



EPC

CONSULTANȚĂ
DE MEDIU

PARTENERIAT CU NATURA



MEMORIU DE PREZENTARE

Forajul sondei 213 Bibești – Amenajare drum de
acces și careu foraj sondă

AMROMCO ENERGY SRL

MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

Forajul sondei 213 Bibești – Amenajare drum acces și careu sondă

Colectiv de elaborare (CE):

Ing. Vlad DINU (VD)

Descrierea documentului și revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calcul	
00	Draft intern	14 Mai 2019	CE	AD	AD	-
01	Memoriu de prezentare	17 Mai 2019	CE	AD	AD	MN
Referință document:		Memoriu de prezentare_Forajul sondei 213 Bibești_rev01				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
01	APM Gorj	1,2	Printat, Electronic	Public
	Amromco Energy SRL	3	Printat, Electronic	
	EPC Consultanță de mediu SRL	1	Electronic	

Verificat:

Aprobat:

Ing. Alexandra DOBA (AD)
Director Tehnic

Dr. Ecol. Marius NISTORESCU (MN)
Director General



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. EPC Consultanță de Mediu

cu sediul în: București, Sos. N. Titulescu, nr. 16, bl. 22 ap. 25, sector 1

Telefon/fax: 021 3355195, e-mail: office@epcmediu.ro

Cod fiscal RO 13280921 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/7554/2000

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 209* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **05.03.2015**

Reînnoit cu data de : **14.04.2015**

Valabil până la data de : **14.04.2020**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT

A NU SE COPIA

CUPRINS

I.	DENUMIREA PROIECTULUI.....	9
II.	TITULARUL PROIECTULUI.....	9
III.	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT.....	11
III.1	Rezumatul proiectului.....	11
III.2	Justificarea Necesității Proiectului.....	12
III.3	Valoarea Investiției.....	12
III.4	Perioada de implementare propusă.....	12
III.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului.....	13
III.6	CARACTERISTICILE PROIECTULUI	13
III.6.1	Profilul și capacitățile investiției	13
III.6.2	Descrierea instalațiilor.....	14
III.6.3	Flux tehnologic	19
III.6.4	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	21
III.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	22
III.6.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	24
III.6.7	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	25
III.6.8	Resursele naturale folosite în construcție/demolare	25
III.6.9	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	25
III.6.10	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	31
III.6.11	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	32
III.6.12	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului.....	33
III.6.13	Alte autorizații cerute pentru proiect	33
IV.	DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	34
V.	DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	34
V.1	Distanța față de granițe	37
V.2	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural.....	37

V.3	Hărți, forografii ale amplasamentului	38
V.3.1	Folosințele actuale și planificate ale terenului, atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia	38
V.3.2	Politici de zonare și de folosire a terenului	38
V.3.3	Areale sensibile	38
V.3.4	Coordonate geografice ale amplasamentului proiectului.....	38
V.3.5	Detalii privind orice alternativă de amplasament care a fost luată în considerare	39
VI.	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....	40
VI.1	Protecția calității apelor.....	40
VI.1.1	Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	40
VI.1.1	Stațiile și instalații de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute	43
VI.2	Protecția aerului	43
VI.2.1	Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri.....	43
VI.2.1	Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.....	48
VI.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	49
VI.3.1	Surse de zgomot și de vibrații.....	49
VI.3.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	50
VI.4	Protecția împotriva radiațiilor	51
VI.4.1	Surse de radiații.....	51
VI.4.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor	51
VI.5	Protecția solului și a subsolului.....	51
VI.5.1	Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime	51
VI.5.2	Lucrările și dotările pentru protecția solului, subsolului și apelor freatice	52
VI.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	54
VI.6.1	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect.....	54
VI.6.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.....	55
VI.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	56
VI.7.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele.....	56

VI.7.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public	57
VI.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea	58
VI.8.1	Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislație europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate.....	58
VI.8.2	Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate	61
VI.8.3	Planul de gestionare a deșeurilor.....	61
VI.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	62
VI.9.1	Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse.....	62
VI.9.2	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.....	65
VII.	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	67
VII.1	Natura impactului.....	67
VII.2	Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate) 67	
VII.3	Magnitudinea și complexitatea impactului.....	68
VII.4	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	69
VII.5	Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului 69	
VII.6	Natura transfrontalieră a impactului	69
VIII.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	70
IX.	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE	72
IX.1	Justificarea încadrării proiectului	72
IX.2	Menționarea planului/ programului/strategiei/documentului de planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat	72
X.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	73
X.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	73
X.2	Localizarea organizării de șantier.....	73
X.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor din cadrul organizării de șantier	74
X.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier	76

X.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	76
XI.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII.....	78
XI.1	Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea lucrărilor	78
XI.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	78
XI.3	Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației	80
XI.4	Modalități de refacere a stării inițiale/ reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului .	81
XII.	ANEXE – PIESE DESENATE.....	82
XIII.	ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ	82
XIV.	INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSCATE DE PROIECT.....	82
XIV.1	Localizarea proiectului în raport cu corpurile de apă.....	82
XIV.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă	85

INDEX TABELE

Tabel nr. 2-1	Substanțele chimice și cantitățile utilizate pentru fiecare interval de foraj	22
Tabel nr. 2-2	Analiza distanțelor față de obiectivele existente în zonă.....	32
Tabel nr. 4-1	Coordonatele careului de foraj și ale suprafeței ocupată de instalațiile aferente sondei 213 Bibești.....	38
Tabel nr. 4-2	Coordonatele careului de foraj și ale suprafeței ocupată de instalațiile aferente sondei 213 Bibești.....	39
Tabel nr. 5-1	Surse staționare dirijate.....	45
Tabel nr. 5-2	Emisii din surse staționare nedirijate – etapa de execuție.....	46
Tabel nr. 5-3	Surse mobile în perioada de execuție.....	47
Tabel nr. 5-4	Managementul deșeurilor în perioada de execuție a lucrărilor.....	60
Tabel nr. 5-5	Reactivi utilizați pentru prepararea fluidului de foraj utilizat în forajul sondei 213 Bibești.....	64
Tabel nr. 5-6	Substanțe și preparate chimice utilizate la lucrările de foraj.....	64

INDEX FIGURI

Figura nr. 2-1	Model de instalație de foraj amplasată pe una din locațiile Amromco Energy SRL ...	14
Figura nr. 2-2	Model de jilip și rampă de prăjini amplasate pe una din locațiile Amromco Energy..	15

Figura nr. 2-3 Model de habă de apă amplasată pe una din locațiile Amromco Energy	15
Figura nr. 2-4 Rezervor de motorină amplasat pe una din locațiile Amromco Energy	16
Figura nr. 2-5 Generatoarele electrice ce urmează a fi folosite în cadrul proiectului, amplasate pe una din locațiile Amromco.....	17
Figura nr. 2-6 Model de baracă chimicale amplasată pe una din locațiile Amromco Energy	18
Figura nr. 2-7 Grupul social amplasat pe una din locațiile Amromco Energy.....	18
Figura nr. 2-8 Model de sapă cu role, utilizată în procesul tehnologic de foraj, amplasată pe una din localțiile AMROMCO ENERGY.....	20
Figura nr. 2-9 Reprezentare schematică a procesului de forare rotativă cu recircularea fluidului de foraj	21
Figura nr. 2-10 Amplasarea proiectului în raport cu obiectivele existente în zonă	31
Figura nr. 4-1 Localizarea proiectului sondei 213 Bibești	35
Figura nr. 4-2 Localizarea sondei 213 Bibești în cadrul formațiunilor geologice din zonă	36
Figura nr. 5-1 Amplasarea elementelor proiectului în raport cu limitele siturilor Natura 2000.....	54
Figura nr. 9-1 Localizare organizării de șantier propuse	74
Figura nr. 12-1 Localizarea sondei 213 Bibești în raport cu apele subterane din zonă.....	84
Figura nr. 12-2 Localizarea sondei 213 Bibești în raport cu apele de suprafață din zonă	85

ANEXE

ANEXA A	PLANURI ȘI HĂRȚI
ANEXA B	DOCUMENTE
ANEXA C	BULETINE DE ANALIZĂ DETRITUS

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investiții:	Forajul sondei 213 Bibești – Amenajare drum acces și careu sondă
Amplasamentul obiectivului și adresa:	Extravilanul comunelor Turburea respectiv Aninoasa, județul Gorj

II. TITULARUL PROIECTULUI

Beneficiarul lucrărilor:	AMROMCO ENERGY SRL Ploiești Adresa: Str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 348, Municipiul Ploiești, județul Prahova Tel. 0244-512.361, fax: 0244 – 512.373 Persoană de contact: Rozina Apostolache – Manager Protecția Mediului, Sănătate și Securitate în Muncă, tel. 0722.500.529
Elaboratorul Memoriului de prezentare:	EPC Consultanță de Mediu SRL București Adresa sediu social: Șos. Nicolae Titulescu, nr. 16, ap. 25, Sector 1, București Adresa punct de lucru: Str. Haga, nr. 7, et. 1-2, Sector 1, București Tel. /fax: 021-335.51.95 E-mail: office@epcmediu.ro , Web: www.epcmediu.ro Persoană de contact: dr. ecolog Marius Nistorescu - Director general, tel. 0745.08.44.44 și ing. Alexandra Doba - Director tehnic, tel. 0751.12.99.99
Perioada de execuție propusă:	60 zile

Prezenta lucrare reprezintă Memoriul de prezentare necesar emiterii Acordului de mediu pentru proiectul „**Forajul sondei 213 Bibești – Amenajare drum acces și careu foraj sondă**”, aparținând **AMROMCO ENERGY SRL**. Proiectul este propus a fi localizat pe teritoriul comunelor Turburea respectiv Aninoasa, județul Gorj.

Amromco Energy SRL este persoană juridică, cu sediul în Str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr. 348, Municipiul Ploiești, județul Prahova, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Prahova cu numărul J29/858/2004, având CIF RO 16354101.

Memoriul de prezentare este elaborat în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 5^E „Conținutul-cadru al Memoriului de prezentare”.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

III.1 REZUMATUL PROIECTULUI

Proiectul constă în forajul sondei **213 Bibești** la adâncimea de **1.350 m**, în scopul cercetării Pontianului prin investigare geofizică complexă și confirmarea prin probe de producție a conținutului de hidrocarburi în vederea valorificării lor. Pentru execuția prin foraj dirijat a sondei 213 Bibești se utilizează forajul rotativ cu circulație permanentă. De asemenea, proiectul prevede amenajarea drumului de acces către careul sondei.

Terenul propus pentru realizarea sondei și a drumului de acces, în suprafață totală de **31.837 m²** (12.402 m² – suprafață careu de foraj, 15.813 m² – drum de acces la careu, 383 m² – organizarea de șantier, 150 m² – parcare auto, 3.089 m² – pentru depozitarea pământului rezultat din excavații), este situat în extravilanul comunelor Turburea respectiv Aninoasa, județul Gorj, având calitatea de proprietate publică și privată. Pentru utilizarea terenului, au fost încheiate contracte de închiriere între proprietari și Amromco Energy SRL

Pentru realizarea proiectului a fost obținut Certificatul de Urbanism nr. 18/09.04.2019 eliberat de Consiliul Județean Gorj, anexat prezentei documentații în Anexa B – Documente. Terenul în cadrul căruia urmează să se realizeze lucrările are în prezent categoria de folosință **arabil, pășune, pădure, căi de comunicații**.

Coordonatele sondei în sistem STEREO 70 sunt: **X(N): 384583.55** și **Y(E): 361946.47**.

Proiectul presupune următoarele lucrări:

- ⊗ Realizarea drumului de acces la careul de foraj în suprafață de 15.813 m²;
- ⊗ Realizarea careului de foraj în suprafață de 12.402 m²;
- ⊗ Amplasarea organizării de șantier în suprafață de 383 m²;
- ⊗ Realizarea parcării auto în suprafață de 150 m²;
- ⊗ Amplasarea depozitului de pământ rezultat din excavații în suprafață de 3.089 m²;
- ⊗ Amplasarea și montajul tuturor instalațiilor și dotărilor necesare pentru forajul sondei;
- ⊗ Forajul sondei 213 Bibești;
- ⊗ Efectuarea probelor de producție/ lăsarea sondei în stare de conservare plină cu fluid de foraj stabil;
- ⊗ Readucerea la starea inițială a suprafeței ocupată de careul sondei prin:
 - Demontarea instalației de foraj;

- Degajarea amplasamentului de materiale și deșeuri;
- Nivelarea amplasamentului;
- Redarea în circuitul inițial de folosință.

Activitatea de foraj se încadrează în categoria lucrărilor de explorare-evaluare a zăcămintelor de hidrocarburi și au caracter temporar, durata acestora depinzând de adâncimea la care se află obiectivul sondei. În cazul sondei 213 Bibești, durata de execuție a lucrărilor de foraj și a probelor de producție va fi de cca. **60 de zile**.

III.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Obiectivul proiectat are drept scop cercetarea formațiunilor din Pontian prin investigare geofizică complexă și confirmarea prin probe de producție a conținutului de hidrocarburi în vederea valorificării lor.

Zăcămintul de hidrocarburi reprezintă o formațiune geologică de roci poros permeabile în care acestea s-au acumulat și care pot fi exploatate industrial. Substanța minerală fluidă reprezintă una dintre cele mai importante resurse de materii prime și energetice.

Forajul sondei face parte din Programul Național de Asigurare a Resurselor Energetice. Echilibrul balanței de hidrocarburi poate fi menținut în principal prin descoperirea și exploatarea de noi rezerve cât și prin reducerea consumurilor.

Amplasamentul sondei este determinat de informațiile geologice existente la data prognozării lucrării cu privire la existența stratului în care s-au acumulat hidrocarburile.

Utilitatea publică constă în realizarea unor noi investiții în zonă, fapt ce conduce la creșterea potențialului socio-economic al zonei și asigurarea unor noi rezerve energetice economiei românești.

III.3 VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea estimată de către beneficiar pentru implementare proiectului “Forajul sondei 213 Bibești – Amenajare drum de acces și careu sondă” este de 2.500.000 USD.

III.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata de implementare a proiectului, care constă în amenajarea careului de foraj și forajul în sine, va fi de cca. 60 de zile.

III.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar, sunt prezentate în Anexa A - Planșa nr. 1. **Plan de încadrare în zonă** și Planșa nr. 2 **Plan de situație**. De asemenea detalii privind amplasarea obiectului sunt prezentate și în capitolul 4.

III.6 CARACTERISTICILE PROIECTULUI

III.6.1 Profilul și capacitățile investiției

Forajul sondei face parte din Programul Național de Asigurare a Resurselor Energetice. Forajul va avea o adâncime de **1.350 m**. Procedeele de realizare a sondei va consta în forajul rotativ cu circulație permanentă.

Principalele faze de realizare a forajului sondei sunt:

- A. Executarea lucrărilor de construcții montaj pentru amplasarea instalației de foraj;
- B. Executarea lucrărilor de foraj;
- C. Executarea lucrărilor de demobilizare și reducere a careului de foraj la nivelul careului de producție;
- D. Executarea lucrărilor de punere în producție a sondei;
- E. Redarea terenului în circuitul agricol

Personalul operator va fi alcătuit din inginer șef sondă, toolpusher și două schimburi, fiecare schimb fiind alcătuit din cinci persoane (sondor șef, mecanic, podar și doi sondori). De asemenea permanent vor fi prezenți pe locație un responsabil mecanic, un electrician, un sudor și un muncitor necalificat. Beneficiarul va delega deasemenea un supervisor de foraj care se va afla permanent pe locație pentru a asigura o bună desfășurare a programului de lucru. Contractorul de specialitate pentru fluidul de foraj va avea permanent pe locație un inginer care va monitoriza fluidul pe întreaga perioadă de săpare a sondei și un specialist în exploatarea echipamentelor.

Activitatea de foraj se încadrează în categoria lucrărilor de explorare a zăcămintelor de petrol și gaze și are caracter temporar, durata depinzând de adâncimea la care se află obiectivul sondei.

III.6.2 Descrierea instalațiilor

Dimensiunile amplasamentului careului sondei s-au proiectat în funcție de tipul instalației de foraj utilizate, cu acționare termică, poziția locației și relieful terenului. Pe această suprafață nivelată și compactată se vor amplasa următoarele instalații și echipamente:

- ⚙️ **Instalația de foraj SK 1000**, ce realizează manevrarea garniturii de foraj în gaura de sondă. Instalația de foraj este compusă din: șasiu, două motoare termice cu ardere internă alimentate cu combustibil lichid (motorină), două unități de transmitere hidraulică, o transmisie intermediară, troliu de foraj, turlă telescopică, cablu manevră și sistem macara cârlig.



Figura nr. III-1 Model de instalație de foraj amplasată pe una din locațiile Amromco Energy SRL

- ⚙️ **Substructura** - reprezintă partea de baza a instalației de foraj pe care se montează turla. Pe partea superioară a substructurii se montează cabina sonderului șef și platforma de lucru unde operează sonderii.
- ⚙️ **Rampa de prăjini și dispozitivul de manevrat material tubular** – are rolul de stocare a materialului tubular ce urmează a fi introdus în sondă. Dispozitivul de manevrat materialul tubular are rolul de a manevra materialul tubular dinspre rampa de prăjini în sondă și invers.



Figura nr. III-2 Model de jilip și rampă de prăjini amplasate pe una din locațiile Amromco Energy

- ⚙️ **Instalația de preparare și circulare noroi (IPCN):** ansamblu format din cinci habe metalice etanșe, compartimentate, cu legături metalice etanșe între ele. Cu ajutorul acestei instalații se realizează prepararea, depozitarea și întreținerea noroiului de foraj în circuit închis și etanș. Din acest ansamblu mai fac parte și sitele vibratoare, hidrocicloanele, centrifugele, degazeificatorul și bateria de mixere (prezentate mai jos, la punctul B). Este inclus, de asemenea, și manifoldul de aspirație și refulare al pompelor de noroi, precum și linia de împingere și încărcătorul care fac legătura între IPCN și garnitura de foraj.
- ⚙️ **Habe apă** – două habe metalice cu capacitatea de 40 m³ fiecare, utilizate pentru depozitarea apei dulci în scopul asigurării necesarului zilnic de apă, rezervei intangibile de incendiu și alte nevoi tehnologice.



Figura nr. III-3 Model de habă de apă amplasată pe una din locațiile Amromco Energy

- ⚙️ **Habă detritus** – habă metalică cu capacitatea de 30 m³, etanșă, îngropată, în care se depozitează detritusul rezultat din curățarea noroiului de foraj.
- ⚙️ **Rezervor de combustibil** – rezervor cilindric compartimentat, cu capacitatea totală de 20 m³, necesar alimentării tuturor motoarelor termice existente pe locație (motoarele instalației de foraj, generatoare electrice, motoarele grupurilor motopompă), construit conform normelor de siguranță în vigoare. Alimentarea acestui rezervor se va face direct de la o autocisternă de combustibil prin intermediul unor legături flexibile cu conexiuni din material antiscânteie, măsurarea nivelului realizându-se automatizat. Rezervorul este dotat cu cuvă de retenție metalică, prevăzută cu grătar, în zona legăturilor flexibile și flanșelor, pentru colectarea scurgerilor accidentale.



Figura nr. III-4 Rezervor de motorină amplasat pe una din locațiile Amromco Energy

- ⚙️ **Două grupuri motopompă** – alcătuite fiecare dintr-o pompă tip Magnum 1000 și motor Detroit Diesel. Acestea au rolul de a ajuta la prepararea noroiului, iar apoi la circulația acestuia în gaura de sondă în timpul forajului.
- ⚙️ **Distribuitor electric și SDACR** - au rolul de a distribui energia electrică realizată de grupurile electrogeneratoare către consumatori, într-un mod securizat, fiind prevăzută cu un întrerupător general de urgență.
- ⚙️ **Generatoare de curent electric** – două generatoare cu puterea de 450 kVA fiecare, antrenate de motoare termice alimentate cu combustibil lichid (motorină), care au rolul de a genera energia electrică necesară alimentării barăcilor personalului, iluminatului locației și a tuturor echipamentelor ce necesită o astfel de energie pentru funcționare.



Figura nr. III-5 Generatoarele electrice ce urmează a fi folosite în cadrul proiectului, amplasate pe una din locațiile Amromco

- ⚙️ **Echipament pentru prevenire erupție** alcătuit din două prevenitoare, unul orizontal cu două rânduri de bacuri (pentru închidere totală și închidere parțială pe prăjinile de foraj) de tip „Cameron U” Ø 11 in și unul vertical de tip VH Ø 11 in și un manifold de erupție, care vor asigura securitatea sondei în cazul unei posibile erupții naturale. Presiunea de lucru a echipamentului este de 350 bar.
- ⚙️ **Comandă hidraulică a prevenitoarelor de erupție** – este un echipament ce permite închiderea și deschiderea echipamentului de prevenire a erupțiilor ce se afla pe gura sondei, într-o manieră sigură și rapidă. Are în componență și un pupitru auxiliar care se găsește pe platforma de lucru.
- ⚙️ **Grup de amestec** – alcătuit din două pâlnii mixer și manifold de presiune, cu rolul de preparare și tratare a noroiului de foraj.
- ⚙️ **Baracă chimicale** – baracă metalică izolată, utilizată pentru depozitarea chimicalelor necesare preparării diferitelor fluide necesare forajului sondei.



Figura nr. III-6 Model de baracă chimicale amplasată pe una din locațiile Amromco Energy

- ⚙️ **Rac scule** – cutie metalică de dimensiuni reduse în care sunt depozitate diferite scule și alte piese metalice (reducții, sape, freze etc.), ce sunt utilizate în timpul forajului.
- ⚙️ **Atelier mecanic - magazie** – incintă metalică echipată sumar cu scule, banc de lucru, precum și rafturi pentru depozitarea materialelor și pieselor de schimb necesare funcționării instalației.
- ⚙️ **Grup social (camp)** – incinte închise care deservește personalul operațional. Cuprinde trei barăci dormitor, o baracă birou, o baracă bucătărie, o baracă grup sanitar, o baracă club.



Figura nr. III-7 Grupul social amplasat pe una din locațiile Amromco Energy

- ⚙️ **Rezervor apă menajeră** – rezervor cilindric din fibră de sticlă cu capacitatea de 10 m³ protejat, în care se stochează apa menajeră necesară personalului operator.
- ⚙️ **Bazin de colectare a apelor uzate menajere** – rezervor cilindric ecologic, impermeabil, utilizat pentru recuperarea apelor uzate fecaloid menajere ce rezultă din utilizarea grupului

sanitar și a bucătăriei. Acest rezervor va fi vidanțat periodic de către o companie autorizată, specializată în efectuarea acestor operațiuni.

Legăturile electrice între grupurile electrogeneratoare și consumatori sunt realizate prin cabluri electrice care corespund din punct de vedere al amperajului și puterii fiecărui consumator în parte.

Legăturile între rezervorul de motorină și rezervoarele proprii ale motoarelor termice alimentate cu combustibil lichid (cele două motoare ale instalației, cele două motoare de la grupurile electrogeneratoare, cele două motoare de la grupurile motopompă) sunt realizate din conducte metalice cu conexiuni din materiale antiscânteie (bronz).

Toate aceste legături vor fi pozate în interiorul unor valize metalice, pentru a fi protejate împotriva distrugerii și coroziunii (în cazul conductelor), și totodată pentru o mai ușoară manipulare.

Planul de situație al obiectivului propus este prezentat în Planșa nr. 2, Anexa A – Planuri și hărți. .

III.6.3 Flux tehnologic

Procesul tehnologic ce va avea loc pe amplasament pentru realizarea sondei 213 Bibești este acela de forare rotativă cu circulație permanentă a fluidului de foraj. Instalațiile și echipamentele necesare derulării acestui proces tehnologic au fost prezentate în secțiunea anterioară.

Echipamentul principal care asigură execuția forajului este **instalația de foraj SK 1000**. Aceasta realizează manevrarea garniturii de foraj în gaura de sondă, fiind compusă din șasiu, două motoare cu ardere internă alimentate cu combustibil lichid (motorină), două unități de transmitere hidraulică, o transmisie intermediară, troliu de foraj, turlă telescopică, cablu manevră și sistem macara cârlig.

Gaura de sondă este realizată de o sapa introdusă la talpa sondei cu ajutorul unor țevi înșurubate una în alta, numite prăjini. Ansamblul tuturor prăjinilor se numește garnitură de foraj. Sapa este acționată de la suprafață cu ajutorul garniturii de foraj. Tehnologia de forare presupune manevrarea garniturii de foraj în gaura sondei cu asigurarea circulației permanente a fluidului de foraj prin prăjini și orificiile sapei. Prin interiorul garniturii de prăjini se pompează fluidul de foraj care iese prin orificiile sapei, spală talpa sondei, răcește sapa și apoi trecând în spațiul inelar format între prăjini și pereții sondei, antrenează cu el la suprafață particulele de rocă dislocate de sapă (Figura nr. III-8).



Figura nr. III-8 Model de sapa cu role, utilizată în procesul tehnologic de foraj, amplasată pe una din localțiile AMROMCO ENERGY

Fluidul de foraj are rolul de a colecta fragmentele de rocă (detritus) dislocate de sapa cu role și de a le transporta la suprafață. Secundar, fluidul de foraj are rolul de a răci sapa. Fluidul de foraj încărcat cu detritus urcă la suprafață prin spațiul inelar format între prăjini și pereții sondei.

La suprafață, fluidul de foraj încărcat cu detritus trece prin sitele vibratoare, unde are loc îndepărtarea detritusului, după care prin jgheaburi ajunge în hable de stocare. Curățarea fluidului de foraj de particulele fine de detritus se realizează cu ajutorul hidrocicloanelor și a unei centrifuge. Fluidul este apoi degazeificat, omogenizat și tratat, iar apoi recirculat în sondă. Recircularea în sondă se face prin aspirarea din hable metalice și refulare sub presiune prin conducte orizontale și verticale, în capul hidraulic (sapa cu role).

Detritusul separat din fluidul de foraj este stocat la suprafață într-o habă metalică cu capacitatea de 30 m³, etanșă, îngropată.

În Figura nr. III-9 a fost realizată o reprezentare schematică a procesului de forare. Schema nu include toate facilitățile existente pe amplasament pentru colectarea, filtrarea și transportul fluidului de foraj. Acestea sunt prezentate în Planșa nr. 4 – Plan orientativ de amenajare a careului sondei 213 Bibești, Anexa A.

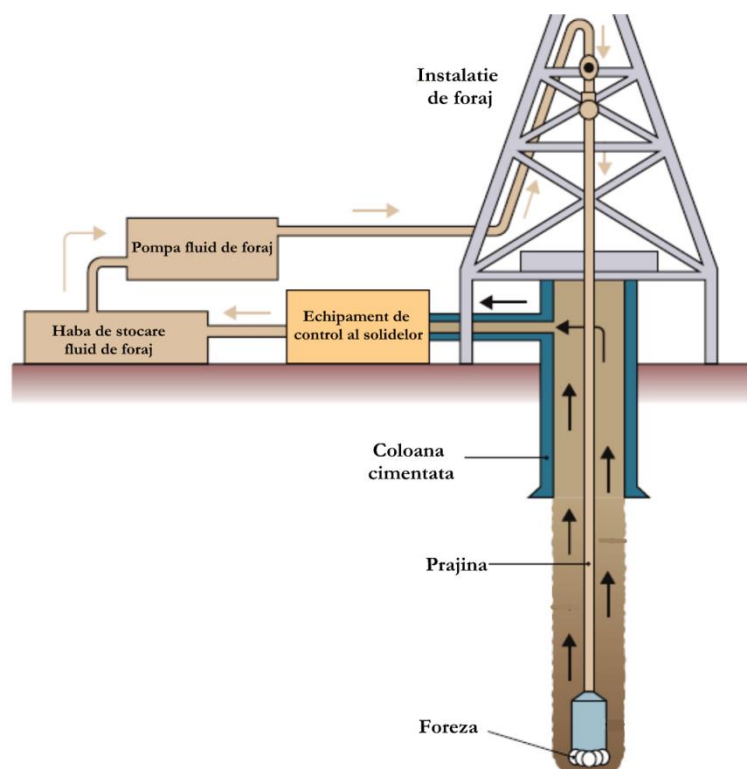


Figura nr. III-9 Reprezentare schematică a procesului de forare rotativă cu recircularea fluidului de foraj

III.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Conform Programului Geologic, pentru săparea sondei se vor utiliza următoarele noroaie de foraj, astfel:

- ⚙ Intervalul 0-40 m (faza I) va fi săpat prin interiorul coloanei de ghidaj. Aceasta va fi introdusă prin batere, de la suprafață, nefiind necesar fluid de foraj;
- ⚙ Pentru intervalul de foraj cuprins între 40-400 m (faza II): fluid de foraj tip natural cu densitatea de 1,10 – 1,21 kgf/ dm³;
- ⚙ Pentru intervalul de foraj cuprins între 400-1.350 m (faza III): fluid de foraj tip KCL polimer GEM cu densitatea de 1,21 – 1,27 kgf/ dm³.

În tabelul următor sunt prezentate substanțele chimice necesare, cantitățile utilizate și rolul acestora, pentru fiecare interval de foraj în care se utilizează fluid de foraj.

Tabel nr. III-1 Substanțele chimice și cantitățile utilizate pentru fiecare interval de foraj

Produs	U.M.	Faza II	Faza III	TOTAL	Specificul substanței
Sodă calcinată	kg	7	5	12	Controlul durtății
Bentonită	t	6	-	6	Controlul vâscozității
Sodă caustică	kg	7	5	12	Controlul durtății; Controlul pH-ului
Dextrid E	kg	46	-	46	Controlul filtratului
Descoc CF	kg	14	-	143	Controlul vâscozității
Starcide	kg	-	3	3	Microbiocid
PAC-LE	kg	-	25	25	Reducător de filtrare
Barite	t	5	5	10	Controlul densității
GEM GP	litri	-	4	4	Agent pentru controlul rocilor argiloase
KCl	t	-	9	9	
BARAZAN	kg	-	18	18	Fluidizant
BARACARB 50	t	-	30	30	Material de îngreuiere
PAC-RE	kg	-	8	8	Reducător de filtrare
BDF 674	litri	-	1	1	Inhibitor de coroziune

Toate produsele chimice prezentate anterior se regăsesc descrise în Capitolul 5.9 – *Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase*.

De asemenea, pentru asigurarea funcționării instalațiilor implicate în execuția proiectului, se va utiliza ca materie primă auxiliară motorina. Aceasta va fi stocată într-un rezervor de 20 m³, amplasat în incinta careului de foraj.

III.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

- **Accesul** la locația sondei se va face din drumul comunal 48B către satul Bobaia prin intermediul unui racord de drumul reamenajat în lungime de 2.107 m.
- **Alimentarea cu apă.** În perioada de execuție a lucrărilor pentru realizarea sondei 213 Bibești, apa va fi utilizată în scopuri igienico-sanitare, tehnologice, precum și pentru asigurarea rezervei intangibile de incendiu.

Apa potabilă va fi asigurată prin contractul cadru încheiat cu societatea specializată (prin încheierea unui Act adițional pentru această locație la contractul existent).

Apa menajeră, precum și **apa tehnologică și pentru asigurarea rezervei intangibile de incendiu** va fi transportată periodic cu autocisterna pe amplasament de la o sursă autorizată, acest serviciu fiind asigurat în baza unui contract de prestări servicii încheiat cu o societate autorizată.

Apa menajeră se va stoca într-un rezervor cilindric din fibră de sticlă cu capacitatea de 10 m³, prevăzut special în acest scop, amplasat în zona grupului social. Aceasta apă va fi folosită în exclusivitate pentru consumul menajer.

În cadrul organizării de șantier vor exista o baracă bucătărie, trei barăci dormitor, o baracă birou, o baracă grup sanitar și o baracă club. Alimentarea cu apă se va realiza la baraca bucătărie și la grupul social, care cuprinde trei latrine, trei dușuri și trei lavoare. Toate aceste obiective sunt construcții portabile, utilizate pentru nevoile personalului, iar la terminarea lucrărilor sunt transportate pe alt amplasament.

Apa tehnologică și pentru asigurarea rezervei intangibile de incendiu se va stoca în două habe metalice cu capacitatea de 40 m³ fiecare.

Apa tehnologică este consumată și intră în produs la prepararea și corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj. De asemenea este folosită pentru răcirea sapei instalației de foraj. Circuitul de utilizare al apei în cadrul instalației de foraj exclude teoretic problema formării și evacuării de ape uzate, deoarece apa este utilizată și transportată în circuit închis.

Necesarul de apă tehnologică trebuie să asigure compensarea debitelor de apă și a pierderilor prin evaporare. Necesarul zilnic mediu de apă tehnologică este de 40 m³, iar rezerva pentru combaterea incendiilor este de 30 m³.

După finalizarea lucrărilor, executarea lucrărilor de demobilizare și redarea terenului în circuitul inițial de folosință, pe amplasament nu va mai fi necesară alimentarea cu apă, aici rămânând doar sonda.

- **Evacuarea apelor uzate.** În zona amplasamentului nu există rețele centralizate de canalizare, de aceea soluția de evacuare a apelor uzate se va rezolva local.

În perioada de execuție vor rezulta următoarele tipuri de ape uzate (a se vedea și secțiunea 3.1):

- Ape uzate fecaloid – menajere;
- Ape reziduale tehnologice;
- Ape pluviale potențial impurificate.

Apele uzate fecaloid – menajere, care provin de la barăcile pentru personal (grupul sanitar și bucătărie), vor fi colectate într-un rezervor cilindric ecologic, care va fi golit periodic prin vidanjarie, iar apele uzate vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare. Grupul social, precum și baraca bucătărie, utilizate pentru nevoile personalului, sunt construcții portabile, iar la terminarea lucrărilor vor fi transportate pe alt amplasament. Serviciile de vidanjarie vor fi asigurate de către o societate autorizată.

Apele reziduale tehnologice, rezultate din spălarea și întreținerea instalației de foraj și a suprafeței de lucru din sondă și de la gura puțului (beciul sondei, instalația de prevenire a erupțiilor), vor fi colectate în beciul betonat al sondei de unde, cu ajutorul unei pompe centrifuge, vor fi reintegrate în fluxul tehnologic de recondiționare a fluidului de foraj. Apa tehnologică reziduală are practic aceleași calități fizice și chimice ca și ale apei folosite în procesul tehnologic.

Apele reziduale tehnologice, rezultate în urma scurgerilor tehnologice accidentale datorate neetanșeităților din circuitul de utilizare a apei tehnologice, precum și **apele pluviale potențial impurificate** din interiorul careului sondei vor fi evacuate într-un bazin de colectare reziduuri (habă metalică cu capacitatea de 40 m³, montată îngropat), prin intermediul rigolelor interioare. Haba va fi în prealabil hidroizolată cu soluție bituminoasă aplicată în două straturi, urmând a fi așezată pe un strat drenant de nisip cu grosimea de 10 cm.

Pierderile de ape tehnologice rezultate în urma scurgerilor tehnologice accidentale datorate neetanșeităților din circuitul de utilizare se estimează a fi între 0,5 - 1 % din cantitatea de apă tehnologică utilizată iar capacitatea de stocare a apelor reziduale asigură retenția acestora pe o perioadă de 7 zile.

Colectarea apelor tehnologice și a apelor pluviale potențial impurificate se va face prin intermediul unui sistem de canale interioare (rigole). Colectarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul șanțurilor de gardă realizate în exteriorul careului sondei, ce se vor descărca în haba de colectare reziduuri cu capacitatea de 40 m³.

Din prepararea fluidelor de foraj și a pastei de ciment nu rezultă ape uzate tehnologice, aceasta intrând în totalitate în produs.

După finalizarea lucrărilor și executarea lucrărilor de demobilizare și redarea terenului în circuitul inițial de folosință, pe amplasament nu vor rezulta ape uzate.

Astfel, așa cum este organizat fluxul tehnologic al apei, nu se produc restituții în emisarii naturali de suprafață sau subterani care să modifice regimul natural al acestora.

- **Energie electrică.** În perioada de execuție a lucrărilor, alimentarea cu energie electrică va fi asigurată prin intermediul unui generator electric cu puterea de 450 kVA, antrenat de un motor diesel. Al doilea generator electric va fi de rezervă Aceasta se utilizează pentru asigurarea iluminatului locației, alimentării barăcilor personalului și acționarea echipamentelor electrice ce vor fi utilizate în cadrul proiectului. După finalizarea lucrărilor pe amplasament nu va fi necesară alimentarea cu energie electrică.
- **Energie termică.** Încălzirea spațiilor (grup social) se va asigura cu ajutorul unor dispozitive electrice (cazane electrice, sisteme de aer condiționat și calorifere electrice pe bază de ulei), alimentate de la grupurile electrogeneratoare.

III.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La terminarea operațiilor, careul sondei se readuce la starea inițială prin următoarele operațiuni principale:

- ⚙ demontarea instalației de foraj;
- ⚙ degajarea amplasamentului de materiale și deșeuri;

- ⚙ nivelarea amplasamentului;
- ⚙ redarea în circuit anterior a suprafețelor de teren ocupate temporar.

Pentru redarea în circuit agricol al solului se efectuează lucrări agrotehnice specifice (recopertare, scarificare, arătură, fertilizarea cu îngrășăminte naturale și anorganice, însămânțare). Suprafețele de teren ocupate temporar, aferente careului de foraj sunt redade deținătorilor de teren la starea inițială. Calitatea solului la terminarea lucrărilor este analizată și comparată cu datele inițiale care trebuie să ateste calitatea lucrărilor de redare, astfel încât să se mențină cel puțin clasa de calitate avută inițial.

III.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul la locația sondei se va face din drumul comunal 48B către satul Bobaia prin intermediul unui racord de drumul reamenajat în lungime de 2.107 m. Pentru construcția noului drum de acces este necesară amenajarea unei suprafețe de teren de 15.813 m².

III.6.8 Resursele naturale folosite în construcție/demolare

Resursele naturale care vor fi folosite în etapa de construcție pentru amenajarea platformei de lucru și a drumului de acces sunt apa, nisipul și piatra spartă care se vor folosi în prepararea materialului de construcție.

III.6.9 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Principalele faze de realizare a forajului sondei sunt următoarele:

- A. Executarea lucrărilor de construcții - montaj pentru amplasarea instalației de foraj (lucrări pregătitoare și amenajarea careului sondei);
- B. Executarea lucrărilor de foraj;
- C. Efectuarea testelor de producție și punerea în conservare a sondei;
- D. Executarea lucrărilor de demobilizare a careului de foraj al sondei;
- E. Redarea terenului în circuitul inițial de folosință.

Conform categoriilor de lucrări identificate, echipamentele ce se vor utiliza în etapa de realizare a lucrărilor sunt:

- Utilaje specifice pentru lucrările de construcții civile (etapele A, D, E): buldozer DEMAG 350, buldo-excavator KASE, autobasculante SCANIA și IVECO, vibrocompactor DEMAG etc;

- Utilaje specifice pentru lucrările de foraj (etapele B, C): instalația de foraj SK 1000, 2 generatoare de curent cu puterea de 450 kVA fiecare etc.

A. Executarea lucrărilor de construcții montaj pentru amplasarea instalației de foraj (lucrări pregătitoare și amenajarea careului sondei);

Pentru executarea forajului se va utiliza o instalație de foraj SK transportabila cu acționare termică.

Mobilarea careului sondei se face conform proiectului tip, pentru instalația de foraj SK care necesită ocuparea temporară a unei suprafețe de **12.402 m²** teren.

Pentru amenajarea terenului se execută următoarele categorii de lucrări:

- ⊗ **Decopertarea solului fertil** pe o adâncime de 0,40 m; pământul fertil va fi depozitat în depozitul de pământ fertil amenajat la marginea careului sondei, fiind apoi reutilizat pentru reconstrucția ecologică a amplasamentului după terminarea lucrărilor;
- ⊗ **Planeizarea terenului** (lucrările executate prin excavații și împingerea pământului rezultat pe laturile viitorului careu al sondei, astfel încât să se realizeze un dig de protecție pentru împiedicarea pătrunderii apelor pluviale scurse în careul sondei);
- ⊗ **Executarea șanțurilor de gardă** în exteriorul careului sondei, cu secțiunea de 0,25 m² și adâncimea de 0,4 m (profilul șanțului de gardă va fi trapezoidal);
- ⊗ **Pozarea unui strat de nisip** cu grosimea de aproximativ 10 cm pe suprafața careului de foraj;
- ⊗ **Pozarea foliei de protecție peste stratul de nisip;**
- ⊗ **Pozarea unui strat suplimentar de piatră spartă** cu grosimea de aproximativ 10 cm peste folia de protecție, pentru a asigura integritatea acesteia;
- ⊗ **Finisarea platformei** careului de foraj și execuția suprafețelor carosabile. Pentru sistemul rutier interior, platformele tehnologice și zona de amplasare a barăcilor (organizarea de șantier) se vor utiliza platelaje de diferite dimensiuni (3 x 2 m, 3 x 1 m și 3 x 0,5 m);
- ⊗ **Săparea beciului sondei și turnarea pereților acestuia.** Beciul sondei va fi realizat prin săpare și va avea dimensiunile: lungime 2 m, lățime 2 m și adâncime de 2 m. Atât pereții cât și baza beciului vor fi izolate cu geomembrană și cimentate pentru protejarea solului și prevenirea surpării, grosimea pereților fiind de 0,2 m. Beciul sondei permite montarea capului de coloană și al instalației de prevenire a erupțiilor, precum și captarea tuturor scurgerilor din zona găurii de sondă și de pe podul instalației de foraj;
- ⊗ **Forajul sondei 213 Bibești;**
- ⊗ **Efectuarea probelor de producție/ lăsarea sondei în stare de conservare plină cu fluid de foraj stabil;**
- ❖ **Readucerea la starea inițială a suprafeței ocupată de careul sondei prin:**
 - demontarea instalației de foraj;

- degajarea amplasamentului de materiale și deșeuri;
- nivelarea amplasamentului;
- redarea în circuitul inițial a suprafețelor de teren ocupate temporar.

Modul de amplasare a instalației de foraj și a echipamentelor anexe pe locația sondei a fost realizat în conformitate cu normele în vigoare de securitate și sănătate în muncă, apărare împotriva incendiilor și protecția mediului. Modul orientativ de amplasare a instalației de foraj și a echipamentelor anexe pe locația sondei este prezentat în Planșa nr. 2, Anexa A.

Accesul la locația sondei se va face din drumul comunal 48B către satul Bobaia prin intermediul unui racord de drumul reamenajat în lungime de 2.107 m.

B. Executarea lucrărilor de foraj

După terminarea lucrărilor pregătitoare, amplasarea și montajul tuturor instalațiilor și dotărilor, se încep lucrările de foraj ale sondei. Tehnologia de foraj aplicată este tehnologia forajului rotativ combinată cu foraj cu motor de fund, cu circulație permanentă. Echipamentul cu care se va executa sonda este instalație de foraj tip SK.

Execuția sondei va fi structurată în trei faze și anume:

- Faza I-a în intervalul : 0 – 40 m;
- Faza a II-a în intervalul: 40 m – 400 m;
- Faza a III-a în intervalul: 400 m – 1350 m.

În intervalul de 0 m – 40 m, pentru prevenirea contaminării formațiunilor acvifere, consolidarea terenului de fundație și eliminarea pierderilor de circulație de suprafață, se va introduce un conductor de 16 in.

În intervalul de 40 m – 400 m, executat pentru fixarea coloanei de ancoraj și de prevenire a erupțiilor libere și prevenirea contaminării apelor freatice, garnitura de foraj va avea următoarea alcătuire:

- ⊗ sapă foraj cu diametru 12 1/2 in;
- ⊗ prăjini grele de foraj;
- ⊗ prăjini de foraj cu diametru de 5 in.

În intervalul 400 m – 1.350 m, în scopul tubării coloanei de exploatare, garnitura de foraj va avea următoarea alcătuire:

- ⊗ sapă foraj cu diametru R 8 1/2 in;
- ⊗ ansamblu cu motor de fund;
- ⊗ ansamblu prăjini de foraj.

Fluidul de foraj utilizat este asigurat prin producere în instalația existentă în careul sondei.

Circuitul complet al fluidului de foraj este următorul:

- Fluidul de foraj este aspirat din habe metalice și refulat sub presiune prin conducte orizontale și verticale, în capul hidraulic prin prăjini și orificiile sapei;
- Fluidul de foraj încărcat cu detritus urcă apoi prin spațiul inelar format între prăjini și pereții sondei la suprafață;
- La suprafață fluidul cu detritus trece prin sitele vibratoare, unde are loc îndepărtarea detritusului, după care prin jgheaburi ajunge în habele de stocare;
- Fluidul de foraj este curățat de particulele fine (nisip, rocă) cu ajutorul hidrocicloanelor și a unei centrifuge, este degazeificat, omogenizat și tratat;
- Fluidul astfel curățat este recirculat în sondă;
- Detritusul separat din fluidul de foraj este stocat într-o habă metalică cu capacitatea de 30 m³.

Circuitul fluidului de foraj presupune transportul materialului dislocat. Pentru reținerea acestui material (detritus) au fost prevăzute următoarele instalații pentru curățirea mecanică a fluidului de foraj:

- **Site vibratoare** - montate deasupra havei sitelor. În habă se depun particulele grosiere separate (detritus), iar fluidul ajunge pe jgheaburi în celelalte habe de stocare;
- **Hidrocicloane și centrifuge** - destinate îndepărtării particulelor foarte fine ce nu pot fi îndepărtate cu ajutorul sitelor. Prin folosirea acestor instalații performante practic detritusul nu mai conține fluid de foraj, devenind un deșeu inert ce poate fi stocat în condiții sigure la depozitul de deșuri specifice;
- **Degazeificatoare** - au drept scop eliminarea gazelor pătrunse în fluidul de circulație, din roca dislocată sau din pereții sondei. Degazeificatorul este de tip atmosferic, amplasat aval de site. Prin degazarea fluidului de circulație se elimină pericolele de incendiu și pentru sănătatea personalului operator.

Programul de tubare și cimentare. Prin acest program se realizează consolidarea sondei. Programul de tubare cuprinde coloane de ghidaj, de ancoraj și coloana de exploatare. La gura sondei se tubează și se betonează, într-un beci săpat manual, un burlan de ghidare.

Coloanele de ghidare și de ancorare au următoarele roluri:

- Dirijează fluidul de foraj din sondă în sistemul de curățire și stocare a acestuia;
- Închid formațiunile superioare slab consolidate, împiedicând poluarea apelor subterane;
- Protejează gura sondei și fundațiile instalației de foraj;
- Izolează circuitul fluidului de foraj de apele de suprafață și subterane;
- Împiedică ieșirea gazelor de suprafață din stratele fisurate.

Adâncimile de tubare sunt următoarele:

- Coloana de ghidare este de 40 m;
- Coloana de ancoraj este de 400 m;
- Coloana de exploatare este de 1.350 m.

Prin program de cimentare se înțelege aplicarea/pomparea în sondă a unui ciment numit ciment de sondă (alcătuit dintr-o categorie foarte largă de materiale liante, fin măcinate), sub formă de suspensie stabilă, care în momentul în care se întărește capătă proprietățile fizico-mecanice dorite și anume: rezistență mecanică și rezistență anticorozivă, aderență la burlane și roci, impermeabilitate.

În cazul acestei sonde, în condiții normale estimate, se va utiliza pasta de ciment de clasa G cu o densitate de 1,75 - 1,8 kgf/dm³ pentru coloana de ancoraj, iar pentru coloana de exploatare se va utiliza cimenta cu o pastă de ciment special cu o densitate maximă de 1,9 kg/dm³.

Echiparea sondei constă în introducerea țevelor de extracție și montarea capului de erupție. După efectuarea acestei operații practic forajul sondei s-a încheiat. Programul de cimentare va fi completat cu informațiile obținute din investigația finală a sondei.

C. Efectuarea testelor de producție și punerea în conservare a sondei

După terminarea tuturor lucrărilor menționate anterior, există următoarele variante:

- Efectuarea imediată a **probelor de producție** urmate sau nu de **pornirea sondei**;
- **Punerea în conservare** a sondei.

Probele de producție se vor efectua cu ajutorul instalației de foraj. Proba de producție constă în punerea în comunicație directă a stratului cu gaura sondei. Se execută operațiuni pregătitoare care constau în verificarea instalațiilor, pregătirea fluidului cu care se va lucra și se va efectua perforarea, controlul cu garnitura de țevi de extracție.

Pentru a se realiza comunicarea între stratele poroase din spatele coloanei de extracție și coloană este necesară **perforarea sondei**. Operația de perforare se execută de către o companie autorizată și este realizată cu ajutorul unor dispozitive speciale, numite puști, care sunt introduse în sondă cu un echipament adecvat. Gloanțele care produc efectiv perforarea coloanei de exploatare sunt încărcate cu încărcătură explozivă, fiind detonate electric de la suprafață. În timpul operației de perforare sunt instituite și respectate cu strictețe condițiile de siguranță specifice acestora.

Echipamentul de prevenire și etanșare folosit asigură prevenirea accidentelor care ar putea afecta mediul înconjurător, datorită unor emisii necontrolate.

Pornirea sondei este operațiunea prin care se provoacă afluxul de fluid în gaura de sondă. Pentru pornirea sondei se efectuează următoarele operațiuni:

- Circulația și spălarea sondei – prin aceste operații sunt îndepărtate fragmente de rocă rămase în gaura de sondă; apa reziduală este colectată în haba de stocare;

- Pistonarea – are drept scop eliminarea fluidului din garnitura de țevi de extracție; fluidul (fluid de lucru și/sau fracții lichide-apă sărată) este colectat și stocat în habe metalice etanșe;
- Odată cu eliminarea fluidului, datorită scăderii diferenței de presiune la nivelul stratului (perforaturilor), acesta începe să debiteze gaze și/sau hidrocarburi, care datorită presiunii de zăcământ „curg” la suprafață prin interiorul garniturii de țevi de extracție.

În cazul în care prin pistonare nu se va reuși pornirea sondei, în sondă se vor introduce spumați pentru a reduce tensiunea superficială a fracțiilor lichide și a facilita eliminarea acestora din sondă. Fracțiile lichide eliminate astfel sunt colectate în haba de stocare și ulterior sunt eliminate la o sondă de injecție autorizată.

Se mai poate utiliza metoda introducerii de azot în sondă pentru a dezlocui fluidul din garnitura de țevi de extracție, iar datorită faptului că acesta are o greutate specifică mult mai mică decât fracțiile lichide (apa sărată), provoacă aflusul acestora în gaura de sondă și mai departe eliminarea ei la suprafață. Odată cu eliminarea fracțiilor lichide se provoacă scăderea diferenței de presiune la nivelul perforaturilor, rezultând debitarea stratului productiv.

La această etapă de derulare a proiectului nu se cunoaște cu exactitate metoda care va fi utilizată pentru pornirea sondei, dar oricare dintre metodele folosite presupune colectarea fracțiilor lichide eliminate din sondă în circuit închis, măsurarea cantitativă și calitativă și stocarea în haba metalică etanșă.

Eliminarea fracțiilor lichide rezultate în această etapă a proiectului se va face prin injecție într-o sondă de injecție autorizată. Transportul apei la sonda de injecție se va face cu autovidanja.

Durata de realizare a probelor de producție este de circa 7 zile, după care, dacă sonda este productivă, va fi pusă în conservare în vederea efectuării unor teste ulterioare (câmpul fiind un câmp de explorare este necesară colectarea a cât mai multor date). Sonda este lăsată în **conservare** plină cu fluid de foraj stabil. La suprafață, pe o adâncime de circa 10 m, se plasează un lichid antigel.

Dacă testele sunt negative este posibil ca sonda să fie abandonată, în baza unui aviz ANRM și cu respectarea tuturor cerințelor legale pentru acest tip de operațiune.

D., E. Executarea lucrărilor de demobilizare și Redarea terenului în circuitul inițial de folosință

La terminarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi refăcute, prin următoarele operațiuni principale:

- ⚙ Demontarea și transportul instalațiilor și dotărilor din careul de foraj;
- ⚙ Degajarea amplasamentului de materiale și deșeuri;
- ⚙ Nivelarea terenului;
- ⚙ Redarea terenului în circuitul inițial.

În cazul în care sonda va fi productivă, aceasta va ocupa o suprafață de aproximativ 24 m² și va fi împrejmuită cu gard din plasă de sârmă zincată pe stâlpi de fier încastrați în beton. Pentru situațiile în care sunt necesare intervenții sau reparații la sondă, suprafața de teren ocupată temporar pentru desfășurarea acestor activități este de 2.000 m². Restul suprafeței ocupate în timpul activităților de foraj va fi redat în circuitul inițial.

În cazul în care sonda nu va fi productivă, după finalizarea procedurilor de abandonare a sondei (ce pot dura până la 3 ani după finalizarea lucrărilor de foraj), în baza unui aviz ANRM și în conformitate cu procedurile legale în vigoare, terenul aferent careului de foraj al sondei va fi redat în circuitul inițial.

III.6.10 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Așa cum a fost precizat în secțiunile anterioare, locația propusă pentru forajul sondei 213 Bibești face parte din perimetrul de dezvoltare-exploatare petrolieră Bibești-Sărdănești, concesionat de societatea Amromco Energy SRL.

Fiind vorba de un perimetru de dezvoltare-exploatare petrolieră, în zona viitorului proiect (forajul sondei 213 Bibești) se află în funcțiune sau în conservare o serie de obiective specifice acestor activități. Proiectele existente sunt prezentate în tabelul următor, locația acestora în raport cu careul de foraj al sondei 213 Bibești fiind reprezentată grafic în următoarea figură.

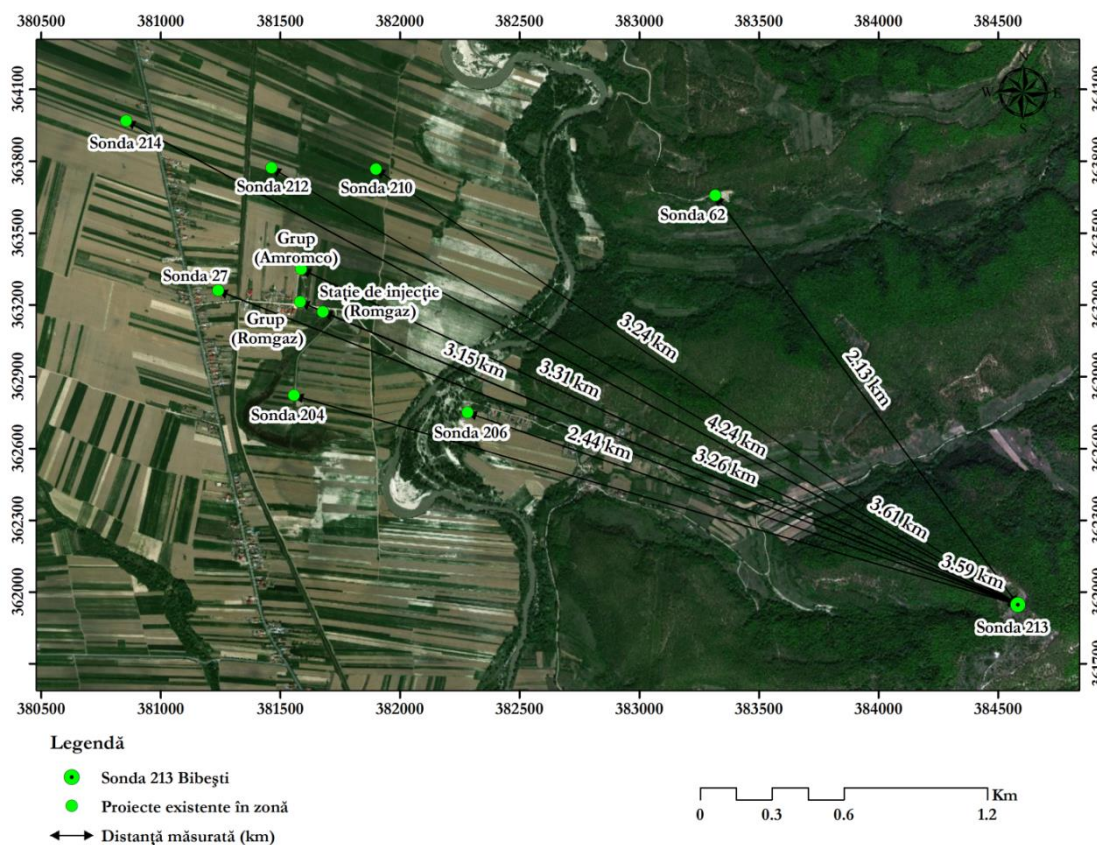


Figura nr. III-10 Amplasarea proiectului în raport cu obiectivele existente în zonă

În tabelul următor sunt prezentate coordonatele fiecărui obiectiv, starea actuală și distanța față de locația viitoarei sonde 213 Bibești.

Tabel nr. III-2 Analiza distanțelor față de obiectivele existente în zonă

Denumirea obiectivului	Coordonate Stereo 70		Stare actuală	Distanța față de careul de foraj al sondei 213 Bibești (km)
	X(N)	Y(E)		
Sonda 62	383318.45	363656.83	Nefuncțională	2.13
Sonda 206	382283.27	362749.56	Funcțională	2.44
Sonda 204	381557.45	362821.03	Nefuncțională	3.15
Stație de injecție (Romgaz)	381678,49	363170,69	Funcțională	3.15
Sonda 210	381899,54	363766,92	Funcțională	3.24
Grup colectare (Romgaz)	381582,71	363211,43	Funcțional	3.26
Grup colectare Bibești (Amromco Energy)	381587,47	363349,02	Funcțional	3.31
Sonda 27	381240.67	363258.67	Funcțională	3.59
Sonda 212	381463,34	363771,63	Funcțională	3.61
Sonda 214	380855.97	363967.814	Funcțională	4.24

Proiectele existente în zonă nu generează un impact semnificativ asupra mediului sau asupra comunităților locale, acestea **nefiind în măsură a genera un impact cumulativ cu proiectul propus.**

În cazul în care sonda 213 Bibești va fi productivă, aceasta va fi legată tehnologic de grupul existent, prin intermediul unei conducte de aducțiune gaze. Realizarea acestui proiect va implica execuția lucrărilor de săpătură pentru realizarea șanțului de pozare a conductei, lucrări desfășurate pe o perioadă scurtă de timp, cu impact redus asupra mediului.

III.6.11 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Obiectivul analizat este reprezentat de forajul unei sonde, ce are drept scop cercetarea formațiunilor din Pontian prin investigare geofizică complexă și confirmarea prin probe de producție a conținutului de hidrocarburi în vederea valorificării lor.

Amplasamentul sondei a fost determinat de informațiile geologice existente la data prognozării lucrării cu privire la existența stratului în care s-au acumulat hidrocarburile, neputând fi astfel luate în considerare alternative de amplasament. Realizarea sondei va putea permite analizarea unor opțiuni viitoare privind alternativele de exploatare a zăcămintului mai sus amintit.

În privința alternativelor tehnologice au fost analizate opțiuni privind constituenții fluidului de foraj, astfel constituenții și aditivii, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de coroziune, cu toxicitate ridicată, fiind înlocuiți cu alții mai puțin toxici, ce nu prezintă un risc pentru poluarea mediului.

III.6.12 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

În urma realizării proiectului nu vor apărea alte activități noi. În cazul în care în urma testelor de producție sonda se dovedește a fi productivă, aceasta va fi transformată în sondă de exploatare și va fi cuplată tehnologic la un grup de facilități de suprafață. Cuplarea tehnologică a sondei cu grupul se va realiza prin intermediul unei conducte de transport ce vor fi realizate în baza unui proiect nou ce va fi evaluat ulterior într-o nouă procedură.

III.6.13 Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform Certificatului de Urbanism nr. 18 din 09.04.2019 pentru autorizarea lucrărilor se vor obține următoarele avize/acorduri:

- Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructură:
 - ⚙ Alimentare cu energie electrică;
 - ⚙ Telefonizare.
- Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
 - ⚙ Avizul Direcției Agricole Gorj;
 - ⚙ Avizul Direcției Silvice Gorj;
 - ⚙ Avizul CN Transelectrica SA;
 - ⚙ Avizul primăriilor Turburea și Aninoasa;
 - ⚙ Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OJCPI) Gorj.
- Studii de specialitate - Studiu geotehnic.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Folosința actuală a terenului pe care este propusă amenajarea careului de foraj și a drumului de acces în cadrul acestuia este de **teren arabil, pășune, pădure, căi de comunicații**. Terenul este liber de construcții atât supraterane cât și subterane, nefiind astfel necesare lucrări specifice de demolare sau dezafectare a unor obiective existente.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Proiectul “Forajul sondei 213 Bibești - Amenajare drum acces și careu sondă” va fi amplasat pe teritoriul comunelor Turuburea respectiv Aninoasa, județul Gorj. Accesul la locația sondei se va face din drumul comunal 48B către satul Bobaia prin intermediul unui racord de drumul reamenajat în lungime de 2.107 m. Trenul propus pentru amplasament are categoria de folosință arabil, pășune, pădure și căi de comunicații pentru careul sondei și racord drum acces. Suprafața totală a terenului propus pentru realizarea proiectului este de **31.837 m²**. Suprafața de teren necesară este reprezentată de:

- ⚙ zona pentru careul de foraj al sondei 213 Bibești: 12.402 m²;
- ⚙ zona pentru racord drum acces la sonda: 15.813 m²;
- ⚙ zona pentru organizarea de șantier: 383 m²;
- ⚙ zona pentru parcare auto: 150 m²;
- ⚙ zona pentru depozitarea pământului rezultat din excavații: 3.089 m².

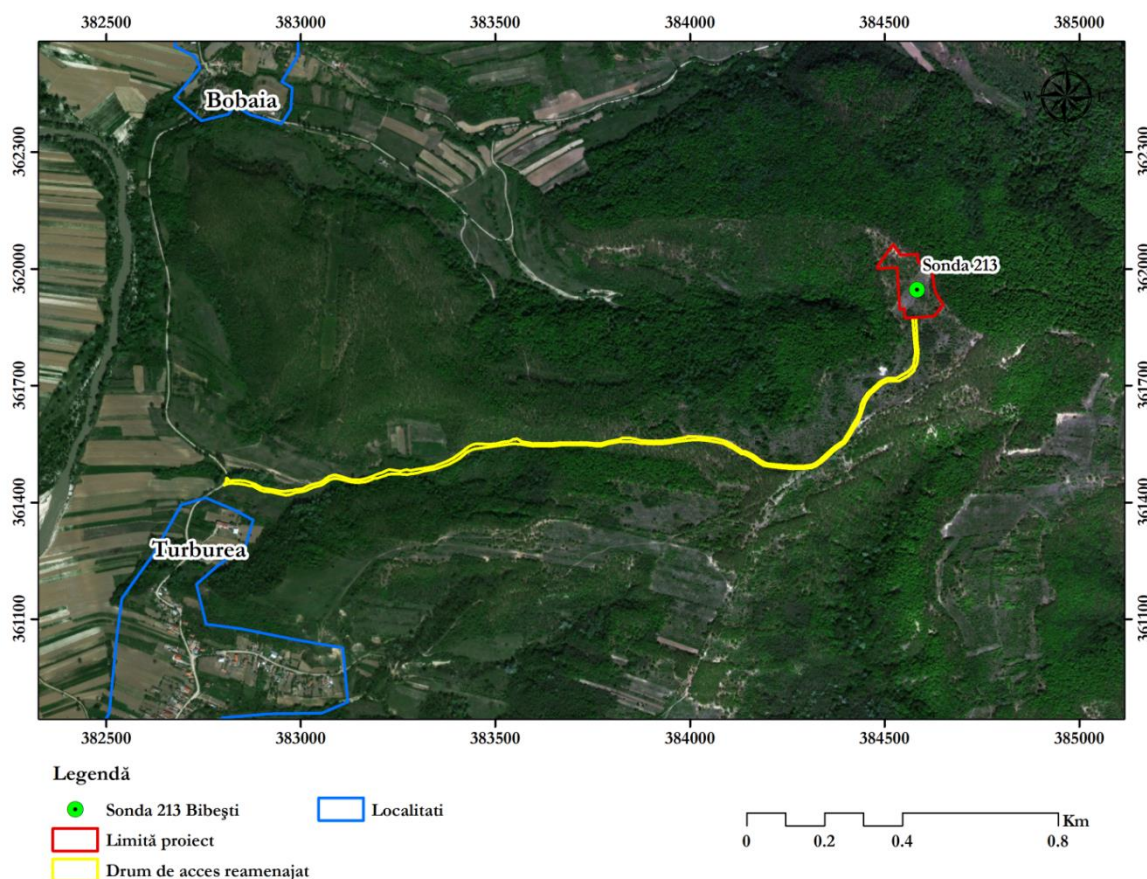


Figura nr. V-1 Localizarea proiectului sondei 213 Bibești

Geomorfologie. Forma de relief a comunei, prezintă mai multe caracteristici, teritoriul comunei cuprinzând două unități geografice: dealurile colinare, care aparțin podișului Getic, puternic fragmentate de râul Gilort (având culmile orientate de la nord la sud) și câmpia care se întinde de-a lungul râului Gilort. În zona de interes, altitudinea medie este de aproximativ 142 m.

Geologie. Conform hărții geologice a României, scara 1:200.000 în zona proiectului află formațiunile de vârstă Pleistocen inferior (qp1) constituit din nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, cu intercalații lenticulare de argile nisipoase și nisipuri argiloase cu strate de lignit.

Predominante sunt solurile de luncă și solurile aluvionare nisipo-argiloase.

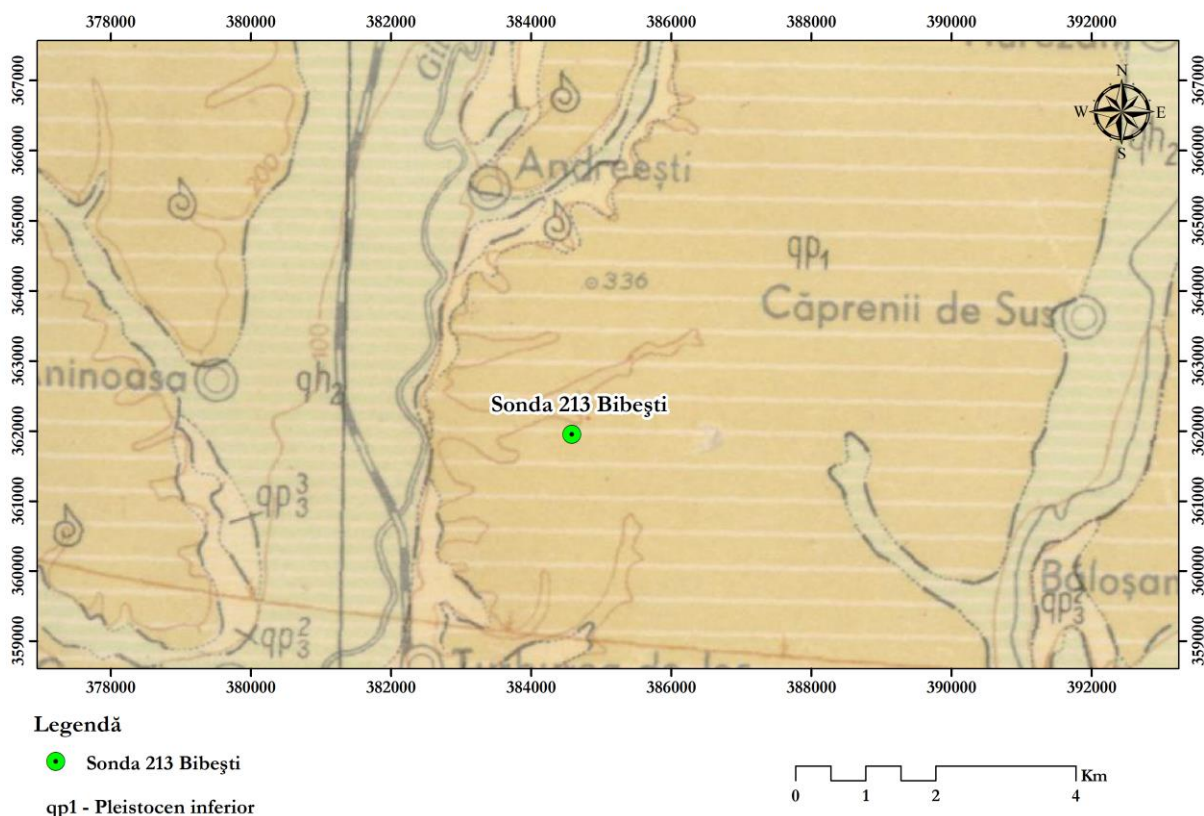


Figura nr. V-2 Localizarea sondei 213 Bibești în cadrul formațiunilor geologice din zonă

Conform Standardului Românesc de „Zonare seismică. Macrozonarea Teritoriului României” (SR 11100-1:1993), zona analizată este parte a macrozonei cu intensitatea seismică de 7 grade pe scara MSK, având intervalul mediu de recurență IMR=50 ani. Din punct de vedere seismic, zona studiată este situată în zona E (conform Normativului P100-92 – România, Zonare seismică), cu coeficientul seismic $K_s=0,12$, cu o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g=0,15$ g și o valoare a perioadei de colț $T_c(\text{sec})=1,0$.

Din punct de vedere climatic, zona analizată face parte din zona de climă temperat-continentală cu influență premediteraneană, caracterizată de veri călduroase și ierni blânde și umede.

Regimul precipitațiilor este dependent de circulația maselor de aer care asigură cantități anuale ce determină două perioade de precipitații maxime: începutul verii (mai-iunie) și toamna (octombrie-noiembrie). Astfel, media multianuală a precipitațiilor din zona de desfășurare a proiectului, ajunge la valoarea de aproximativ 753 mm.

Potențialul termic se poate caracteriza, în cursul unui an, prin omogenitate, temperatura medie anuală fiind de +10,2 °C. Temperatura medie a verii (iulie-august) depășește 20°C, iar temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie), este de 2,5° C, prin urmare iernile sunt blânde în zona proiectului. Iarna este mai rece în zona joasă (de câmpie) decât pe dealurile înconjurătoare din cauza producerii inversiunilor de temperatură. Temperatura minimă absolută - 31° C, a fost înregistrată în anul 1942,

iar temperatura maximă absolută de 40,6° C, a fost înregistrată în 1946. Toamna, temperaturile medii ale lunii octombrie le depășesc pe cele ale lunii aprilie cu 1-2° C, astfel acest anotimp este prelungit în zona comunei.

Circulația maselor de aer este dominat nord, nord-estică, urmate de vânturile sud-vestice.

V.1 DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE

Activitatea propusă în cadrul proiectului analizat nu se regăsește în Anexa I – „Lista cuprinzând activitățile propuse” a Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001. Amplasamentul proiectului este localizat la distanțe mari față de granițele țării (cea mai apropiată graniță este cea cu Serbia aproximativ 82 km) și nu va avea impact transfrontieră.

V.2 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL

Conform Listei monumentelor istorice (LMI) aprobată prin Ordinul nr. 2361/2010 în zona proiectului au fost identificate următoarele monumente:

- ⚙ Biserica de lemn Sfântul Nicolae (cod LMI: GJ-II-m-B-20132), anul 1799, amplasată în satul Bibești, comuna Săucești, la o distanță de cca. 5,4 km;
- ⚙ Biserica de lemn Sfântul Nicolae (cod LMI: GJ-m-B-09417), anul 1774, amplasată în satul Turburea, comuna Turburea, la o distanță de cca. 2,5 km;

Conform Repertoriului Arheologic Național (RAN), în satul Spahii, comuna Turburea este menționat situl arheologic Latene de la Spahii – Dealul Spahiilor (cod RAN: 82591.01), situat însă la o distanță de minim 7,3 km față de proiectul analizat.

Activitățile propuse în cadrul proiectului **nu vor avea un impact negativ** asupra elementelor culturale sau construcțiilor existente deja pe teritoriul administrativ al localităților învecinate. De asemenea în cadrul proiectului analizat nu au fost identificate elemente care să poată conduce la afectarea condițiilor etnice sau culturale din zonă.

V.3 HĂRȚI, FOROGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI

V.3.1 Folosințele actuale și planificate ale terenului, atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia

Sonda 213 Bibești va fi amplasată pe teren cu categoria de folosință arabil, pășune, pădure și căi de comunicație pentru careul sondei și racord drum acces.

V.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului

Terenul necesar pentru realizarea proiectului, se află în proprietate publică și privată, acesta fiind închiriat pe toată perioada de realizare a lucrărilor de SC AMROMCO ENERGY.

V.3.3 Areale sensibile

În zona proiectului nu au fost identificate areale sensibile care pot fi afectate de proiect. Cele mai apropiate receptori sensibili sunt: ariile naturale protejate ROSCI0045 *Coridorul Jiului* respectiv RONPA0464 *Locul fosilifer Groșera* situate la o distanță mai mare de 4 km față de limita proiectului și satul Bobaia, comuna Aninoasa amplasat la 1,7 km de zona de implementare a proiectului.

V.3.4 Coordonate geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele sondei în sistem STEREO 70 sunt: **X(N): 384583.55** și **Y(E): 361946.47**. Coordonatele conturului careului de foraj, ale suprafeței ocupată de instalații și a drumului de acces aferente sondei 213 Bibești, în sistem STEREO 70, sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel nr. V-1 Coordonatele careului de foraj și ale suprafeței ocupată de instalațiile aferente sondei 213 Bibești

Coordonate careu de foraj			
X (N)	Y (E)	X (N)	Y (E)
384482,005	362001,083	384649,935	361907,901
384521,537	362062,783	384626,995	361877,835
384540,436	362035,726	384551,891	361873,547
384584,764	362037,959	384550,525	361897,462
384586,039	362015,626	384538,339	361896,813
384616,823	362015,760	384532,190	362003,949
384627,525	361948,502		

Tabel nr. V-2 Coordonatele careului de foraj și ale suprafeței ocupată de instalațiile aferente sondei 213 Bibești

Coordonate drum de acces			
X (N)	Y (E)	X (N)	Y (E)
382809,481	361462,583	384059,541	361556,422
382802,853	361444,380	384251,898	361487,624
382956,412	361428,274	384245,227	361495,205
382971,770	361419,882	384397,657	361551,991
383080,475	361469,231	384392,470	361557,059
383086,182	361461,731	384488,954	361710,872
383226,828	361484,400	384492,832	361704,969
383222,256	361471,988	384574,728	361738,088
383448,242	361550,383	384569,688	361747,180
383450,450	361538,261	384579,648	361875,132
384058,987	361564,461	384571,745	361874,681

V.3.5 Detalii privind orice alternativă de amplasament care a fost luată în considerare

Obiectivul analizat este reprezentat de forajul unei sonde, ce are drept scop cercetarea formațiunilor din Pontian prin investigare geofizică complexă și confirmarea prin probe de producție a conținutului de hidrocarburi în vederea valorificării lor.

Amplasamentul sondei a fost determinat de informațiile geologice existente la data prognozării lucrării cu privire la existența stratului în care s-au acumulat hidrocarburi, neputând fi astfel luate în considerare alternative de amplasament. Realizarea sondei va putea permite analizarea unor opțiuni viitoare privind alternativele de exploatare a zăcămintului mai sus amintit.

În privința alternativelor tehnologice au fost analizate opțiuni privind constituenții fluidului de foraj, astfel constituenții și aditivii, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de coroziune, cu toxicitate ridicată, fiind înlocuiți cu alții mai puțin toxici, ce nu prezintă un risc pentru poluarea mediului.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

Proiectul propus va avea un impact negativ redus asupra mediului și comunității din zonă (a se vedea capitolul 5), datorită caracteristicilor sale:

- ⚙️ Din punct de vedere spațial amplasamentul nu se află în interiorul limitei unei arii protejate – cele mai apropiate arii naturale protejate sunt: ROSCI004 - Coridorul Jiului aflată la cca 4,7 km față de limita proiectului respectiv RONPA0464 - Locul fosilier Groșera situată la aproximativ 4,8 km de careul sondei. Ca urmare a distanței mari față de zonele sensibile, activitățile desfășurate pentru implementarea proiectului nu vor avea niciun impact asupra acestora .
- ⚙️ În ceea ce privește zonele locuite, amplasmentul este situat în satul Bobaia, comuna Aninoasa. Distanța față de prima casă este de cca 1,7 km .
- ⚙️ Din punct de vedere temporal, lucrările de execuție se desfășoară pe o perioadă redusă (60 de zile) și la nivel local.

Realizarea sondei se va face cu un număr redus de externalități de mediu (emisii, poluanți, deșeuri, disconfort acustic etc.), iar amplasarea acesteia s-a făcut luându-se în considerare existența ariilor protejate și a altor obiective de interes public (monumente istorice, elemente de infrastructură etc.).

Proiectul analizat propune măsuri pentru prevenirea apariției riscurilor asociate lucrărilor de foraj, care pot fi considerate a fi la nivelul celor mai bune practici disponibile.

VI.1 PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

VI.1.1 Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În perioada de execuție a lucrărilor vor rezulta următoarele categorii de ape uzate, ce pot reprezenta potențiale surse de poluare a apelor de suprafață sau subterane:

- ⚙️ **Ape uzate fecaloid-menajere** rezultate din activitatea socială a personalului care execută lucrările (provin de la grupul sanitar și de la bucătărie). Acestea se vor colecta în fosa septică, amplasată în incinta organizării de șantier;
- ⚙️ **Ape reziduale tehnologice** rezultate din spălarea și întreținerea instalației de foraj și a suprafeței de lucru din sondă și de la gura puțului (beciul sondei, instalația de prevenire a erupțiilor), vor fi

colectate în beciul betonat al sondei de unde, cu ajutorul unei pompe centrifuge, vor fi reintegrate în fluxul tehnologic de recondiționare a fluidului de foraj. Apa tehnologică reziduală are practic aceleași calități fizice și chimice ca și ale apei folosite în procesul tehnologic.

- ⊗ **Ape pluviale potențial impurificate** ce vor fi colectate din zonele potențial contaminate ale amplasamentului organizării de șantier (terenul din jurul turlei, a habelor de curățire și de aspirație a fluidului de foraj și zona habelor de reziduuri). Apele pluviale impurificate pot conține urme de produse petroliere și materii în suspensie;
- ⊗ **Fracții lichide** ce vor rezulta în urma probelor de producție, prin separarea din gaze cu ajutorul unui separator de gaz – lichid. Frațiile lichide au un grad de mineralizare ridicat, conținând în principal ioni de Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} . Volumul acestor ape nu se poate estima la această fază de derulare a proiectului. Această categorie de ape de zăcământ va fi monitorizată atât cantitativ cât și calitativ, deoarece informațiile furnizate vor fi utilizate în tehnologia de extracție a gazelor naturale.

Alte surse potențiale de poluare a apelor sunt reprezentate de substanțele și preparatele chimice utilizate în prepararea și condiționarea fluidului de foraj precum și de rezervorul de combustibil amplasat în cadrul careului de foraj. Toate aceste potențiale surse de poluare sunt însă stocate în locuri special amenajate și echipate în vederea reducerii riscului de apariție a unei poluări.

Lucrările proiectate nu implică evacuări de ape uzate în emisari naturali.

Modul de gestionare a diferitelor categorii de ape uzate rezultate pe amplasament în perioada de execuție a lucrărilor a fost descris în secțiunea 2.5, gestionarea asigurându-se în mod corespunzător prin intermediul unor operatori autorizați.

Din punct de vedere al influenței asupra apelor subterane, pentru proiectul propus au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- Posibilitatea antrenării unor poluanți existenți în acviferul freatic;
- Posibilitatea contaminării apelor subterane cu fluid de foraj.

În etapa de execuție a sondei, calitatea apelor ar putea fi afectată de pierderi accidentale de carburanți și uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport și utilajele necesare desfășurării lucrărilor, precum și de la operațiunile de umplere a rezervorului de motorină ce va exista pe amplasament. Pentru prevenirea acestui tip de poluare accidentală vor fi instituite o serie de măsuri de prevenire și control, după cum urmează:

- ⊗ Respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor;
- ⊗ Amplasarea utilajelor și echipamentelor doar în spațiile protejate cu platelaje dimensionate corespunzător;
- ⊗ Dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru produse petroliere și utilizarea acestora în caz de nevoie.

De asemenea, este strict interzisă aruncarea deșeurilor solide în cursurile de apă sau direct pe sol. Acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate.

În privința posibilității pătrunderii fluidului de foraj în stratele subterane, îndeosebi în cele freatice au fost identificate următoarele aspecte:

- ❖ Pentru al doilea interval de forare (40 - 400 m) se utilizează un fluid de foraj tip natural dispersat cu densitatea de $1,10 - 1,21 \text{ kgf/dm}^3$, pentru al treilea interval de forare (400 m - 1350 m) se folosește fluid de foraj tip KCL polimer GEM cu densitate de $1,21 - 1,27 \text{ kgf/dm}^3$. În acest interval se evită folosirea produselor periculoase care ar putea prezenta un risc pentru contaminarea stratelor acvifere;
- ❖ Pentru protejarea pe termen lung a stratelor acvifere, pe intervalul mai sus amintit se realizează coloane de ghidare și ancoraj, al căror rol este acela de a asigura închiderea stratelor de suprafață slab consolidate și de a împiedica apariția unor fenomene de poluare.

În scopul reducerii riscului asociat utilizării unor substanțe cu caracteristici periculoase, la prepararea fluidului de foraj au fost înlocuiți constituenții și aditivii, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de coroziune cu toxicitate ridicată, cu alții mai puțin toxici. Astfel, s-au înlocuit sărurile de crom, motorina din fluidele de emulsie inversă cu poliglicoli etc. Pentru cuantificarea toxicității fluidelor de foraj se utilizează indicatorul concentrație letală LC_{50} , care se exprimă în ppm. Valorile mari ale parametrului LC_{50} indică toxicitate redusă și invers, valorile scăzute semnifică un nivel crescut de toxicitate. Fluidele cu LC_{50} mai mic de 30.000 ppm sunt interzise. În cazul forajului acestei sonde, fluidele utilizate au LC_{50} de $80.000 \div 90.000 \text{ ppm}$, ceea ce denotă un grad de toxicitate redus.

Protecția apelor subterane împotriva contaminării cu componenții fluidului de foraj se va realiza prin tubarea și cimentarea găurii de sondă ce traversează aceste formațiuni. Adâncimea de fixare a coloanelor de tubaj asigură prevenirea contaminării pânzei freatice și închiderea tuturor formațiunilor geologice instabile cu permeabilitate mare de la suprafață, precum și controlul eventualelor manifestări eruptive.

În timpul forajului este strict interzisă evacuarea fluidului de foraj sau a reziduurilor provenite de la sondă în apele de suprafață sau subterane. Sistemul de circulație a fluidului de foraj este în sistem închis, existând în permanență un control pe cantitatea de fluid vehiculat.

Tehnologia de forare exclude practic posibilitatea contaminării stratelor acvifere.

După finalizarea lucrărilor, executarea lucrărilor de demobilizare și redarea terenului în circuitul inițial de folosință, pe amplasament nu vor rezulta ape uzate.

VI.1.1 Stațiile și instalații de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

În urma analizei obiectivului s-a constatat faptul că nu sunt necesare instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate.

VI.2 PROTECȚIA AERULUI

VI.2.1 Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Principalele surse de impurificare a aerului, în **perioada de execuție** a lucrărilor pentru realizarea sondei 213 Bibești, vor fi reprezentate de:

- ⚙ Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare, transport), a unor materiale de construcție și a deșeurilor de construcție – surse staționare neregulate. Poluanți: particule;
- ⚙ Eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare neregulate. Poluanți: particule;
- ⚙ Activitățile de cimentare a beciului sondei – surse staționare neregulate. Poluantul principal: particule;
- ⚙ Stocarea motorinei pe amplasament în rezervoare – sursă staționară neregulată. Poluanți: compuși organici volatili;
- ⚙ Degazeificatorul fluidului de foraj – sursă staționară regulată. Poluanți: CO, și hidrocarburi gazoase;
- ⚙ Grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie electrică (două generatoare cu puterea de 450 kVA, dintre care unul de rezervă) – sursă staționară regulată. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, particule;
- ⚙ Două motoare termice pentru acționarea instalației de foraj SK 1000 – sursă staționară regulată. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, particule
- ⚙ Două grupuri motopompă utilizate pentru prepararea fluidului de foraj și circulația acestuia în gaura de sondă în timpul forajului – sursă staționară regulată. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, particule;
- ⚙ Sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și

materiale pe durata executării lucrărilor de construcție a sondei 213 Bibești). Poluanți: NO_x, SO_x, CO, particule.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi în principal surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. Durata totală a lucrărilor este estimată la aproximativ 60 de zile. După finalizarea lucrărilor, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Materialele de construcție necesare nu vor fi preparate pe amplasament, ci vor fi aprovizionate de la unități de preparare specializate din zonă.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, instalație de foraj SK 1000 etc).

În **perioada de exploatare** a sondei 213 Bibești, singurele surse de poluanți atmosferici sunt cele aferente vehiculelor care asigură mentenanța. Prezența lor pe amplasament va fi ocazională, fapt pentru care nu au fost estimate emisiile atmosferice.

1. Surse staționare dirijate

Pentru alimentarea cu energie electrică a organizării de șantier sunt prevăzute **două generatoare (grupuri electrogene)**, cu puterea de 450 kVA fiecare, unul fiind de rezervă, antrenate de motoare Diesel alimentate cu combustibil lichid (motorină). Generatoarele asigură energia electrică necesară alimentării barăcilor personalului, iluminatului locației și a tuturor echipamentelor ce necesită o astfel de energie pentru funcționare. Consumul de motorină la funcționarea la capacitate maximă este de aproximativ 50 l/h. Evacuarea gazelor arse se va realiza prin intermediul unui eșapament dotat cu amortizor de zgomot. Generatoarele vor fi prevăzute cu regulator mecanic de turație, alternator, șasiu, rezervor de combustibil montat pe șasiu, amortizoare vibrații între grup și șasiu, carcasă insonorizantă, dispozitiv de reducere a zgomotului.

Pentru acționarea instalației de foraj SK 1000, ce realizează manevrarea garniturii de foraj în gaura de sondă, sunt utilizate **două motoare termice** alimentate cu combustibil lichid (motorină). Consumul de motorină este de aproximativ 70 l/h. Motoarele termice sunt prevăzute cu eșapament dotat cu amortizor de zgomot, având Hc = 2 m.

Cele două grupuri motopompă, formate fiecare dintr-o pompă de tip Magnum 1000 și motor Detroit Diesel, au rolul de a ajuta la prepararea noroiului de foraj, iar după aceea la circulația acestuia în gaura de sondă în timpul forajului. Consumul de motorină este de aproximativ 20 l/h. Evacuarea gazelor arse se va realiza prin intermediul unui eșapament prevăzut cu amortizor de zgomot.

Emisiile generate în urma funcționării acestor surse au fost estimate utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery, Tier1*, care ia în considerare tipul și consumul de combustibil utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici (ce se regăsesc în Tabelul nr. 3-1 din *EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery*).

Tabel nr. VI-1 Surse staționare dirijate

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic			Concentrația în emisie (mg/m ³)	Valori limită conf. Ord 462/1993* (mg/m ³)
		kg/h	g/h	g/s		
Grup electrogen	Pulberi	0,001	0,648	0,00018	1,170	50
	SO ₂	0,001	0,648	0,00018	1,770	500
	NO _x	0,091	90,720	0,0252	163,755	
	CO	0,032	32,400	0,0090	58,484	-
Motoare termice instalație de foraj	Pulberi	0,0004	0,468	0,00013	0,603	50
	SO ₂	0,0005	0,468	0,00013	0,603	500
	NO _x	0,66	65,520	0,0182	84,433	
	CO	0,023	23,400	0,0065	30,155	-
Grupuri motopompă pentru prepararea și circulația fluidului de foraj	Pulberi	0,00012	0,432	0,00043	1,94595	50
	SO ₂	0,00012	0,432	0,00043	1,94595	500
	NO _x	0,01680	60,480	0,06048	272,43243	
	CO	0,00600	21,600	0,02160	97,29730	-

* Ordinul 462/1993 - Ordin pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

În ceea ce privește emisiile provenite în urma degazeificării fluidului de foraj, degazeificatorul utilizat este de tip atmosferic, amplasat aval de site. Prin degazarea fluidului de foraj se elimină pericolele de incendiu și pentru sănătatea personalului. Debitele masice pentru această categorie de emisii sunt greu cuantificabile, deoarece în această fază de derulare a proiectului aferent forajului sondei 213 Bibești, nu există informații detaliate care pot conduce la o estimare a cantităților de gaze evacuate și a naturii acestor gaze.

2. Emisii din surse staționare nederijate

Sursele staționare nederijate de impurificare a atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor propuse sunt reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ (săpături, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare, transport) pentru amenajarea careului sondei, de manevrare a unor materiale de construcție, precum și de activitățile de prelucrare a elementelor metalice (tăieri și sudură) și de cimentare a beciului sondei.

Lucrările de săpătură pentru amenajarea careului sondei se vor executa mecanic. Pentru amenajarea organizării de șantier, a careului sondei și a drumului de acces se va îndepărta stratul vegetal pe o grosime medie de 40 cm. În exteriorul careului sondei se vor executa șanțuri de gardă. Beciul sondei va fi realizat prin săpare având dimensiunile: lungime 2 m, lățime 1,9 m și adâncime de 2 m, atât pereții, cât și baza beciului fiind izolate cu geomembrana și cimentate pentru protejarea solului și prevenirea surpării, grosimea pereților fiind de 0,2 m. Cea mai mare parte a acestor operații vor constitui surse de emisie a prafului în atmosferă.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite, expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Operațiile de tăiere a elementelor metalice pot conduce la emisii de particule metalice. Se menționează faptul că surselor caracteristice activităților din etapa de execuție a lucrărilor nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile Ordinului nr. 462/1993 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

Emisiile de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului și, după caz, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor.

Valorile totale din tabel referitoare la emisiile de particule reprezintă debite masice maxime orare care ar apărea, în mod ipotetic, dacă întreaga gamă de lucrări s-ar executa simultan.

Estimarea emisiilor de poluanți generați în urma activităților de construcție s-a realizat conform metodologiei *EMEP/EEA 2016 – 2.A.5.b Construction and demolition*, utilizând următorii parametri:

- EF - factorul de emisie corespunzător tipurilor de construcții realizate în cadrul amplasamentului, respectiv construcție industrială → conform *2.A.5.b Construction and demolition* tabel 3.3;
- A_{effected} – suprafața totală amenajată în proiect → 31.837 m²;
- d - durata lucrărilor de execuție → 60 zile;
- CE - eficiența măsurilor de control a emisiilor → 0,5 conform *2.A.5.b Construction and demolition*, pag. 9;
- PE – indice de evaporare → 55,2 (calculat conform formulei din *2.A.5.b Construction and demolition*, pag. 9);
- s – conținutul de sedimente din sol → 33% (determinat în funcție de tipul de sol din zona amplasamentului).

Rezultatele calculului emisiilor pentru indicatorii PTS, PM₁₀ și PM_{2,5} sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel nr. VI-2 Emisii din surse staționare nedirijate – etapa de execuție

Tip poluant	Debitul masic pe perioada de execuție	
	g/s	g/h
TSP	9,875	35549,53
PM10	2,992	10772,58
PM2,5	0,299	1077,25

3. Emisii din surse mobile

În perioada de execuție a lucrărilor necesare pentru punerea în producție a sondei 213 Bibești, sursele mobile vor fi reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și aprovizionarea cu materiale și substanțe necesare execuției, și de vehiculele necesare evacuării apelor uzate și deșeurilor de pe amplasament.

Sursele mobile sunt echipate cu motoare termice care utilizează ca și carburanți motorina. Limitarea preventivă a emisiilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora, în vederea înscrierii în circulație, și pe toată durata de utilizare a acestora prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

Pentru calculul emisiilor orare de poluanți atmosferici s-a luat în calcul ipoteza prezenței/funcționării simultane pe amplasament a două autovehicule grele și a unui utilaj terasier, de diferite capacități. Pentru execuția lucrărilor se va utiliza motorină cu un conținut de 0,2 % sulf, în cantitate de aproximativ 0,1 tone/zi.

Estimarea emisiilor de poluanți generate de sursele mobile s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2016, Tier 1*, care ia în considerare tipul de autovehicul, tipul de carburant, consumul de carburant utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos

Tabel nr. VI-3 Surse mobile în perioada de execuție

Denumirea sursei	Poluanți si debite masice (g/h)				
	NO _x	CO ₂	CO	Pb	N ₂ O
TOTAL surse mobile	7,559	0,650	1,634	0,664	0,012

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

Ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive, realizabile prin supravegherea funcționării obiectivelor în limitele proiectate. În cazul apariției unei defecțiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remedierea în scurt timp.

Motoarele aferente instalațiilor, echipamentelor și utilajelor sunt echipamente noi, cu nivele reduse ale emisiilor de poluanți, constituindu-se astfel în instalații pentru controlul emisiilor de poluanți.

Se recomandă ca eventualele lucrări de manevrare a maselor de pământ să se facă în urma umectării materialului, dacă aceste operațiuni vor avea loc în sezonul cald.

Se apreciază că pentru celelalte surse de poluanți atmosferici nu este necesară adoptarea unor măsuri pentru controlul poluării aerului.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- Prevenirea ridicării prafului din zona de desfășurare a lucrărilor de execuție prin acțiuni de stropire în perioadele de vreme uscată;
- Utilizarea în perioada de execuție exclusiv a unor echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- Asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea/ încărcarea materialelor;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- În cazul vehiculelor deschise de transport a materiilor prime și materialelor necesare execuției lucrărilor, precum și a deșeurilor rezultate, se vor utiliza prelate pentru limitarea emisiilor de particule în atmosferă.

Analizând cele prezentate anterior, se poate considera că impactul proiectului asupra calității aerului este redus, limitat în timp și în spațiu și reversibil.

VI.2.1 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Instalațiile existente pe amplasament pentru controlul emisiilor atmosferice sunt:

- ⚙ Sistemul de degazeificare a apelor de foraj (utilizat în perioada probelor de sondă) care are rolul de a reține gazele pătrunse în fluidul de circulație, din roca dislocată sau din pereții sondei;
- ⚙ Instalațiile aferente motoarelor termice staționare, echipamente noi cu nivele reduse ale emisiilor de poluanți.

VI.3 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

VI.3.1 Surse de zgomot și de vibrații

Principalele surse de zgomot și vibrații de pe amplasament pe durata execuției lucrărilor vor fi reprezentate de:

- ⚙️ Funcționarea utilajelor terasiere folosite pentru amenajarea careului sondei și a organizării de șantier;
- ⚙️ Funcționarea motoarelor de acționare a instalației de foraj, a grupurilor motopompă și a generatoarelor electrice;
- ⚙️ Manipularea materialului tubular (garnitura de foraj și prăjinile constitutive ale acesteia).

Sursele de zgomot vor avea un caracter temporar, având următoarele durate aproximative:

- ⚙️ Utilajele terasiere folosite la amenajarea terenului: 30 zile; 8 ore/zi;
- ⚙️ Instalația de foraj: 30 zile; 24 ore/zi;
- ⚙️ Manipularea materialului tubular ce urmează a fi introdus în sondă: 30 zile; 2 ore/zi.

Sursa principală de zgomot va fi reprezentată de echipamentele situate în arealul ocupat de turla sondei (500 m³), care este amplasată aproximativ în centrul careului sondei. Nivelul de zgomot echivalent produs de această sursă fiind de aprox. 102 dB(A). Distanța minimă de la sursă până la limita careului sondei este de cca. 30 m. Această sursă nu va funcționa simultan cu utilajele terasiere, acestea din urmă nemaifiind utilizate în perioada în care se efectuează lucrările de foraj.

Ținând cont de noile prevederi ale Ordinului 119/2014, în cazul în care un obiectiv se amplasează în vecinătatea unui teritoriu protejat (zone locuite, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale) în care zgomotul exterior de fond nu depășește 50 dB în timpul zilei și 40 dB în timpul nopții, valoarea de zgomot nu trebuie să depășească 50 dB pe timp de zi, 40 dB pe timp de noapte. Cu alte cuvinte, în teritoriile protejate, așa cum este zona proiectului analizat în prezenta documentație, în care nivelul de zgomot de fond este mic, nu sunt premise depășiri ale nivelurilor de zgomot de peste 50 dB pe timp de zi și 40dB pe timp de noapte.

Din experiența proiectelor anterioare similare, putem estima următoarele:

- izolinia de zgomot cu valoarea de 40 dB(A), ce reprezintă valoarea limită de zgomot la nivelul locuințelor pe timp de noapte¹, se înregistrează la o distanță de cca. 150 m față de limita careului de foraj;
- izolinia de zgomot cu valoarea de 48 dB(A), ce reprezintă nivelul de zgomot de la care pot fi afectate speciile de păsări de pajiște², se înregistrează la o distanță de cca. 100 m față de limita careului de foraj.

Având în vedere afirmațiile de mai sus, considerăm că proiectul nu va avea un impact negativ asupra celor mai apropiați receptori sensibili identificați în zonă, reprezentați de locuințele din satul Băile, situate la o distanță de aproximativ 1,5 km față de careul de foraj.

În etapa de operare, pe amplasamentul sondei nu vor fi prezente surse de zgomot.

VI.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În faza de construcție a sondei se recomandă următoarele măsuri pentru a minimiza zgomotul produs de utilaje:

- ⚙️ Lucrările de execuție ale forajului nu se vor realiza în perioadele aprilie-august, pentru a evita perturbarea speciilor de păsări în perioada de reproducere și cuibărire;
- ⚙️ Utilizarea de echipamente și utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- ⚙️ Deplasarea utilajelor grele către și de la amplasament se va face pe drumurile care ocolesc localitățile;
- ⚙️ Efectuarea verificărilor tehnice periodice ale autovehiculelor implicate în proiect și menținerea acestora într-o stare bună de funcționare;
- ⚙️ Amenajarea și întreținerea permanentă a drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor de tranzit;
- ⚙️ Oprirea motoarelor utilajelor și vehiculelor de transport în perioadele în care nu sunt implicate în realizarea lucrărilor;
- ⚙️ În scopul reducerii nivelului de zgomot la limita careului sondei, personalul implicat în desfășurarea lucrărilor pe amplasament va fi instruit, pentru ca manipularea materialului tubular să se realizeze cu atenție, pentru a fi evitate loviturile repetate ale prăjinilor constituente din garnitura de foraj.

În etapa de operare nu este necesară implementarea unor măsuri de reducere a zgomotului.

¹ Norma de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobată prin Ordinul 119/2014, cu completările și modificările ulterioare;

² Foreman et. al. (1998) indică faptul că un declin al păsărilor ce trăiesc în pajiști apare peste 48 dB, iar al celor de pădure la peste 42 dB.

VI.4 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR

VI.4.1 Surse de radiații

În cadrul lucrărilor de realizare a sondei 213 Bibești nu se vor utiliza sau vehicula surse de radiații ionizante. Lucrările speciale de investigare cu surse de radiații se execută, dacă este cazul, de către unități specializate, autorizate CNCAN. Investigațiile se efectuează cu aparatură specială și se folosesc surse de radiații de foarte mică intensitate.

VI.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

VI.5 PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI

VI.5.1 Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Din punct de vedere al poluării solului și subsolului facem precizarea că prin analiza proiectului au fost identificate doar surse potențiale de poluare. Astfel, apariția unor poluări poate fi doar de natură accidentală și presupune nerespectarea măsurilor prevăzute în proiect sau manifestarea unor riscuri.

Sursele potențiale de contaminare a solului, subsolului și apelor freatică constau în:

- ⚙️ Gestionarea neadecvată a fluidului de foraj, detritusului și a apelor reziduale;
- ⚙️ Scurgeri accidentale de carburanți, lubrifianți și substanțe chimice;
- ⚙️ Gospodărirea incorectă a deșeurilor.

Așa cum a fost prezentat anterior, fluidul de foraj poate să conțină produși cu diferite grade de pericolozitate (în principal în privința expunerii personalului).

Poluanții care pot afecta calitatea solului sunt: hidrocarburile din produsele petroliere, unele săruri (cloruri, sulfati), sodă caustică și substanțele tensioactive. Utilizarea fluidelor de foraj se face în circuit închis. Prin programul de tubare se împiedică pierderea fluidului de circulație, care astfel ar putea ajunge în apele subterane sau pe sol. Instalațiile de curățire a fluidului de foraj, asigură eliminarea impurităților astfel încât să poată fi reutilizat în totalitate, iar detritusul nu mai conține urme de fluid.

Protecția apelor subterane împotriva contaminării cu componenții fluidului de foraj se va realiza prin tubarea și cimentarea găurii de sondă ce traversează aceste formațiuni. Adâncimea de fixare a coloanelor de tubaj asigură prevenirea contaminării pânzei freatice și închiderea tuturor formațiunilor geologice instabile cu permeabilitate mare de la suprafață, precum și controlul eventualelor manifestări eruptive.

În timpul forajului este strict interzisă evacuarea fluidului de foraj sau a reziduurilor provenite de la sondă în apele de suprafață sau subterane. Sistemul de circulație a fluidului de foraj este în sistem închis, existând în permanență un control pe cantitatea de fluid vehiculat. Prin urmare, tehnologia de forare exclude practic posibilitatea contaminării strateleor acvifere.

VI.5.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului, subsolului și apelor freatice

Pentru protecția și refacerea solului și subsolului au fost prevăzute o serie de măsuri, dintre care se pot menționa:

- ⚙️ Ocuparea terenului se va realiza doar după decopertarea solului fertil și depozitarea corespunzătoare a acestuia. La terminarea lucrărilor solul este folosit la refacerea amplasamentului. Decopertarea solului fertil pe o adâncime de 0,40 m, pământul fertil va fi depozitat în depozitul de pământ fertil amenajat la marginea careului sondei, fiind apoi reutilizat pentru reconstrucția ecologică a amplasamentului după terminarea lucrărilor;
- ⚙️ Structura instalației se va monta pe dale corespunzătoare și se vor executa lucrări de protecție a mediului prin construirea șanțurilor de scurgere a apelor pluviale și reziduale, amplasarea habeilor de colectare a apei reziduale și amenajarea platformei din fața rampei de prăjini;
- ⚙️ Tubarea și betonarea unui burlan de ghidare într-un beci săpat manual. Coloanele de ghidare și ancorare au rol în:
 - dirijarea fluidului de foraj din sondă în sistemul de curățire și stocare a acestuia
 - închiderea formațiunilor superioare slab consolidate, împiedicând poluarea apelor subterane;
 - protejarea gurii sondei și a fundațiilor instalației de foraj;
 - izolarea circuitului fluidului de foraj de apele de suprafață și subterane;
 - împiedicarea ieșirii gazelor de suprafață din stratele fisurate
- ⚙️ Protejarea platformelor de producție din careul sondei sunt cu dale din beton;
- ⚙️ Fluidul de foraj folosit în procesul tehnologic va avea caracteristici compatibile cu stratele traversate, acesta neavând un caracter poluant deoarece concomitent cu traversarea acestora are loc tubarea coloanelor și cimentarea acestora;

- ⊗ Cantitatea de fluid de foraj va fi minimizată prin utilizarea unui sistem de curățire a fluidelor care permite recircularea acestora după îndepărtarea impurităților și tratarea în vederea corectării proprietăților acestuia;
- ⊗ Utilizarea unui circuit închis și sigur pentru circulația de suprafață a fluidului de foraj;
- ⊗ Utilizarea apei tehnologice în circuit închis pentru reducerea la minim a formării apelor reziduale;
- ⊗ Eliminarea apelor reziduale prin injecție în sonde special amenajate;
- ⊗ Dotarea careului sondei cu spații amenajate corespunzător pentru stocarea carburanților, lubrifianților și a substanțelor chimice folosite la prepararea și corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj;
- ⊗ Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri metalice, deșeuri menajere), astfel încât acestea nu vor fi depozitate direct pe sol. Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor cu firme specializate;
- ⊗ Executarea probelor de producție cu respectarea măsurilor specifice pentru securitatea și sănătatea în muncă;
- ⊗ Instruirea corespunzătoare a personalului desemnat pentru gestiunea, depozitarea și manevrarea materialelor și substanțelor în magazia de chimicale;
- ⊗ Instruirea, pregătirea și dotarea personalului conform normelor și normativelor specifice industriei petroliere pentru prevenirea și combaterea erupțiilor.

La finalizarea lucrărilor, amplasamentul este degajat de echipamente, materiale și deșeuri și se trece la refacerea solului prin lucrări agrotehnice specifice, așa cum a fost prezentat în secțiunile anterioare. Suprafețele de teren ocupate temporar, aferente careului de foraj sunt redare deținătorilor de teren la starea inițială. Calitatea solului la terminarea lucrărilor este analizată și comparată cu datele inițiale care trebuie să ateste calitatea lucrărilor de redare, astfel încât să se mențină cel puțin clasa de calitate avută inițial.

Măsurile privind protecția apelor subterane au fost prezentate în cadrul secțiunii VI.1.

Având în vedere elementele prezentate mai sus și ținând cont de măsurile prevazute încă din faza de proiectare, se poate aprecia că impactul asupra solului este unul redus ca intensitate și extindere spațio-temporală, având în considerare și reversibilitatea acestor procese (refacerea aproape totală a terenului).

VI.6 PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE

VI.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasarea proiectului propus față de ariile naturale protejate a fost redată în secțiunile anterioare. Cele mai apropiate arii naturale protejate sunt: situl Natura 2000 ROSCI0045 *Coridorul Jiului*, aflat la 4,7 km față de limita proiectului propus, respectiv rezervația naturală de tip paleontologic RONPA0464 *Locul fosilier Groșera* situat la o distanță de aproximativ 4,8 km.

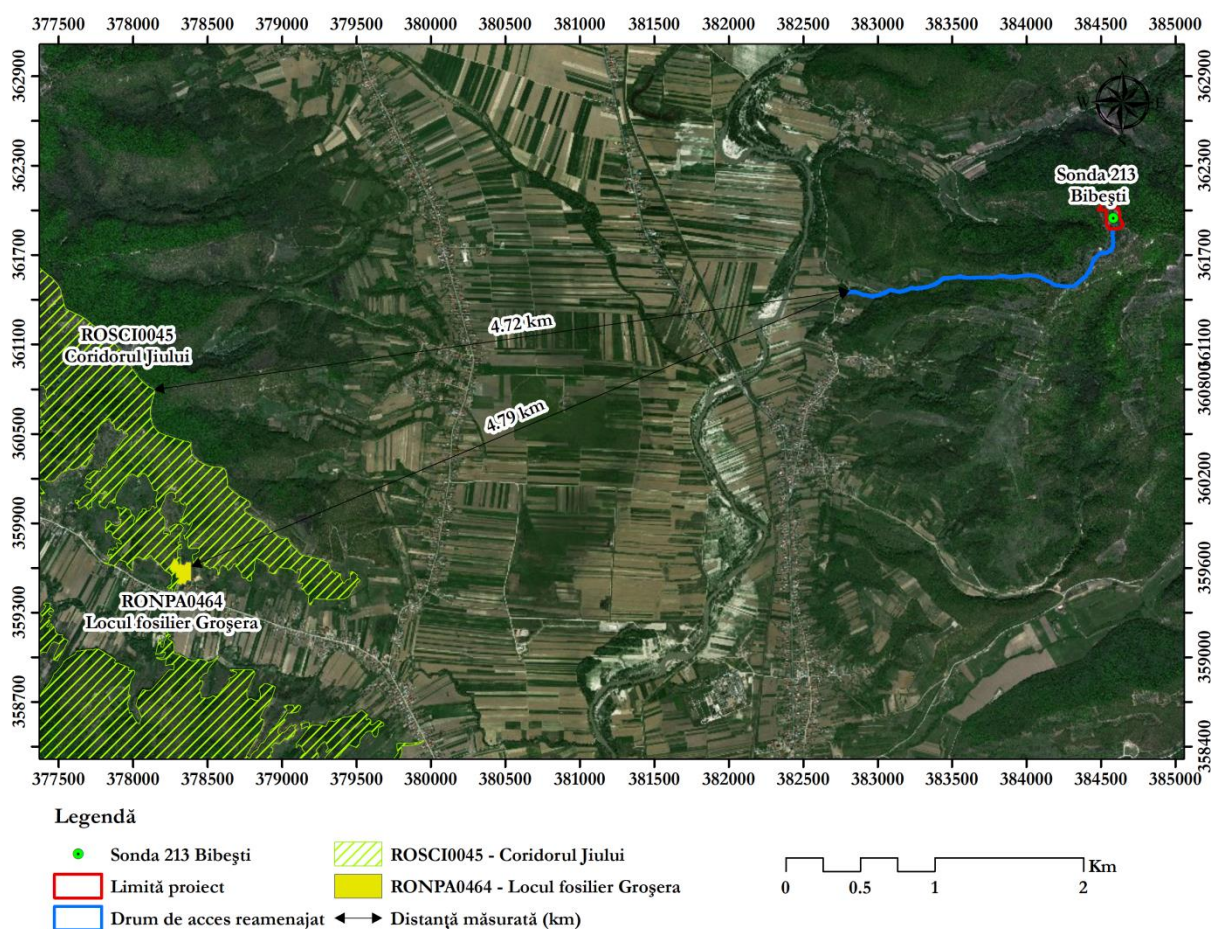


Figura nr. VI-1 Amplasarea elementelor proiectului în raport cu limitele siturilor Natura 2000

ROSCI0045 Coridorul Jiului a fost declarat ca sit de interes comunitar prin OM nr. 1964 din 2007, iar conform Formularului Standard al sitului, aceasta adăpostește 18 habitate de interes comunitar (din care patru prioritare) și 24 de specii de interes comunitar (2 specii de amfibieni, 13 de pești, 5 de nevertebrate, 2 de mamifere, una de reptile și una de plante).

RONPA0464 Locul fosilier Groșera a fost declarată arie protejată prin Legea nr. 5 din 6 martie 2000 (privind aprobarea *Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a zone protejate*) și reprezintă o arie naturală (în lunca Groșerei) formată din depuneri aluvionare, unde au fost descoperite resturi fosile de faună Sarmațiană, depozitate în stratele de rocă sedimentară constituită din nisipuri și argile.

Referitor la alte suprafețe potențial afectate de implementarea proiectului, în zona de influență nu au fost identificate alte arii naturale protejate, zone umede sau alte suprafețe sau categorii de acoperire a terenului ce ar susține elemente de valoare conservativă mare.

Astfel, prin natura sa (realizarea drumului de acces și amenajarea careului de foraj aferent sondei 213 Bibești) și localizarea sa (proiectul se dezvoltă predominant pe terenuri cu funcțiune de teren agricol și pășune, situat la peste 4 km față de cea mai apropiată arie naturală protejată și la o distanță de aproximativ 2 km față de cel mai apropiat corp natural de apă de suprafață), proiectul analizat nu va avea impact semnificativ asupra ecosistemelor terestre și acvatice.

VI.6.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Activitatea analizată în prezenta lucrare nu va avea impact negativ asupra elementelor de biodiversitate din zonă datorită următoarelor aspecte:

- ❁ Lucrările propuse pentru execuția sondei nu se vor desfășura în interiorul ariilor naturale protejate și nu vor afecta în mod ireversibil habitate naturale sau specii protejate. Suprafața afectată face parte integral dintr-un ecosistem agricol, pe suprafața căruia nu au fost identificate specii importante de faună sau plante;
- ❁ Lucrările de execuție se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp, de aproximativ 60 zile;
- ❁ Pentru realizarea lucrărilor de construcție vor fi utilizate echipamente și utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- ❁ La sfârșitul lucrărilor de construcție, terenul va fi reabilitat, astfel încât vegetația caracteristică zonei să se poată reinstala pe terenurile afectate prin decopertare, călcare, tasare etc.

Pentru a evita perturbarea speciilor de păsări în perioadele de reproducere și cuibărire, se va interzice desfășurarea activităților de execuție ale sondei în perioada aprilie-august.

Măsurile și dotările pentru protecția factorilor de mediu, gospodărirea deșeurilor și a substanțelor toxice și periculoase, fac parte integrantă din fluxul tehnologic adoptat pentru realizarea obiectivului. În cadrul proiectului **se va utiliza un sistem închis pentru circuitul de suprafață a fluidului de foraj, detritus și ape reziduale**. De asemenea pentru reducerea riscurilor asociate cu utilizarea unor substanțe cu caracteristici periculoase, la prepararea fluidului de foraj au fost înlocuiți constituenții și aditivii, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de coroziune cu toxicitate ridicată, cu substanțe mai puțin

toxice. Cu toate acestea, se vor avea în vedere și următoarele măsuri de reducere și evitare a impactului potențial:

- ⚙ Realizarea lucrărilor de amenajare a careului sondei conform proiectului, fără degradarea solului prin generarea de șleauri, efecte care ar modifica structura solului și ar împiedica reinstalarea vegetației caracteristice;
- ⚙ Reducerea activităților din care rezultă mult praf în perioadele cu vânt puternic/ umectarea suprafețelor/împrejmuire cu panouri, acoperire solului decopertat și depozitat temporar;
- ⚙ Utilizarea panourilor fonoabsorbante, pentru reducerea zgomotului în perioada de execuție a proiectului;
- ⚙ Deșeurile de orice natură vor fi colectate și transportate de pe amplasament prin intermediul unei firme specializate;
- ⚙ Prevederea unui sistem de curățare a fluidului de foraj care va permite reducerea volumului de noroi utilizat la sondă;
- ⚙ Interzicerea evacuării apelor reziduale în receptorii naturali.

Din prezentarea măsurilor și dotărilor pentru protecția mediului se constată că acestea au un caracter integrat, deoarece rezolvă în mod unitar aspectele generate de construirea obiectivului. Măsurile și dotările pentru protecția factorilor de mediu, gospodărirea deșeurilor și a substanțelor toxice și periculoase, fac parte integrantă din fluxul tehnologic adoptat pentru construirea obiectivului.

VI.7 PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

VI.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Din analiza spațială a elementelor proiectului în raport cu obiectivele de interes public existente în zonă reies următoarele:

- ⚙ Cel mai apropiat monument istoric situat față de limita careului de foraj, este Biserica de lemn Sfântul Nicolae (cod LMI: GJ-m-B-09417) (satul Turburea, comuna Turburea),

aflându-se la o distanță de cca 2,5 km. Ținând cont de distanța mare față obiectiv, nu există posibilitatea ca proiectul să afecteze structurile din cadrul acestuia.

- ⚙️ Proiectul este propus a se desfășura în partea de sud-vest a extravilanului comunei Aninoasa, într-o zonă în care sunt prezente case. Distanța față de cea mai apropiată casă, măsurată de la limita careului de foraj este de cca 1,7 km;
- ⚙️ Proiectul nu se desfășoară în zone asupra cărora există un regim de restricție
- ⚙️ În satul Bobaia nu s-au identificat comunități sau obiective de interes tradițional care pot fi afectate de activitățile care se vor desfășura în perioada de execuție și operare

VI.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

În **perioada de execuție** proiectul va genera un disconfort temporar pentru locuitori, astfel încât pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, se vor lua următoarele măsuri:

- ⚙️ Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- ⚙️ Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- ⚙️ Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- ⚙️ Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- ⚙️ Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⚙️ Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate.

În **perioada de exploatare/producție**, pe amplasament va exista doar capul de erupție al sondei, iar procesul tehnologic nu implică efectuarea unor operații la sondă, și implicit prezența unui personal de exploatare. Așadar, nu vor exista surse de zgomot, vibrație sau poluare a factorilor de mediu.

În urma analizei distanțelor față de așezările și obiectivele protejate se consideră că activitățile propuse în cadrul proiectului **nu va avea niciun impact** în perioada de construcție și operare asupra populației rezidente de la nivelul localității Bobaia (prin sursele generatoare de zgomot prezente) nu și asupra elementelor etnice și culturale sau construcțiilor existente pe teritoriul administrativ al localității Bobaia sau a celor învecinate.

VI.8 PREVENIREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT ÎN TIMPUL REALIZĂRII PROIECTULUI/ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII, INCLUSIV ELIMINAREA

VI.8.1 Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislație europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

În perioada lucrărilor pentru execuția sondei 213 Bibești, pe amplasament vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

⚙️ **Deșeuri tehnologice** rezultate din activitatea de foraj și activitățile anexe:

- detritus;
- deșeuri metalice;
- deșeuri de ambalaje;
- deșeuri de materiale de construcții;
- deșeuri textile impregnate cu produse petroliere (lavete);
- ulei hidraulic uzat;
- ulei de motor uzat;
- filtre de ulei.

⚙️ **Deșeuri menajere** rezultate din activitatea socială a personalului implicat în lucrările de execuție a proiectului.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin transportare la depozitul de deșeuri. Se va avea în vedere posibilitatea recuperării și valorificării a cât mai multor materiale, atât în scopul reducerii cheltuielilor, cât și în scopul protecției mediului.

În perioada de execuție a lucrărilor se va menține evidența deșeurilor, conform prevederilor HG nr. 856/2002.

Detritusul este adus la suprafață de fluidul de circulație și separat din acesta cu ajutorul instalațiilor de curățire (IPCN). La forajul acestei sonde se estimează că vor rezulta 318 tone detritus din care 170 tone în faza II de foraj (noroi de foraj pe bază de apă) și 148 tone în faza III de foraj (noroi de

foraj pe bază de cloruri). Acesta este colectat într-o habă metalică de stocare cu un volum de 30 m³, de unde periodic, este încărcat cu un utilaj cu cupă în autocamion și transportat la depozitul de deșeuri specifice, de către firma, producătoare a fluidului de foraj, unde este tratat și depozitat final. Precizăm că cele două tipuri de detritus rezultat în urma forajului nu vor fi amestecate, depozitarea temporară și eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se separat.

Detritusul rezultat în faza II și faza III este similar din punct de vedere al compoziției, datorită tipului de fluid de foraj utilizat (fluid natural dispersat pe bază de apă). În vederea clasificării deșeurii generat în aceste faze a fost efectuat un Raport de încercare elaborat de un laborator acreditat RENAR. Astfel conform Raportului de încercare nr. 329/17 din 29.06.2017 efectuate pentru o probă de detritus (afereint intervalelor de forare II și III) provenite de la operațiunile de forare a unei sonde cu fluid pe bază de apă (anexate prezentului Memoriu), toți indicatorii analizați se încadrează sub valorile limită conform Ordinului nr. 95/2005, Secțiunea 2 – Criterii pentru acceptarea deșeurilor la depozitare, încadrând acest tip de deșeu în categoria **deșeuri nepericuloase** (cod deșeu 01 05 04). Conform Raportului de încercare 488/16 din 08.12.2016 efectuate pentru o probă de detritus (afereint intervalului IV) provenit de la operațiunile de forare a unei sonde cu fluid pe bază de cloruri (anexate prezentului Memoriu, în Anexa B - Documente), toți indicatorii analizați se încadrează sub limitele admise pentru deșeuri nepericuloase, conform Ordinului nr. 95/2005, Secțiunea 2 – Criterii pentru acceptarea deșeurilor la depozitare, conducând la încadrarea acestui tip de deșeu în categoria **deșeuri nepericuloase** (cod deșeu 01 05 08).

Precizăm că pentru realizarea obiectivului nu este necesară amplasarea unei instalații pentru deșeuri, așa cum este definită în art. 4, punctul 15 din HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive.

Cu privire la modul de gestiune a fluidului de foraj trebuie făcute următoarele precizări:

- ⊗ la forajul sondei se utilizează o cantitate de 230 m³ fluid de foraj. Instalațiile de curățire din dotare (site vibratoare, hidrocicloane, centrifugă) permit reutilizarea acestuia, reducând la minim cantitatea de fluid de foraj care necesită eliminare;
- ⊗ fluidul de foraj rămas de la execuția sondei este preluat de contractorul de fluid și transportat la depozitul propriu în vederea recondiționării și refolosirii la alte foraje de sonde;
- ⊗ evidența gestiunii deșeurilor este menținută de către personalul de la punctul de lucru (șeful de sondă) și monitorizată de către departamentul HSEQ al beneficiarului.

Deșeurile metalice sunt deșeuri feroase care rezultă la tăierea coloanelor, cabluri de oțel, piese de schimb înlocuite. Se estimează producerea unei cantități de cca. 0,5 tone de deșeuri metalice. Aceste deșeuri sunt transportate în depozitul de bază al Amromco Energy, loc în care materialul este sortat și parte din el reutilizat, iar altă parte este dirijat către societăți autorizate pentru achiziție și valorificare. Materialul se reutilizează/valorifică în totalitate.

Deșeurile de ambalaje rezultate sunt reprezentate de:

- butoaie metalice care, în funcție de produsul conținut, se reutilizează sau se predau ca deșeuri periculoase;

- ambalaje din hârtie și carton și/sau plastic care se colectează și se predau la unitățile de colectare autorizate.

Deșeurile de materiale de construcție. La amenajarea terenului se folosesc platelaje din lemn de esență tare specifice pentru activitățile de foraj. La terminarea lucrărilor, paletelajele sunt reutilizate în alte locații pentru activități similare.

Deșeurile textile (lavete) impregnate cu produse petroliere. Aceste deșeuri se colectează în recipiente etanși și sunt preluate în baza unui contract cu o firmă autorizată.

Filtrele de ulei și uleiurile uzate. Acestea rezultă de la motoarele instalației de foraj (pompe și granic). Preluarea uleiurilor uzate și filtrelor de ulei (colectate în butoaie metalice) se va face de către operatori autorizați cu care AMROMCO ENERGY a încheiat contracte de colaborare.

Deșeurile menajere vor fi pre colectate în containere (pubele) amplasate în careul sondei. Eliminarea și depozitarea deșeurilor menajere se face printr-o companie autorizată cu care AMROMCO ENERGY va încheia un contract de colaborare. Se estimează o cantitate de aproximativ 6 m³ de deșeuri menajere în perioada de foraj.

În perioada de execuție a lucrărilor se va menține evidența deșeurilor, conform prevederilor HG nr. 856/2002.

După finalizarea lucrărilor nu se mai produc deșeuri decât în cazul unor eventuale intervenții la capul de erupție. Pe amplasament nu vor exista activități permanente care să genereze deșeuri.

Tabel nr. VI-4 Managementul deșeurilor în perioada de execuție a lucrărilor

Denumire deșeu*	Cantitate prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deșeu*	Managementul deșeurilor – cantitate prevăzută a fi generată		
				valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Detritus (Noroaie de foraj și deșeuri cu conținut de cloruri)	148 tone	S	01 05 08	-	148 tone	-
Detritus (Deșeuri și noroaie de foraj pe bază de apă dulce)	170 tone	S	01 05 04	-	170 tone	-
Amestecuri metalice	0,5 t	S	17 04 07	0,5 t	-	-
Ambalaje periculoase	0,2 t	S	15 01 10*	0,2 t	-	-
Ambalaje plastic	0,2 t	S	15 01 02	0,2 t	-	-
Ambalaje de hârtie și carton	0,3 t	S	15 01 01	0,3 t	-	-
Materiale plastice	0,2 t	S	16 01 19	0,2 t	-	-
Lemn	0,1 t	S	17 02 01	0,1 t	-	-
Lavete	0,05 t	S	15 02 02*	0,05 t	-	-
Filtre de ulei	20 buc	S	16 01 07*	20 buc	-	-
Ulei de motor uzat	800 l	L	13 02 05*	800 l	-	-
Deșeuri menajere	6 m ³	S	20 03 01	-	6 m ³	-

* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE

Facem de asemenea precizarea că în perioada de exploatare a sondei (în eventualitatea în care aceasta va fi dată în exploatare) nu se produc deșeuri decât în cazul unor eventuale intervenții la capul de erupție. Pe amplasament nu vor exista activități permanente care să genereze deșeuri.

VI.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără să afecteze sănătatea umană și mediul înconjurător:

- ⚙ Să nu genereze riscuri pentru aer, apă, sol, subsol, faună și flora;
- ⚙ Să nu creeze discomfort (mirosuri, zgomot);
- ⚙ Să nu afecteze peisajul sau zonele de interes (arii naturale protejate, zone locuite etc).

Prevenirea sau reducerea producerii cantității de deșeuri generate în urma etapei de execuție dar și de operare va fi posibilă prin:

- ⚙ Reutilizarea/valorificarea deșeurilor (metalice, deșeuri de echipamente electrice și electronice sau alte deșeuri ce pot fi reutilizate) prin reciclare, recuperare sau orice alt proces prin care se obțin materii prime secundare;
- ⚙ Eliminarea deșeurilor rezultat în urma utilizării unor produse chimice în procesul de reparații sondă (noroiul de foraj alte deșeuri de forare cu conținut de substanțe periculoase) de către firme autorizate.

VI.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

Planul de gestionare a deșeurilor implică modul de colectare/depozitare/eliminare atât a deșeurilor solide cât și a celor lichide periculoase și nepericuloase.

Gestionarea deșeurilor solide

- ⚙ **Detritusul** va fi colectat într-o habă metalică de stocare cu un volum de 30 m³, de unde periodic va fi încărcat cu un utilaj cu cupă în autocamion și transportat la depozitul de deșeuri specifice, de către o firmă specializată unde este tratat și depozitat la final.
- ⚙ **Deșeurile metalice** vor fi transportate în depozitul de bază al Amromco Energy loc în care materialul este sortat și o parte din el reutilizat iar altă parte este dirijată către societăți autorizate pentru achiziție și valorificare. Materialul se reutilizează/valorifică în totalitate.
- ⚙ **Deșeurile de ambalaje.** Ambalajele materiilor prime sunt:
 - butoaie metalice, care se reutilizează;
 - ambalaje din hârtie și carton care se colectează și se predau la unitățile de colectare autorizate.

Cu privire la gestiunea ambalajelor se vor respecta prevederile legii nr. 249 din 28 octombrie 2015 (*actualizată*) privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje:

- ⚙️ **Deșeurile din materiale de construcție** la amenajarea terenului se folosesc dale de beton pentru activitățile de foraj. Dalele de beton vor fi reutilizate la alte locații.
- ⚙️ **Deșeurile textile** (lavete) se colectează în recipiente etanșe și sunt preluate în baza unui contract cu o firmă autorizată.
- ⚙️ **Deșeurile menajere**, sunt pre colectate în containere (pubele) amplasate în careul sondei. Eliminarea și depozitarea deșeurilor menajere se face printr-o firmă autorizată;
- ⚙️ **Deșeurile de ambalaje de substanțe chimice periculoase** vor fi colectate în saci mari și valorificate în baza contractelor cu firme autorizate.
- ⚙️ **Filtrele de ulei** vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate prin firme autorizate.

Gestionarea deșeurilor lichide

- ⚙️ **Uleiurile uzate** vor fi colectate în butoaie metalice și valorificate prin firme autorizate.

VI.9 GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

VI.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse

În etapa de execuție a lucrărilor pentru forajul sondei 213 Bibești, se vor utiliza carburanți și uleiuri necesare pentru funcționarea instalațiilor și a utilajelor implicate în lucrările specifice acestei etape, și substanțe chimice necesare pentru prepararea fluidului de foraj. Acestea din urmă au următoarele caracteristici periculoase:

- Prezintă riscuri pentru sănătatea personalului, dacă sunt manipulate fără respectarea normelor specifice de manipulare – stocare și utilizare;
- Prezintă riscuri de incendiu și explozie, dacă nu sunt respectate măsurile de prevenire a incendiilor.

Riscurile de sănătate apar la inhalare (prafuri) și la contactul cu epiderma, provocând acțiuni nocive asupra sistemului respirator, ochilor și a pielii. Riscurile de incendiu apar atunci când substanțele se depozitează lângă surse de căldură. Prin ardere pot degaja fum și gaz toxic (monoxid de carbon). Pericolul de explozie apare la amestecul praf – aer.

În scopul reducerii riscului asociat utilizării unor substanțe cu caracteristici periculoase, la prepararea fluidului de foraj au fost înlocuiți constituenții și aditivii, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de

coroziune cu toxicitate ridicată, cu alții mai puțin toxici. Astfel, s-au înlocuit sărurile de crom, motorina din fluidele de emulsie inversă cu poliglicoli, soda caustică cu baze organice, polimeri biodegradabili. Pentru cuantificarea toxicității fluidelor de foraj se utilizează indicatorul concentrație letală LC_{50} , care se exprimă în ppm. Valorile mari ale parametrului LC_{50} indică toxicitate redusă și invers, valorile scăzute semnifică un nivel ridicat de toxicitate. Fluidele cu LC_{50} mai mic de 30.000 ppm sunt interzise. În cazul forajului acestei sonde, fluidele utilizate au LC_{50} de 80.000 ÷ 90.000 ppm, ceea ce denotă un grad de toxicitate redus.

Substanțele chimice utilizate pentru fluidul de foraj sunt ambalate de la livrare în saci de plastic sau hârtie, butoaie metalice sau de plastic, pe amplasament luându-se măsuri împotriva scurgerii și împrăștierei acestora. Pentru stocarea materialelor și a aditivilor folosiți la prepararea fluidelor de foraj, în careul sondei se va amplasa baraca pentru chimicale, reprezentată de un container metalic etanș. Baraca va fi montată pe platelaje din lemn. Substanțele vor fi păstrate în ambalajele originale și vor fi etichetate conform Regulamentului CLP (CE) 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aprovizionarea materialelor, depozitarea, manipularea și utilizarea acestora se realizează în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în Fișele cu date de Securitate, de către operatorul specializat în fluide de foraj. Ambalajele care se constituie în deșeuri periculoase vor fi colectate separat și vor fi depozitate în baraca de chimicale, de unde, în baza contractului de prestări servicii, vor fi preluate de o societate autorizată în vederea eliminării prin incinerare.

Pentru forajul sondei se utilizează trei tipuri de fluid de foraj (câte un tip de fluid de foraj pentru fiecare fază de foraj) astfel:

- Intervalul 0-40 va fi sapat prin interiorul coloanei de ghidaj; aceasta va fi introdusa prin baterie, de la suprafață;
- Pentru faza II (40-400 m): se utilizează cca. 100 m³ fluid de foraj tip SPUD natural cu densitatea de 1,21 kg/ dm³;
- Pentru faza III (400 - 1.350 m): se utilizează cca. 130 m³ fluid de foraj tip KCL-polimer GEM cu densitatea de 1,30 kg/ dm³.

Fluidul de foraj utilizat în Faza II este fluid de foraj de tip natural dispersat, pe bază de apă. Fluidul de foraj folosit pentru Faza III este pe bază de apă cu cloruri. Niciunul dintre tipurile de fluid de foraj utilizat nu este pe bază de produse petroliere. Caracteristicile detritusului rezultat în urma operațiunilor de foraj sunt prezentate în secțiunea 3.8.

Utilizarea fluidelor de foraj se face în circuit închis. Prin programul de tubare se împiedică pierderea fluidului de circulație, care astfel ar putea ajunge în apele subterane sau în sol. Instalațiile de curățire a fluidului de foraj asigură eliminarea impurităților astfel încât să poată fi reutilizat în totalitate, iar detritusul nu mai conține urme de fluid.

Materiile prime și reactivii utilizați pentru prepararea fluidului de foraj (a se vedea și secțiunea III.6.4) sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel nr. VI-5 Reactivi utilizați pentru prepararea fluidului de foraj utilizat în forajul sondei 213 Bibești

Tip	Denumire	Compoziție
Fluidizant	BARAZAN	Glyoxal (<1%) și gumă de xanthan (60 – 100%)
Defloculant	Desco CF	Lignosulfat
Reducători de filtrare	PAC-ER	Celuloză polianionică
	PAC-L	Celuloză polianionică
Controlul filtratului	Dextrid E	Amidon modificat
	Bentonita	Argilă minerală
Agenți de îngreunare	BARACARB safe-carb	Carbonat de calciu (60-100%); cuarț, siliciu cristalin (<1%).
	Barită	
Agenți pentru controlul rocilor argiloase	GEM	Polialchilenglicol (10 – 30%), apă (60 – 100%)
	KCL	Clorură de potasiu (90-100 %)
Reactivi pentru reglarea pH-ului	Sodă caustică	Hidroxid de sodiu solid (60 – 100%)
Controlul durtății	Soda Ash	Carbonat de sodiu
Aditivi pentru fluidul de foraj	Lube 776	Polimeri acizi grași
Agent de fluidizare (Microbiocid)	STARCIDE	N,N'-methylene bis (5-methyloxazolidine) (90-100%)
Inhibitori de coroziune	BDF 674	Săruri de ester fosfatic (30–60%), apă (30-60%)

Cantitățile de substanțe și preparate necesare pentru fluidul de foraj au fost estimate pe baza „rețetelor” (Drilling fluid program) propuse de compania producătoare pentru alte sonde similare. Compoziția fluidului de foraj se ajustează pe amplasament în funcție de cerințele specifice.

În tabelul următor sunt prezentate substanțele și preparatele chimice ce se vor utiliza pentru forajul sondei 213 Bibești, împreună cu cantitățile estimate precum și proprietățile acestora.

Tabel nr. VI-6 Substanțe și preparate chimice utilizate la lucrările de foraj

Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic	Cantitate estimată	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol*
Substanțe utilizate în prepararea fluidului de foraj				
Soda calcinată	25 kg	P	Iritant	H319
Bentonite	1 t	N	-	-
Soda caustică	25 kg	P	Coroziv	H302, H313, H290, H314, H318, H402
Dextrid E	25 kg	N	-	-
Desco CF	25 kg	N	Nociv**	H332**
Starcide	25 kg	P	Nociv, Coroziv	H302, H314, H332, EUH071
PAC-LE	25 kg	N	Iritant**	H319**

Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic	Cantitate estimată	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol*
Substanțe utilizate în prepararea fluidului de foraj				
Barite	1.500 kg	N	Iritant**	H332**
GEM GP	1.000 l	N	Nociv**	H318**
KCl	1.000 kg	P	Iritant	H320
BARAZAN	25 kg	P	Iritant	H320
BARACARB 50	1.000 kg	P	Nociv, Toxic	H319, H350
Substanțe necesare funcționării instalațiilor și utilajelor implicate în lucrările de execuție				
Motorină	nd	P	Nociv, Periculos pentru mediu	H226, H304, H315, H332, H411
Ulei de motor	nd	P**	Iritant, Periculos pentru mediu**	H225, H315, H318, H411**
Ulei de transmisie	nd	P**	Nociv, Iritant**	H302, H317, H318, H411**
Alte uleiuri	nd	P	Nociv	H304

* Conform Regulamentului CE 1272/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

** Gradul de periculozitate și frazele de risc se referă la substanțele componente ale preparatului.

VI.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

În prepararea fluidului de foraj se vor utiliza unele substanțe periculoase astfel încât au următoarele pot prezenta următoarele riscuri:

- ⚙️ riscuri pentru sănătatea salariaților dacă sunt manipulate fără respectarea normelor specifice de manipulare – stocare și utilizare;
- ⚙️ riscuri de incendiu și explozie, dacă nu sunt respectate măsurile de prevenire a incendiilor .

Riscurile de sănătate sunt la inhalare (prafuri), contactul cu epiderma, provocând acțiuni nocive sistemului respirator, asupra ochilor și a pielii; riscurile de incendiu apar atunci când substanțele se depozitează lângă surse de căldură. Prin ardere pot degaja fumuri și gaze toxice (monoxid de carbon). Pericolul de explozie poate apărea la amestecul praf – aer.

În scopul reducerii riscului asociat unor substanțe cu caracteristici periculoase, la prepararea fluidului de foraj au fost înlocuiți constituenții și aditivii, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de coroziune cu toxicitate ridicată, cu alții mai puțin toxici după cum urmează:

- ⚙️ sărurile de crom, motorina din fluidele de emulsie inversă cu poliglicoli,
- ⚙️ sodă caustică cu baze organice, polimeri biodegradabili.

Pentru cuantificarea toxicității fluidelor de foraj se utilizează indicatorul concentrația letală LC50, care se exprimă în ppm. Valorile mari ale parametrului LC50 indică toxicitate redusă și invers, valorile scăzute semnifică un nivel ridicat de toxicitate. Fluidele cu LC50 mai mic de 30 000 ppm sunt interzise. În cazul forajului acestei sonde, fluidele utilizate au LC50 de 80000 ÷ 90000 ppm, ceea ce denotă un grad de toxicitate redus.

Substanțele chimice utilizate sunt păstrate în ambalajele originale ale furnizorului, și vor fi etichetate conform Regulamentului CE 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, luându-se măsuri împotriva scurgerii și împrăștierei acestora. Stocarea materialelor și a aditivilor folosiți la prepararea fluidului de foraj, în careul sondei se va realiza într-o baracă realizată din tablă de oțel cu acoperiș cu învelitoare impermeabilă. Baraca va fi montată pe platelaje din lemn.

Aprovizionarea materialelor, depozitarea, manipularea și utilizarea acestora se realizează în conformitate de către operatorul specializat în fluide de foraj. Ambalajele care se constituie în deșeuri periculoase vor fi colectate separat și vor fi depozitate în baraca de chimicale de unde, în baza contractului de prestări servicii, vor fi preluate de o societate autorizată în vederea eliminării prin incinerare.

Utilizarea fluidelor de foraj se face în circuit închis. Prin programul de tubare se împiedică pierderea fluidului de circulație, care astfel ar putea ajunge în apele subterane sau pe sol. Instalațiile de curățire a fluidului de foraj, asigură eliminarea impurităților astfel încât să poată fi reutilizat în totalitate, iar detritusul nu mai conține urme de fluid.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

VII.1 NATURA IMPACTULUI

În perioada de construcție impactul va fi temporar (pe termen scurt – durata estimată de implementare a proiectului este de 60 de zile) și se va datora în principal lucrărilor de amenajare a careului de foraj și a activităților de foraj propriu-zis, ca urmare a funcționării utilajelor angrenate în activitățile de construire și a instalației de foraj (surse generatoare de praf, zgomot și emisii de gaze de combustie de la motoarele de ardere).

Din punct de vedere spațial amplasamentul proiectului nu intersectează și nu se află în interiorul unei arii naturale protejate, cele mai apropiate fiind ROSCI0045 – Coridorul Jiului situată la o distanță de aproximativ 4,7 km respectiv RONPA0464 – Locul fosilier Groșera situată la o distanță de cca. 4,8 km. În ceea ce privește existența unor elemente de biodiversitate valoroase din punct de vedere ecologic și/ sau conservativ, activitățile de investigare de teren nu au pus în evidență prezența pe amplasament sau în vecinătatea acestuia a unor elemente sensibile/ vulnerabile ce ar putea fi afectate în urma implementării proiectului.

Proiectul analizat propune măsuri punctuale, optime, pentru prevenirea apariției riscurilor asociate lucrărilor din etapa de execuție.

În perioada de operare a sondei nu se estimează un impact negativ asupra mediului și asupra comunităților din zonă.

VII.2 EXTINDEREA IMPACTULUI (ZONA GEOGRAFICĂ, NUMĂRUL POPULAȚIEI/ HABITATELOR/ SPECIILOR AFECTATE)

Impactul asupra mediului va fi local, exclusiv în perioada de realizare a proiectului. Prin natura activităților ce se vor desfășura atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare a proiectului, nu sunt așteptate extinderi ale impactului estimat.

VII.3 MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

Se apreciază că impactul asupra componentelor de mediu va fi după cum urmează:

- ⚙ Impactul asupra apelor subterane și de suprafață - În urma fluxului tehnologic și a măsurilor implementate în proiect, nu se vor produce deversări în emisari naturali de suprafață sau subterani. Substanțele chimice utilizate la prepararea fluidelor de foraj pot constitui surse de poluare pentru apele de suprafață și subterane, doar în cazul gestionării. Prin respectarea măsurilor de prevenire a polărilor accidentale prevăzute în proiect și a regulamentului de prevenire a erupțiilor se va asigura protecția apelor de suprafață și subterane. Datorită acestor aspecte, se consideră că magnitudinea impactului va fi **negativ redusă**;
- ⚙ Impactul asupra solului fertil și celui de al doilea orizont – În etapa de execuție solul fertil de pe suprafața întregului amplasament al careului de foraj va fi afectat temporar prin decopertarea și depozitarea temporară a acestuia. Impactul asupra celui de al doilea orizont va fi generat prin realizarea beciului sondei și alte lucrări temporare (excavare/nivelare pentru amenajarea terenului). Ca urmare a acestor aspecte și luând în considerare suprafețele relativ mici afectate, se consideră că magnitudinea impactului va fi **negativ redusă**
- ⚙ Impactul asupra subsolului – potențialele surse de afectare ale subsolului sunt similare în toate etapele proiectului. Activitățile care se vor desfășura pe amplasament atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare nu vor produce schimbări semnificative în mediul geologic, magnitudinea impactului fiind estimată a fi **negativ redusă**.
- ⚙ Impactul asupra biodiversității – Așa cum s-a precizat și în secțiunile anterioare, lucrările de execuție se vor desfășura pe suprafața unui teren cu folosință arabilă respectiv pășune, astfel încât nu vor fi afectate habitate naturale sau seminaturale. Având în vedere că lucrările de execuție a proiectului se vor desfășura pe un teren influențat în prezent de factorul antropic prin utilizarea acestuia ca fâneață cosită și/ sau pășunată, excluzând practic distrugerea oricărui tip de habitat natural de interes comunitar. Decopertarea stratului de sol fertil în scopul depozitării și protejării acestuia va avea ca efect, în funcție de condițiile de depozitare, o scădere a capacității sale productive (pe fondul unei scăderi a activității microbiologice), dar cu menținerea caracteristicilor sale naturale. Astfel, păstrarea în bune condiții a solului decopertat va constitui o garanție în plus pentru refacerea zonelor afectate temporar, la finalizarea perioadei de execuție, magnitudinea impactului fiind estimată a fi **negativ redusă**.
- ⚙ Impactul asupra mediului social și economic - Proiectul se desfășoară pe un teren amplasat în extravilanul comunelor Turburea respectiv Aninoasa, satul Bobaia fiind cel mai apropiat receptor sensibil situat la o distanță de aproximativ 1,7 km de limita proiectului, aspecte se estimează că magnitudinea impactului asupra mediului social va fi **negativ moderată**.

Contribuția proiectului la asigurarea necesarului energetic național poate fi considerată nesemnificativă, dar forajul sondei face parte din Programul Național de Asigurare a Resurselor Energetice. Echilibrul balanței de hidrocarburi poate fi menținut în principal prin

descoperirea și exploatarea de noi rezerve cat și prin reducerea consumurilor specifice. Prin urmare, se consideră că magnitudinea impactului va fi **pozitiv redusă**.

- ⚙️ Impactul asupra obiectivelor de patrimoniu cultural - În zona proiectului nu au fost identificate obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice, care pot fi afectate de realizarea proiectului, se poate aprecia că proiectul **nu va avea nici un impact** asupra acestor componente.

VII.4 DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI

Impactul asociat proiectului va avea o durată și o frecvență redusă, durata estimată de implementare a proiectului fiind de 60 de zile. Toate impacturile estimate asupra tuturor componentelor analizate în prezenta documentație au caracter reversibil.

VII.5 MĂSURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Conform analizelor realizate în prezenta documentație, lucrările specifice proiectului nu vor genera un impact semnificativ asupra factorilor de mediu sau asupra mediului social.

VII.6 NATURA TRANSFRONTALIERĂ A IMPACTULUI

Activitatea propusă în cadrul proiectului analizat nu se regăsește în Anexa I – „Lista cuprinzând activitățile propuse” a Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001. Amplasamentul proiectului este localizat la distanțe mari față de granițele țării și nu va avea impact transfrontieră.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

În perioada de execuție a lucrărilor se vor respecta condițiile și cerințele impuse prin actele de reglementare obținute.

Pentru verificarea modului de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor privind protecția mediului, beneficiarul proiectului va realiza monitorizarea obiectivului.

Având în vedere specificul activităților ce se vor desfășura pentru realizarea lucrărilor de foraj a sondei 213 Bibești, se apreciază că nu este necesară implementarea unui program complex privind monitorizarea calității factorilor de mediu (analize, măsurători).

În ceea ce privește monitorizarea factorilor de mediu se propun următoarele măsuri:

- ⚙ Determinarea cantităților de apă de zăcământ și păstrarea evidenței privind cantitățile rezultate și vidanjate;
- ⚙ Efectuarea analizelor agrochimice de sol înainte și după efectuarea lucrărilor de foraj și probe;
- ⚙ Eliminarea deșeurilor generate se va realiza numai cu societăți autorizate, înregistrarea cantităților de deșeurii urmând a se face în conformitate cu reglementările legale prevăzute prin HG nr. 856/2002;
- ⚙ Gospodărirea uleiului uzat cu respectarea HG nr. 235/2007, cu modificările și completările ulterioare
- ⚙ Verificarea periodică a stării tehnice și a parametrilor de funcționare ale utilajelor și echipamentelor de execuție a lucrărilor și asigurarea funcționării în permanență a dotărilor cu rol de protecție a mediului;
- ⚙ Instruirea personalului privind procedurile de exploatare și de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora, precum și privind respectarea prevederilor privind protecția mediului. Personalul care își desfășoară activitatea în cadrul amplasamentului are obligația de a cunoaște și a respecta regulamentul de prevenire a erupțiilor, prin care sunt evidențiate un set complet de măsuri concrete necesare a fi luate pentru prevenirea sau intervenția în caz de situații deosebite, pentru fiecare loc de muncă și fiecare instalație în parte.

Controlul emisiilor de poluanți în mediu, precum și controlul factorilor de mediu, se va realiza dacă este cazul prin analize efectuate de personal specializat al unor laboratoare acreditate, cu echipamente de prelevare și analiză adecvate, folosind metodele de lucru în vigoare.

Se va ține evidența incidentelor de mediu, a reclamațiilor și măsurilor întreprinse pentru soluționarea acestora.

Responsabilitățile pentru respectarea prevederilor legale în domeniul protecției mediului aparțin executanților lucrărilor și beneficiarului acestora.

După finalizarea lucrărilor de foraj și efectuarea probelor de producție pe amplasament nu se vor mai desfășura activități, astfel încât nu va fi necesară monitorizarea factorilor de mediu.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

IX.1 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI

Conform Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, proiectul propus se încadrează în Anexa 2 – „Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea evaluării impactului asupra mediului” la pct. 2, litera d) foraje de adâncime, cu excepția forajelor pentru investigarea stabilității solului.

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind IPPC, LCP, COV, Seveso etc.

IX.2 MENȚIONAREA PLANULUI/ PROGRAMULUI/STRATEGIEI/DOCUMENTULUI DE PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT

Proiectul analizat nu face parte dintr-un Plan, Program sau Strategie adoptate la nivel național.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

X.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Lucrările de amenajare a terenului în vederea instalării organizării de șantier se vor derula la începutul proiectului, și se vor desfășura numai în limitele incintei pentru proiect, având un caracter temporar. Suprafața ocupată de organizarea de șantier este de 383 m².

În interiorul organizării vor fi asigurate spațiile necesare activităților de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de foraj, a incintelor pentru personal (grupul social va reprezentat de incinte închise care deserve personalului operațional, și va cuprinde 3 barăci dormitor, o baracă birou, o baracă bucătărie, o baracă grub sanitar și o baracă club). De asemenea, în incinta șantierului vor fi prevăzute spații destinate depozitării chimicalelor necesare preparării diferitelor fluide pentru forajul sondei (baracă chimicale), a echipamentelor și materialelor necesare lucrărilor.

Necesarul de apă folosită în scop tehnologic, igienico-sanitar; pentru constituirea rezervei intangibile de incediu în cadrul organizării de șantier va fi asigurat prin transport cu autocisternă. Rezerva de apă tehnologică și pentru combaterea incendiilor este stocată în rezervoare metalice cu capacitatea totală de 80 m³.

Energia electrică necesară alimentării barăcilor personalului, iluminatul locației și a tuturor echipamentelor ce necesită energie pentru funcționare. va fi asigurată de unul din grupurile electrogeneratoare, al doilea grup electrogenerator fiind de rezervă iar energia termică va fi generată de cazane electrice, sisteme de aer condiționat și calorifere electrice pe bază de ulei, alimentate de la același grup electrogenerator.

La finalul perioadei de construcție, suprafața ocupată de organizarea de șantier va fi dezafectată, eliberată de materiale și utilaje și redată în regim de folosință inițială, în conformitate cu prevederile legislative în vigoare privind protecția mediului.

X.2 LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier va fi amplasată în satul Băile, în afara limitei careului de foraj pe terenul propus pentru realizarea proiectului cu suprafața de 12.402 m² din care o suprafață de 383 m² va fi folosită pentru organizarea de șantier.

Localizarea organizării de șantier este reprezentată în figura de mai jos.

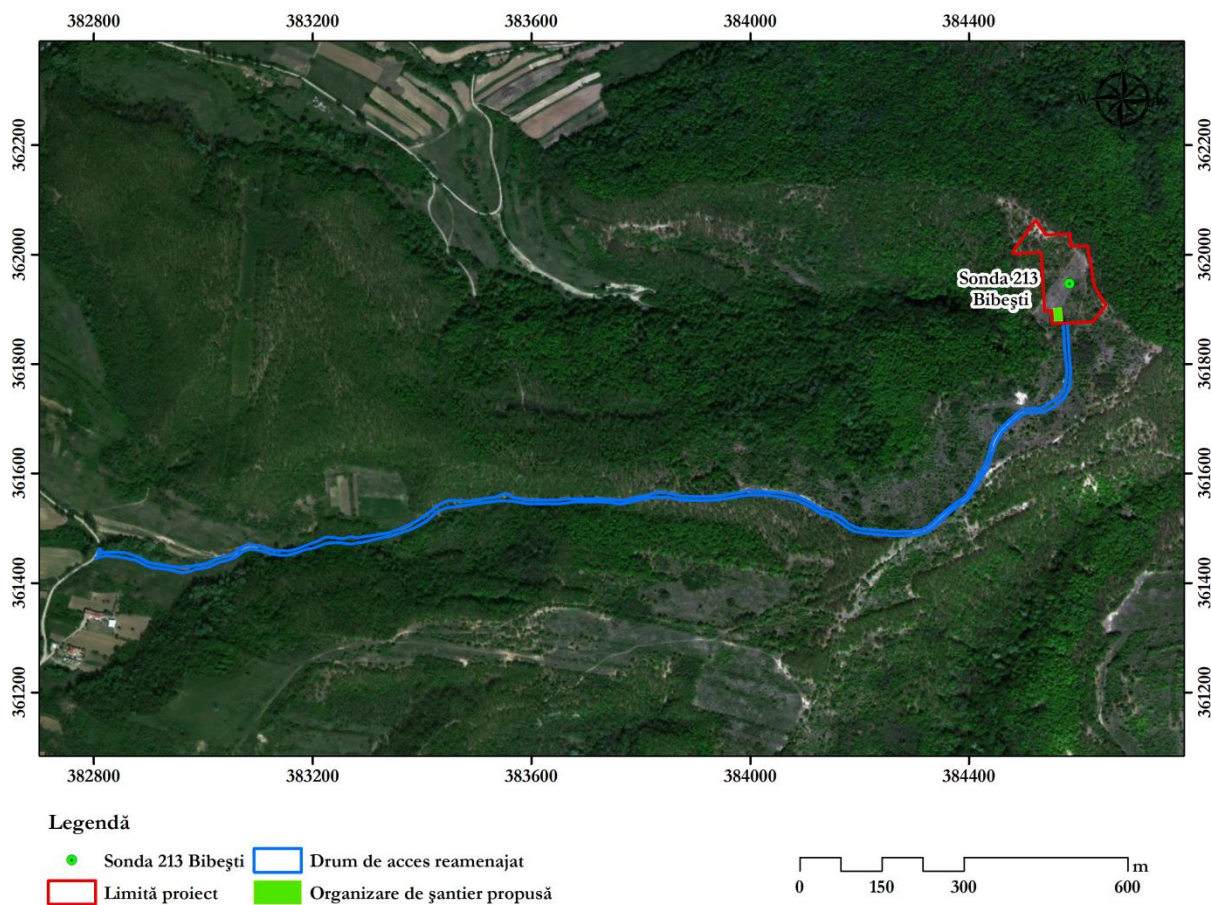


Figura nr. X-1 Localizare organizării de șantier propuse

X.3 DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DIN CADRUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Atât în etapa de amenajare, cât și în etapa de operare a organizării de șantier, potențialele impacturi negative asupra mediului vor fi reprezentate de:

- ⚙️ Ocuparea temporară a unei suprafețe de teren;
- ⚙️ Emisii atmosferice provenite de la funcționarea utilaje și autovehicule de transport;
- ⚙️ Scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilajele și autovehiculele care ajung în incinta organizării de șantier;
- ⚙️ Zgomotul produs în urma funcționării utilajelor și a manipulării materialelor necesare lucrărilor de construcție;

- ⚙️ Apele uzate menajere provenite de la barăcile personalului, ape reziduale tehnologice rezultate în cazul unor posibile scurgeri accidentale de substanțe periculoase sau ca urmare a spălării utilajelor și a mijloacelor de transport, ape pluviale potențial impurificate.

Prin urmare, impactul estimat asupra componentelor de mediu, generat de lucrările de amenajare și funcționarea organizării de șantier, poate fi după cum urmează:

- ⚙️ Impactul potențial direct asupra apelor de suprafață va fi inexistent, apa utilizată în scop igienico-sanitar este transportată cu cisterna din surse autorizate, stocată într-un rezervor cilindric din fibră de sticlă, având o capacitate de 10 m³. Pentru recuperarea apelor uzate fecaloid menajere se va utiliza o fosă septică.
- ⚙️ Impactul asupra aerului va fi generat prin funcționarea utilajelor și circulația vehiculelor pentru transportul materialelor și a personalului, prin antrenarea de către utilaje, vehicule și vânt a particulelor fine (PM), respectiv emisii de poluanți atmosferici provenite de la motoarele acestora. Măsurile recomandate vor contribui, însă, la diminuarea impactului generat, care va fi manifestat temporar, pe durata perioadei de construcție;
- ⚙️ Impactul asupra solului în perioada de construcție va fi generat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, afectarea calității solului în mod accidental cu substanțe poluante și periculoase sau ape uzate. După încheierea lucrărilor, refacerea și aducerea la starea inițială de folosință a zonelor ocupate temporar reprezintă o măsură obligatorie. Pentru gestionarea acestui potențial tip de impact au fost prevăzute măsuri de prevenire, precum și de intervenție în caz de poluare accidentală;
- ⚙️ Impactul asupra elementelor de biodiversitate – amplasarea și funcționarea organizării de șantier, în ansamblu, nu va avea un impact negativ semnificativ asupra biodiversității. Pentru acest proiect, organizarea de șantier va fi amplasată pe o suprafață de teren cu categoria de folosință arabil/pășune, astfel încât vegetația nu are valoare conservativă.
- ⚙️ Activitățile din cadrul șantierului vor genera niveluri mai ridicate de zgomot, precum și emisii de noxe și materiale prăfoase (particule în suspensie), însă acestea vor avea durată temporară, proiectul având prevăzute măsuri corespunzătoare de evitare și reducere a impacturilor.

Potențialul impact asupra componentelor de mediu datorat organizării de șantier este temporar, până la finalizarea lucrărilor de construcție și a lucrărilor de refacere a amplasamentului, nefiind în măsură să genereze un impact negativ semnificativ asupra componentelor de mediu analizate. Organizarea de șantier nu este propusă a fi amplasată în interiorul unei arii protejate sau alte zone sensibile din punct de vedere al mediului, iar la finalizarea lucrărilor de construcție terenul va fi readus la starea inițială de folosință.

X.4 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Sursele de poluanți în timpul organizării de șantier sunt reprezentate de:

- ⚙ Utilajele și autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului:
 - surse temporare generatoare de zgomot și vibrații;
 - scurgeri accidentale de produse petroliere;
 - emisii atmosferice (pulberi, NO_x, CO₂).
- ⚙ Activitățile personalului pentru stasificarea nevoilor gospodărești:
 - apa uzată menajeră,
 - ambalaje alimentare, obiecte de uz personal

Careul sondei este prevăzut cu rigole și canale interioare de colectare a apelor uzate tehnologice și pluviale potențial impurificate. Apele uzate colectate sunt conduse la bazine de colectare care sunt executate din tablă de oțel, (habe).

X.5 DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU

În vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu, atât în etapa de amenajare a organizării de șantier, cât și pe parcursul etapei de construcție, se vor lua următoarele măsuri:

- ⚙ amplasarea organizării de șantier se va face pe un teren care nu conține elemente naturale cu valoare conservativă, și la distanță față de ariile naturale protejate și zone sensibile precum corpurile de apă de suprafață;
- ⚙ pentru reducerea emisiilor atmosferice se vor utiliza exclusiv echipamente și utilaje având verificările de întreținere la zi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⚙ pentru reducerea zgomotului se vor opri motoarele vehiculelor de transport și utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate și se va evita supraturarea motoarelor;
- ⚙ amenajarea spațiilor special destinate pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor, astfel încât acestea să nu fie depozitate direct pe sol. Toate deșeurile vor fi eliminate

controlat de pe amplasamentul organizării de șantier, în baza contractelor încheiate cu firme specializate;

- ⚙️ apele uzate menajere vor fi evacuate exclusiv de firme specializate.

La sfârșitul lucrărilor de construcție, terenul pe care a fost amenajată organizarea de șantier va fi dezafectat și readus la starea inițială de folosință.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

XI.1 LUCRĂRI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA LUCRĂRILOR

După cum s-a menționat și în secțiunile anterioare, pentru amenajarea careului de foraj al sondei va fi necesară scoaterea din categoria actuală de folosință a unei suprafețe de 12.402 m² și decopertarea solului fertil la o adâncime de 0,40 m. Solul decopertat va fi depozitat la marginea careului sondei, fiind apoi reutilizat pentru reconstrucția ecologică a amplasamentului după terminarea lucrărilor.

Principalele operațiuni, pentru readucerea sondei la starea inițială la terminarea operațiilor sunt următoarele:

- ⊗ demontarea instalației de foraj;
- ⊗ degajarea amplasamentului de materiale și deșeuri
- ⊗ nivelarea amplasamentului;
- ⊗ redarea în circuit agricol a suprafețelor de teren ocupate temporar; pentru redarea în circuit agricol se efectuează, recopertarea terenului fertil, scarificarea terenului, arătură, fertilizarea cu îngrășăminte naturale și anorganice, însămânțarea.

XI.2 ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE

Măsuri de prevenire a poluărilor accidentale în perioada de execuție

În vederea poluării apelor subterane, pentru proiectul propus au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- ⊗ Posibilitatea antrenării unor poluanți existenți în acviferul freatic;
- ⊗ Posibilitatea contaminării apelor subterane cu fluid de foraj.

În etapa de execuție a sondei, calitatea apelor ar putea fi afectată de pierderi accidentale de carburanți și uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport și utilajele necesare desfășurării lucrărilor, precum și de la operațiunile de umplere a rezervoarelor de motorină ce vor exista pe amplasament. Riscul producerii unei poluări accidentale se va minimiza prin măsurile luate pentru întreținerea utilajelor și echipamentelor specifice:

- ⊗ Pentru evitarea avariilor care pot apărea în timpul lucrărilor este necesară respectarea programului de revizii și reparații pentru menținerea într-o stare tehnică bună de funcționare a utilajelor și mijloacelor de transport utilizate
- ⊗ Amplasarea utilajelor și echipamentelor doar în spațiile protejate cu platelaje dimensionate corespunzător;
- ⊗ Dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru produse petroliere pentru asigurarea unei intervenții rapide în caz de poluări accidentale (ex: colectarea porțiunilor de sol afectate de scurgeri accidentale, folosirea de material absorbant)

De asemenea, este strict interzisă aruncarea deșeurilor solide în cursurile de apă sau direct pe sol. Acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate.

În privința posibilității pătrunderii fluidului de foraj în stratele subterane, îndeosebi în cele freatice au fost identificate următoarele aspecte:

- ⊗ În intervalul 0-40 m, coloana de ghidaj se introduce prin batere de la suprafață, eliminând riscul intrării în contact al oricarui fluid cu stratele freatice;
- ⊗ Pentru săparea sondei se vor utiliza următoarele noroaie de foraj, astfel: pentru primul nu se va folosi fluid de foraj, pentru al doilea interval se va folosi un fluid de foraj de tip natural cu densitatea de 1,10 -1,21 kgf/dm³ (în acest interval se evită folosirea produselor periculoase care ar putea prezenta un risc pentru contaminarea stratelor acvifere) iar pentru pentru al treilea interval se va folosi un fluid de foraj tip KCL polimer GEM cu densitatea de 1,21 – 1.27 kgf/dm³;
- ⊗ Pentru protejarea pe termen lung a stratelor acvifere, pe intervalul mai sus amintit se realizează coloane de ghidare și ancoraj al căror rol este acela de a asigura închiderea stratelor de suprafață slab consolidate și de a împiedica apariția unor fenomene de poluare;
- ⊗ Pentru stabilizarea coloanelor și impremeabilizare, se realizează cimentarea acestora.

După finalizarea lucrărilor, executarea lucrărilor de demobilizare și redarea terenului în circuitul inițial de folosință, pe amplasament nu vor rezulta ape uzate.

Analizând cele prezentate anterior, se poate considera că impactul proiectului asupra calității apelor este redus, limitat în timp și în spațiu fiind reversibil.

XI.3 ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/DEZAFECTAREA/DEMOLAREA INSTALAȚIEI

La sfârșitul lucrărilor de foraj pentru sonda 213 Bibești, vor fi efectuate lucrări de demobilizare a careului de foraj și de redare a terenului în circuitul inițial de folosință (aceste lucrări au fost descrise în secțiunea 2.6.9). Activitățile specifice de dezafectare a obiectivului vor fi derulate la sfârșitul perioadei de exploatare (în cazul în care sonda va fi productivă). Etapa de abandonare a sondei va face obiectul unui alt proiect. Principala măsură propusă pentru lucrările de abandonare a sondei va avea în vedere selectarea unei tehnologii cu impact minim asupra mediului geologic și asupra solului. Măsuri suplimentare se vor lua și pentru protecția solului, apei subterane și de suprafață, prin amplasarea utilajelor pe platelaje de lemn de esență tare, sau prin nivelarea și amenajarea, în primul rând, a unui strat de nisip pentru protecția solului pe întreaga durată a acestei etape.

La finalizarea abandonării sondei terenul este redat în totalitate în circuitul inițial de folosință și vor fi efectuate activități de demolare a fundațiilor și a tuturor elementelor construite din cadrul obiectivului, urmate de lucrări de refacere a amplasamentului precum:

- ⚙ Demontarea instalației de producție și a instalațiilor auxiliare, aferente sondei de producție
- ⚙ Transportul instalațiilor de producție și a celor auxiliare pentru revizii și valorificarea/reutilizarea acestora
- ⚙ Închiderea și asigurarea sondei în interior prin izolarea căii de comunicare între zăcământ și gura sondei.
- ⚙ Extragerea beciului sondei prin săparea unei gropi, care va fi umplută solul extras rezultat din perioada de execuție
- ⚙ Dezafectarea drumului de acces către sondă care presupune: sortarea balastului, transportul materialului rezultat din sortare și reutilizarea la amplasamente noi sau depozitarea acestuia în spații amenajate
- ⚙ Deconectarea de la sursele de electricitate. Instalațiile electrice vor fi demontate și reutilizate/depozitate

Înainte ca terenul dezafectat și ecologizat să fie predat proprietarului este necesară analiza calității solului rezultat de către autoritatea abilitată.

XI.4 MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/ REABILITARE ÎN VEDERE UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI

La finalizarea lucrărilor se vor îndepărta toate amenajările, materialele de construcții sau a celor rezultate ca urmare a amenajării terenului pentru proiect și a utilajelor ce au fost necesare activităților de construcție, refacerea suprafeței de teren afectate și readucerea la starea inițială a terenului ocupat de careul sondei prin:

- ⚙ Demontarea și transportul instalațiilor și dotărilor din careul sondei (transport la altă locație sau în „parcul rece”);
- ⚙ Degajarea amplasamentului de materiale (containere grup social, platelaje, habe etc.) și deșeuri (detritus, ape reziduale);
- ⚙ Nivelarea terenului;
- ⚙ Redarea în circuitul inițial de folosință a suprafețelor de teren ocupate temporar. Pentru redarea în circuitul inițial de folosință (agricol) se efectuează recopertarea terenului fertil, scarificarea terenului, arătură, fertilizarea cu îngrășăminte naturale și anorganice, însămânțarea.

XII. ANEXE – PIESE DESENATE

Planul de încadrare în zonă și planul de situație aferente proiectului propus, se regăsesc în anexa B – Planuri și hărți al prezentului memoriu.

XIII. ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art.28 din OUG. nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

XIV. INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSCTATE DE PROIECT

XIV.1 LOCALIZAREA PROIECTULUI ÎN RAPORT CU CORPURILE DE APĂ

Conform „Planului de Management al Spațiului Hidrografic Jiu”, amplasamentul face parte din bazinul hidrografic cu **ordin cadastral V – Jiu**, însă se suprapune și peste corpuri de apă subterană aparținând Bazinului Hidrografice Olt: *ROOT13 – adâncime*.

Corpul de apă subterană de adâncime ROJI07 “Oltenia” este cu corp de apă subterană de vârstă daciană, de tip poros, cu o suprafață de 17.174 km², fiind administrată de ABA Jiu. Partea inferioară este caracterizată de nisipuri mărunte cu frecvente concrețiuni grezoase, care trec, spre partea superioară, la nisipuri fine cu intercalații argiloase. În zona Craiova depozitele daciene depășesc 150,0 m grosime. Litologic, stratele acvifere acumulate în Dacianul superior sunt constituite din nisipuri, cu rare intercalații de pietrișuri, alternate prin strate impermeabile de argilă. Hidrostructura și dinamica corpului de apă este influențată de elementele structurale majore (faliile) ce conferă o direcție de curgere de la Sud la Nord.

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu, acest corp de apă subterană nu a fost evaluat din punct de vedere al interdependenței de apele de suprafață sau ecosistemele terestre. Analizele indicatorilor chimici din etapa de evaluare a calității corpului de apă au arătat depășiri ale valorilor prag stabilite pentru amoniu, fosfați și NO₃, însă suprafața depășirilor nu a depășit 20% din

întreaga suprafață a corpului de apă, acesta fiind încadrat ca având o **stare cantitativă bună**, precum și o **stare calitativă bună**.

Corpul de apă subterană freatic ROJI05 “ Lunca și terasele Jiului și afluenților săi”, este de tip poros permeabil, dezvoltat în depozitele de luncă și terasă ale văii Jiului și ale afluenților săi, având vârsta cuaternară.

Acviferul din lunci și terase are în compoziție pietrișuri și bolovânișuri prinse în mase nisipoase, precum și argile și argile nisipoase. În zonele de luncă, stratele freatice se dezvoltă la adâncimi de 2 – 5 m. Cele mai mari debite au fost întâlnite la izvoarele ce apar din terasa superioară a Jiului (30 – 80 l/min), din terasa inferioară a Jiului (până la 60 l/min).

Apele din cadrul acestui strat freatic sunt potabile, dar în majoritatea sectoarelor de luncă au un conținut ridicat de fier. Aceste ape sunt caracterizate drept ape bicarbonatate-calcice-magneziene sau carbonatate-sodice, având o mineralizare totală cuprinsă între 500 mg/l și 1000 mg/l.

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu, corpul de apă subterană ROJI05 este încadrat ca având o **stare cantitativă slabă**, precum și o **stare calitativă slabă**.

Corpul de apă subterană de adâncime ROOT13 “Vestul Depresiunii Valahe”. Depresiunea Valahă este cunoscută și sub numele de Depresiunea Dunării de Jos sau Câmpia Română, fiind una din cele mai reprezentative regiuni hidrografice și hidrogeologice din România, situată între Zona Piemontană la vest și nord-vest, Subregiunea externă a Carpaților la nord, Platforma Moldovenească, la nord-est, Dobrogea la est și Platforma Prebalcanică, la sud și sud-vest.

Din punct de vedere structural, Depresiunea Valahă se suprapune în cea mai mare parte, în sud, peste Platforma Moesica, în nord, peste Depresiunea Pericarpatică, iar la nord-est și est peste Depresiunea Precarpatică și Depresiunea Predobrogeană.

Alimentarea acestui sistem acvifer se face din apele de suprafață, din acvifere freatice de tip aluvial, proluvial, și deluvial aflate în contact direct cu nisipurile daciene și romaniene și din alte acvifere cuaternare mai noi (pleistocen superior). Rata de alimentare este estimată la 100 mm coloană de apă/an.

Din punct de vedere hidrochimic, apele subterane din romanianul inferior și mediu sunt de tip preponderent bicarbonat sodic și mai rar calcosodic și magnezian. Din punct de vedere chimic, aceste ape se încadrează în limitele admise de potabilitate.

Acest acvifer sub presiune, cu nivel piezometric situat între 30 m și 100 m adâncime, are un potențial productiv prin foraje, de 1-10 l/s cu denivelări de 20-50 m.

Acviferele de adâncime prezintă vulnerabilitate redusă la poluare ca urmare a adâncimilor mari la care se situează acviferele economic exploatabile și a presiunilor hidrodinamice existente (niveluri ascensionale, uneori arteziene).

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Olt, corpul de apă subterană ROOT13 este încadrat ca având o **stare cantitativă bună**, precum și o **stare calitativă bună**.

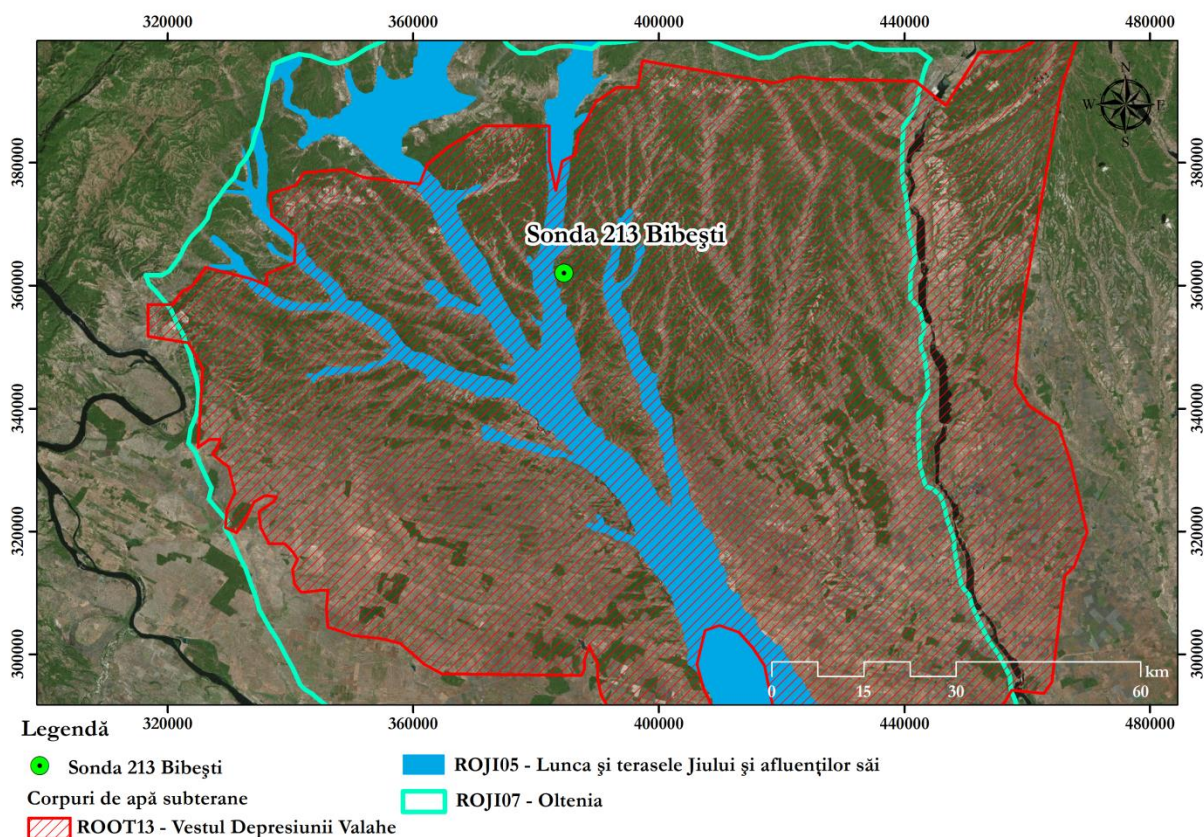


Figura nr. XIV-1 Localizarea sondei 213 Bibești în raport cu apele subterane din zonă

Cel mai apropiat curs cadastrat de apă de suprafață față de proiectul analizat este reprezentat de râul cadastrat **Gilort (Gilort – cf. Blahnița – cf. Jiu) – cod RORW7.1.34_B75**, situat la cca. 2 km vest față de limita careului sondei 213 Bibești.

Râul Gilort are o lungime de 116 km și este cel mai important afluent de stânga al râului Jiu, făcând parte din bazinul hidrografic al râului Jiu. Cursul acestui râu străbate vestul regiunii Subcarpatice Oltene, partea centrală a Piemontului Getic, după care confluează cu Jiul, drenând o suprafață de peste 1.348 km², având o altitudine medie a bazinului de 544 m și o pantă medie a suprafeței bazinului de 103 m/ km. De la zona de izvorâre din Munții Parâng și până la vărsare, râul Gilort străbate zone forestiere, pășuni, terenuri agricole, suprafețe incluse în intravilanul unor localități.

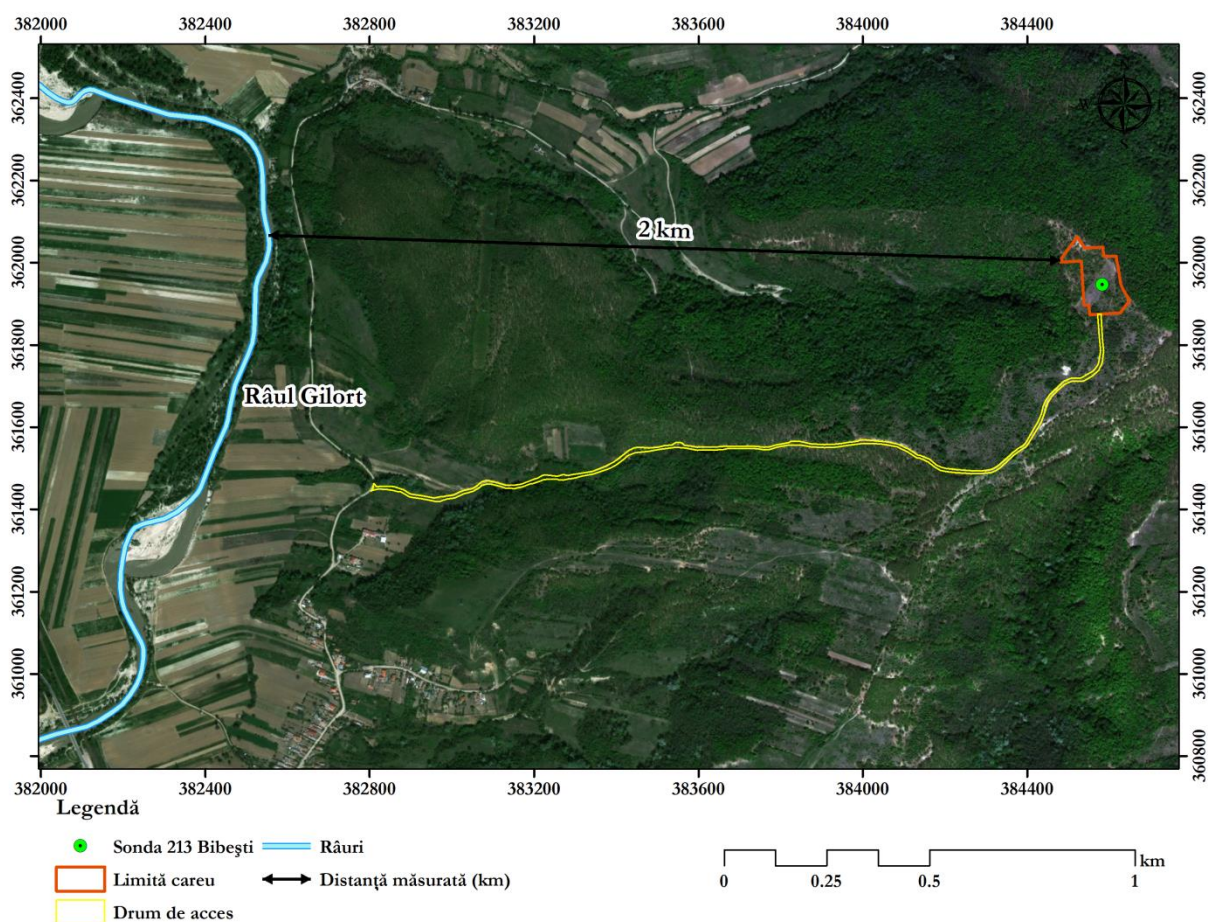


Figura nr. XIV-2 Localizarea sondei 213 Bibești în raport cu apele de suprafață din zonă

Conform Planului de Management Bazinal Jiu, Ciclul II - 2016-2021 corpul de apă de suprafață din zona proiectului **Gilort (Gilort – cf. Blahnița – cf. Jiu) – cod RORW7.1.34_B75**, are o stare ecologică și o stare chimică bună.

XIV.2 OBIECTIVELE DE MEDIU ALE CORPURILOR DE APĂ

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană conform Planurilor de Management Bazinal Jiu respectiv Olt, Ciclul II 2016-2021, sunt:

- ⚙️ Pentru corpul de apă subterană freatic, **ROJI07 “Oltenia”** obiectivele de mediu sunt reprezentate de **stare cantitativă și chimică bună**, având termen de atingere a acestora anul 2015;

- ⚙️ Pentru corpul de apă subterană de adâncime **ROJI05 “ Lunca și terasele Jiului și afluenților săi”**, obiectivele de mediu sunt reprezentate de **stare cantitativă și chimică bună**, având termen de atingere a acestora anul 2015;
- ⚙️ Pentru corpul de apă subterană de adâncime **ROOT13 “Vestul Depresiunii Valahe”**, obiectivele de mediu sunt reprezentate de **stare cantitativă și chimică bună**, având termen de atingere a acestora anul 2015.

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață **Gilort (Gilort – cf. Blahnița – cf. Jiu) – cod RORW7.1.34_B75** conform Planului de Management Bazinal Jiu, Ciclul II 2016-2021, este menținerea unei stării ecologice și chimice bună.