



---

# STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI GENERAT DE AMPLASAREA, FORAJUL, ECHIPAREA SI EXPLOATAREA SONDELOR 26H, 27H, 28H, 29H A, 30H A, SUPLACU DE BARCAU, JUDETUL BIHOR

EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL  
S.C. EURO ENVIROTECH S.R.L.  
RNESPM pozitia 406/2013

**Beneficiar:**

**SC OMV PETROM SA**

**MAI 2015**

## Cuprins:

---

Cuprins: .....	2
1. INFORMAȚII GENERALE .....	6
1.1. Informații despre titularul proiectului .....	6
1.2. Informații despre autorul studiului și al raportului. ....	6
1.3. Denumirea proiectului.....	7
1.4. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia .....	7
1.4.1. Scopul și necesitatea proiectului .....	7
1.4.2. Utilitatea proiectului .....	8
1.4.3. Amplasamentul .....	8
1.4.4. Încadrarea în planurile locale .....	9
1.4.5. Prezentarea lucrărilor .....	10
1.5. Durata etapei de realizare/exploatare a proiectului .....	21
1.6. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției. ....	21
1.7. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	22
1.9. Alte tipuri de poluare fizică sau biologică.....	22
1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele. ....	23
1.11. Localizarea Geografică și Administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect .....	23
1.12. Pentru fiecare alternativă: informații despre utilizare curentă a terenului, infrastructura existentă, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zone protejate, zone de protecție sanitară, etc. ....	24
1.13. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea /amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului .....	24
1.14. Informații despre modalitățile propuse pentru conectarea la infrastructura existentă.....	24
2. PROCESE TEHNOLOGICE .....	26
2.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse .....	26
2.2. Activități de dezafectare .....	30
3. DEȘEURI.....	32
3.1. Generarea deșeurilor.....	32
3.2. Managementul deșeurilor .....	33

3.3 Eliminarea și reciclarea deșeurilor.....	37
4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA .....	38
4.1. Apa.....	38
4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului .....	38
4.1.2 Alimentarea cu apă .....	39
4.1.3. Managementul apelor uzate.....	40
4.1.4. Prognozarea impactului.....	41
4.1.5. Măsuri de diminuare a impactului.....	42
4.2. Protecția aerului .....	45
4.2.1 Date generale.....	45
4.2.2 Surse și poluanți generați .....	46
4.2.3 Prognozarea poluării aerului .....	47
4.2.4 Măsuri de diminuare a impactului.....	49
4.3 Impactul asupra solului.....	50
4.3.1. Generalitati.....	50
4.3.2. Surse de poluare a solului .....	50
4.3.3. Prognoza impactului.....	51
4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului .....	52
4.4. Geologia subsolului .....	55
4.4.1. Generalități.....	55
4.4.2. Surse de poluare a subsolului .....	56
4.4.3. Prognoza impactului.....	57
4.4.4. Măsurile de diminuare a impactului .....	57
4.5. Biodiversitate.....	58
4.6. Peisajul.....	60
4.6.1. Explicarea utilizării terenului.....	60
4.6.2. Impactul prognozat.....	61
4.6.3. Măsuri de diminuare a impactului.....	61
4.7 Mediul social și economic.....	61
4.7.1. Impact potențial.....	61
4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului.....	62
4.8 Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural .....	62
4.8.1. Impactul prognozat.....	62
4.8.2. Măsuri de diminuarea a impactului.....	62
4.9. Protecția împotriva radiațiilor .....	62
4.10. Zgomot și vibrații .....	63
4.10.1. Impactul prognozat.....	63

4.10.2	Măsuri de diminuare a impactului.....	64
4.11.	Concluzii privind prognoza impactului cumulat.....	65
5.	ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	68
5.1.	Analiza alternativei alese din punctul de vedere al impactului asupra mediului.....	69
6.	MONITORIZAREA.....	70
6.1.	Monitorizarea mediului în perioada de foraj și echipare sonde.....	70
6.2.	Monitorizarea mediului în perioada de explorare.....	71
6.3.	Monitorizarea mediului în etapa de postinchidere a sondelor.....	74
7.	SITUAȚII DE RISC.....	75
7.1.	Programul de combatere a efectelor poluării accidentale.....	76
7.2.	Măsuri de prevenire a accidentelor.....	77
7.2.1.	Măsuri de prevenire a accidentelor pe perioada de foraj, probe de producție..	77
7.2.2.	Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor.....	77
7.2.3.	Măsuri de securitate și sănătate ocupațională.....	78
8.	DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR.....	79
9.	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	80
9.1.	Descrierea Activității.....	81
9.1.1.	Obiectivul proiectului.....	82
9.1.2.	Entitatea care implementează proiectul.....	82
9.2.	Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului și, dacă există , incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului.....	82
9.3.	Impactul prognozat asupra mediului.....	83
9.4.	Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul.....	83
9.5.	Măsurile de diminuare a impactului, pe componente de mediu.....	84
9.5.1.	Măsuri de diminuare a impactului pentru apă.....	84
9.5.2.	Măsuri de diminuare a impactului pentru aer.....	85
9.5.3.	Gospodarirea deșeurilor.....	86
9.5.4.	Măsuri de diminuare a impactului pentru sol și subsol.....	87
9.5.5.	Măsuri de diminuare a impactului pentru biodiversitate și peisaj.....	90
9.6.	Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului.....	90
9.7.	Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact.....	91
9.8.	Lista altor acorduri și autorizații obținute.....	91
10.	CONCLUZII.....	93
	<b>ANEXE</b> .....	<b>94</b>

*Raportul privind impactul asupra mediului este întocmit conform cerințelor reglementărilor în vigoare – Ordinul nr. 863/2002, privind Aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Partea a II a – Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului.*

*Structura raportului a fost adaptată la specificul lucrării.*

## 1. INFORMAȚII GENERALE

---

Conform *Îndrumarului privind realizarea evaluării impactului asupra mediului*, trimis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Bihor, pentru lucrările ce urmează a fi efectuate în amplasamentul platformei sondelor nr. 26 H, 27H, 28H, 29HA, 30HA Suplac, se va întocmi Raportul la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului.

### 1.1. Informații despre titularul proiectului

Numele: SC OMV PETROM SA  
Adresă sediul social: Str.Corarilor , nr. 22, Municipiul București, sector 1, Romania  
Adresa amplasament: Comuna Suplacu de Barcau, Județul Bihor  
Date de contact: Telefon: 0372868930, Fax: 0372868518  
Persoana de contact: Rodica Beidac

### 1.2. Informații despre autorul studiului și al raportului.

Proiectant general	<b>SC EXPERT SERV SRL - PLOIESTI</b>
Proiectant specialitate	<b>GAUSS S.R.L. – Timisoara</b> <b>și</b> <b>INFRA PLAN S.R.L. – Bucuresti</b>
Elaboratorul RIM:	<b>EURO ENVIROTECH</b>
Adresa:	Sos Ploiesti-Targoviste km 8
Telefon:	0722 314 686
Email:	office@euroenvirotech.ro
Colectivul de lucru:	

Autorul principal:	<b>Gh. Niculae – SC EURO ENVIROTECH SRL</b>
Adresa:	0722 314 686
Telefon:	ghniculae@euroenvirotech.ro
Coautor:	<b>Ing. Marinela Minea - S.C. INFRA PLAN S.R.L.</b>
Adresa:	Str. Anul 1821, nr. 11, sector 5, București
Telefon:	0213373237

### 1.3. Denumirea proiectului

“Amplasarea, forajul, echiparea si exploatarea sondelor 26 H, 27H, 28H, 29HA, 30HA ”.

### 1.4. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia

#### 1.4.1. Scopul și necesitatea proiectului

Strategia de restructurare si modernizare a OMV PETROM include si implementarea unor tehnologii care sa asigure protectia mediului, in conformitate cu legislatia in vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice si a necesarului de personal, in scopul maririi rentabilitatii, precum si realizarea unor conditii mai bune de munca pentru personalul societatii.

In cadrul acestei strategii, un loc important il ocupa programul de completare a gabaritudinii de sonde forate pe aceeasi structura Suplacu, care va duce la o exploatare de maxima productivitate, a resursei naturale de titei si gaze, disponibila in zacamant si cu minimul de extensie, asupra ecosistemului inconjurator.

Exploatarea zacamantului de titei la parametrii impusi de prevederile si potentialul de productie, impune saparea de noi si reprezinta o investitie care va contribui la cresterea productiei pe Zona de productie I Crisana Banat.

### 1.4.2. Utilitatea proiectului

Utilitatea publica consta in realizarea unor noi investitii in zona, fapt ce conduce la cresterea potentialului socio - economic al zonei si asigurarea unor noi rezerve energetice economiei romanesti.

### 1.4.3. Amplasamentul

Din punct de vedere administrativ perimetrul cercetat se gaseste pe raza localitatii Suplacu de Barcau, judetul Bihor, conform Planului de incadrare in zona, anexat la prezenta documentatie. Amplasamentul de teren al sondelor se regaseste in bazinul hidrografic al raului Barcau.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrele cercetate se gasesc in cadrul Dealurilor si Campiei Vestice, mai precis in prelungirea vestica a Dealurilor Silvaniei – Depresiunea Suplacu de Barcau.

Prin pozitie si geneza, aceste dealuri apartin dealurilor pericarpatiche din latura vestica a Carpatilor, avand inasa stranse legaturi cu Podisul Somesan.

Careul comun pentru sondele 26 H, 27H, 28H, 29HA, 30HA Suplac se află în comuna Suplacu de Barcau – extravilan, nr. Cadastral : 51656, 51657, 51611, 51612, 51616, 51617, 51617, 51673, 51672, 51731 si 51740 UAT Suplacu de Barcau, judetul Bihor, terenul apartinand unor proprietari particulari in suprafata totala de 8.809 mp, din care suprafata ocupata pentru careul sondelor este de 3.286 mp.

Coordonatele proiectate ale sondelor in sistem STEREO 70 sunt prezentate in tabelul nr. 1:

**Tabelul 1**

Nr.	X (m)	Y(m)
30HA	643123,448	311958,359
26H	643100	311952,004
27H	643107,997	311954,121
28H	643092,573	311949,875
29HA	643115,727	311956.282

Local, sondele se vor amplasa in linie dreapta intr-un singur careu, pe teren extravilan al satului Suplacu de Barcau, comuna Suplacu de Barcau, judetul Bihor.



Terenul pe care se va amplasa investitia sunt proprietati publice ale persoanelor : Berecz Alexandru, Fzekas Iuliana, Medve Elisabeta, Medva Geza Janos, Menyhart Ladislau Adrian, Elekes Ilona, Helmeczi Stefan, Helmeczi Gyongyi, Gecza Barna, Bods Ester, Szabo Ludovic, Pop Ildiko Katalin, Pal Szabo Gyorgyi, Szabo Csaba, cu drept de suprafata pentru S.C. OMV Petrom S.A., conform Extras de Carte funciara nr. 51656, 51657, 51611, 51612, 51616, 51617, 51673, 51672, 51731 si 51740, Suplacu de Barcau.

Amplasamentul de teren al sondelor se gaseste in bazinul hidrografic al raului Barcau (cod cadastral III.1.044.33.00.00.0), la distanta de peste 1,5 km de malul stang al raului.

#### **1.4.4. Încadrarea în planurile locale**

Proiectul intra sub incidenta HG. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa nr. 2 la pct. 2. Industria extractiva lit. e) – instalatii industriale de suprafata pentru extractia carbunelui, petrolului, gazelor naturale si minereurilor, precum si a sisturilor bituminoase,

Prezentul Raport este intocmit in conformitate cu *Ordinul nr. 863/2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Partea a II a – Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului.*

Lucrările de executie pentru realizarea proiectului “Amplasarea, forajul si echiparea sondelor: 30HA, 26H, 27H, 28H si 29HA”, in localitatea Suplacu de Barcau - extravilan, comuna Suplacu de Barcau, jud. Bihor pot produce următorul impact asupra factorilor de mediu:

- Zgomot, noroi și fum – generate de utilajele de construcții;
- Poluarea potențială a solului cu combustibili (motorina) si uleiuri de la utilaje sau mijloace de transport;
- Poluarea potențială a solului sau a apelor generate de alte activități din șantier (containere, depozite, parcare auto, etc.);
- Afectarea vegetației existente din șantier sau adiacent acestuia datorită utilizării neglijente a utilajelor;
- Deteriorarea drumurilor publice datorată traficului de utilaje sau mașini de transport pentru lucrul în șantier.

Pentru diminuarea și eliminarea acestor evenimente se va întocmi și respecta de către constructor un *plan de management de mediu* care va ține cont de toate evenimentele de mediu ce pot apărea și va avea măsurile necesare pentru eliminarea și diminuarea acestora.

#### **1.4.5. Prezentarea lucrărilor**

##### **1.4.5.1. Generalități**

Proiectul prevede amenajarea unui careu comun pentru 5 sonde, forajul sondelor, echiparea acestora in vederea pregatirii lor pentru extractie, amenajarea culoarului de lucru si executia unui segment de drum nou de acces cu suprafata de 150 mp..

Activitatea de foraj se incadreaza in categoria lucrarilor de exploatare a zacamintelor de petrol si au caracter temporar, durata acestora depinzand de adancimea la care se afla obiectivul fiecarei sonde.

Principalele faze de realizare a forajului unei sonde sunt:

- executarea lucrarilor de constructii montaj pentru amplasarea instalatiei de foraj;
- executarea lucrarilor de foraj;
- executarea lucrarilor de demobilizare si reducere a careului de foraj la nivelul careului de productie;
- executarea lucrarilor de echipare si punere in productie a sondelor;
- redarea terenului in circuitul agricol.

Terenul ocupat de careul sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H si 29HA Suplac, drumul de acces si culoarul de lucru apartine unor proprietari particulari avand categoria de folosinta actuala – **arabil**, suprafata totala fiind de 3436 mp (3286 mp = suprafata careu sonde si 150 mp = suprafata cale acces).

Suprafata totala a terenului certificata prin CU 295/20.08.2014 pentru realizarea lucrarilor va fi de 8.809 mp.

Suprafata ocupata de careul sondelor este de 3.286 mp.

Suprafata drum acces = 150mp.

**Careul sondelor** va fi comun pentru sondele 30HA, 26H, 27H, 28H si 29HA si se va realiza prin lucrari de infrastructura si suprastructura.

Lucrarile de infrastructura sunt reprezentate de: sapaturi, umpluturi, transport, nivelare si compactare a pamantului.

Lucrarile de suprastructura pentru realizarea careului constau in:

- macadam de 5cm cu granulometrie intre 16-25mm
- balast optimal de 20 cm cu granulometrie continua cuprinsa intre 0-63mm
- strat de nisip de 5 cm cu granulometrie intre 0-4mm
- geotextil de 2,5mm

Materialele pietroase se vor compacta pina la 96%, conform probelor de laborator.

Fundația din agregate de cariera se va așterne în doua reprize în cutia patului. Se verifica la șablon profilul înainte și după cilindrare, făcându-se eventualele corectări.

După cilindrarea la uscat se stropește cu apa și se cilindrează. Se executa politura manuala a suprafeței, se corectează denivelările cu material nou înainte și după cilindrare.

Pe aceasta suprafata nivelata si compactata se vor amplasa obiectivele:

- instalatia de foraj tip HH 75 Tacrom;
- rampa material tubular;
- grup moto-pompa tip 2 PN 400;
- haba metalica cu capacitatea de 30 mc pentru depozitare apa tehnologica ;
- haba metalica cu capacitatea de 30 mc pentru rezerva de apa PSI;
- baracamente;
- zona de protectie;

Dupa terminarea fazei de montaj se incepe activitatea de foraj care presupune realizarea unei gauri de sonda cu diametre diferite si protejarea acesteia prin tubarea unor coloane de burlane dupa un program de constructie stabilit prin proiectul de foraj.

### **Santuri de scurgere**

Apele din zona careului de foraj sunt preluate de șanțuri din pamant cu  $H = 0,40$  m,  $L = 115$ m

Lucrarile privind executia forajului dirijat se prezinta astfel:

- se formeaza sapa cu role cu diametrul 311.2mm si se introduce cu formare garnitura foraj 5in cu rotatie si circulatie.
- se sapa de la suprafata pana la adancimea de tubaj a coloanei 9 5/8in.
- se circula pentru curatare si sablonare gaura de sonda,se extrage garnitura la 0m.
- se tubeaza coloana de burlane 9 5/8in cu centrori, siu si niplu cimentare si se cimenteaza cu nivel ciment la zi.
- se introduce sapa role 8 1/2in se frezeaza cimentul si accesoriile de coloana 9 5/8in si se continua forajul pina la adancimea planificata.
- se tubeaza liner 7in la talpa.

Parametrii foraj sunt:

- apasare pe sapa 8to,
- debit 1600l/min,
- rotatii/min 100,
- pompa triplex 455 CP =2 buc echipament in pompa de 4.5 in cu debit de lucru 4.7l/cursa

Beciurile sondelor se va executa din beton armat prefabricat , iar intre conductorul sondelor si betonul din fundul beciurilor se va realiza izolare din sarnier cu snur, rezistent la hidrocarburi si temperaturi inalte pentru evitarea accidentelor de poluare cu hidrocarburi a factorilor de mediu.

**Drumul de acces** trebuie sa asigure acces permanent si de durata la locatia careului sondelor cu autovehicole, autoinstalatii, automacarale, trailere si alte echipamente mobile cum ar fi plugurile de zapada, masinile de pompieri sau alte vehicule de urgenta.

Traseul drumului de acces la careul sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H si 29HA Suplac se va face din drumul existent pe un tronson de drum nou de exploatare petroliera cu lungimea de 30m, latimea partii carosabile 5m, fara accidente geomorfologice sau geologice, care sa puna probleme deosebite la refacerea lui. Suprafata drumului de acces va fi de 150 mp.

In sondajele geotehnice s-a interceptat o alternanta de argile prafoase, galben cafenii roscate si intercalatii cenusii, plastic vartoase, cu pietris mic, cu argile prafoase nisipoase, galben cafenii cu intercalatii negricioase, plastic tari, care trec progresiv de la adancimea de 2.5m in prafuri nisipoase argiloase galben cafenii cu intercalatii ruginii si negricioase, cu pietris mic, plastic tari.

### **Suprastructura drumului de acces L=30m**

- 18cm dale prefabricate din beton armat (3,0m x1,0m x 0,18m )
  - 4 cm nisip cu granulometrie intre 0-4mm
  - 25 balast optimal cu granulometrie continua cuprinsa intre 0-63mm
- Platforma de interventie IC5 se va dala cand solutia va fi definitiva

Deoarece solutiile sint provizorii Assetul pentru IC5 va asigura la foraj placi durabase.

### **Beciul sondei**

Beciul sondei este de tipul 3,40mx1,8mx2,6mp

La executia beciului se utilizeaza beton armat C25/30 si otel beton PC52.

Pentru egalizare se foloseste beton simplu C12/15.

Acoperirea armaturilor este de 4 cm.

Executia sapaturii se realizeaza mecanic si manual. La realizarea sapaturii se recomanda ca fundul gropii sa fie plan. Sapatura se opreste cu 30 cm deasupra cotei finale. Ultimii 30 cm se vor excava in ziua turnarii egalizarii sau in cazul terenurilor dificile se va realiza dupa stabilizarea acestuia si in acest caz se face in aceeași zi. După realizarea sapaturii se monteaza (beciul prefabricat)Ite informatii sunt in desenul beciului.

Pentru realizarea ulterioara a suprainaltarii beciului gratarul va avea dimensiunile 3,40mx1,80 x2,60m

La interior se aplica tencuiala de protectie si impermeabilizare. Pe exterior se aplica izolatie din folie de 1mm grosime protejata la pereți cu 20cm nisip sort 0-4mm, .Confecțiile metalice se vopsesc in culorile Petrom inainte de montare. Confecțiile metalice se vopsesc in culorile Petrom inainte de montare.

## Organizarea de șantier

Organizarea de șantier include:

- organizarea locului de muncă a formațiunii (echipei) care realizează activitatea de construcție, respectiv instalare conducte;
- instructajul de securitate în muncă a personalului muncitor care execută lucrările de instalare conducte;
- delimitarea și atenționarea zonei în care se lucrează;
- dotarea personalului cu echipament individual de protecție și de lucru;
- pregătirea și folosirea utilajelor și dispozitivelor necesare pentru lucrările prevăzute de proiect.

Organizarea de șantier va fi făcută de către executant pe terenul aflat în incinta careului comun pentru sondele 30HA, 26H, 27H, 28H și 29HA și zona va fi pusă la dispoziție de beneficiarul lucrării.

Lucrările de construcție și organizare de șantier se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren.

Organizarea de șantier este concepută pentru buna desfășurare a lucrărilor de execuție ale lucrărilor de montaj conducte, asigurând funcționarea birourilor șantierului, ateliere cu magazine pentru depozitarea materialelor, precum și rezolvarea alimentării cu utilități necesare (energie, apă), a căilor de comunicație (drumuri, telefonie).

Pe tot parcursul desfășurării lucrărilor proiectate, personalul va fi supravegheat și îndrumat de personal calificat în domeniu, care va coordona activitatea.

La amplasarea organizării de șantier s-a ținut cont de următoarele considerente:

- definirea cerințelor pentru viitorul amplasament în concordanță cu caracteristicile lucrărilor de investiție și acceptarea lor de către client;
- să corespundă constrângerilor financiare, tehnice și temporale ale proiectului.

Astfel, în funcție de condițiile și disponibilitățile din zonă, organizarea de șantier este amplasată în careul comun celor șase sonde.

Accesul la amplasamentul respectiv se face din drumul petrolier existent pe tronsonul nou proiectat, închis accesului public.

Organizarea de șantier cuprinde:

- container tip magazie
- container adăpost paznic
- minidepozit motorină pe suprafață dalată, împrejmuit
- post PSI
- WC ecologic – 1 buc
- alei dalate
- parcare auto
- împrejmuire cu gard alcatuit din plasa metalica montata pe stalpi metalici, rectangulari fundati in beton armat

***Necesarul de utilități: apă potabilă și energie electrică***

Alimentarea cu apă potabilă va fi asigurată prin amenajarea unui Watercooler și apa se aduce în peturi.

Pentru spălat pe mâini se va instala un bidon de 60 l cu robinet.

Asigurarea energiei electrice se face cu un generator electric de joasă tensiune de 450KVA.

***Lucrări necesare amenajărilor din organizările de șantier:***

- Amenajare drum acces:
  - decopertare strat vegetal, nivelare și compactare teren 98%, pietruire;
- Amenajare platformă pentru organizare:
  - nivelare, compactare platformă
  - săpături pentru fundație containere
  - amenajare loc de parcare
  - montare dale de beton
- Montare campuri containere și împrejmuire:
  - montare camp containere depozit și adăpost
  - montare WC ecologic
  - montare împrejmuiți
  - amenajare post PSI

În condițiile respectării prevederilor STAS 7469/80 și a reglementărilor în vigoare privind utilizarea temporară a unor suprafețe de teren din incinta amplasamentului pentru

organizarea de șantier și a derulării activităților de realizare a proiectului, cu respectarea prevederilor din legislația de mediu privind în special protecția solului/subsolului și apei freatică, se estimează că impactul indus de lucrările de organizare de șantier va fi redus și temporar.

#### **1.4.5.2. Informatii despre materiile prime si lucrarile de constructii montaj**

- Pentru Sonde de extracție

<b>Material</b>	<b>Codul materialului</b>	<b>Diametru (inch)</b>
Otel carbon	EN 10216-3 Gr. P275NL1	3/4
	EN 10216-3 Gr. P275NL1	1 1/2
	EN 10216-3 Gr. P275NL1	2
	EN 10216-3 Gr. P275NL1	3
	EN 10216-3 Gr. P275NL1	4
Otel inox	EN 10216-5 X6CrNiMoTi 17-12-2	3

**Lucrarile de constructii montaj pentru echiparea sondelor (ehipamentele sunt aceleasi pentru fiecare sonda):**

- **Echiparea sondei cu echipament de adancime:**
  - Tevi de extractive
  - Tijii de pompare;
  - Prajina lustruita de pompare;
- **Echiparea sondei cu echipament de suprafata:**
  - Capete de pompare de 64 bar montate pe flansa capului de coloana al fiecarei sonde conf. SR 9024:1994;
  - Cap de coloana 11x 9 5/8 x 140 bar
  - Flansa 11 x 3 1/2 x 140 bar;
  - skid- uri de injectie inhibitori de coroziune;
  - separator orizontal ;
  - unitati de pompare LRP cu pompe TH 3 1/2 in + motore de antrenare pompe LRP centrate pe sonde;



### **1.4.5.3. Executarea lucrarilor de foraj si efectuarea probelor de productie**

Careul de foraj se va amenaja pe o suprafata de cca 3286 mp, pe un teren cu denivelari cca 5 %, prin nivelare rezultand un volum relativ mic de terasamente, volumul de sapatura fiind compensat cu umplutura. Terenul decopertat se niveleaza la o singura cota si se compacteaza pregatindu-se pentru amplasarea instalatiei de foraj si accesoriilor acesteia.

Dimensiunile si amplasamentul careului sondelor au fost proiectate in functie de tipul instalatiei de foraj utilizate (HH 75 Tacrom), pozitia locatiei, relieful terenului.

Pe aceasta suprafata nivelata si compactata se vor amplasa obiectivele:

- instalatia de foraj tip HH 75 Tacrom;
- rampa material tubular;
- pompa tip 2PN 400;
- habe metalice cu capacitatea de 30 mc pentru depozitare apa tehnologica si fluid foraj;
- haba metalica cu capacitatea de 30 mc pentru rezerva de apa PSI;
- baracamente;
- zona de protectie;

Dupa terminarea fazei de montaj se incepe activitatea de foraj care presupune realizarea unei gauri de sonda cu diametre diferite si protejarea acesteia prin tubarea unor coloane de burlane dupa un program de constructie stabilit prin proiectul de foraj.

#### **Lucrarile privind executia forajului dirijat se prezinta astfel:**

- se formeaza sapa cu role cu diametrul 311.2mm si se introduce cu formare garnitura foraj 5in cu rotatie si circulatie.
- se sapa de la suprafata pana la adancimea de tubaj a coloanei 9 5/8in.
- se circula pentru curatare si sablonare gaura de sonda,se extrage garnitura la 0m.
- se tubeaza coloana de burlane 9 5/8in cu centrori, siu si niplu cimentare si se cimenteaza cu nivel ciment la zi.
- se introduce sapa role 8 1/2in se frezeaza cimentul si accesoriile de coloana 9 5/8in si se continua forajul pina la adancimea planificata.
- se tubeaza liner 7in la talpa.

Parametrii foraj sunt:

- apasare pe sapa 8to,
- debit 1600l/min,

- rotatii/min 100,
- pompa triplex 455 CP =2 buc echipament in pompa de 4.5 in cu debit de lucru 4.7l/cursa

Beciuile sondelor se va executa din beton armat prefabricat , iar intre conductorul sondelor si betonul din fundul beciurilor se va realiza izolare din sarnier cu snur, rezistent la hidrocarburi si temperaturi inalte pentru evitarea accidentelor de poluare cu hidrocarburi a factorilor de mediu.

Conform documentatiei tehnice a proiectului de foraj, pentru realizarea obiectivului propus s-a adoptat urmatorul program de constructie:

- **Coloana de ghidaj** - va fi tubată într-un puț săpat manual, centrată cu masa și cimentată până la nivelul fundului beciului sondei. Această coloană servește la protejarea fundației împotriva infiltrațiilor, asigurând circulația fluidului către sitele vibratoare. Coloana de ghidaj va avea 16in si se va tuba la cca.15m pentru izolarea panzelor freatice de suprafata.
- **Coloana de ancoraj** - are rolul de a izola formațiunile slab consolidate de suprafață, caracterizate printr-un grad mare de instabilitate și permeabilitate. Ea protejează formațiunile acvifere împotriva contaminării și va fi cimentată la zi. Coloana va fi de 9 5/8 in si se va tuba la adancimi cuprinse intre 356 - 635m; coloana de ancoraj se va tuba la adancimi diferite pentru fiecare sonda.

După tubajul și cimentarea coloanei se va monta la gura puțului un sistem de etanșare și o instalație de prevenire a erupțiilor care va asigura desfășurarea forajului pentru faza următoare în condiții de securitate.

**Linerul de 7 in** se tubeaza in formatiunea productiva de la adancimea finala a sondei.

Programul de foraj este specific pentru fiecare sonda in parte:

Tabelul 2

Sonda	Tip	Adanci me foraj	Coloana de ghidaj: diametru (inch) - adancime(m)	Coloana de ancoraj diametru (inch) - adancime (m)	Coloana de exploatare (liner) diametru (inch) - adancime (m)
26 H	Extractie	1100	Φ16''-15,00 m	Φ95/8''- 635,00 m	Φ7''-(1100-615)m
27 H	Extractie	630	Φ16''-15,00 m	Φ95/8''- 390,00 m	Φ7''- (630,00-360,00)m
28 H	Extractie	820	Φ16''-15,00 m	Φ95/8''- 625,00m	Φ7''- (820,00-600,00)m
29 HA	Extractie	610	Φ16''-15,00 m	Φ95/8''- 360,00m	Φ7''- (610,00-330,00)m
30 HA	Extractie	490	Φ16''-15,00 m	Φ95/8''- 356,00m	Φ7''- (490,00-320,00)m

Timpul necesar executării lucrărilor de foraj, conform documentației tehnice întocmite, este de cca 12 zile/sonda. Durata totală de realizare este de cca. 15 zile/sonda (12 foraj +3 testare productie).

Activitatea de foraj se va desfășura cu respectarea strictă a tehnologiei și a măsurilor de protecție prevăzute în proiect, astfel încât să nu se afecteze vegetația, solul și aerul din afara careului sondei.

Activitatea de foraj se va desfășura cu respectarea strictă a tehnologiei și a măsurilor de protecție prevăzute în proiect, astfel încât să nu se afecteze vegetația, solul și aerul din afara careului sondelor.

**Haba de reziduri** - va avea capacitatea de 30 mc si se va amplasa in interiorul careului de foraj in pozitie semiingropata; pentru amplasarea habei se vor excava cca 80 mc pamant, haba amplasandu-se pe un strat drenant de nisip cu grosimea de 10 cm. Inainte de montaj haba se va hidroizola cu doua straturi de solutie bituminoasa. Pentru evitarea unor accidente haba va fi imprejmuita si va fi protejata cu un capac.

**Pentru depozitarea detritusului** rezultat in procesul de foraj se va monta o haba de 30 mc in pozitie semiingropata in imediata vecinatate a sitelor vibratoare.

**La gura fiecărei sonde se va construi un beci betonat** - care are rolul de a permite montarea capului de coloana si al instalatiei de prevenire precum si rolul de a capta toate scurgerile din zona gaurii de sonda precum si de pe podul instalatiei de foraj.

**Mobilizarea in legatura cu instalatia de foraj a fiecărei sonde** se face prin realizarea unui sant de colectare betonat pentru eventualele reziduuri ce ar putea rezulta in urma amplasarii, functionarii instalatiei si a desfasurarii tuturor activitatilor ce concura la realizarea fiecărei sonde cat si pentru efectuarea probelor de productie.

Apele pluviale care cad si spala platforma careului sunt colectate de santurile trapezoidale pereate cu dale de beton, lungimea santurilor este de 115 m. Apele pluviale care cad in vecinatatea beciurilor sondelor sunt colectate de catre acestea si pompate spre haba de reziduuri de unde sunt apoi vidanjate.

Pentru a evita bălțirea apelor meteorice pe platforma careului se realizează pante către șanțurile de la marginile acestuia pe timpul efectuării lucrărilor și la final.

#### ***1.4.5.4. Lucrarile privind demobilizarea instalatiei de foraj si anexelor precum si transportul acesteia la alta locatie sau la baza de reparatii***

Dupa demontarea si transportul de la locatie la alta locatie sau la depozit a instalatiei de foraj/probe productie si a anexelor sale, lucrarile de demobilizare – protectie mediu vor fi urmatoarele:

- Curatarea santului de depunerile reziduale si transportul acestora in bazinul colector de 30 mc; desfacerea dalelor din santul colector si transportul lor la alt loc de depozitare fie la depozit;
- Golirea bazinului colector de depunerile acumulate si transportul acestora in locul de depozitare conform contract Waste Management; demontarea bazinului si transportul lui la depozit sau la un alt loc de utilizare; astuparea excavatiei si compactarea suprafetei acestuia;
- Demontarea habei de detritus si transportul acesteia fie la un alt loc de utilizare fie la depozit; astuparea excavatiei si compactarea suprafetei acestuia;
- Scarificarea mecanica a unei suprafete de teren pe o adancime de 0,30 m. Suprafata scarificata reprezinta diferenta dintre suprafata ocupata de obiective si a suprafetei ce reprezinta careul pentru exploatarea sondelor cu drumul de acces aferent acestora;
- Strangerea, incarcarea si transportul materialului scarificat folosit la amenajarea careului;

- Acoperirea intregii suprafete scarificata ce va fi redada proprietarilor cu sol vegetal din depozit; nivelarea suprafetei ce va fi redada proprietarilor;
- Aratura mecanica in doua sensuri perpendiculare a suprafetei, discuirea si administrarea de ingrasaminte chimice si organice si efectuarea de analize agropedologice de teren conform Ordin 184/1997.

#### **1.4.5.5. Lucrarile privind demobilizarea instalatiei de foraj si anexelor precum si transportul acesteia la alta locatie sau la baza de reparatii**

Accesul la locatiile sondelor se realizeaza pe un drum de exploatare petroliera nou construit. Lungimea drumului nou este de 30 m, latimea partii carosabile l=5m, racordari de 40 mp.

Suprastructura partii carosabile este compusa din:

- macadam din piatra sparta de 10 cm grosime granulometrie 16-25 mm;
- piatra sparta in grosime de 30 cm, granulometrie 40-63 mm;
- nisip pilonat in grosime de 5 cm;
- geotextil, totul asternut pe un pat pregatit cu grad de compactare de minimum 98%.

Sistemul rutier al careului de exploatare este alcatuit din:

- piatra sparta in grosime de 20 cm;
- strat nisip in grosime de 5 cm;
- geotextil.

### **1.5. Durata etapei de realizare/exploatare a proiectului**

Durata de realizare este de 15 zile pentru un foraj, din care 12 zile forare + 3 zile de productie.

### **1.6. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției.**

Sondele au ca obiectiv exploatarea nisipurilor din Panonianul 1 si se vor produce in pompaj de adancime, dupa stimularea ciclica cu abur.

Capacitatea de extractie a sondelor 30HA, 27H si 29HA este de 8t/zi, a sondei 26H este de 13t/zi, iar capacitatea sondei 28H este de 10 t/zi.

### **1.7. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

In procesul tehnologic de foraj, intră ca materie primă fluidul de foraj format din amestec de apa și bentonită și nu rezultă produse finite. Singurele reziduuri rezultate din procesul de săpare sunt rocile sfărâmate de sapa (detritusul) care sunt selectate pe sitele vibratoare și colectate într-o haba metalică de câte 30 m<sup>3</sup>.

Cantitatea de detritus rezultată va fi gestionata de catre S.C. STILO EVORA S.R.L. Marghita in baza contractului nr. 99001282/2014 incheiat cu S.C. OMV PETROM S.A. Detritusul va fi transportat la depozitul ecologic de deseuri din Suplacu de Barcau, Statia de Bioremediere si Inertizare conform contractului nr. 99001282, incheiat intre S.C. OMV PETROM S.A. SI S.C. STILO EVORA S.R.L. Marghita valabila pana la 31.01.2016, administratorul depozitului FAUR IULIUS CLAUDIU (Autorizatia de Mediu nr. 168/29.05.2012 si revizuita la 19.09.2013, valabila 10 ani)

Haba de reziduri - va avea capacitatea de 30 mc si se va amplasa in interiorul careului de foraj in pozitie semiingropata. Pentru amplasarea habei se vor excava cca 80 mc pamant, haba amplasandu-se pe un strat drenant de nisip cu grosimea de 10 cm. Inainte de montaj haba se va hidroizola cu doua straturi de solutie bituminoasa. Pentru evitarea unor accidente haba va fi imprejmuita si va fi protejata cu un capac.

Pentru depozitarea detritusului rezultat in procesul de foraj se va monta o haba de 30 mc in pozitie semiingropata in imediata vecinatate a sitelor vibratoare.

La gura fiecărei sonde se va construi un beci betonat - care are rolul de a permite montarea capului de coloana si al instalatiei de prevenire precum si rolul de a capta toate scurgerile din zona gaurii de sonda precum si de pe podul instalatiei de foraj.

### **1.9. Alte tipuri de poluare fizică sau biologica**

Nu este cazul

### **1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele.**

Din activitatea de execuție a obiectivului de investiții ce se va desfășura temporar, vor rezulta cantități reduse de deșeuri tehnologice. După finalizarea tuturor operațiilor de montare, partea de reziduuri rezultată va fi încărcată în saci și depozitată la groapa de gunoi.

La alegerea locației investiției s-a ținut cont de următoarele:

- zona de amplasare este considerată o zonă petroliera, de distanță față de prima casă (225 m) care este mai mare decât cea minimă impusă (50 m - conform Ordinului 196 din, 10 octombrie 2006 privind Normele și prescripțiile tehnice actuale, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al titeiului, gazolinei, condensatului și etanului),
- folosința terenului - arabil
- geologia solului - deoarece sondele vor fi exploatare în zona de est a zăcămintului Suplacu de Barcau, având ca obiectiv exploatarea nisipurilor din Panonianul I, producând în pompaj de adâncime. Informațiile au fost puse la dispoziție prin Studiul Geotehnic.

În urma analizei situației existente s-a considerat oportună forarea a 5 sonde.

Pentru realizarea unui astfel de proiect, beneficiarul a avut în vedere condițiile de realizare a unei creșterea producției de țiței extras din areal prin injectarea de soluție apoasă cu polimer.

### **1.11. Localizarea Geografică și Administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect**

Luând în considerare valoarea investiției și condițiile necesare, în urma analizei situației nu au fost găsite alte locații care ar putea să constituie o alternativă relevantă proiectului.

Astfel locația potrivită, singura alternativă relevantă, se află în extravilanul comunei Suplacu de Barcau, sat Suplacu de Barcau, județul Bihor, terenul aparținând unor proprietari particulari în suprafața totală de 8809 mp, din care suprafața ocupată de careul sondelor 3.286 și suprafața drumului de acces de 150mp.

**1.12. Pentru fiecare alternativă: informații despre utilizare curentă a terenului, infrastructura existentă, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zone protejate, zone de protecție sanitară, etc.**

Careul comun pentru sondele 30HA, 26H, 27H, 28H, 29 HA Suplacu de Barcau se află în extravilanul comunei Suplacu de Barcau, judetul Bihor, terenul aparținând unor proprietari particulari in suprafata totala de 8.809 mp.

Utilizarea actuală a terenurilor :

- arabil

Destinatia :

- arabil

**1.13. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea /amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

Până la data întocmirii acestui raport nu au apărut informații suplimentare despre documente sau reglementări privind viitoarea amenajare teritorială din zona amplasamentelor obiectivelor proiectului.

**1.14. Informații despre modalitățile propuse pentru conectarea la infrastructura existentă**

**Apa**

Alimentarea cu apa potabila (0.93 mc/zi/sonda) se va asigura din sursa de apa potabila existenta in zona depozitata in recipient etanse (tip PET-uri) si apa imbuteliata. Pe toata durata de executare a fiecărei sonde sunt necesari cca. 15 mc de apa potabil/sonda.

**Alimentarea cu apa tehnologica** necesara prepararii fluidului de foraj si pastei de ciment si pentru curatirea podului sondei se va face prin transpoortul acesteia cu



autocisterna de la parcurile existente din zona si se va realiza stocul de apa necesar zilnic in rezervoarele aferente instalatiei de foraj.

$$Q_{\text{teh zi max}} = 35,88 \text{ mc/zi (0.416l/s)}$$

$$Q_{\text{teh zi med}} = 27.6 \text{ mc/zi}$$

In cazul precipitatiilor semnificative pe durata lucrarilor cantitatea de apa tehnologica transportata la punctul de lucru se va reduce cu cantitatea de apa pluviala colectata de pe platforma de productie.

Necesarul de apa P.S.I., de 108 mc, va fi depozitata in rezervoare 5 (habe) metalice, de 20 mc, de unde va fi distribuita la hidrantii de incendiu montati in incinta careului.

Debitele de apa in scop igienico sanitar sunt:

$$Q_{\text{uz zi max}} = 0.74 \text{ mc/zi (0.0086 l/s)}$$

$$Q_{\text{uz zi med}} = 0,576 \text{ mc/zi (0.0067 l/s)} \quad Q_{\text{zi max}} = 0,93 \text{ mc/zi.}$$

Apa este colectata in recipient speciali cu care sunt dotate baracile pentru personal, aceste ape sunt vidanjate si transportate la statia de epurare cea mai apropiata, in baza contractului nr. 5207/15.05.2014 incheiat intre S.C. OMV PETROM S.A. si S.C. OMV AVE BIHOR S.R.L.

### **Energie electrică.**

Nu este cazul.

Sondele se foreaza cu instalatie termica (HH 75 Tacrom), nefiind necesara linie electrica de inalta tensiune pentru perioada forajului. Echipamentele sunt actionate electric cu generator electric de 450KVA.

## 2. PROCESE TEHNOLOGICE

---

### 2.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse

In vederea realizării obiectivului sunt prevăzute a fi executate principalele etape:

- executarea lucrarilor de pregatire si organizare prin lucrari de constructii – montaj, in legatura cu instalatia de foraj;
- executarea lucrarilor de foraj propriu – zise;
- incheierea procesului de foraj;
- demobilizarea instalatiei de foraj si anexelor;
- transportul acesteia la alta locatie sau la baza de reparatii;
- executarea lucrarilor de probare a stratelor si pregatirea sondelor pentru exploatare;
- echiparea sondelor pentru extractie;
- executarea de lucrari pentru redarea terenului disponibilizat prin reducerea careului sondelor, de la dimensiunile necesare de foraj la cele necesare procesului de exploatare, in circuitul initial, vechilor proprietari, prin lucrari de reconstructie ecologica.

**Drumul de acces** trebuie să asigure acces permanent și de durată la locația platformei de sonde cu autovehicole, autoinstalații, automacarale, trailere și alte echipamente mobile cum ar fi plugurile de zăpadă, mașinile de pompieri sau alte vehicule de urgență.

Accesul la locatiile sondelor se va asigura din drumul existent pe un tronson de drum nou cu suprafata 150 mp (lungimea 30 m si latimea 5 m).

Suprastructura partii carosabile este compusa din:

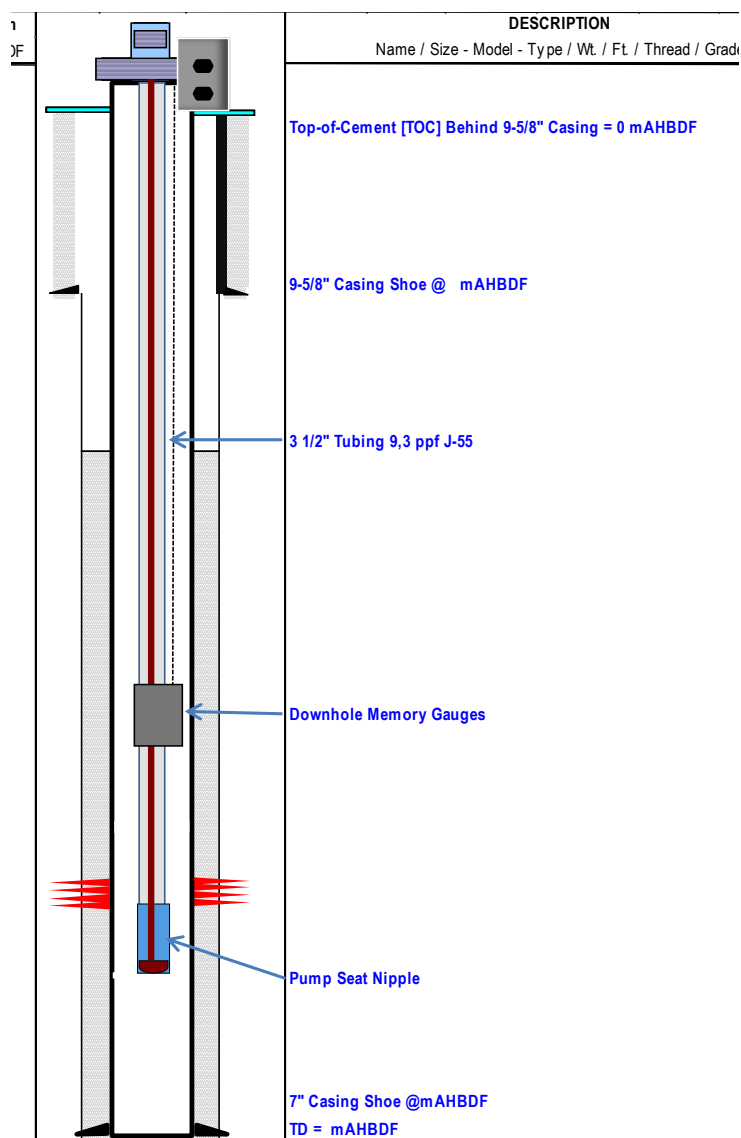
- macadam din piatra sparta de 10 cm grosime granulometrie 16-25 mm;
- piatra sparta in grosime de 30 cm, granulometrie 40-63 mm;
- nisip pilonat in grosime de 5 cm;
- geotextil, totul asternut pe un pat pregatit cu grad de compactare de minimum 98%.

Sistemul rutier al careului de exploatare este alcatuit din:

- piatra sparta in grosime de 20 cm, granulometrie 40-63 mm;
- 5 cm strat de piatra sparta granulometrie 16-25 mm;
- strat nisip in grosime de 5 cm;
- geotextil, 2.5 cm;

Suprafata careului de exploatare este de 3286 mp.

Suprafata drumului de acces este de 150 mp.



**Fig. 1. – Echipament de adancime sonda de extractie**

### **Executarea lucrărilor de foraj propriu-zis**

Dupa terminarea fazei de montaj se incepe activitatea de foraj pentru fiecare sonda, care presupune realizarea unei gauri pentru fiecare sonda cu diametre diferite si rotejarea acesteia prin tubarea unor coloane de burlane dupa un program de constructie stabilit prin proiectul de foraj.

*Tip hidrocarburi preconizate: titei*

*Adancime verticala: 490-1100m*

Dupa terminarea forajului se demonteaza instalatia de foraj si se transporta la alta locatie sau in "parcul rece". Suprafata afectata de careul de foraj se reduce in cazul in care sondele prezinta interes, la valoarea careului de productie, cca. 3.286 mp, restul suprafetei închiriate redandu-se in circuit.

Activitatea de foraj se va desfășura cu respectarea strictă a tehnologiei și a măsurilor de protecție prevăzute în proiect, astfel încât să nu se afecteze vegetația, solul și aerul din afara careului sondelor. Activitatea de foraj se va desfășura numai în incinta careului aprobat. Forajul sondelor se execută cu utilaje și echipamente ce corespund prevederilor din proiecte, normelor NTS și PSI și regulamentului pentru prevenirea erupțiilor la forajul, punerea în producție și exploatarea sondelor de țigăi și gaze, coloanele fiind prevăzute cu sisteme de etanșare și instalații de prevenire a erupțiilor ce rezistă până la 210 atm.

Forajul fiecărei sonde se executa cu instalatie tip HH 75 Tacrom cu energie de actionare Termica. Instalatia de foraj este transportabila si standardizata conform cartii tehnice a utilajului petrolier. Instalatia de foraj este alcatuita din turla piramidala si elemente de actionare (motoare termice) si corespunde normelor tehnice pentru care a fost omologata.

Montarea acesteia se face fara a necesita fundatii turnate si lucrari de arta deosebite si nu necesita calcule de rezistenta, deoarece sunt stipulate in cartea tehnica toate caracteristicile la care poate fi exploatarea.

Turla instalatiei si substructura instalatiei sunt confectionate din tronsoane metalice, transportabile (subansamble metalice asamblate pe pozitie).

Forajul fiecărei sonde se executa dirijat, conform regimului tehnologic prevazut de proiectul de foraj.

Sondele au caracter de exploatare titei si au fost proiectate pentru extractie la adancimile prevazute in Avizele ANRM pe intervalul de **490 m – 1100 m**.

Tehnologia de exploatare a sondelor este cea de pompaj de adancime. Se estimeaza capacitatea sondelor 30HA, 27H, 29HA va fi de 8 tone/zi/sonda, capacitatea sondei 28H va fi de 10to/zi, iar capacitatea sondei 26H va fi de 13 tone/zi/sonda.

In cazul in care rezultatele probelor de productie sunt pozitive se va realiza montarea instalatiei de exploatare.

Faza de punere in exploatare a sondelor presupune realizarea probelor de productie in cca. 3 zile, dupa care daca rezultatele sunt pozitive sondele intra in procesul de exploatare.

**Lucrarile si prestatiile de protectia mediului se vor derula in doua faze si anume:**

## **Faza I – Mobilizare in legatura cu instalatia de foraj a fiecarei sonde:**

Apele uzate sunt evacuate in haba de  $V= 30\text{mc}$ . Apa utilizata la spalarea podului sondei, colectata in beciul fiecarei sonde este reintegrata in fluxul tehnologic de tratare a fluidului de foraj , cu o pompa 2PN 400.

Din prepararea fluidelor de foraj si a pastei de ciment nu rezulta ape uzate tehnologice, in procesul de foraj vehicularea, tratarea si transportul fluidului de foraj se realizeaza in circuit inchis.

Apele pluviale care cad si spala platforma careului sunt colectate de santurile trapezoidale pereate cu dale de beton, lungimea santurilor este de 30m. Apele pluviale care cad in vecinatatea beciurilor sondelor sunt colectate de catre acestea si pompate spre haba de reziduuri de unde sunt apoi vidanjate.

Pentru a evita băltirea apelor meteorice pe platforma careului se realizează pante către șanțurile de la marginile acestuia pe timpul efectuării lucrărilor și la final.

Apele reziduale rezultate accidental in procesul de foraj sunt colectate intr-un rezervor de 20 mc, de unde sunt reintegrate in fluxul tehnologic de reconditionare a fluidului de foraj, cu ajutorul unei pompe. Partea solida rezultata in urma decantarii se va recupera si se va transporta si gestiona impreuna cu detritusul.

## **Faza a II a – Lucrari de demobilizare in legatura cu instalatia de foraj / probe productie**

Dupa demontarea si transportul de la locatie la alta locatie sau la depozit a instalatiei de foraj/probe productie si a anexelor sale, lucrarile de demobilizare – protectie mediu vor fi urmatoarele:

- Curatarea santului de depunerile reziduale si transportul acestora in bazinul colector de 30 mc; desfacerea dalelor din santul colector si transportul lor la alt loc de depozitare fie la depozit;
- Golirea bazinului colector (haba metalica) de depunerile acumulate si transportul acestora in locul de depozitare conform contract Waste Management; demontarea bazinului si transportul lui la depozit sau la un alt loc de utilizare; astuparea excavatiei si compactarea suprafetei acestuia;
- Demontarea habeii de detritus si transportul acesteia fie la un alt loc de utilizare fie la depozit; astuparea excavatiei si compactarea suprafetei acestuia;
- Scarificarea mecanica a unei suprafete de teren pe o adancime de 0,30 m. Suprafata scarificata reprezinta diferenta dintre suprafata ocupata de obiective si a suprafetei ce reprezinta careul pentru exploatarea sondelor cu drumul de acces aferent acestora;
- Strangerea, incarcarea si transportul materialului scarificat folosit la amenajarea careului;

- Acoperirea întregii suprafețe scarificate ce va fi redată proprietarilor cu sol vegetal din depozit; nivelarea suprafeței ce va fi redată proprietarilor;
- Arătura mecanică în două sensuri perpendiculare a suprafeței, discuirea și administrarea de îngrășăminte chimice și organice și efectuarea de analize agropedologice de teren conform Ordin 184/1997.

## **Valorile limită ale parametrilor relevanți atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile**

Din activitatea de execuție a obiectivului de investiții ce se va desfășura temporar, vor rezulta cantități reduse de deșeuri tehnologice. După finalizarea tuturor operațiilor de montare, partea de reziduuri rezultată va fi încărcată în saci și depozitată la groapa de gunoi.

### **2.2. Activități de dezafectare**

În etapa de activitatea de dezafectare trebuie să urmeze următoarele etape:

- să protejeze sănătatea și siguranța publică;
- să reducă și - unde este posibil - să elimine daunele ecologice, acolo unde și dacă au existat accidental;
- să redea terenurile într-o stare potrivită utilizării lui inițiale sau acceptabilă pentru o altă utilizare.

Îngrijirea pasivă impusă imediat după încetarea operațiilor de dezafectare, trebuie să îndeplinească trei condiții:

- stabilitate fizică - toate structurile rămase nu trebuie să prezinte pericol neacceptabil pentru siguranța și sănătatea publică sau pentru mediul înconjurător;
- stabilitate chimică - toate materialele rămase nu trebuie să prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, pentru sănătatea publică sau pentru mediul înconjurător;
- amplasamentele reecologizate trebuie să fie adecvate pentru o folosință corespunzătoare a terenurilor, considerată compatibilă cu zonă înconjurătoare.

La finalizarea investiției organizarea de șantier se dezafectează în totalitate astfel:

- Obiectele și materialele care pot fi recuperate se recuperează integral sau parțial, astfel:
  - containere, barăci, împejmuiri – se recuperează integral și se transportă la sediile constructorilor;
  - dalele din beton se demontează și se transportă la constructor sau beneficiar;

- platformele interioare, din piatra, vor fi desființate prin excavare și piatra rezultată se predă beneficiarului pentru a fi refolosita la alte lucrări din zonă;

Deseurile rezultate (deseuri de piatra sau sparturi de piatra, beton, resturi de lemn, metal, materiale plastice,etc.) vor fi depozitate în containere și evacuate prin operatorii autorizați.

Prin procesul de dezafectare a organizării de șantier nu rezultă deșeuri periculoase întrucât acestea nu se genereaza prin lucrările de construcție proiectate. Suprafețele de teren vor fi readuse la starea inițială. Lucrările de dezafectare și refacere a amplasamentelor se estimeaza a se executa în 10 zile.

### 3. DEȘEURI

---

#### 3.1. Generarea deșeurilor

Obiectivul principal al managementului deșeurilor este de a proteja sănătatea oamenilor și mediul înconjurător de efectele nedorite, pe care le poate produce colectarea, stocarea temporară, transportul și depozitarea definitivă a deșeurilor.

Gestionarea tuturor deșeurilor rezultate din activitățile proiectului de instalare conducte se vor face cu respectarea legislației actuale în domeniu, respectiv:

- Legea nr. 211/2011 – privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 856/2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată și completată de H.G. nr. 210/2007;
- H.G. nr. 349/2005 – privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată de H.G. nr. 210/2007 și H.G. nr. 1292/2010;
- H.G. nr. 1061/2008 – privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

și toate normativele care decurg din acestea.

Deșeurile din construcții și cele metalice, rezultate de la montarea/ asamblarea sondelor se vor colecta și stoca temporar pe amplasament, pe tip de deșeu, pe platforma betonată asigurate de titular, până la valorificarea lor printr-o firmă specializată și autorizată, conform contractului încheiat între aceasta și titular.

Vor rezulta și deșeuri menajere din activități igienico-sanitare ale personalului, ce sunt colectate în containere mobile și se va evacua către serviciul de salubritate al Primăriei comunei Suplacu de Barcau, pe baza de contract.

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

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

Tipurile de deseuri rezultate din activitatea de foraj și activitățile anexe sunt:

- ✓ Detritus;
- ✓ Fluid rezidual;
- ✓ Deșeuri metalice
- ✓ Deșeuri de ambalaje
- ✓ Deșeuri din materiale de construcții
- ✓ Deseuri menajere



*Detritusul* este adus la suprafata de fluidul de circulatie si separat din acesta cu ajutorul instalatiilor de curatire. Detritusul este colectat in haba metalica cu un volum de stocare de 30 m<sup>3</sup>, de unde este incarcat cu un utilaj cu cupa in autocamion si transportat la depozitul specific ( raspunde Contractorul de fluid de foraj care va transporta detritusul conform prevederilor din contractul de prestări servicii incheiat cu Beneficiarul ).

Cantitatea de detritus rezultata va fi de 150 tone pentru sonda 30HA, 184tone pentru sonda 26 H, 189 tone pentru sonda 27H, 246 tone pentru sonda 28H si 183 tone pentru sonda 29HA.

*Deseurile metalice* sunt deșeuri feroase rezultate din tăierea coloanelor, cabluri de oțel, piese de schimb înlocuite. Se estimează producerea unei cantități de cca. 0,2 tone de deșeuri metalice. Aceste deșeuri se vor valorifica prin unități de colectare specializate.

*Deseurile de ambalaje:* ambalajele materiilor prime sunt:

- butoaie metalice care se reutilizeaza;\
- ambalaje din hartie si carton care se colecteaza si se predau la unitatile de colectare autorizate.

Cu privire la gestiunea ambalajelor se vor respecta prevederile HG 349/2001.

*Deseurile din materiale de constructii.*

Deseurile din materiale de constructii : la amenajarea terenului se folosesc ca materiale de constructie macadam din piatra sparta de cariera pentru drumuri, fundatii din balast. Aceste deseuri sunt utilizate la repararea si intretinerea drumurilor de schela (permanenta), sau sunt transportate la rampele (bazele) de productie a societatii care va castiga licitatia pentru executarea lucrarilor de foraj.

*Deșeurile menajere* vor fi pre colectate în containere (pubele) amplasate în careul sondelor. Eliminarea deșeurilor menajere se face prin depozitare finala la groapa de gunoi a localitatii din zona obiectivului. Se estimează la finalul executiei o cantitate de aproximativ 1 m<sup>3</sup> de deșeuri menajere.

Evidența gestiunii deșeurilor este ținută de către personalul de la punctul de lucru (șeful de sondă) și monitorizată de catre departamentul HSEQ al beneficiarului.

### **3.2. Managementul deșeurilor**

Indiferent de tipul de deșeu produs în perioada de realizare a proiectului sau în timpul funcționării instalațiilor tehnologice, modul de gestionare a deșeurilor se realizează conform reglementărilor în vigoare privind atât valorificarea cât și depozitarea finală.

Cantitățile estimate care vor rezulta din lucrările necesare realizării proiectului sunt prezentate în **Tabelul nr.3**

**Tabelul nr. 3 – Managementul deșeurilor**

Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată –		
					Valorificată	Eliminată	Rămasă în stoc
Deșeuri rezultate în urma lucrărilor de construcții montaj echipamente și înlocuire conducte, armături, etc							
Detritus	150tone – sonda 30HA 184 tone – sonda 26H 189 tone – sonda 27 H 246 tone – sonda 28H 183tone– sonda 29 HA	SS	01 05 06*	H4 și H 14	Stocare temporara pe amplasament într-o haba metalica de 40m <sup>3</sup> și valorificat prin terti autorizati prin programul Waste Management.	Integral	-
Fluid de foraj	-	SS	01 05 06*	H4 și H 14	Dupa terminarea forajului, fluidul de foraj ramas se va transporta la statia de fluide a Contractorului, unde va fi conditionat și reintegrat in fluxul tehnologic pentru forajul altor sonde.	Integral	-
Ambalaje metalice	-	S	15 01 04	-	Stocare temporara prin colectarea selectiva pe	Integral	-

Ambalaje hartie si carton	-	S	15 01 01	-	amplasament, in baraci pentru materiale si valorificate prin terti autorizati.	Integral	-
Ambalaje de Materiale plastice	-	S	15 01 02	-		Integral	-
Amestecuri metalice	1.50 tone	S	17 04 07	-	Stocare temporara pe amplasament, pe platforma betonata si valorificate prin preluare de catre firma care execută forajul pentru reutilizare și valorificare prin terți autorizați	Integral	-
Resturi de balast, altele decat cele specificate la 17 05 07	750 m <sup>3</sup>	S	17 05 08	-	Stocare temporara pe amplasament, pe platforma betonata, sunt utilizate la repararea si intretinerea drumurilor de schela (permanenta), sau sunt transportate la rampele( bazele ) de productie a societatii care va castiga	Integral	-

					licitatia pentru executarea lucrarilor de foraj.		
Deseuri menajere amestecate	1 m <sup>3</sup>	S	20 03 01		Stocare temporara pe amplasament prin colectare, in containere specializate si eliminate prin transport la depozitul final pentru deseuri menajere, de catre terti autorizati.	Integral	-

\*) Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 - privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

### **3.3 Eliminarea și reciclarea deșeurilor**

Considerând că deșeurile de construcții rezultate pe parcursul desfășurării proiectului, nu pot fi contaminate, acestea vor fi depozitate temporar în locuri propice, special stabilite de beneficiar și vor fi păstrate (acoperite, protejate, etc.) în siguranță până la evacuarea lor pentru depozitarea finală în depozite corespunzătoare, prin intermediul unor firme specializate.

Componentele metalice rezultate vor fi și ele depozitate temporar, pe platforme și păstrate până la preluarea lor ca deșeuri industriale reciclabile, de către firme autorizate conform OUG nr.16/2001, aprobată prin Legea nr. 431/2003.

În cazul în care unele componente metalice vor putea fi reutilizate acestea se vor păstra și vor fi refolosite în funcție de necesitățile din zonă.

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

---

### **4.1. Apa**

#### **4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului**

Structura Suplacu de Barcau, este situată în partea de Nord - Est a județului Bihor, la o distanță de aproximativ 75 km NE de municipiul Oradea.

Structura s-a dezvoltat într-un perimetru având ca zona centrală localitatea Suplacu de Barcau fiind delimitată spre est de satul Lesmir, iar spre vest de satul Foglas.

Structura petroliferă Suplacu de Barcau este amplasată la marginea nord-estică a Depresiunii Panonice.

Din punct de vedere hidrologic perimetrul cercetat se încadrează în bazinul hidrografic al Crisurilor, cel mai important curs de apă în zona fiind râul Barcau, afluent al Crisului Repede.

Din punct de vedere fizico-geografic, comuna este situată în nordul pantei vestice a Munților Apuseni, la extremitatea nordică a Munților Plopișului (Șeș).

Munții Plopișului, cunoscuți în literatura geografică și sub denumirea de Munții de Aramă sau Muntele Șeș, fac parte din Carpații Occidentali și sunt situați în partea nord-vestică a acestora. Înfrățirea lor de ansamblu este aceea a unei culmi unitare și prelungi (cca 40 km lungime și 12-15 km lățime) care începe în zona defileului Crișului Repede la V de Ciucea și se desfășoară spre N-V, pierzând treptat din înălțime, până pe aliniamentul localităților Derna - Voievozi - Borumlaca.

Văi adânci de 100-250 m, unele cu fundul larg, întrerup înfrățirea monotonă și fac ca atât spre Barcău cât și spre Crișul Repede, să se desfășoare o serie de culmi, care cad în trepte până la altitudinea de 400 m.

Fundamentul geologic al munților Plopiș îl reprezintă cristalinel autohton al Munților Bihorului, acoperit parțial de o cuvertură sedimentară constituită din șisturi argiloase cafenii cu intercalații de marnocalcare, conglomerate și calcare dolomitice (Ciornei 1953, Krautner 1940). În dealurile piemontane care tivesc bordura munților Plopiș, predominante sunt depozitele sedimentare mio-pliocenice, reprezentate prin conglomerate, marne, gresii și argile nisipoase.

Perimetrul petrolifer Suplacu de Barcau este străbătut de râul Barcau al cărui curs are caracter colinar până în dreptul localității Port, pentru a deveni apoi un râu de ses cu pante reduse și albie meandrată. Zona inundabilă în lunca Barcaului este de 130-300 m cu precădere pe malul drept al râului, zona aferentă județului Bihor.

Lățimea medie a vaili Barcăului este de circa 20m. Adâncimea vaili este de (2,00...3,00) m, în anumite porțiuni chiar până la 4,00 m. Are maluri abrupte supuse eroziunilor în mod accentuat. Acest curs de apă este extrem de capricios, provocând foarte frecvente revarsări.

Conform Avizului de gospodărire a apelor nr. C 11/03.02.2015 amplasamentul sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H și 29HA este neîndubil din cursuri de apă de suprafață.

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental, cu influențe oceanice în V și NV, excesive în E și submediteraneane în SV, specific zonelor de muntoase și deluroase din Județul Bihor. Vânturile vestice aduc precipitații abundente mai ales în perioada de toamnă-primăvară.

Precipitații: media anuală: (700...1000) mm.

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054 – 77.

Conform Cod de proiectare seismică P 100-2006, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este  $a_g = 0,12$  g, iar perioada de colț este  $T_c = 0,70$  sec, conform figurilor 1 și 2.

#### 4.1.2 Alimentarea cu apă

**Alimentarea cu apă potabilă** folosită de personalul muncitor pentru băut și spălat prin utilizarea a  $Q_{zi\ max} = 0.93$  mc/zi,  $Q_{zi\ med} = 0.72$  mc/zi (0.0083l/s), va fi asigurată prin transport de la sursa de apă potabilă existentă în zona, depozitarea în recipiente etanșe tip PET –uri și apă îmbuteliată.

**Alimentarea cu apă tehnologică** necesară preparării fluidului de foraj și pastei de ciment și pentru întreținere, cât și pentru scop igienico sanitar, se va face de la parcurile existente în zona, prin transport cu autocisteră.

$Q_{teh\ zi\ max} = 35.88$  mc/zi (0.416 l/s),  $Q_{teh\ zi\ med} = 27.6$  mc/zi (0.319 l/s, inclusiv rezerva PSI)

Volumul de apă tehnologică total pe durata lucrărilor de foraj pentru o sondă, va fi cca. 332 mc apă, necesarul maxim zilnic va fi 27,6 mc/zi. În cazul precipitațiilor semnificative pe durata lucrărilor cantitatea de apă tehnologică transportată la punctul de lucru se va reduce cu cantitatea de apă pluvială colectată de pe platforma de producție.

Apă tehnologică se va depozita într-un rezervor (haba) de 30 mc. Rezerva intangibilă de apă PSI,  $V_{inc} = 108$  mc, va fi depozitată în rezervoare habă metalice de 20 mc, de unde va fi distribuită la hidranții de incendiu.

#### Restituții de apă

---

**Restituții ape uzate menajere.** Ca restituții menajere se consideră 80 % din cerințe, astfel:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{uz\ zi\ min} = 0,576\ mc/zi, (0.0086\ l/s)$$

$$Q_{uz\ zi\ max} = 0,74\ mc/zi (0.0067\ l/s)$$

**Apa uzata menajera** este colectata in recipienti spleciali cu care sunt dotate baracile pentru personal, aceste ape sunt vidanjate si transportate la statia de epurare cea mai apropiata, in baza contractului nr. 5207/15.05.2014 incheiat intre S.C. OMV PETROM S.A. SI S.C. AVE BIHOR S.R.L.

**Restituții tehnologice:**

- din prepararea fluidelor de foraj și paste de ciment nu rezultă ape uzate tehnologice;

- ape uzate rezultate din spălarea podului sondei.

$$Q_{u\ sp\alare\ med\ zi} = 1,92\ mc/zi (0.022l/s)$$

$$Q_{u\ sp\alare\ max\ zi} = 2.5\ mc/zi (0.028\ l/s)$$

Apele uzate sunt evacuate in haba de  $V = 30\ mc$ , aceasta haba colecteaza si apele pluviale care cad pe suprafata careului sondei  $Q_p = 2,59\ l/s$ , colectat prin santul interior dalat de cca. 30m (1,24 x 0,40 x 0,40).

### **Regimul de functionare a folosintei apei**

Regimul de funcționare a folosinței de apă este temporar, alimentarea cu apă efectuându-se numai pe durata executării lucrărilor de foraj și probe de productie, adică 15 zile pentru un foraj, din care 12 zile pentru forare + 3 zile pentru probele de productie.

#### **4.1.3. Managementul apelor uzate**

In procesul tehnologic de foraj al sondei se utilizeaza apă tehnologică la prepararea și tratarea fluidului de foraj, prepararea pastei de ciment, spălarea podului sondei, pentru răcirea unor utilaje precum și pentru constituirea rezervei de apă necesară intervenției in caz de incendiu. Aceasta este transportată de către executantul forajului, care este un tert autorizat, la locul de utilizare și o folosește in sistem inchis, fără pierderi.

**Sursele de ape uzate provenite din procesul de execuție a lucrărilor și modul de gestionare al acestora:**



- Apele uzate menajere, rezultate din activitatea socială a personalului care execută lucrările, sunt colectate în recipiente speciali cu care sunt dotate barăcile pentru personal, aceste ape sunt vidanțate și transportate periodic la stația de epurare cea mai apropiată, în baza contractului nr. 5207/15.05.2014 încheiat între S.C. OMV PETROM S.A. și S.C. AVE BIHOR S.R.L., operator autorizat.
- Apa reziduală rezultată din spălarea și întreținerea instalației de foraj și a suprafeței de lucru din sonda și de la gura puturilor (beciul sondei, instalația de prevenire a erupțiilor) va fi colectată în baciurile betonate ale sondelor de unde, cu ajutorul unei pompe centrifuge, va fi reintegrată în fluxul tehnologic. Apa tehnologică reziduală are practic aceleași calități fizice și chimice, ca și ale apei folosite în procesul tehnologic.
- Din prepararea fluidelor de foraj și pastei de ciment nu rezultă ape uzate tehnologice, în procesul de foraj vehicularea, tratarea și transportul fluidului de foraj, se realizează în circuit închis.
- Apele reziduale rezultate accidental în procesul de foraj sunt colectate într-un rezervor de 20 mc, de unde sunt reintegrate în fluxul tehnologic de recondiționare a fluidului de foraj, cu ajutorul unei pompe. Partea solidă rezultată în urma decantării se va recupera și gestiona împreună cu detritusul.
- Apele de zacământ rezultate din probele de producție vor fi colectate în baci metalice  $V = 20$  mc, evacuarea acestora se va face cu ajutorul autovidanțelor la stația de epurare ape industriale Suplac.
- La terminarea lucrărilor, fluidul de foraj, dacă rămâne, este transportat la o altă sonda.

### **Regimul de funcționare a folosinței apei**

Regimul de funcționare a folosinței de apă este temporar, alimentarea cu apă efectuându-se numai pe durata executării lucrărilor de foraj și probe de producție, adică 15 zile.

#### **4.1.4. Prognozarea impactului**

În procesul tehnologic de foraj al sondei se utilizează apa tehnologică la prepararea și tratarea fluidului de foraj, prepararea pastei de ciment, spălarea podului sondei, pentru răcirea unor utilaje precum și pentru constituirea rezervei de apă necesară intervenției în

caz de incendiu. Aceasta este transportată de catre executantul forajului - care este un tert autorizat -, la locul de utilizare si o foloseste in sistem inchis, fara pierderi.

Apa tehnologica va fi colectata in beciul fiecărei sonde de unde va fi reintegrata in fluxul tehnologic.

Apa pluviala care spala platforma careului si apa tehnologica, colectate in habe metalice vor fi reintegrate in fluxul tehnologic.

Apele de zacamant rezultate din probele de productie vor fi colectate in habe metalice de 20mc, evacuarea acestora se va face cu ajutorul autovidanjelor la statia de epurare ape industriale Suplac.

Apa tehnologică reziduală are practic aceleași calități fizice și chimice, ca și ale apei folosite in procesul tehnologic.

Practic, cum este organizat fluxul tehnologic al apei, nu se produc restituții in emisarii naturali sau artificiali de suprafața care să modifice regimul natural de curgere al acestora.

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate intr-o haba care va fi vidanjata periodic, pe baza de contract.

*In concluzie lucrările investiției se apreciază că nu influențează semnificativ regimul apelor și nici activitatea altor obiecte de pe amplasament.*

#### **4.1.5. Măsuri de diminuare a impactului**

##### ***In timpul realizării proiectului***

Prima măsură care trebuie respectată de către constructor, in aceasta fază a proiectului, este aceea de respectare strictă a proiectului. Asezarea tuturor obiectelor care sunt necesare organizării de șantier și a echipamentelor necesare executării forajului, numai in interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate.

In vederea prevenirii impactului accidental și pentru protecția calității apelor de suprafață sunt prevăzute următoarele măsuri:

- executarea șanțului interior dalat de cca. 30m betonat pentru colectarea apelor pluviale, racordat la haba metalica de 30mc;
- dupa incheierea lucrarilor de foraj se vor executa lucrari de reconstructie ecologica pe suprafata de teren utilizata temporar pentru foraj, mai putin cea necesara pentru montarea instalatiei de exploatare

Pentru preintâmpinarea impactului negativ și protecția calității apelor subterane, se prevăd următoarele măsuri de protecția mediului, care au in vedere prevenirea sau reducerea impactului:

- respectarea programului de revizii si reparatii pentru utilaje si echipamente, pentru asigurarea starii tehnice bune a vehiculelor, utilajelor si echipamentelor;
- operatiile de intretinere si alimentare a vehiculelor nu se vor efectua pe amplasament, ci in locatii cu dotari adecvate;

- saparea primului interval in zona panzelor de apa freatica cu fluide de foraj nepoluante (naturale) pe baza de apa si argila;
- tubarea si cimentarea pana la suprafata a coloanei de ancoraj, pentru a proteja stratele traversate;
- executarea operatiilor de cimentare conform proiectului de foraj si cu supraveghere atenta;
- impermeabilizarea suprafetei solului din interiorul careului (platforma tehnologica si drumul de acces), baraca de chimicale, rezervoarele de combustibil. Impermeabilizarea se poate efectua prin asezarea unei folii de inalta densitate (geomembrana), peste care se vor amplasa dalele de beton;
- dalarea platformei tehnologice si a drumului interior ;
- platforma tehnologica este prevazuta cu panta de scurgere catre santurile dalate pentru colectarea apelor pluviale, eventuale scurgerii accidentale si ape reziduale;
- executarea de santuri dalate pentru colectarea apelor pluviale interioare careului, ape de spalare, scursori;
- haba de reziduri (bazinul de decantare), este ingropata;
- habe colectare ape pluviale;
- haba de depozitare a detritusului ce se monteaza semiingropat ;
- executarea operatiilor de tratare – conditionare a fluidului in sistem inchis ;
- magazia de chimicale se va monta pe dale din beton pentru evitarea infiltratiilor in urma unor
- scurgeri, deversari sau imprastieri accidentale de solutii sau pulberi pe sol ce pot lua contact cu apa;

Intreaga activitate se va desfasura sub supravegherea atenta a coordonatorilor activitatii si sanctionarea drastica a oricaror abateri disciplinare de la normele, regulamentele si cerintele proiectului si de executie a lucrarilor de forare si a celor conexe acestora.

### ***In timpul explorării proiectului***

In cazul in care datorita neetanseității la lucru, sau din alte cauze, se poate produce poluarea apelor de suprafăț, trebuie luate următoarele măsuri:

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;
- colectarea poluantului, in măsura in care aceasta este posibil;
- limitarea intinderii poluarii, cu ajutorul digurilor.

Pentru preintampinarea impactului negativ si protectia calitatii apelor subterane, se prevad urmatoarele masuri de protectia mediului, care au in vedere prevenirea sau reducerea impactului:

- respectarea programului de revizii și reparatii pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor;
- se va urmări evacuarea ritmică a conținutului beciului sondei, prin vidanjare și descărcarea conținutului la parcul desemnat primirii și prelucrării acestui amestec. Sub niciun motiv – sub atenționarea explicită a aplicării măsurilor legale -, să nu se deverseze conținutul beciului în ape de suprafață sau subterane;
- detritusul rezultat din forarea sondelor va fi depozitat temporar în haba metalice cu  $V = 30\text{mc}$ , amplasate în imediata vecinătate a sitelor vibratoare.
- Executarea de sant interior datat cu lungimea de cca. 30m adancime de 0.40m pentru colectarea apelor meteorice, racordate la haba metalica de  $30\text{ m}^3$ ;
- întreaga activitate se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor desemnați și sancționarea drastică a oricăror abateri disciplinare de la normele, regulamentele și cerințele procesului tehnologic de exploatare a zăcămintului;
- nici un obiect sau material de pe amplasamentul utilizat în activitățile de întreținere și reparație a instalației de extracție țigței să nu ajungă în apele de suprafață sau subterane;
- dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compuși petrolieri și utilizarea acestora în caz de nevoie.

### ***In timpul dezafectării proiectului***

Se va respecta programul de abandonare sonde din producție conform Ordinului 8/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind avizarea operațiunilor petroliere de conservare, abandonare și, respectiv, de ridicare a abandonării/conservării sondelor de petrol, emis de Agenția Națională pentru Resurse Minerale.

## 4.2. Protecția aerului

### 4.2.1 Date generale

#### Clima

Clima comunei este temperată, corespunzând zonei de silvostepă având uneori, influență vestică, adică oceanică. Vânturile vestice aduc precipitații abundente mai ales în perioada de toamnă-primăvară. Precipitațiile medii pe an sunt de 560 - 570 mm . Temperatura medie a verii este între 29-35 grade, iar a iernii între -5 și -20 grade. Menționăm că datorită faptului că suntem înconjurați de jur împrejur de munți și dealuri, suntem feriți de vânturi puternice și geruri aspre.

**Tabelul nr.4 - Temperaturile medii, maxime și minime**

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura medie lunară °C	-1,2	-6,5	6,8	15	18,4	24,6	29	26,7	20,6	15,1	7,5	-1,4
Max °C	11,4	7	26,2	30,7	32,6	37,9	42,4	43,5	34,8	30,1	23,1	11,9
Min °C	-21,3	-24,8	-7,2	-0,1	9,6	11,7	15,9	12,5	8,6	0,9	-2,3	-13,7

#### Precipitații atmosferice

Cantitatea anuală de precipitații din anul 2012 comparativ cu perioada 2007 – 2011 a fost una medie de 568,8 l/mp .

**Tabelul nr.5 - Evoluția cantității lunare de precipitații în perioada 2007 - 2012**

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
2007	50,5	27,2	59,7	15,2	72,0	27,8	37,4	108,2	40,2	75,0	125,4	101,2	<b>739,8</b>
2008	77,0	8,3	14,4	51,2	38,6	22,0	53,8	2,8	87,25	35,6	18,4	25,7	<b>435,05</b>
2009	67,1	40,7	50,6	10,0	26,4	65,8	70,4	21,6	70,0	68,0	19,4	79,9	<b>589,9</b>
2010	94,3	110,0	59,0	51,4	86,8	90,8	72,6	21,0	39,0	57,6	9,6	99,9	<b>792</b>
2011	58,0	21,3	14,1	41,4	59,6	58,2	55,6	96,8	-	45,5	0,2	29,5	<b>480,2</b>
2012	107,9	51,5	3,9	26,2	138,6	18	0,6	65,6	13,2	39,4	13	90,9	<b>568,8</b>

#### Vântul

Direcțiile predominante ale vântului au fost după cum reiese din tabelul următor:

**Tabelul nr. 6 - Direcția predominantă a vântului și a vitezei maxime**

luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Direcția predominantă a vântului</b>	SV	SV	SV	SV	E	E	E	NE	NE	V	V	E
<b>Direcția vitezei maxime</b>	NE	NE	VNV	VNV	SE; E; ENE	NE; E	NE	ENE; E	NE; ENE	V	NNE	VSV; V

#### 4.2.2 Surse și poluanți generați

##### *In perioada lucrărilor de construcții-montaj*

În această perioadă principalele surse de poluare a aerului le reprezintă sursele mobile - utilajele din sistemul operațional participant (buldozere, săpătoare de șanț, autocamioane de transport), echipate cu motoare termice omologate, care în urma arderii combustibilului lichid, evacuează gaze de ardere specifice, (gaze cu conținut de monoxid de carbon, oxizi de azot, și sulf, particule în suspensie și compuși organici volatili metalici) în limitele admise de normele în vigoare.

Intensificarea activității de transport, în cadrul terenurilor aferente execuției obiectivului, nu va determina afectarea calității aerului.

Utilizarea, în procesul de forare a instalației de foraj termică cu motor Diesel, face să apară emisii de gaze arse, pe perioada funcționării acesteia, dar poluarea aerului este de scurtă durată și nesemnificativă.

Pot apărea surse de poluarea aerului în timpul manipulării pulberilor fine (ciment, bentonita), pe platforme deschise, unde pot fi antrenate de curenții de aer.

Pentru determinarea emisiilor provenite de la esapamentele motoarelor cu ardere internă s-au utilizat factorii de emisie pentru motoarele Diesel specificați în anexa la Ordinul MAPPM nr. 462/1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, modificat cu Hotărârea Guvernului României nr. 128/2002, privind incinerarea deșeurilor și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Astfel, pentru motoarele Diesel, factorii de emisie sunt (exprimate în kg/1000 litri):

1. particule 1,560;
2. SO<sub>x</sub> 3,240;
3. CO 27,000;
4. hidrocarburi 4,440;
5. NO<sub>x</sub> 44,400;
6. aldehide 0,360;
7. acizi organici 0,360

### ***In timpul producției sondelor***

În timpul funcționării investiției, nu mai există emisii dirijate eliberate în atmosferă, explorarea/exploatarea sondelor făcându-se cu o pompă antrenată de un motor electric. În această situație se poate afirma că impactul asupra aerului este nesemnificativ.

#### **4.2.3 Prognozarea poluării aerului**

Principalele surse de poluare ale aerului în perioada de execuție a lucrărilor vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea investiției: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare. Aceste surse de poluare ale aerului, gazele arse de la eșapament, se constituie ca surse mobile de poluare.

Emisiile rezultate de la eșapamentele utilajelor folosite la realizarea investiției – foraj sondă țuței, vor determina o creștere locală a concentrației de poluanți atmosferici, pe amplasamentul lucrărilor. Intensificarea activității de transport, în cadrul terenurilor aferente execuției obiectivului, nu va determina afectarea calității aerului.

În cele ce urmează, au fost evaluate emisiile rezultate, ținându-se cont de consumul de motorină specific unui consumator de motorină (40 l/h - la funcționarea concomitentă a trei motoare Diesel autovehicule de transport) și s-au comparat aceste emisii, cu limitele maxime admise în Ordinul MAPPM nr. 462/1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, modificat cu Hotărârea Guvernului României nr. 128/2002, privind incinerarea deșeurilor și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

**Tabelul nr. 7: Surse staționare dirijate care fac obiectul proiectului**

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (t/an)	Debit de gaze de ardere		Concentrația în emisie, 15% O <sub>2</sub> (mg/ Nm <sup>3</sup> )	Limita la emisie (mg/ Nm <sup>3</sup> )
			Nm <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s		
Nu există surse dirijate pe amplasament						

**Tabelul nr.8: Surse staționare mobile**

Poluant	Debit maxim calculat(g/h)	Limite ordin 462/1993(g/h)
Pulleri totale	62,4	500
SOx	129,6	5000
CO	1080	-
Hidrocarburi	177,6	3000
NOx	1776	5000
Aldehyde	14,4	100
Acizi organici	14,4	2000

În timpul funcționării investiției, nu mai există emisiile eliberate în atmosferă de către grupul generator de electricitate, explorarea țițeiului din zăcămintă făcându-se cu o pompă antrenată de un motor electric. În această situație se poate afirma că impactul asupra aerului este nesemnificativ.

**Tabelul nr. 9 Surse staționare de poluare a aerului, poluanți generați și emiși**

Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local)-Stereo 1970									Cantități de poluanți emiși	
Sursa punctuală sau începutul sursei liniare, m		Sfârșitul sursei liniare, m		Sursa de suprafață					Poluanți/ Debite masice g/s	Anual t/an
				Centru de simetrie, m		Lungime, m	Lățime, m	Suprafața sursei, m <sup>2</sup>		
X	Y	X	Y	X	Y					
643123.448	311958.359	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643100	311952.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643107.997	311954.121	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643092.573	311949.875	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643115.727	311956.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-



#### 4.2.4 Măsuri de diminuare a impactului

##### ***In timpul construcției:***

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor de transport auto;
- detectarea rapidă a eventualelor neetanșeități sau defecțiuni și intervenția imediată pentru eliminarea cauzelor;
- udarea căilor de transport pe care circulă autocamioanele, in vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf.
- respectarea strictă a tehnologiei de forare.
- sporirea atenției in cazul manipulării pulberilor fine;
- nu se vor constitui niciun fel de alte surse de emisie de gaze poluante, in atmosfera – de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;

##### ***In timpul funcționării sondei:***

Responsabilitatea pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului precum și urmărirea realizării lor revine responsabilului OMV OMV PETROM care supraveghează investiția.

Prima condiție care trebuie respectată de către beneficiar este aceea de respectare strictă a proiectului și a tehnologiei de explorare a zăcământului. Explorarea zăcământului cu instalații poziționate strict in interiorul aplasamentului aprobat pentru aceasta activitate.

Se va urmări evacuarea ritmică a conținutului beciului sondei, prin vidanjarie și descărcarea conținutului la parcul desemnat primirii și prelucrării acestui amestec, pentru limitarea emisiilor de compuși organici volatili.

Intreaga activitate se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor desemnați și sancționarea drastică a oricăror abateri disciplinare de la normele, regulamentele și cerintele procesului tehnologic de explorare a zăcământului.

##### ***In timpul dezafectării proiectului***

Se va respecta programul de abandonare sonde din producție conform Ordinelui 175/2009 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind avizarea operațiunilor petroliere de conservare, abandonare și de ridicare a abandonării/conservării sondelor de petrol, emis de Agenția Națională pentru Resurse Minerale, descris in capitolul 2.2.

La dezafectarea sondei de explorare a zăcământului se impune folosirea utilajelor performante care să nu emită in atmosferă decât minimul de gaze arse rezultate din

motoarele cu ardere internă folosite pentru utilajele destinate transportului și executării activităților necesare dezafectării.

În concluzie, potențialul impact asupra aerului ambiental, atât în perioada de realizare a lucrărilor cât și în perioada de funcționare, în condiții de respectare a normelor specifice de sănătate și securitate în muncă, se consideră că va fi redus și de scurtă durată.

### **4.3 Impactul asupra solului**

#### **4.3.1. Generalități**

Tipul solului prezintă o importanță însemnată în ceea ce privește ocupația locuitorilor și producția agricolă a comunei. În comună sunt următoarele soluri:

- Soluri brune de pădure pe cale de podzolire.
- Soluri negre de fânețe.
- Soluri aluvionare.

Solurile brune de pădure sunt mai puțin fertile însă prin administrarea de amendamente și îngrășăminte pot da recolte de bună calitate.

Solurile negre de fânețe se întind pe terasa Barcăului, sunt fertile, prielnice pentru cultivarea de legume și zarzavaturi.

Solul este prielnic pentru cultivarea cerealelor, pe marginea Barcăului se găsesc fânețe naturale și pașuni.

Dealurile din împrejurimile comunei sunt prielnice cultivării viței de vie și a pomilor fructiferi.

Subsolul comunei este foarte bogat în cărbune și titei.

În general, prin procesul tehnologic de foraj și probele de producție, nu se produc degradări ale solului. La amenajarea suprafeței de teren, care se va ocupa temporar, se va avea în vedere conservarea stratului vegetal, care va fi utilizat la redarea suprafeței de teren, după terminarea lucrărilor. Procesul tehnologic de foraj poate conduce la poluarea solului, cu diverse fluide (fluid de foraj), reziduuri (detritusul) și substanțe chimice vehiculate, dacă nu se iau măsurile de protecție necesare.

#### **4.3.2. Surse de poluare a solului**

Procesul tehnologic de foraj poate conduce la poluarea solului, cu diverse fluide:

- fluid de foraj;
- reziduuri, ca detritusul;
- substanțe chimice vehiculate, dacă nu se iau măsurile de protecție necesare.

Sursele potențiale de poluare a solului pot fi:

- deversări necontrolate de fluid de foraj, care pot apărea numai în unele situații accidentale;
- apariția unor fisuri pe traseul conductei de refulare a fluidului de foraj, pompa - încărcător;
- neetanșeități ale unor zone de racord;
- fisurarea furtunului vibrator, care face legătura între încărcător și capul hidraulic (cu inserții metalice) datorită îmbătrânirii materialului sau a manevrării bruște;
- fisurarea furtunului vibrator, care face legătura cu pompa și manifoldul pompei, datorită îmbătrânirii materialului;
- neetanșeități în zona gurilor de evacuare și curățire a habelor;
- 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.

#### 4.3.3. Prognoza impactului

Pentru evitarea poluării solului, depozitarea tuturor materialelor auxiliare, produselor, se face numai în locuri special amenajate prevăzute cu platforme betonate.

Evacuările în aerului înconjurător din activitățile desfășurate se estimează că nu vor genera un risc de poluare a solului și subsolului din zonă, deoarece:

- unitatea va asigura spații de stocare controlată a deșeurilor din construcții, deșeurilor metalice și a celorlalte tipuri de deșeuri ce vor rezulta din activitățile prevăzute de proiect;
- deșeurile rezultate din activitățile de construcție și montaj vor fi eliminate de pe amplasament prin firme acreditate, pe bază de contract;
- deșeurile menajere vor fi colectate în containerele existente pe amplasament și vor fi eliminate periodic prin serviciul de salubritate al Primăriei comunei Suplacu de Barcau pe baza de contract

#### ***Pentru protecția solului***

Suprafața va fi decopertată prin depozitarea stratului de sol vegetal și nivelarea acesteia, urmând ca la terminarea lucrărilor, acesta să fie împrăștiat pe toată suprafața mai puțin cea pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondelor.

Pe această suprafață se vor executa lucrări de construcții-montaj în legătură cu instalația de foraj.

Se va amenaja drumul de acces din interiorul careului în construcție provizorie pentru fiecare foraj.

Se va monta structura instalației pe dale de beton și se vor executa lucrări de protecție a mediului prin construirea șanțurilor de scurgere a apelor pluviale și reziduale, amplasarea habei de colectare a apei reziduale.

***Pentru protecția solului împotriva eventualelor scurgeri de la rezervoare ,***

Acestea vor avea montate ventile cu închidere sigură și vor fi verificate periodic, înlăturând astfel efectul de contaminare cu produse petroliere.

Pentru redarea suprafeței careului instalației de foraj în circuitul productiv, se execută următoarele lucrări:

- scarificarea mecanică a terenului pe o adâncime de 0,40 cm;
- strângerea, încărcarea și transportul patului de balast și nisip folosit la amenajarea careului ce a fost scarificat;
- împrăștierea solului vegetal din depozit pe suprafața careului sondei;
- nivelarea suprafeței solului ce a fost acoperită cu sol vegetal (suprafața totală, mai puțin suprafața necesară probelor de producție);

La amenajarea suprafeței de teren ce se va ocupa temporar, se va avea în vedere conservarea stratului vegetal care va fi utilizat la redarea suprafeței de teren după terminarea lucrărilor.

*Prin măsurile avute în vedere, încă din faza de proiectare și construcție, evacuările către mediul înconjurător din activitățile desfășurate pe amplasament pentru Platforma de sonde nu vor genera un impact semnificativ asupra solului din zona obiectivului analizat.*

#### **4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului**

Pentru protecția solului, suprafața închiriată va fi decopertată cu depozitarea stratului de sol vegetal și nivelarea acesteia, urmând ca la terminarea lucrărilor, acesta să fie împrăștiat pe toată suprafața, mai puțin cea pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondei.

Pe această suprafață se vor executa lucrări de construcții-montaj în legătură cu instalația de foraj.

Se va amenaja drumul de acces din interiorul fiecărui careu în construcție provizorie pentru foraj.

Se va monta structura instalației pe dale de beton și se vor executa lucrări de protecție a mediului prin construirea șanțurilor de scurgere a apelor pluviale și reziduale, amplasarea habei de colectare a apei reziduale și amenajarea platformei dalate din fața rampei de prajini.

Pentru protectia solului impotriva eventualelor scurgeri de la rezervoarele de ulei, acestea vor avea montate ventile cu inchidere sigura si vor fi verificate periodic, inlaturand astfel efectul de contaminare cu produse petroliere.

In vederea protejarii subsolului si a panzei freatice impotriva eventualelor infiltratii, se va tuba coloana de ghidaj intr-un put sapat manual. Coloana se va betona pe toata lungimea.

Fluidul de foraj folosit in procesul tehnologic va avea caracteristici compatibile cu stratele traversate, acestea neavand un caracter poluant, deoarece concomitent cu traversarea acestora are loc tubarea coloanelor si cimentarea acestora.

Adancimea de fixare a coloanelor de tubaj asigura:

- controlul eventualelor manifestari eruptive;
- prevenirea contaminarii panzei freatice;
- inchiderea tuturor formatiunilor geologice instabile cu permeabilitate mare de la suprafata.

In vederea protejarii subsolului este interzisa evacuarea si injectarea de reziduuri provenite de la sonda in foraj sau de exploatare in alte sonde.

Dupa terminarea operatiilor de foraj si probare strate, se trece la evacuarea instalatiilor, a rezervoarelor, habelor si baracilor din incinta fiecarui careu.

Pentru redarea suprafetei careului instalatiei de foraj in circuitul productiv, se va executa urmatoarea succesiune de lucrari:

- scarificarea mecanica a terenului pe adancimea de 0,30 m;
- strangerea, incarcarea si transportul patului de balast si nisip folosit la amenajarea careului ce a fost scarificat;
- imprastierea solului vegetal din depozit pe suprafata careului sondei;
- nivelarea suprafetei solului ce a fost acoperita cu sol vegetal (suprafata totala, mai putin suprafata necesara probelor de productie);
- aratura mecanica in doua sensuri perpendiculare a acestei suprafete, administrarea de ingrasaminte chimice si organice si efectuarea de analize agropedologice de teren.

Atat in timpul forajelor, cat si in timpul exploatarei, se pot ivi accidente ce pot avea impact asupra mediului, dupa cum urmeaza:

În timpul forajelor pot aparea eruptii necontrolabile datorita urmatoarelor cauze:

- aparitia, pe traiectul sondei, a unor zone de pierderi de circulatie de fluid, ce conduc la diminuarea inaltimii coloanei de fluid sub valoarea presiunii unui strat traversat. Astfel se creeaza un raport invers intre presiunea stratului si presiunea coloanei de fluid, ceea ce conduce la declansarea unei eruptii libere;
- traversarea unor strate necunoscute, cu presiuni mai mari decat presiunea coloanei de fluid de foraj;

- traversarea unor strate cu gaze ce pot conduce la gazeificarea fluidului de foraj si implicit la usurarea acestuia. Prin reducerea greutatei specifice a fluidului prin gazeificare, se reduce si valoarea presiunii exercitata de coloana de fluid de foraj si apoi poate avea loc declansarea eruptiei.

Toate aceste situatii descrise mai sus pot conduce la eruptii care reprezinta evenimente in activitatea de foraj prin pierderi materiale si prin poluarea mediului. Impactul ecologic al unei eruptii libere se manifesta prin deversarea in mediul ambiant a unor cantitati importante de hidrocarburi sau ape reziduale, in unele situatii cand stratul ce a generat avaria dispune de gaze libere care produc incendiu datorita aprinderii gazelor de suprafata.

Toate deversarile si emisiile de producsi rezultati in urma eruptiilor libere necontrolabile conduc la poluarea solului, a apelor de suprafata, a apelor subterane si a aerului.

Prevenirea unei eruptii necesita urmatoarele masuri:

- cunoasterea si urmarirea simptomelor unei manifestari la o sonda;
- tubarea coloanelor la adancimile de reper obligatoriu;
- cunoasterea gradientilor de fisurare si de presiune a sondei;
- dotarea sondei cu echipamente si instalatii de prevenire corespunzatoare solicitarilor maxime estimate;
- dotarea cu echipamente si instalatii de control ale proceselor tehnologice;
- stapanirea procesului de evacuare a fluidelor sau gazelor patrunse in gaura de sonda si restabilirea echilibrului sondei;
- respectarea regulamentului de prevenire a eruptiilor;
- instruirea personalului operativ in scopul combaterii eruptiilor.

La amenajarea suprafetei de teren ce se va ocupa temporar, se va avea in vedere conservarea stratului vegetal care va fi utilizat la redarea suprafetei de teren dupa terminarea lucrarilor.

Dupa demontarea instalatiei de foraj si executarea fazei pentru demobilizare, ramane inchiriata o suprafata de circa 32869 m<sup>2</sup> pentru careul sondelor, necesara efectuarii montarii instalatiei de probare strate si 150 pm pentru drumul de acces, restul suprafetei redandu-se circuitului initial.

In cazul in care se produc poluari accidentale ale mediului, pot fi afectate, in afara de sol si subsol, in totalitate sau partial, urmatorii factori de mediu: vegetatia forestiera, apele de suprafata si subterane si aerul.

In vederea diminuarii sau eliminarii impactului produs asupra mediului de aparitia unor astfel de situatii, proiectantul a prevazut efectuarea urmatoarelor lucrari de suprafata:

- stratul de sol vegetal din incinta careului, se va decoperta pe adancimea de circa 20 cm, urmand ca acesta, sa constituie depozit de sol vegetal;
- amenajarea unui sistem de santuri betonate cu profil trapezoidal racordat la haba de 30 mc, pentru colectarea apelor uzate;
- inainte de retrocedarea terenului, catre proprietari, se vor efectua urmatoarele operatii:
  - scarificare;
  - doua araturi adanci pe directii perpendiculare;
  - raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;
  - discuire;
  - fertilizare cu ingrasaminte naturale.

#### **4.4. Geologia subsolului**

##### **4.4.1. Generalitati**

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrele cercetate se gasesc in cadrul Dealurilor si Campiei Vestice, mai precis in prelungirea vestica a Dealurilor Silvaniei – Depresiunea Suplacu de Barcau.

Prin pozitie si geneza, aceste dealuri apartin dealurilor pericarpatiche din latura vestica a Carpatilor, avand inasa stranse legaturi cu Podisul Somesan.

Aceste dealuri au altitudini joase (150 – 400 m) si energie de relief scazuta, ceea ce nu exclude ca, pe alocuri, contrastele de relief si peisaj sa fie pregnante.

In peisajul geografic general al acestei subunitati se gasesc niste zone mai ridicate, datorate unor maguri cristaline (Magura Simleului, Magura Codrului si Magura Chilioara) considerate resturi ale unei catene muntoase sfaramate, care limiteaza catre vest o depresiune tectonica importanta. Intre aceste maguri cristaline se desfasoara largi depresiuni colinare, alungite dupa raurile mari care strabat regiunea si care au creat terase ocupate de asezari si culturi agricole.

Morfologia de ansamblu se infatiseaza ca o alternanta de culmi deluroase si culoare largi de vale, intrerupte de magurile cu substrat mai rezistent.

Dealurile Vestice s-au format in cadrul a doua mari cicluri de sedimentare:

- ciclul precontinental, care corespunde perioadelor geologice anterioare pliocenului superior, cand s-au creat conditiile pentru aparitia acestor dealuri;
- ciclul continental, incepe in dacian – romanian cand apele lacului pontic s-au retras spre vest.

In general, prin procesul tehnologic de foraj si probele de productie, nu se produc degradari ale solului si subsolului. La amenajarea suprafetei de teren, care se va ocupa temporar, se va avea in vedere, conservarea stratului vegetal, care va fi utilizat la redarea

suprafetei de teren, dupa terminarea lucrarilor. Procesul tehnologic de foraj poate conduce la poluarea solului, cu diverse fluide (fluid de foraj), reziduuri (detritusul) si substante chimice vehiculate, daca nu se iau masurile de protectie necesare.

#### **4.4.2. Surse de poluare a subsolului**

Sursele potentiale de poluare a solului si subsolului pot fi pierderi accidentale de carburanti si uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport si utilajele necesare desfasurarii lucrarilor, precum si de la operatiunile de umplere a rezervorului de motorina ce va exista pe amplasament. Solutiile utilizate se pot infiltra in sol si pot ajunge in apele freatiche.

Procesul tehnologic de foraj poate conduce la poluarea solului, cu diverse fluide:

- fluid de foraj;
- reziduuri, ca detritusul;
- titei;
- substante chimice vehiculate, daca nu se iau masurile de protectie necesare.

Sursele potentiale de poluare a solului si subsolului pot fi:

- deversari necontrolate de fluid de foraj, care pot aparea numai in unele situatii accidentale;
- aparitia unor fisuri pe traseul conductei de refulare a fluidului de foraj, pompa - incarcator;
- neetanseitati ale unor zone de racord;
- fisurarea furtunului vibrator, care face legatura intre incarcator si capul hidraulic (cu insertii metalice) datorita imbatranirii materialului sau a manevrarii bruste;
- fisurarea furtunului vibrator, care face legatura cu pompa si manifoldul pompei, datorita imbatranirii materialului;
- neetanseitati in zona gurilor de evacuare si curatire a habelor (la manlocuri);
- depasirea capacitatii de inmagazinare a bazinului de 40 m<sup>3</sup>, avand ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare in sol pot ajunge in apele freatiche;
- diferite solutii folosite la tratarea fluidului de foraj sau cu solutii formate accidental, prin saparea materialelor folosite la tratamentul fluidului de foraj, depozitate necorespunzator.

Solutiile utilizate se pot infiltra in sol si pot ajunge in apele freatiche.



#### 4.4.3. Prognoza impactului

*In vederea protejării subsolului și a pânzei freatice* împotriva eventualelor infiltrații, se va tuba coloana de ghidaj într-un puț săpat manual. Coloana se va betona pe toată lungimea stabilită.

Fluidul de foraj folosit în procesul tehnologic va avea caracteristici compatibile cu stratele traversate, acestea neavând un caracter poluant, deoarece concomitent cu traversarea acestora are loc tubarea coloanelor și cimentarea acestora.

Adâncimea de fixare a coloanelor de tubaj asigură:

- controlul eventualelor manifestări eruptive;
- prevenirea contaminării pânzei freatice;
- închiderea tuturor formațiunilor geologice instabile cu permeabilitate mare de la suprafață.

După terminarea operațiilor de foraj și probare strate, se trece la evacuarea instalațiilor, a rezervoarelor, habelor și baracilor din incinta careului sondelor.

În cazul unei exploatare normale - fără avarii -, nu vor exista surse dirijate de poluare a subsolului. În caz de avarii, se vor produce scurgeri de apă zăcămint în cantități care pot atinge valori de ordinul sutelor de m<sup>3</sup>. Aceste scurgeri pot determina afectarea subsolului, pe suprafețe mari și pe adâncimi care pot atinge 2 până la 5 m. De asemenea, operațiile de intervenție și de reparație vor implica lucrări, care vor determina, pentru perioade scurte de timp, modificarea configurației subsolului, în amplasament.

De asemenea, pot exista și situații de poluări accidentale care pot fi provocate de activități diverse.

#### 4.4.4. Măsurile de diminuare a impactului

Atunci când se produc poluări accidentale ale mediului, pot fi afectate, în afară de sol și subsol, în totalitate sau parțial, următorii factori de mediu: vegetația forestieră, apele de suprafață și subterane și aerul.

Pentru prevenirea poluării accidentale vor fi instituite o serie de măsuri de prevenire și control:

- respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor;
- operațiile de întreținere și alimentare a vehiculelor nu se vor efectua pe amplasament, ci în locații cu dotări adecvate;
- amplasarea unei membrane impermeabile la construcția locației, fapt ce va preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale;
- dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri și utilizarea acestora în caz de nevoie.

Este strict interzisă aruncarea deșeurilor solide în cursurile de apă; acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate.

În vederea diminuării sau eliminării impactului produs asupra subsolului și a apelor subterane, de apariția unor astfel de situații, proiectantul prevede efectuarea următoarelor lucrări:

- stratul de sol poluat în adâncime se va îndepărta și transporta în depozite agreate de către APM unde va avea loc depoluarea acestora;
- volumul rămas va fi completat cu material de umplutură sau sol depoluat.

Pentru evitarea poluării solului, depozitarea tuturor materialelor auxiliare, produselor, se face numai în locuri special amenajate prevăzute cu platforma betonată, după caz.

Evacuările către mediul înconjurător, din activitățile desfășurate pentru realizarea investiției, se estimează că nu vor genera un risc de poluare a solului și subsolului din zonă, deoarece:

- unitatea va asigura spații de stocare controlată a deșeurilor din construcții, deșeurilor metalice și a celorlalte tipuri de deșeuri ce vor rezulta din activitățile prevăzute de proiect;
- deșeurile rezultate din activitățile de construcție și montaj conducte noi vor fi eliminate de pe amplasament prin firme acreditate, pe bază de contract;
- deșeurile menajere vor fi colectate în containerele existente pe amplasament și vor fi eliminate periodic prin serviciul de salubritate al Primăriei comunei Suplacu de Barcau, pe baza de contract.

*Prin măsurile avute în vedere, încă din faza de proiectare și construcție, evacuările către mediul înconjurător din activitățile desfășurate pe amplasament pentru "Amplasarea, forajul, echiparea și exploatarea sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA" nu vor genera un impact semnificativ asupra solului și subsolului din zona clusterului 12.*

*În cazul unei avarii sau în cazul nerespectării tehnologiilor de funcționare se poate produce un potențial impact asupra solului și subsolului.*

#### **4.5. Biodiversitate**

Vegetația comunei Suplacu de Barcau este cea specifică de trecere de la regiunea deluroasă spre cea muntoasă, aparținând în cea mai mare parte domeniului forestier, unde predomină stejarul (*Quercus robur*), carpenul (*Carpinus betulus*), fagul (*Fagus silvatica*), tei (*Tilia parviflora*), cer (*Quercus cerris*), pin (*Pinus*), salcii (*Salix*), plopi (*Populus sp.*), gorun (*Quercus petraea*). În amenajamentele silvice a fost introdus sporadic și bradul.

Existența pădurilor de cer în zona comunei noastre a dus la apariția toponimicului Valea Cerului pentru unul din satele comunei.

Arbuștii sunt reprezentați de alun (*Corylus avellana*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), lemnul raios (*Evonymus verrucosa*). De remarcat este existența în văile reci din zonele împădurite a unei specii endemice, liliacul carpatin (*Syringa josikaea*), relicva a perioadei glaciare.

Flora ierboasă este dominată de speciile predominante ale zonei de silvostepa. Covorul vegetal este alcătuit din specii graminee din genurile *Dactylis*, *Apera*, *Festuca*, *Poa*, *Arhenatherum*, *Avena*, *Agropyron*, *Bromus*, precum și dicotile din speciile *Chenopodium*, *Plantago*, *Polygonum*, *Chrysanthemum*, *Cardus*, *Cirsium*, *Achilea*, *Sinapis*, *Sonchus*, *Trifolium*, etc.

Fauna este reprezentată mai ales prin iepuri sălbatici (*Lepus europeus*), mistreți (*Sus scrofa*), căprioare (*Capreolus capreolus*), vulpi (*Vulpes vulpes*), jederul (*Martes martes*). Datorită apropierii de domeniul «Fagul» Balc în zona se semnalează prezența sporadică a lupilor (*Canis lupus*), populații în anii 80-90. și păsările sunt reprezentate prin fazani (*Phasianus colchicus*), potarnici, rațe sălbatică, corbi (*Corvus corax*). De semnalat este prezența, în bazinul Barcaului, a pescarușului albastru, o specie de pasăre de apă cu un colorit deosebit. Totodata, paradoxal față de poluarea fizico-chimică specifică zonelor petroliere, au fost semnalate exemplare de ausel, pasăre specifică zonelor nepoluate. În ultimii ani se semnalează o înlocuire a efectivelor de rândunici cu un număr mare de lastuni.

În râul Barcău sunt bine reprezentați pestii cleanul (*Leuciscus cephalus*), scobarul (*Chondrostoma nasus*), mreana (*Barbus meridionalis peteny*), carasul (*Carasius sp.*), crapul (*Cyprinus carpio*).

Activitatea de foraj se desfășoară numai în incinta amplasamentului aprobat, neafectând zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetației și faunei terestre și acvatice fiind nesemnificativ.

Prin limitarea poluării factorilor de mediu apă, aer, sol, în domeniul nesemnificativ, este de așteptat ca impactul indus prin lucrările propuse asupra biodiversității zonei să fie redus.

***In concluzie, atât lucrările necesare pentru realizarea investiției, cât și desfășurarea fluxului tehnologic după punerea în funcțiune nu produc emisii de poluanți care pot afecta biodiversitatea ecosistemelor acvatice și terestre (floră, faună). Deasemenea proiectul nu prevede lucrări de defrisări de arbori, iar după terminarea lucrărilor se va aduce terenul la starea inițială.***

## 4.6. Peisajul

### 4.6.1. Explicarea utilizarii terenului

In peisajul geografic general al acestei subunitati se gasesc niste zone mai ridicate, datorate unor maguri cristaline (Magura Simleului, Magura Codrului si Magura Chilioara) considerate resturi ale unei catene muntoase sfaramate, care limiteaza catre vest o depresiune tectonica importanta. Intre aceste maguri cristaline se desfasoara largi depresiuni colinare, alungite dupa raurile mari care strabat regiunea si care au creat terase ocupate de asezari si culturi agricole.

Careul comun pentru sondele 30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA se află în extravilanul comunei Suplacu de Barcau, sat Suplacu de Barcau, judetul Bihor, terenul apartinand unor proprietari particulari in suprafata totala de 8.809 mp.

Lucrările propuse nu se derulează in zona obiectivelor de interes public și nici in zona de locuințe.

Pentru realizarea obiectivului (careu + drum de acces) este necesara o suprafata totala de 3.436 mp, teren care se va inchiria dupa cum urmeaza:

- suprafata careului in faza de functionare = 3.286 mp
- suprafata careului de sonde in faza de realizare = 8.809 mp
- suprafata drum = 150 mp

**Tabelul nr. 10 - Utilizarea terenului pe amplasamentul ales**

Utilizarea terenului	Suprafața (m <sup>2</sup> )		
	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Recultivată
În agricultură: teren arabil grădini pășuni	8.809	3.296	5.373
Păduri	-		-
Drumuri	-	150	-
Zone construite (curți, suprafață construită)	-	-	-

Ape	-	-	-
Alte terenuri: vegetație plantată zone umede teren deteriorat teren nefolosit	-	-	-
<b>TOTAL:</b>	<b>8.809</b>	<b>3.436</b>	<b>5373</b>

#### 4.6.2. Impactul prognozat

Impactul pe care sondele și lucrările aferente îl pot avea asupra peisajului este minim, deși afectează local (careul sondei), solul și vegetația și poate fi important, numai în cazul unor erupții necontrolate, fapt foarte puțin probabil, având în vedere măsurile ce se iau pentru prevenirea unor asemenea evenimente.

Amplasamentul sondelor în zona propusă nu va avea impact asupra cadrului natural, a valorii estetice a peisajului, inclusive cel transfrontaliere, nemodificând componentele peisajului.

#### 4.6.3. Măsuri de diminuare a impactului

În cadrul lucrărilor se va avea în vedere păstrarea curățeniei, colectarea selectivă a deșeurilor și menținerea (în măsura posibilităților) aspectul peisagistic plăcut.

Dupa terminarea lucrărilor, suprafața de 5.373 mp se va reda în circuitul inițial.

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.

### 4.7 Mediul social și economic

#### 4.7.1. Impact potențial

Amplasamentul sondelor este situat la distanța de aprox. 225 m față de receptorii protejați (locuințe). Aspectele de mediu pot fi generate de traficul greu pentru transportul instalațiilor de foraj și a anexelor și aprovizionarea cu materiale și zgomotul produs de activitatea desfășurată.

#### **4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului**

Pentru limitarea preventivă a zgomotului, vibrațiilor și a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicole grele, sunt luate următoarele măsuri :

- folosirea cu precădere a drumurilor care ocolesc localitățile ;
- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport ;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificări tehnice periodice ale autovehiculelor ;
- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor mijloacelor de transport și întreținerea permanentă într-o stare bună a acestora ;
- în scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei careului sondelor, manipularea materialului tubular se va face cu atenție pentru evitarea lovirii tevelor ;
- amplasamentul careului comun sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA, sunt reglementate din punct de vedere al urbanismului și amenajării teritoriului prin Certificat de urbanism și ulterior prin Autorizația de construire.

*Local, sonda se va amplasa la cca 225 m de prima casa*

#### **4.8 Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

În vecinătatea careului de sonde – Cluster 12 nu sunt amplasate monumente istorice și de arhitectură sau zone de interes tradițional. Realizarea proiectului nu are nici un impact asupra condițiilor culturale și etnice sau a patrimoniului cultural.

##### **4.8.1. Impactul prognozat**

Impactul privind acest aspect este nesemnificativ, investiția nu are nici un fel de impact asupra acestor factori.

##### **4.8.2. Măsuri de diminuarea a impactului**

Nu este cazul

#### **4.9. Protecția împotriva radiațiilor**

În cazul lucrărilor de foraj, amplasare, echipare și exploatare sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA, nu se utilizează surse de radiații ionizante. Lucrările speciale de investigare cu surse de radiații se execută, dacă este cazul, de către unități specializate, autorizate CNCAN. Investigatiile se efectuează cu aparatură specială și se folosesc surse de radiații de mică intensitate.

## 4.10. Zgomot și vibrații

### 4.10.1. Impactul prognozat

Zgomotul poate determina consecințe negative asupra stării de sănătate a oamenilor, precum: degradarea auzului; contracția arterelor; accelerarea pulsului și a ritmului respirației; diminuarea reflexelor. Urmare a efectelor menționate, se mărește riscul accidentelor de muncă și al accidentelor de traseu.

Vibrațiile sunt fenomene oscilatorii care se transmit prin solide, ca și zgomotele. Ele sunt caracterizate prin mărimi precum amplitudinea, frecvența, viteza și accelerația. Analog ca la nivelele de intensitate și tărie ale zgomotelor, s-au introdus și pentru vibrații, nivele de intensitate și tărie, numite “pali”.

Corpul uman poate fi supus la vibrații mecanice, nocivitatea vibrațiilor depinzând de caracteristicile lor, de zona de contact cu obiectul în vibrație (mâini, picioare, etc.) și de durata de expunere. Boala de vibrații este provocată de vibrații cu o gamă de frecvențe cuprinse între 17 ÷ 250 Hz.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban, conform STAS 10009-88 – Acustica în construcții. Acustica urbană – sunt de 65 dB(A) pentru incintă industrială, iar nivelul de zgomot la limita receptorilor protejați este de 50 dB(A).

Valoarea limită de expunere la locurile de muncă (media ponderată în timp a nivelurilor de expunere la zgomot pentru o zi de lucru nominală de 8 ore), conform H.G. nr. 493/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, modificată și completată cu H.G. nr. 601/2007, este de 87 dB(A).

Limita maximă admisă la locurile de muncă pentru nivelul vibrațiilor este, conform H.G. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații, modificată prin H.G. nr. 601/2007, de:

- Pentru vibrațiile transmise întregului corp:
  - valoarea limită de expunere zilnică profesională, calculată la o perioadă de referință de 8 ore, trebuie să fie de  $1,15 \text{ m/s}^{\text{TS}}$  sau să aibă o valoare a dozei de vibrații de  $21 \text{ m/s}^{1,75}$ ;
  - valoarea expunerii zilnice de la care se declanșează acțiunea, calculată la o perioadă de referință de 8 ore, trebuie să fie de  $0,5 \text{ m/s}^2$  sau să aibă o valoare a dozei de vibrații de  $9,1 \text{ m/s}^{1,75}$ .
- Pentru vibrațiile transmise sistemului mână-braț:
  - valoarea limită de expunere zilnică profesională, calculată pentru o perioadă de referință de 8 ore, este de  $5 \text{ m/s}^2$ ;
  - valoarea expunerii zilnice de la care se declanșează acțiunea, calculată pentru o perioadă de referință de 8 ore, este de  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

#### 4.10.2 Măsuri de diminuare a impactului

Pentru limitarea potențialului impact al poluării sonore determinate de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat, asupra sănătății populației se recomandă următoarele măsuri:

- desfășurarea activităților de șantier, în limitele parametrilor normali de lucru;
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă.

În condițiile amplasării obiectivului, nivelurile estimate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/1988, iar impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca redus.

Echipamentele de transport și de lucru echipate cu motoare de ardere internă vor respecta normele de reglementare privind emisiile de gaze de eșapament și nivelul de zgomot generat prevăzut de Ordinul MLPTL nr. 211/2003 pentru aprobarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România RNTR-2, cu modificările și completările ulterioare.

Nivelul de zgomot emis de echipamentele de transport rutiere utilizate pentru realizarea proiectului vor respecta condițiile tehnice privind zgomotul exterior și zgomotul la urechea conducătorului, prevăzute la pct. 8.12 din Ordinul MTCT nr. 1356/2004 pentru modificarea și completarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România RNTR-2, aprobate prin Ordinul MLPTL nr. 211/2003, cu modificările ulterioare.

#### **Sursele de zgomot și vibrații în timpul fazei de construcție a proiectului**

Principalele surse de zgomot și vibrații rezultă de la utilajele de transport care tranzitează incinta platformei pentru construcția careului comun pentru cele 5 sonde. Aceste surse de poluare se produc în situații normale de exploatare a utilitatilor din incinta, au un caracter temporar, iar efectele sunt pe termen scurt.

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

- funcționarea motoarelor, de acționare și a generatoarelor electrice;
- manipularea materialului tubular;

Sursele de zgomot vor avea un caracter temporar, având ca durată:

- manipularea materialului tubular: circa 7 zile, 10 ore/zi.

Pentru limitarea potențialului impact al poluării sonore determinate de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat, asupra sănătății populației se recomandă următoarele măsuri:

- desfășurarea activităților de șantier, în limitele parametrilor normali de lucru;



- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonora excesivă.

În condițiile amplasării obiectivului, nivelurile estimate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/1988, iar impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca redus.

Echipele de transport și de lucru echipate cu motoare de ardere internă vor respecta normele de reglementare privind emisiile de gaze de eșapament și nivelul de zgomot generat prevăzut de Ordinul MLPTL nr. 211/2003 pentru aprobarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România RNTR-2, cu modificările și completările ulterioare.

Nivelul de zgomot emis de echipamentele de transport rutiere utilizate pentru realizarea proiectului vor respecta condițiile tehnice privind zgomotul exterior și zgomotul la urechea conducătorului, prevăzute la pct. 8.12 din Ordinul MTCT nr. 1356/2004 pentru modificarea și completarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România RNTR-2, aprobate prin Ordinul MLPTL nr. 211/2003, cu modificările ulterioare.

#### ***Sursele de zgomot și vibrații în timpul funcționării obiectivului***

Nu este cazul

#### ***Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor***

Pentru ca nivelul de zgomot să fie cât mai mic, de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului se vor utiliza utilaje și mijloace de transport de ultimă generație.

Se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot. Operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane).

Pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislația în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aibă trepidații cât mai mici, să fie bine centrate.

Pentru reducerea vibrațiilor este necesară aplicarea următoarelor soluții:

- limitarea propagării vibrațiilor;
- limitarea timpului de expunere;
- utilizarea mijloacelor individuale de protecție.

#### **4.11. Concluzii privind prognoza impactului cumulat**

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat cu ajutorul unei metode matriciale de determinare a unor indici de calitate pe factori de mediu și de poluare globală

S-au analizat activitățile proiectului și amplasamentul unde se vor desfășura activitățile proiectului.

Până acum, pe parcursul derulării lucrărilor proiectului, nu au existat incertitudini semnificative în urma cărora să nu poată fi soluționate problemele mai dificile care au apărut. Aspectele tehnico-economice s-au analizat și soluțiile s-au adoptat numai după ce s-a luat în considerație și potențialul impact ce poate fi provocat mediului.

Pentru aceasta se efectuează evaluarea impactului asupra mediului, utilizând o metodă matricială.

În cadrul tabelului sunt trecute factorii de mediu, care au fost analizați în cadrul studiului de evaluare al impactului asupra mediului, și sunt punctați exprimând astfel caracterul și intensitatea impactului asupra mediului.

Astfel se vor folosi următoarele tipuri de punctaj:

**Tabelul nr. 11 – Caracterul impactului prin sistem punctaj**

Caracterul impactului	Nivel de impact
Semnificativ, pe termen lung	+2
Semnificativ, pe termen lung	+2
Nesemnificativ pe termen lung	0
Nesemnificativ	-1
Nesemnificativ, pe termen lung	0
Nesemnificativ , pe termen lung	0
Semnificativ pe termen mediu	+1
Semnificativ pe termen lung	+2
Nesemnificativ	-1

Evaluarea centralizată a factorilor de mediu se poate vedea în tabelul de mai jos:

**Tabelul nr. 12 - Matricea de evaluare a impactului**

Factor de Mediu	Faza de construcție		Faza de funcționare		Riscuri
	Caracterul impactului	Nivel de impact	Caracterul impactului	Nivel de impact	
Apa	Potential impact	1	Potential impact	1	Deversare accidentală a apei uzate menajere și tehnologice
Aer	Nesemnificativ	0	Nesemnificativ	0	Nu este cazul

<b>Gestionarea Deseurilor</b>	Nesemnificativ	-1	Nesemnificativ	-1	Nu este cazul
<b>Solul</b>	Potential impact	+1	Potential impact	+1	Deversare accidentală a apei uzate menajere și tehnologice
<b>Geologia solului</b>	Nesemnificativ	-1	Nesemnificativ	-1	Nu este cazul
<b>Zgomotul si vibratiile</b>	Nesemnificativ	-1	Nesemnificativ	0	Nu este cazul
<b>Biodiversitatea</b>	Nesemnificativ	0	Nesemnificativ	0	Nu este cazul
<b>Peisajul</b>	Nesemnificativ	-1	Nesemnificativ	-1	Nu este cazul
<b>Mediu social și economic</b>	Nesemnificativ	0	Nesemnificativ	0	Afectarea mediului economic și social (prin pierderea unor locuri de muncă) în cazul suspendării activității
<b>Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural</b>	Nesemnificativ	0	Nesemnificativ	0	Nu este cazul

### Concluzii, stabilirea impactului asupra mediului:

Luând în considerare faptul, că nici un factor de mediu nu este afectat semnificativ, bazându-ne pe valoarea nivelului de impact din cadrul tabelului de mai sus, putem considera că potentialul impact inregistrat asupra factorilor de mediu apa sol si subsol va fi redus si temporar.

## **5. ANALIZA ALTERNATIVELOR**

---

Alternativele studiate in cadrul unui proiect pot viza alternative de amplasament (din punct de vedere al localizării geografice si administrative), alternative tehnice/tehnologice viabile pentru atingerea scopului pe care și-l propune proiectul, alternative la soluțiile pentru minimizarea impactului, dacă se impun in urma analizei.

Pentru realizarea proiectului, pe amplasamentul propus s-au efectuat cercetări geotehnice, care au constat din:

- observații asupra terenului pentru precizarea condițiilor geomorfologice din zona în care este amplasată sonda;
- executarea de sondaje pentru precizarea constitutiei litologice a terenului de pe traseul conductelor și prelevarea de probe în vederea determinării parametrilor fizico-mecanici ai rocilor din componența terenului respectiv.

Cercetarea a fost executată pentru:

- incadrarea definitivă a lucrării într-o anumită categorie geotehnică;
- analiza si interpretarea datelor lucrarilor de teren si de laborator, precum si a rezultatelor incercarilor;
- evaluarea stabilitatii generale si locale a terenului;
- eventuale solutil de imbunatatire a terenului;
- semnalarea unor categorii speciale de teren (terenuri cu umflari si contractii mari,
- pamanturi foarte compresibile, terenuri cu un continut mare de materii organice etc.) sau procese geologice-dinamice (eroziuni, abrupturi, sufozii, crovuri, deplasari de teren, zone de sedimentatie eoliana intense etc.), care ar putea influenta stabilitatea terenului și siguranța obiectivului proiectat.

In ceea ce priveste alternativele tehnice/tehnologice, se menționează faptul ca instalațiile de foraj folosite de SC OMV Petrom SA respectă condițiile de lucru specifice: capacitatea acestora, scopul lucrărilor, posibilitatea de transport, adâncimea maximă de lucru, gradul de mobilitate, locul de amplasare, efectele lor asupra factorilor de mediu.

Instalațiile de foraj prezintă unele elemente comune, care sunt adaptate unor conditii de lucru specifice, instalațiile de foraj au fost modernizate pentru a asigura protecția mediului,

in conformitate cu legislatia in vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice și a necesarului de personal, in scopul măririi rentabilității, precum și realizarea unor conditii mai bune de muncă pentru personalul societății.

Tendențele moderne în construcția instalațiilor de foraj, precum și cerintele SC OMV Petrom SA au in vedere faptul ca timpii de montare, demontare și transport au o pondere foarte importantă in durata ce revine activității de foraj, pentru acest motiv, modernizările au fost orientate către următoarele elemente:

- reducerea numărului de ansambluri care constitue unități de transport;
- utilizarea unor elemente de legatură cu montaj rapid;
- asigurarea posibilității de a se utiliza macarale cu capacități mici, care să poată avea acces la locatie
- reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

### **5.1. Analiza alternativei alese din punctul de vedere al impactului asupra mediului**

In ceea ce priveste solutiile pentru minimizarea impactului, se va realiza calcularea indicelui de poluare globală utilizând Metoda Rojanschi.

Este evident faptul ca orice activitate umana aduce modificări asupra stării actuate a factorilor de mediu. Aceste modificări pot fi vizibile sau mai puțin vizibile, semnificative sau nesemnificative. Ideal ar fi ca cele semnificative să nu existe, sau sa fie diminuate, astfel încât efectele lor asupra mediului să aibă consecințe cât mai mici.

## 6. MONITORIZAREA

---

### 6.1. Monitorizarea mediului în perioada de foraj și echipare sonde

Pe perioada prevăzută pentru realizarea lucrărilor foraj și echipare, monitorizarea mediului are la baza respectarea programului de control pe faze de execuție, precum și depozitarea corespunzătoare a stratului de sol vegetal în vederea refacerii calitatii terenului la terminarea lucrărilor.

Realizarea proiectului este monitorizată de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor privind protecția mediului.

Monitorizarea mediului se realizează prin:

- efectuarea analizelor agrochimice asupra solului înainte și după efectuarea lucrărilor de foraj și a probelor de producție, în vederea refacerii amplasamentului și redării în circuitul agricol;
- verificarea periodică a stării tehnice și a parametrilor de funcționare a utilajelor și echipamentelor de execuție a lucrărilor și asigurarea funcționării în permanentă a dotărilor cu rol de protecție a mediului;
- instruirea periodică a personalului în vederea respectării prevederilor din acordul de mediu emis pentru acest obiectiv;
- informarea imediată a autorității teritoriale pentru protecția mediului cu privire la modificările față de acordul de mediu, sau orice incident care poate avea efecte semnificative asupra mediului înconjurător;
- parametrii fluidului de foraj se vor adapta în funcție de condițiile întâlnite, se vor lua măsuri de prelucrare continuă a datelor obținute, în scopul asigurării unui fluid de foraj optim pentru traversarea formațiunilor geologice întâlnite;
- determinarea cantității și analiza caracteristicilor fizico-chimice ale apei de zăcământ;
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului cu scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă, odată /schimb și ori de câte ori este necesar. Datele se vor consemna în caietul de schimb;
- instruirea corespunzătoare a personalului privitor la condițiile geologo-tehnice ale sondelor și prevederile SSM, apărare împotriva incendiilor, îndrumătorul tehnic, regulamentele pentru prevenirea erupțiilor, prevenirea și lichidarea accidentelor tehnice;
- desfășurarea operațiilor pe baza de programe întocmite și avizate cu asigurarea unei asistente corespunzătoare.

In timpul testelor de productie, se vor monitoriza permanent: tipul fluidelor obtinute, debit, volum produs si presiuni de suprafata. Pe toata durata operatiilor de foraj, parametrii vor fi inregistrați permanent.

Personalul specializat va intocmi un "Raport zilnic" privind parametrii inregistrati si hidrocarburile detectate, iar la final va intocmi un "Raport final" care va include toate diagramele solicitate.

## **6.2. Monitorizarea mediului in perioada de explorare**

Pe durata executiei proiectului se va ține evidenta incidentelor de mediu, a reclamațiilor, precum și a măsurilor întreprinse pentru soluționarea acestora.

Pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare necesare protectiei factorilor de mediu este necesar a se incepe cu programe educationale la nivel de colective in vederea atingerii gradului de cultura ecologica necesar respectarii normelor necesare protejarii mediului inconjurator. Prin aceste programe trebuie sa se arate modul de actiune a fiecarui om la locul sau de munca , pentru a se evita poluarea accidentala sau voita a factorilor de mediu. Sedintele de educatie ecologica trebuie sa se desfasoare periodic, la fel ca instructajele de protectie a muncii, sau chiar concomitent cu acestea.

A actiona in scopul prevenirii poluarii factorilor de mediu este mai usor decat a trece la masuri ameliorative. Pentru prevenirea poluarii, cat si a protejarii factorilor de mediu (sol, apa, aer) se fac urmatoarele recomandari:

- realizarea lucrarilor de suprafata conform standardelor in vigoare;
- decopertarea invelisului vegetal din incinta viitorului careu sa se faca pe o adancime de 10 cm si depozitarea acestuia in careul comun sondelor, constituind depozitul de sol vegetal care va fi folosit la redarea terenului la starea initiala;
- apele pluviale scurse de pe suprafata careului sunt colectate in santuri pereate cu dale de beton.
- apele pluviale care spala vecinatatea beciului sondelor sunt colectate de acesta si pompate in haba de colectare de unde sunt periodic vidanjate.
- colectarea temporara a detritusului rezultat in urma lucrarilor de foraj sa se faca in haba metalica de 30 m<sup>3</sup>, montata in pozitie semiingropata in imediata vecinatate a sitelor vibratoare;
- pentru delimitarea careului sondelor este necesara amenajarea unui gard de sarma cu rolul de a impiedica accesul in incinta careului a persoanelor straine, cat si a unor animale. Acest gard va putea fi transferat si la alte viitoare amplasamente;
- inceperea lucrarilor de foraj se va face numai dupa executarea si receptionarea tuturor lucrarilor de montaj si a verificarii tuturor aparatelor de masura si control

existente conform cartii tehnice a instalatiei;

- proba de presiune hidraulica a manifoldului conductelor de refulare a sistemului de circulatie a fluidului de foraj va fi executata numai ziua, inainte de inceperea forajului fiecare sonda. Proba se va executa la o presiune mai mare de 1,5 ori decat presiunea maxima de lucru;
- fiecare sonda va fi dotata cu instalatie completa de prevenire a eruptiilor, corespunzatoare categoriei sondei si evaluarii presiunii de zacamant, potrivit Regulamentului de Prevenire a Eruptiilor;
- echipele de lucru vor fi permanent instruite asupra modului de actiune pentru prevenirea si combaterea eruptiilor, trebuie sa se asigure scolarizarea teoretica si practica a personalului operativ, in vederea prevenirii eruptiilor;
- pentru evitarea poluarii factorilor de mediu cu substante pulverulente folosite la tratarea fluidului de foraj este necesara folosirea de baraci – magazii inchise pentru depozitarea acestor substante;
- inainte de retrocedarea terenului catre proprietarii de la care s-a inchiriat, trebuie sa se execute doua araturi adanci, pe directii perpendiculare, fertilizare cu ingrasaminte organice, afanare prin discuire si analize agropedologice a solului.

Programul de monitorizare cuprinde:

- program privind controlul calitatii pe faze de executie a lucrarilor;
- instructiuni de urmarire a comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a constructiilor;
- program de interventie in caz de avarii sau calamitati.

Pe perioada functionarii, urmarirea comportarii in explorare se realizeaza prin :

- urmarire curenta;
- urmarire speciala.

*Urmărire curentă* - este o activitate de observare a stării tehnice a construcției care corelată cu activitatea de întreținere are ca rezultat menținerea aptitudinii la explorarea acesteia și se efectueaza pe toata durata de existență.

*Urmărire specială*- cuprinde investigații specifice periodice asupra unor parametrii ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei. Pentru prevenirea poluării mediului pe perioada explorării in zona de activitate a obiectivelor analizate se impun următoarele măsuri :

- realizarea unui sistem de monitorizare adecvat prin departamentele specializate de protecția mediului ale SC OMV PETROM SA;



- observarea și controlul traseului de conducte;
- crearea unei baze de date care să includă toate sursele de poluare cu stabilirea elementelor de identificare și limitele admise;

*Pentru respectarea prevederilor legale în domeniul protecției mediului răspunde constructorul lucrării și beneficiarul acestora.*

Pentru monitorizarea factorilor de mediu, pe perioada de explorare, se vor lua următoarele măsuri:

- stabilirea surselor potențial poluatoare ;
- stabilirea cauzelor poluării;
- stoparea surselor și eliminarea cauzelor;
- monitorizarea arealului prin prelevare de probe și analizarea acestora;

Pentru urmărirea poluării mediului în zona de activitate a obiectivelor analizate se impune un control periodic prin prelevarea de probe și analiza acestora pentru principalii factori de mediu apă, aer, sol.

**Tabelul 13 - Monitorizarea de fond a surselor posibile de poluare**

Sursa potențială de poluare	Indicatori urmăriti	Interval urmărire	Măsuri de diminuare poluării
Pompe, armături	Avarii	Data producerii	Reparații
Habe	Vidanjare	Grafic de curățre	Respectarea graficului
Conducte de transport	Număr spargerii	Data producerii	Reparații capitale
Sonda	Intervenții, reparații	Data execuției	Organizatorice

**Tabel 14 - Program de monitorizare factori de mediu perioada de explorare**

Factor de mediu	Poluanți	Interval urmărire	Măsuri de diminuare a poluării
Aer	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , Hidrocarburi	Lunar	Reducerea emisiilor de poluanți
Apă	Fenoli, hidrocarburi	Lunar - de la producerea unei poluări	Identificare sursă de poluare
Sol	Hidrocarburi	Lunar - de la producerea unei poluări	Tratare sol contaminat

În timpul explorării, beneficiarul are următoarele obligații:

- asigurarea urmăririi în timp a construcției conform prevederilor din cartea tehnică a construcției;
- efectuarea după caz a de lucrărilor de consolidare precum și lucrări de reparații numai pe baza de proiecte întocmite de către persoane fizice sau juridice autorizate și verificate conform legii;
- asigurarea efectuării lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor, cu respectarea prevederilor legate în vigoare.

### **6.3 Monitorizarea mediului în etapa de postinchidere a sondelor**

Conform HG 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului, la încetarea activității cu impact asupra mediului geologic, la schimbarea activității sau a destinației terenului, operatorul economic sau deținătorul de teren este obligat să realizeze investigarea și evaluarea poluării mediului geologic.

Evaluarea intensității poluării într-un sit contaminat se efectuează prin comparație cu fondul natural din zonele adiacente și cu valorile pragului de alertă și pragului de intervenție prevăzute în reglementările specifice.

Investigarea și evaluarea poluării mediului pentru amplasament și zonele adiacente parcurg următoarele etape:

- analiza și interpretarea datelor existente;
- investigarea și evaluarea preliminară;
- investigarea și evaluarea detaliată.

În cazul în care, concentrația de poluanți depășește pragul de alertă, dar nu atinge valorile pragului de intervenție operatorul economic este obligat să asigure monitorizarea periodică a evoluției concentrațiilor de poluanți în mediu, stabilită de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.

În cazul în care concentrația poluanților depășește pragul de intervenție, operatorul economic este obligat să realizeze etapa de investigare și evaluare detaliată la solicitarea și în condițiile stabilite de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

## 7. SITUAȚII DE RISC

---

În timpul explorării pot apărea, datorită fenomenelor naturale (cutremure, alunecări de teren), infiltrații/ canalizări de titei și apă de zacământ la suprafață, ca urmare a proceselor de fisurare în teren. Alunecările de teren se produc în condițiile întâlnirii a trei elemente, pe același loc: o roca plastică, apă și panta necesară alunecării. Acestea sunt amplificate de cantitatea de precipitații cât și de intervenția omului prin defrisări, arături, tăierea de drumuri prin panta versanților etc.

### ***Riscul la inundații și la alunecări de teren***

Cercetarea geotehnică a terenului de fundare pentru instalația de foraj și a zonei adiacente a constatat în :

- încadrarea terenului de fundare în categoria geotehnică corespunzătoare;
- analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator, precum și a rezultatelor încercărilor;
- evaluarea stabilității generale și locale a terenului;
- eventuale soluții de îmbunătățire a terenului;
- precizarea condițiilor geomorfologice din zona în care va fi amplasată sonda;
- semnalarea unor categorii speciale de terenuri (terenuri constituite din pământuri cu umflări și contracții mari, pământuri foarte compresibile, terenuri cu un conținut mare de materii organice) sau procese geologice-dinamice (eroziuni, abrupturi, sufozii, crovuri, deplasări de teren, zone de sedimentație eoliană intensă), care ar putea influența stabilitatea terenului și siguranța obiectivului proiectat;
- stabilirea situației apei subterane în perimetrul sondei proiectate, în vederea adoptării măsurilor privind protejarea obiectivului proiectat împotriva infiltrațiilor acestora precum și pentru prevenirea antrenării hidrodinamice.

La data cercetărilor geotehnice terenurile nu prezentau aspecte de instabilitate.

### ***Riscul la condiții meteorologice deosebite***

Funcționarea sondei nu este influențată de condițiile meteorologice din zona amplasamentului și deci nu există riscuri privind funcționarea în perioade cu condiții meteorologice deosebite (secetă, temperaturi foarte scăzute etc.).

## **7.1. Programul de combatere a efectelor poluării accidentale**

La producerea in incinta stației a unei poluari accidentale, personalul care deserveste stația va lua măsurile necesare eliminării cauzelor poluării și pentru diminuarea acesteia:

a) la constatarea unei poluări accidentale a surselor de apă, pentru care nu s-a primit comunicarea de avertizare din partea sistemului de gospodărire a apelor, angajatul unității care a observat fenomenul, anunța imediat conducerea unității;

b) in ambele situații, conducerea unității dispune de urgență personalul special desemnat acestui scop, trecerea la realizarea acțiunilor și măsurilor proprii pentru limitarea pagubelor care ar putea fi produse de deteriorarea calității apei brute folosite la alimentare. Personalul responsabil, nominalizat, realizează acțiunile și măsurile proprii prestabilite, precum și analize de laborator, cu frecvența necesară și urmărirea concentrației poluanților in sursa de apă, până la trecerea undei de poluare și incadrarea acestora in limitele standard;

c) la apariția in apa la captare a unor poluanți, factorii responsabili nominalizati execută:

- tratarea suplimentară a apei, pe durata prezenței poluanților in cazul când o astfel de măsura conduce la eliminarea acestor substanțe nedorite;
- devierea, colectarea, neutralizarea sau distrugerea după caz a poluanților;
- avertizarea utilizatorilor de apă interni asupra modificărilor, eventuale sau certe, ale calității apei distribuite și, in cazuri deosebit de grave, a populației pentru a nu folosi apa, temporar in anumite scopuri pentru băut sau prepararea hranei sau a o folosi cu restrictii ori cu masuri de precautie, de exemplu fierbere;
- intreruperea alimentării cu apa a unor utilizatori interni care nu pot functiona cu aceasta apa, pe durata trecerii undei de poluare pe rau, in dreptul prizei de apa;
- anunța sistemul de gospodărire a apelor din zona asupra fenomenului de poluare constatat la sursa de apa.

d) dacă se prevede reducerea debitului captat sau se reduce efectiv acest debit, conducerea unitatii dispune: limitarea consumului intern pentru unele activitati, sectoare sau sectii de productie; intensificarea recircularii la utilizatorii industriali; asigurarea cu

prioritate a consumatorilor esentiali si in primul rand a populatiei;

e) imediat dupa incetarea efectelor poluarii accidentale, conducerea unitatii dispune evaluarea pagubelor de folosire a apei brute poluate, in unitatea proprie si, dupa caz, la alte unitati alimentate prin sistemul propriu, informand si autoritatea de gospodarie a apelor.

## **7.2. Masuri de prevenire a accidentelor**

### **7.2.1. Masuri de prevenire a accidentelor pe perioada de foraj, probe de productie**

#### ***Măsurile se pot realiza prin:***

- păstrarea curăteniei in careul sondei pentru evitarea formării soluțiilor poluante, din materialele împrăștiate in timpul ploilor;
- efectuarea probelor de presiune a manifoldului pompei, inainte de începerea lucrărilor de foraj;
- verificarea etanșeitatii habelor pentru depozitarea fluidelor de foraj;
- depozitarea materialelor chimice necesare tratării fluidului de foraj, in baraca de chimicale;
- in timpul forajului, cât și după terminarea lucrărilor, se interzice deversarea fluidelor și a altor reziduuri pe alte terenuri, decât în locurile special amenajate-habe metalice.

In cazul in care datorită neetanșeității se poate produce poluarea solului și a subsolului, trebuie luate următoarele măsuri:

- inchiderea imediata a sursei de poluare;
- colectarea poluantului (in măsura in care aceasta este posibil);
- limitarea intinderii poluării cu ajutorul digurilor;
- înlăturarea zonei poluante prin decopertare.

### **7.2.2. Măsuri de prevenire si stingere a incendiilor**

Normele de protectie contra incendiilor se stabilesc in funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcină termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate,

manipulate sau depozitate, definite conform prevederilor Legii 307/2006 privind apărarea impotriva incendiilor.

Organizarea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor precum si a evacuării persoanelor si bunurilor in caz de incendiu vizeaza in principal:

- stabilirea in instructiunile de lucru a modului de operare precum si a regulilor, masurilor de prevenire si stingere a incendiilor ce trebuiesc respectate in timpul executarii lucrarilor;
- stabilirea modului si a planului de depozitare a materialelor si bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și intretinerea lor in perfectă stare de funcționare;
- organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de interventie și a atributiilor concrete;
- organizarea evacuării persoanelor și bunurilor in caz de incendiu precum și intocmirea planurilor de evacuare;

### **7.2.3. Măsuri de securitate și sănătate ocupațională**

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute in legislatia in vigoare, respectiv Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea in muncă și HG 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, in care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii.

## **8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR**

---

Până la acest moment, beneficiarul nu a întâmpinat nici un fel de dificultăți privind întocmirea Raportului privind impactului asupra mediului, generat de lucrările ce urmează a fi efectuate în amplasamentul platformei sondelor.

## 9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

---

Careul comun pentru sondele **30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA** se află în extravilanul comunei Suplacu, sat Suplacu de Barcau, judetul Bihor, terenul apartinand unor proprietari particulari in suprafata totala de 8.809 mp.

Accesul la locatiile sondelor se realizeaza din drumul de exploatare petroliera pe un tronson nou construit. Lungimea drumului nou este de 30 m, latimea partii carosabile l=5m, racordari de 40 mp. Suprafata totala a drumului de acces este de 150 mp.

Din punct de vedere administrativ perimetrul cercetat se gaseste pe raza localitatii Suplacu de Barcau, judetul Bihor, conform Planului de incadrare in zona, anexat la prezenta documentatie. Amplasamentul de teren al sondelor se regaseste in bazinul hidrografic al raului Barcau.

Terenul ocupat de amplasarea, forajul, echiparea si exploatarea sondelor **30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA** apartine unor proprietari particulari avand categoria de folosinta actuala - **arabil** pe suprafata de 8.809 mp.

Accesul la locatiile sondelor se va realiza pe un segment de drum nou, din drumul petrolier existent.

In ordinea desfasurarii operatiunilor de refacere a amplasamentului acestea sunt:

- demontarea si transportul instalatiilor si dotarilor din careul sondelor;
- transportul materialelor si deseurilor (detritus, ape reziduale);
- transportul materialelor folosite la amenajarea platformelor ( dale beton, balast, piatra sparta ) in baza de productie a constructorului sau alta locatie;
- impingerea cu buldozerul a pamantului din depozitul de pamant pe toata suprafata, astuparea santului de garda perimetral;
- scarificarea, urmata de aratura, fertilizarea cu ingrasaminte natural si anorganice;
- prelevarea de probe de sol cu respectarea Ordinului 756/1997 al MAPPM si analiza acestora in laboratoare specializate (OJSPA); rezultatele analizelor se compara cu valorile determinate initial (inainte de inceperea lucrarilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului;
- buletinele de analiza (initial si final) sunt documente pastrate la cartea constructiei fiecărei sonde;



- accesul la sonda cu mijloace de transport si utilaje se va face doar in cazul operatiilor de interventie si reparatie, lucrari ce se vor programa si executa de regula in afara perioadei de vegetatie a culturilor; ocuparea temporara a terenului se va face cu respectarea prevederilor legale.

### 9.1. Descrierea Activității

Activitatea de foraj se incadreaza in categoria lucrarilor de exploatare a zacamintelor de petrol si au caracter temporar, durata acestora depinzand de adancimea la care se afla obiectivul sondelor.

Ca urmare a evaluării initiale privind oportunitatea investiției s-a considerat fezabilă saparea a 5 sonde de productie (**30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA**). Proiectul prevede amenajarea unui careu comun pentru cele 5 sonde, forajul sondelor, echiparea acestora in vederea pregatirii lor pentru extractie, amenajarea culoarului de lucru si drumului de acces.

#### Elemente privind capacitatile investitiei

Sonda	Adancimea pe verticala	Debit extractie (titei, net)
30HA	490 m	8 tone/zi
26H	1100 m	13 tone/zi
27H	630 m	8 tone/zi
28H	820 m	10 tone/zi
29HA	610 m	8 tone/zi

Sondele vor exploata in zona de est a zacamantului Suplacu de Barcau avand ca obiectiv exploatarea nisipurilor din Panonianul I, producand in pompaj de adancime.

Probele de productie se vor efectua cu IC 5. Durata de realizare a probelor de productie este de cca 3 zile pentru fiecare sonda, dupa care daca rezultatele sunt pozitive, sondele intra in productie.

### **9.1.1. Obiectivul proiectului**

Strategia de restructurare și modernizare a OMV PETROM include și implementarea unor tehnologii care să asigure protecția mediului, în conformitate cu legislația în vigoare, diminuarea consumurilor energetice, a pierderilor tehnologice și a necesarului de personal, în scopul măririi rentabilității, precum și realizarea unor condiții mai bune de muncă pentru personalul societății.

În cadrul acestei strategii, un loc important îl ocupă programul de completare a gabariturii de sonde forate pe aceeași structură, care va duce la o exploatare de maximă productivitate, a resursei naturale de țiței și gaze, disponibilă în zăcământ și cu minimul de extensie, asupra ecosistemului înconjurător.

### **9.1.2. Entitatea care implementează proiectul**

Acest proiect va fi implementat de consorțiul compus din companiile: S.C. EXPERT SERV –PLOIESTI, S.C. GAUSS S.R.L. și SC INFRAPLAN SRL.

## **9.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului și, dacă există, incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului**

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat cu ajutorul unei metode matriciale de determinare a unor indici de calitate pe factori de mediu și de poluare globală

În cadrul matricii sunt luate în vedere toți factorii de mediu, care sunt analizați din punct de vedere al impactului. Factorii sunt analizați, încadrați în diferite clase în funcție de nivelul de impact estimat. În urma încadrării în clase de impact sunt prevăzuți cu punctaj specific.

În acest sens există 5 niveluri de punctaj între -2 și +2. Punctajul de -2,-1, 0 semnifică impact nesemnificativ și +1, +2 impactul semnificativ.

În urma elaborării matricii se iau în vedere punctajele medii și se stabilește impactul mediu, cumulat pe toți factorii.

Până în prezent, pe parcursul derulării lucrărilor proiectului, nu au existat incertitudini semnificative în urma cărora să nu poată fi soluționate problemele mai dificile care au apărut. Aspectele tehnico-economice s-au analizat și soluțiile s-au adoptat numai după ce s-a luat în considerație și potențialul impact ce poate fi provocat mediului.

### 9.3. Impactul prognozat asupra mediului

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat cu ajutorul unei metode matriciale de determinare a unor indici de calitate pe factori de mediu și de poluare globală

S-au analizat activitățile proiectului și amplasamentul unde se vor desfășura activitățile proiectului.

Până acum, pe parcursul derulării lucrărilor proiectului, nu au existat incertitudini semnificative în urma cărora să nu poată fi soluționate problemele mai dificile care au apărut. Aspectele tehnico-economice s-au analizat și soluțiile s-au adoptat numai după ce s-a luat în considerație și potențialul impact ce poate fi provocat mediului.

#### **Concluzii, stabilirea impactului asupra mediului:**

Luând în considerare faptul, că nici un factor de mediu nu este afectat semnificativ, bazându-ne pe valoarea nivelului de impact din cadrul tabelului de mai sus, putem considera că impactul asupra mediului este negativ nesemnificativ.

Astfel putem considera că impactul asupra mediului este nesemnificativ, iar factorii de mediu nu vor fi afectați.

### 9.4. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Se consideră că obiectivele proiectului nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991 și ratifică prin Legea nr. 22/2001.

Ca urmare a analizei economice și financiare inițiale, s-a considerat oportună forarea a 5 sonde, în profilul lucrărilor specifice exploarării - exploatării zăcămintelor de țiței.

Platformele sunt amplasate în satul Suplacu de Barcau, comuna Suplacu Barcau - extravilan, județul Bihor.

Distanța de la sonde și prima casă este de aproximativ 225 m.

Se consideră că obiectivele proiectului nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991 și ratifică prin Legea nr. 22/2001.

Pentru diminuarea și eliminarea evenimentelor care pot afecta mediul, se va întocmi și respecta de către constructor un *plan de management de mediu* care va ține cont de toate evenimentele de mediu ce pot apărea și va avea măsurile necesare pentru eliminarea și diminuarea acestora.

În condițiile respectării prevederilor STAS 7469/80 și a reglementărilor în vigoare privind utilizarea temporară a unor suprafețe de teren din incinta amplasamentului pentru organizarea de șantier și a derulării activităților de realizare a proiectului, cu respectarea prevederilor din legislația de mediu privind în special protecția solului/subsolului și apei

freatice, **se estimează că impactul indus de lucrările de organizare de șantier se va încadra în limitele unui risc acceptabil asupra mediului.**

Ca urmare a analizei economice și financiare inițiale, s-a considerat oportună forarea sondelor, în profilul lucrărilor specifice exploarării - exploatării zăcămintelor de țiței.

Local, cele 5 sonde se vor amplasa la cca. 225 m de prima casa și la distanța de peste 1 km de malul stâng al raului Barcau.

## **9.5. Măsurile de diminuare a impactului, pe componente de mediu**

### **9.5.1. Masuri de diminuare a impactului pentru apa**

Prin specificul lucrărilor de foraj se realizează un circuit închis al apei tehnologice, astfel încât apa uzată rezultată în urma procesului tehnologic se reintroduce în procesul de foraj.

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

Regimul de funcționare al folosinței de apă este temporar, alimentarea cu apă efectuându-se numai pe durata executării lucrărilor de foraj și a probelor de producție.

### ***In timpul realizării proiectului***

Prima măsură care trebuie respectată de către constructor, în această fază a proiectului, este aceea de respectare strictă a proiectului. Așezarea tuturor obiectelor care sunt necesare organizării de șantier și a echipamentelor necesare executării forajului, numai în interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate.

În vederea prevenirii impactului accidental și pentru protecția calității apelor subterane este prevăzută executarea santului interior dalat, în lungime de cca. 30 m pentru colectarea apelor meteorice, racordate la habe metalice de 30 m<sup>3</sup>;

Pentru preîntâmpinarea impactului negativ și protecția calității apelor subterane, conform cu Referatul de expertiză a studiului hidrogeologic se vor executa două foraje de observație în aval și respectiv în amonte față de grupul de sonde (Cluster 12), la adâncimea de 15 m, ce vor monitoriza din punct de vedere calitativ primul orizont acvifer întâlnit. Indicatorii de calitate monitorizați vor fi: PAH, DEHP, triclor benzen, 1,2 – diclorețan, antracen, benzen, HCBD, PCB<sub>e</sub>, cloroform, DCM, naftalina, Cd, Ni, Hg, Pb. Frecvența de monitorizare: Proba martor se efectuează înainte de începerea executiei forajului la sonde. După intrarea în exploatare a sondelor frecvența va fi semestrială.

Întreaga activitate se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor activității și sancționarea drastică a oricăror abateri disciplinare de la normele,

regulamentele si cerintele proiectului si de executie a lucrarilor de forare si a celor conexe acestora.

### ***In timpul explorării proiectului***

In cazul in care datorita neetanșeității la lucru, sau din alte cauze, se poate produce poluarea apelor de suprafață, trebuie luate următoarele măsuri:

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;
- colectarea poluantului, in măsura in care aceasta este posibil;
- limitarea intinderii poluarii, cu ajutorul digurilor.

Pentru preintâmpinarea impactului negativ și protecția calității apelor subterane, conform cu referatul de expertiza a studiului hidrogeologic se vor executa doua foraje de observatie in aval si respectiv in amonte fata de grupul de sonde (Cluster 12), la adancimea de 15 m, ce vor monitoriza din punct de vedere calitativ primul orizont acvifer intalnit.

Indicatorii de calitate monitorizati vor fi: PAH, DEHP, triclor benzen, 1.2 – diclorețan, antracen, benzen, HCBd, PCBe, cloroform, DCM, naftalina, Cd, Ni, Hg, Pb. Frecventa de monitorizare: Proba se efectueza dupa intrarea in exploatare a sondelor cu o frecventa semestriala.

### **9.5.2. Masuri de diminuare a impactului pentru aer**

#### ***In timpul construcției:***

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor de transport auto;
- detectarea rapidă a eventualelor neetanșeități sau defecțiuni și intervenția imediată pentru eliminarea cauzelor;
- udarea căilor de transport pe care circulă autocamioanele, in vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf.
- respectarea strictă a tehnologiei de forare.
- sporirea atenției in cazul manipulării pulberilor fine;
- nu se vor constitui niciun fel de alte surse de emisie de gaze poluante, in atmosfera – de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;

### ***In timpul funcționării sondei:***

Pentru limitarea potențialelor emisii de gaze în atmosferă se vor face monitorizări ale imisiilor.

Responsabilitatea pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului precum și urmărirea realizării lor revine responsabilului OMV PETROM care supraveghează investiția.

Prima condiție care trebuie respectată de către beneficiar este aceea de respectare strictă a proiectului și a tehnologiei de explorare a zăcământului. Explorarea zăcământului cu instalații poziționate strict în interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate.

Se va urmări evacuarea ritmică a conținutului beciului sondei, prin vidanjarie și descărcarea conținutului la parcul desemnat primirii și prelucrării acestui amestec, pentru limitarea emisiilor de compuși organici volatili.

Întreaga activitate se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor desemnați și sancționarea drastică a oricăror abateri disciplinare de la normele, regulamentele și cerințele procesului tehnologic de explorare a zăcământului.

### **9.5.3. Gospodarirea deșeurilor**

Deșeurile rezultate din activitățile de implementare a proiectului vor fi valorificate/eliminate prin firme specializate pentru fiecare tip de deșeurii, astfel încât pe amplasament să nu rămână deșeurii. La finalizarea lucrărilor de execuție, terenul din zona organizării de santier va fi curățat de orice fel de deșeu.

Colectarea deșeurilor rezultate se va face selectiv, iar stocarea va fi temporară și se va realiza în conformitate cu legislația specifică, pe spații betonate, puse la dispoziție de titular.

Deseurile metalice sunt transportate în depozitul de baza al OMV Petrom S.A., loc în care materialul este sortat și parte din el reutilizat, iar alta parte este dirijată către societăți autorizate pentru achiziție și valorificare. Deseurile feroase se valorifică în totalitate.

Deșeurile menajere rezultate vor fi strânse în pubele speciale și vor fi preluate de echipele de salubritate.

Impactul indus de depozitarea temporară a deșeurilor, în condițiile respectării legislației de mediu, este estimat ca fiind nesemnificativ.

*Vehicularea, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate din lucrările de realizare a proiectului “ Amplasarea, forajul, echiparea și exploatarea sondelor – 30HA, 26H, 27H, 28H, 29HA,, se vor realiza în condiții de eficiență și securitate pentru factorii de mediu, în conformitate cu legislația în vigoare, fapt pentru care se consideră că impactul asupra mediului datorat deșeurilor va fi nesemnificativ.*

#### **9.5.4. Măsuri de diminuare a impactului pentru sol și subsol**

##### ***In timpul realizării proiectului***

Prima condiție care trebuie respectată de către constructor, în această fază a proiectului, este aceea de respectare strictă a proiectului.

Așezarea tuturor obiectelor care sunt necesare organizării de șantier și a echipamentelor necesare executării forajului, numai în interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate. Toate suprafețele ocupate de obiecte, instalații sau utilaje se vor plasa pe suprafețe acoperite cu dale de beton.

Nu se va depozita nimic, direct pe sol, fără ca acesta să fie protejat fie prin dale de beton, fie prin folii de material plastic impermeabile scurgerilor accidentale de diferite substanțe.

Întreaga activitate se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor activității și sancționarea oricăror abateri disciplinare de la normele, regulamentele și cerințele proiectului și de execuție a lucrărilor de forare și a celor conexe acestora.

Pentru protecția solului, suprafața închiriată va fi decopertată cu depozitarea stratului de sol vegetal și nivelarea acesteia, urmând ca la terminarea lucrărilor, acesta să fie împrăștiat pe toată suprafața, mai puțin cea pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondei.

Solul decopertat se va face astfel încât să se evite contaminarea. Înălțimea de depozitare nu trebuie să depășească 1,5 m pentru a nu afecta capacitatea productivă a acestui sol fertil.

Pe această suprafață se vor executa lucrări de construcții-montaj în legătură cu instalația de foraj.

Se va amenaja drumul de acces din interiorul careului în construcție provizorie pentru foraj.

Fluidul de foraj folosit în procesul tehnologic va avea caracteristici compatibile cu stratele traversate, acestea neavând un caracter poluant deoarece concomitent cu traversarea acestora are loc tubarea coloanelor și cimentarea acestora. Utilizarea unui circuit închis și sigur pentru circulația de suprafață a fluidului de foraj.

Adâncimea de fixare a coloanelor de tubaj asigură:

- controlul eventualelor manifestări eruptive;
- prevenirea contaminării pânzei freatice;
- închiderea tuturor formațiunilor geologice instabile cu permeabilitate mare de la suprafață.

În timpul forajului pot apărea erupții necontrolabile care conduc la poluarea solului, a apelor de suprafață, a apelor subterane și a aerului.

Prevenirea unei erupții necesită următoarele măsuri:

- cunoașterea și urmărirea simptomelor unei manifestări la o sondă;
- tubarea coloanelor la adâncimile de reper obligatoriu;
- cunoașterea gradientilor de fisurare și de presiune a sondelor;
- dotarea sondei cu echipamente și instalații de prevenire corespunzătoare solicitărilor maxime estimate;
- dotarea cu echipamente și instalații de control ale proceselor tehnologice;
- stăpânirea procesului de evacuare a fluidelor sau gazelor pătrunse în gaura de sondă și restabilirea echilibrului sondei;
- respectarea regulamentului de prevenire a erupțiilor;
- instruirea personalului operativ în scopul combaterii erupțiilor.

### ***In timpul explorării proiectului***

În cazul unei explorări normale - fără avarii -, nu vor exista surse dirijate de poluare a subsolului. În caz de avarii, se vor produce scurgeri de titei în cantități care pot atinge valori de ordinul sutelor de metri cubi.

Aceste scurgeri pot determina afectarea gravă a subsolului, pe suprafețe mari și pe adâncimi care pot atinge 2 până la 5 m. De asemenea, operațiile de intervenție și de reparație vor implica lucrări care vor determina pentru perioade scurte de timp, modificarea configurației subsolului, în amplasament.

De asemenea, pot exista și situații de poluări accidentale care pot fi provocate de activități diverse. Atât în timpul forajului, cât și în timpul exploatarei pot apărea erupții necontrolabile care conduc la poluarea solului, a apelor de suprafață, a apelor subterane și a aerului.

Prevenirea unei erupții necesită următoarele măsuri:

- cunoașterea și urmărirea simptomelor unei manifestări la o sondă;
- tubarea coloanelor la adâncimile de reper obligatoriu;
- cunoașterea gradientilor de fisurare și de presiune a sondelor;
- dotarea sondei cu echipamente și instalații de prevenire corespunzătoare solicitărilor maxime estimate;
- dotarea cu echipamente și instalații de control ale proceselor tehnologice;
- stăpânirea procesului de evacuare a fluidelor sau gazelor pătrunse în gaură de sondă și restabilirea echilibrului sondei;
- respectarea regulamentului de prevenire a erupțiilor;
- instruirea personalului operativ în scopul combaterii erupțiilor.



Se va urmări evacuarea ritmică a conținutului beciului sondei, prin vidanjarie și descărcarea conținutului la parcul desemnat primirii și prelucrării acestui amestec.

#### 9.5.5. Măsuri de diminuare a impactului pentru zgomot

Sursele de zgomot și de vibrații sunt motoarele de acționare, manipularea materialului tubular și utilajele terasiere pentru amenajarea terenului.

Sursele de zgomot au caracter temporar având ca durată:

- executarea lucrărilor de foraj: 12 zile;
- durata de realizare a probelor de producție: 3 zile
- durata totală de realizare sonda: 15 zile

Sursa principală o reprezintă echipamentele situate în arealul ocupat de turla ( 500 m<sup>2</sup>) care este amplasată aproximativ în centrul careului sondelor.

Nivelul de zgomot echivalent produs de această sursă este de 90dB(A).

Amplasamentul careului sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H și 29HA este situat la distanță față de receptorii protejați, neconstituind o sursă potențial semnificativă de poluare fonica.

Pentru limitarea preventivă a zgomotului, vibrațiilor și a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicule grele, sunt luate următoarele măsuri :

- folosirea cu precădere a drumurilor care ocolesc localitățile ;
- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport ;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificări tehnice periodice ale autovehiculelor ;
- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor mijloacelor de transport și întreținerea permanentă într-o stare bună a acestora ;
- în scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei careului sondelor, manipularea materialului tubular se va face cu atenție pentru evitarea lovirii țevilor ;
- amplasamentul careului comun sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H și 29HA, este reglementat din punct de vedere al urbanismului și amenajării teritoriului prin Certificat de urbanism nr.295/20.08.2014 și ulterior prin Autorizația de construire.

*Local, sonda se va amplasa la cca 0,225 km de prima casa.*

În condițiile amplasării obiectivului, nivelurile estimate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/1988, iar *impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca redus.*

Echipamentele de transport și de lucru echipate cu motoare de ardere internă vor respecta normele de reglementare privind emisiile de gaze de eșapament și nivelul de zgomot generat prevăzut de Ordinul MLPTL nr. 211/2003 pentru aprobarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România RNTR-2, cu modificările și completările ulterioare.

Nivelul de zgomot emis de echipamentele de transport rutiere utilizate pentru realizarea proiectului vor respecta condițiile tehnice privind zgomotul exterior și zgomotul la urechea conducătorului, prevăzute la pct. 8.12 din Ordinul MTCT nr. 1356/2004 pentru modificarea și completarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România RNTR-2, aprobate prin Ordinul MLPTL nr. 211/2003, cu modificările ulterioare.

#### **9.5.5. Măsuri de diminuare a impactului pentru biodiversitate și peisaj**

După verificarea amplasamentului, în baza coordonatelor STEREO 70, a reieșit faptul că proiectul nu are impact semnificativ asupra integrității ariilor sensibile componente ale rețelei de arii naturale protejate, Natura 2000.

#### **9.6. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

Valoarea indicelui de poluare globală (determinat prin intermediul metodei Rojanschi) exprimă încadrarea în limitele admise ale factorilor de mediu. De asemenea, proiectul nu produce poluare transfrontieră.

În timpul efectuării lucrărilor de realizare a noilor obiective (creșterea producției de titei extras din areal prin injectarea de soluție apoasă cu polimer.), potențialul impact asupra mediului va fi minor și limitat la amplasament și perioada de timp necesară organizării de șantier. Lucrările vor fi executate de firme specializate cu experiență în domeniile specifice de activitate și în concordanță cu reglementările în vigoare menite să reducă impactul asupra mediului și să protejeze sănătatea executanților și chiar a locuitorilor din zonele vizate.

În perioada de exploatare, sondele sunt dotate cu instalații performante care pun în operă tehnologiile aplicate la nivel european și mondial, care asigură în condițiile unei funcționări normale, un impact minor asupra mediului.

Impactul indus de depozitarea temporară a deșeurilor, în condițiile respectării legislației de mediu, este estimat ca fiind nesemnificativ.

*Vehicularea, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate din lucrările de realizare a proiectului* “ Amplasare, forajul, echiparea și exploatarea sondelor 30HA, 26H, 27H, 28H și

29HA”, se vor realiza în condiții de eficiență și securitate pentru factorii de mediu, în conformitate cu legislația în vigoare, fapt pentru care se consideră că impactul asupra mediului datorat deșeurilor va fi nesemnificativ.

Din punct de vedere social și economic, se consideră că efectele proiectului vor fi pozitive pentru întreaga comunitate a județului Bihor.

## **9.7. Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact**

Amplasamentul sondelor este situat la distanța de aprox. 225 m fata de receptorii protejati ( locuinte ). Aspectele de mediu pot fi generate de traficul greu pentru transportul instalatiilor de foraj si a anexelor si aprovizionarea cu materiale si zgomotul produs de activitatea desfasurata.

Având în vedere ca distanța la care se află amplasamentul, este mai mare decât cea minimă necesară impusă (50 m - conform Ordinului 196 din 10 octombrie 2006 privind Normele și prescripțiile tehnice actuale, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al titeiului, gazolinei, condensatului și etanului) se poate considera ca securitatea așezărilor umane este asigurată.

Existența în zona exploatărilor petroliere a sondei de foraj și extracție va conduce la creșterea potențialului socio - economic al zonei și asigurarea unor noi rezerve energetice economiei românești, dar nu va modifica structura activității tradiționale și nici nu va crea așezări umane noi, prin atragerea de forță de muncă în zonă.

Desfășurarea normală a procesului de foraj nu conduce la poluarea semnificativă a mediului. Se estimează ca impactul produs asupra așezărilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacentă, precum și a stării de sănătate a populației este nesemnificativ.

## **9.8. Lista altor acorduri și autorizații obținute**

Documentele și avizele emise anterior sunt anexate prezentei documentații:

- Certificat de urbanism nr. 295/20.08.2015
- Plan de situație, Scara 1:1.000
- Plan de încadrare în zonă, Scara 1:5.000
- Aviz Electrica Distribuție Transilvania Nord, Sucursala Oradea, nr. 60201409549 / 03.10.2014
- Aviz salubritate S.C. AVE Bihor S.R.L., nr. 1545/02.10.2014

- Contract achizitie S.C. AVE Bihor S.R.L., nr. 5780/14.06.2012
- Act aditional nr. 2 la Contract achizitie S.C. AVE Bihor S.R.L., nr. 5780/14.06.2012
- Contract cadru S.C. STILO EVORA S.R.L.pentru prestari servicii de colectare, transport si valorificare/eliminare finala deseuri de foraj periculoase/nepericuloase din locatiile OMV PETROM E&P, nr. 99001282/2014
- Aviz de gospodarire a apelor , nr. C 11/03.02.2015
- Notificare Directia de Sanatate Publica Bihor, nr. 12/15.01.2015
- Adresa ISU nr. 180/14/SI – BH/04.12.2014
- Proces Verbal Compania Nationala de Cai Ferate „CFR” – S.A. Bucuresti, nr. 4261/25.11.2014
- Adresa Compania Nationala de Cai Ferate „CFR” – S.A., nr. 46/C/08.12.2014
- Proces Verbal de Receptie nr. 285/2014 – ANCPI
- Aviz ANCPI nr. 243/2014

## 10. CONCLUZII

---

### **Factor de mediu: apa**

In conditiile in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie prezentate, se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ. Se pastreaza situatia existenta a starii de calitate.

### **Factor de mediu: aerul**

Utilizarea, in procesul de forare, a instalatiei tip HH 75 Tacrom (instalatie termica), face sa apara emisii de gaze arse, pe perioada functionarii acesteia, dar poluarea aerului este de scurta durata si nesemnificativa.

In timpul functionarii investitiei, nu mai exista emisiile eliberate in atmosfera de catre grupul generator de electricitate, explorarea/exploatarea sondei facandu-se cu o pompa antrenata de un motor electric. In aceasta situatie se poate afirma ca impactul asupra aerului este nesemnificativ.

### **Factori de mediu: solul si subsolul**

Activitatea de foraj poate produce un impact major asupra solului si subsolului, prin poluarea acestora, cu diverse fluide, substante chimice, daca nu se iau masurile de protectie necesare, si prin executarea necorespunzatoare a lucrarilor de amenajare a careurilor sondelor si a drumului de acces, in conditiile de relief existente. In conditiile respectarii stricte a masurilor stabilite anterior, se poate considera ca impactul produs asupra solului si subsolului este minim si temporar.

### **Factori de mediu: flora si fauna**

Forajul sondelor si probarea stratelor se va desfasura numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, fapt care face ca influenta ecosistemelor terestre si acvatice, sa fie nesemnificativa.

### **Sanatatea populatiei**

Avand in vedere faptul ca distanta dintre amplasamentul sondelor si prima casa din vecinatatea acestora este de suficient de mare si ca desfasurarea normala a procesului de foraj nu conduce la poluarea semnificativa a mediului, se estimeaza ca impactul produs asupra asezarilor umane si a starii de sanatate a populatiei este nesemnificativ.

***In concluzie, in conditiile respectarii procesului tehnologic de foraj si a tuturor masurilor stabilite pentru protectia apelor, a solului si a subsolului, a vegetatiei si faunei forestiere, a aerului si a asezarilor umane, se estimeaza ca impactul global produs de aceasta activitate asupra mediului este, in general, redus si temporar.***

## **ANEXE**

- **Certificatul de înregistrare în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului**
- **Certificat de urbanism nr. 295/20.08.2015**
- **Plan de situatie, Scara 1:1.000**
- **Plan de incadrare in zona, Scara 1:5.000**
- **Aviz Electrica Distributie Transilvania Nord, Sucursala Oradea, nr. 60201409549 / 03.10.2014**
- **Aviz salubritate S.C. AVE Bihor S.R.L., nr. 1545/02.10.2014**
- **Contract achizitie S.C. AVE Bihor S.R.L., nr. 5780/14.06.2012**
- **Act aditional nr. 2 la Contract achizitie S.C. AVE Bihor S.R.L., nr. 5780/14.06.2012**
- **Contract cadru S.C. STILO EVORA S.R.L.pentru prestari servicii de colectare, transport si valorificare/eliminare finala deseuri de foraj periculoase/nepericuloase din locatiile OMV PETROM E&P, nr. 99001282/2014**
- **Notificare Directia de Sanatate Publica Bihor, nr. 12/15.01.2015**
- **Aviz de gospodarie a apelor , nr. C 11/03.02.2015**
- **Adresa ISU nr. 180/14/SI – BH/04.12.2014**
- **Proces Verbal Compania Nationala de Cai Ferate „CFR” – S.A. Bucuresti, nr. 4261/25.11.2014**
- **Adresa Compania Nationala de Cai Ferate „CFR” – S.A., nr. 46/C/08.12.2014**
- **Proces Verbal de Receptie nr. 285/2014 – ANCPPI**
- **Aviz ANCPPI Nr. 243/2014**