de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Lucrările prevăzute în proiect sunt situate în zone din apropierea localităților, habitatele fiind antropizate: câmpuri agricole, pășuni, drumuri, terenuri virane.



Astfel, pe teritoriul ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat, conducta traversează pășuni și terenuri agricole. Speciile prezente aici sunt cele comune, specifice localităților rurale și împrejurimilor. Habitatele din zona conductei de gaze sunt caracterizate de pajiști puternic antropizate de pășunatul excesiv, drum național (DN68 - aflat în imediata apropiere), câmpuri agricole. Nici unul din habitatele protejate, menționate în formular nu este prezent. Dintre speciile de mamifere menționate în formular nici una nnu se regăsește pe teren, decât poate în tranzit în special datorită prezenței drumului național care este eintens circulat.



#### 11.1.4 Impactul potențial al proiectului asupra siturilor Natura 2000 și asupra speciilor și habitatelor din ariile protejate de interes comunitar

Tronsonul conductei  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,, care face obiectul acestui studiu și care este supus lucrărilor de reabilitare (descrise în capitolele anterioare), traversează *ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat* așa cum se poate observa și din figura de mai sus (figura nr.11.1) pe o distanță de aproximativ 1 km.

##### 11.1.4.1 Impactul potențial al proiectului asupra sitului Natura 2000 *ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat*

###### o *Impactul asupra habitatelor de interes comunitar*

Habitatele de interes comunitar, descrise în formularul Standard al arealului, nu se află în perimetrul zonei de lucru pentru reabilitarea tronsonului din conducta de transport gaze naturale. Astfel, **nu se anticipează nici un impact asupra acestor tipuri de habitate.**

În cazul vegetației existente în zonă, aceasta este formată în special din specii ierboase comune, ruderales, unele chiar invazive, fără interes conservativ.

###### o *Impactul asupra speciilor de mamifere de interes comunitar*

Conform formularului standard Natura 2000, în zona arealului nu sunt prezente speciile de mamifere.

###### o *Impactul asupra speciilor de amfibieni și reptile de interes comunitar*

Lucrările pot deranja temporar habitatul speciei *Bombina variegata* însă nu se anticipează ca investiția va avea un impact semnificativ asupra speciei. Se recomandă evitarea pe cât posibil a formării de șanuri artificiale cu apă unde specia ar putea depune pontă.

#### 11.1.5 Măsuri de diminuare a impactului

Proiectul propus are un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost delcitate siturile Natura care intersecționează traseul conductei. În vederea păstrării stării de conservare a speciilor și habitatelor propunem ca măsuri de diminuare a impactului:

- suprafețele ocupate inițial de vegetație, în situația în care au fost ocupate temporar de lucrările organizării de șantier sau a punctelor de lucru, vor fi amenajate astfel încât să se asigure revegetalizarea naturală a acestora;
- colectarea materialelor rezultate din lucrările de demontare, curățare, șablare și gestionarea corespunzătoare a deșeurilor conform cerințelor legale;
- controlul deversării de ape uzate menajere sau apele provenire de la operația de curățare și testare a conductei pentru a nu afecta calitatea corpurilor de apă din zona arealelor ce sunt traversate de conducta de transport gaze naturale;
- folosirea de utilaje la care poluarea sonică să fie redusă, astfel încât să nu fie perturbate speciile de păsări din vecinătate;
- se interzice utilizarea instalațiilor și /sau a autovehiculelor cu defecțiuni și improvizații;
- se recomandă utilizarea drumurilor de acces existente a se reduce suprafața afectată de lucrări;
- se interzice depozitarea deșeurilor în vecinătatea amplasamentului din zona arealelor;
- se interzice efectuarea lucrărilor de reparații a utilajelor pe amplasamentul proiectului situat în interiorul arealelor. Eventualele reparații sau intervenții asupra utilajelor se vor efectua în unități specializate amenajate în afara zonelor protejate;

REPARAȚIA CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE NATURALE  $\Phi$  20" BĂCIA – CARANSEBEȘ,  
ÎN URMA INSPECȚIEI CU PIG INTELIGENT "

*Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu*

---

- în cazul lucrărilor de întreținere a obiectivelor, antreprenorul are obligația delimitării zonei de lucru pentru a preveni distrugerea habitatelor;
- scurtarea timpului de lucru pe cât posibil în interiorul arealelor în cadrul operațiilor de înlocuire /reparații ale tronsoanelor de conductă pentru a evita afectarea speciilor mari de mamifere (șanțurile deschise pot produce accidentarea acestora).

## 12 CONCLUZII

Pe perioada de execuție a lucrărilor, impactul asupra corpurilor de apă depinde în principal de:

- ✓Dotarea organizărilor de șantier și modul de management al acestora
- ✓Metoda de traversare a cursurilor de apă
- ✓Managementul deșeurilor și a altor substanțe periculoase
- ✓Starea tehnică a utilajelor
- ✓Eficacitatea tratării apelor utilizate pentru hidroteste

Prin măsurile propuse pentru organizarea de șantier se consideră că impactul asupra corpurilor de apă este local și foarte scăzut fiind resimțit numai pe durata construcției.

Impactul asupra corpurilor de apă de suprafață în cazul traversărilor aeriene, poate fi diminuat dacă lucrările sunt executate în perioadele secetoase sau de debite mici. Nu se anticipează un impact semnificativ asupra alimentărilor cu apă din avalul traversării.

Organizările de șantier și stațiile aferente construcției conductei au prevăzute sisteme de colectare și epurare a apelor uzate menajere, impactul acestor ape fiind scăzut și numai în caz de deteriorare a instalațiilor prevăzute

În regim de funcționare normală, conductele de transport gaze nu provoacă emisii.

Pierderile la exploatare apar ca urmare a:

- Scurgerilor eventuale de gaze prin microfisurile și perforările conductelor sistemului de transport - care pot fi depistate doar prin detectare;
- Deetanșării imbinărilor prin flansa sau filet al echipamentului aferent rețelelor și instalațiilor pentru transportul gazelor (robinete, separatoare, filtre etc.);
- Deetanșării zavoarelor robinetelor de purjare;
- Deetanșării presgarniturii și altor etanșeri;
- Deetanșării conductelor de impuls ale aparatelor de măsură și control precum și sistemelor de automatizare;
- Deetanșării presgarniturii tijelor de manevra ale robinetelor și vanelor subterane de rețea.

Intervențiile pe conductele de transport se execută după evacuarea controlată a gazelor de pe tronsonul de conductă avariat sau aflat în revizie.

În condiții normale de funcționare, conducta de transport gaze naturale nu constituie o sursă de poluare a solului, subsolului și respectiv a pânzei freatice.

În caz de intervenții la conductele de gaze, o parte din sursele difuze prezentate la capitolul organizare de șantier pot fi activate, respectiv:

- poluări accidentale cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor sau manevrării necorespunzătoare a combustibilului la alimentarea utilajelor;
- poluări accidentale ca urmare a depozitării necontrolate a deșeurilor

Intocmit,

ing. Valeria Nicoleta Gatu