
	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 1 din 63

# AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI

## Memoriu de prezentare



**BENEFICIAR: OMV PETROM SA**

**2023**

Solutiile tehnice si economice cuprinse in cadrul prezentei documentatii, sunt intocmite de catre  
EXPERT SERV S.R.L. si ENVIRECO SOLUTIONS S.R.L.

Documentatia, este proprietatea O.M.V. Petrom S.A.

EXPERT SERV S.R.L. si ENVIRECO SOLUTIONS S.R.L. isi declina orice responsabilitate cu privire la consecintele negative ce decurg sau ar putea decurge ori sunt in legatura cu folosirea documentatiei, al carui continut a fost modificat si/sau completat fara a avea acordul EXPERT SERV S.R.L. si ENVIRECO SOLUTIONS S.R.L.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>			
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II			
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 2 din 63	

## MEMORIU DE PREZENTARE



# “AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI”

**BENEFICIAR: OMV PETROM SA – ASSET OLTENIA**  
**Proiect nr: ROA02242101228**

**PROIECTANT: S.C. EXPERT SERV S.R.L. Ploiesti**  
**Proiect nr: TJ 898 / 2023**

**ELABORATOR: ENVIRECO SOLUTIONS S.R.L.**

01	2023	Documentatie necesara obtinerii Acord Mediu Etapa II - Memoriu de prezentare	Daniel Manole	Xenia Manole	Severino Florescu
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrierea documentului</b>	<b>Elaborat</b>	<b>Verificat</b>	<b>Aprobat</b>

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 3 din 63

## Memoriu de prezentare

**I. Denumirea proiectului:** “Amenajare drum de acces, lucrari de suprafata, foraj, conducta de amestec, echipare de suprafata si punere in productie sonda 2216 Bulbuceni” Sonda exploatare rezerve gaze

### II. Titular:

- **numele companiei:** O.M.V. PETROM S.A.
- **adresa postala:** Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, Bucuresti
- **numarul de telefon, de fax si adresa de e-mail, adresa paginii de internet:**
- **director/manager/administrator:** .....
- **responsabil pentru protectia mediului:** Coordonator Departament HSE: .....

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect:

#### a) rezumatul proiectului:

Obiectul prezentului proiect il constituie realizarea sondei si a conductei 2216 Bulbuceni in scopul punerii in evidenta a rezervelor de gaze naturala de pe structura Bulbuceni completand gabaritul de exploatare.

Din punct de vedere administrativ perimetrul pe care este propusa amenajarea platformei necesare forajului sondei 2216 Bulbuceni, se gaseste pe perimetrul administrativ al comunei Capreni, intravilan si extravilan, jud. Gorj.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul cercetat se gaseste in cadrul Piemontului Oltetului care apartine unitatii geomorfologice Piemontul Getic.

Piemontul Oltetului este situat intre vaile Jiu la vest si Oltului la est, Subcarpatii Gorjului la nord si Campia Romana la sud.

Aceasta unitate se individualizeaza ca o treapta larg dezvoltata intre subcarpati si campie.



In cadrul Piemontului Oltetului se individualizeaza doua subunitati morfostructurale: dealuri piemontane in partea nordica si podisurile colinare in sud.

Dealurile piemontane sunt mai inalte si puternic fragmentate, au forma unor culmi prelungi, cu maguri si inseuari despartite de culoarele largi si adanci ale vailor principale. Au versanti abrupti, care reprezinta in general o succesiune de cuate, dispuse in unghi. Versantii vailor Amaradia, Pesceana, Cerna sunt puternic afectati de procese actuale de degradare, alunecari si spalari de versant, ceea ce conduce la o modelare intensa a versantului.

Podisurile colinare care formeaza treapta sudica, joasa a Piemontului Oltetului reprezinta un ansamblu de culmi netede, care devin poduri intinse, pe masura inaintarii catre sud, separate de vai largi, mai putin adanci, insotite de terase.

Perimetrul cercetat se gaseste in zona centrala a Piemontului, in cadrul bazinului hidrografic al raului Gilort.

Sonda 2216 Bulbuceni, este amplasata in intravilanul si extravilanul comunei Capreni, judetul Gorj, terenul fiind amplasat in Tarla 42, Parcela CC 2144 ( Nr.Cad. 37683), A 2144, CC 2146, DE 2146/1.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 4 din 63

Accesul la locatia sondei 2216 Bulbuceni se face din drumul de exploatare existent – DE 2146/1. Se vor executa lucrari de reabilitare drum acces existent pe o lungime de circa 385 m.

Suprafata ocupata temporar in vederea executarii lucrarilor proiectate: amenajare drum (drumul de acces existent DE 2146/1 pietruit necesita lucrari de reabilitare), amenajare careu sonda (in vederea forajului si echiparii de suprafata) si punerii in productie a sondei 2216 Bulbuceni ( montare conducta de amestec ) este de **11535 mp.**

Sonda 2216 Bulbuceni se va sapa la adancimea de 2900 m.

Durata totala estimata de realizare a lucrarilor este de ~ 9 luni (conform estimarilor pentru aceasta sonda), insa, in functie de dificultatile intampinate (teren, avizare, etc.), se poate ajunge la o durata de 2 ani.

**Mentionam faptul ca in cazul in care sonda nu se dovedeste productiva se adandoneaza din probele de productie sau din foraj conform Ordinului nr. 8 din 12 ianuarie 2011 pentru aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale si intreaga suprafata se va reda in circuitul agricol.**

***Principalele faze de realizare a investitiei sunt:***

1. organizarea de santier;
2. executarea lucrarilor de reabilitare drum existent ;
3. executarea lucrarilor de constructii montaj pentru amplasarea instalatiei de foraj;
4. executarea lucrarilor de foraj;
5. executarea lucrarilor de demobilizare instalatie de foraj;
6. executarea probelor de productie;
7. executarea lucrarilor de echipare de suprafata;
8. punerea in functiune a sondei ;
9. executarea conductei de amestec.



**b) justificarea necesitatii 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.

Zacamantul de hidrocarburi reprezinta o formatiune geologica de roci poros permeabile in care acestea s-au acumulat si care pot fi exploatate industrial.

Conform Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean (modificata si completata cu Legea nr. 220/2013), art. 1 si art 2 lit. d, aceste tipuri de proiecte sunt declarate prin lege ca fiind de utilitate publica.

Substanta minerala care urmeaza a fi exploatata este destinata consumului industrial si pentru combustie, reprezentand una dintre cele mai importante resurse de materii prime si energetice.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 5 din 63

**c) valoarea investitiei :**

aprox. 5273579.86 RON (din care C+M 4.677.073 RON) conform Deviz General lucrari.

**d) perioada de implementare propusa**

Anul 2024.

**e) planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente):**

Accesul la locatia sondei 2216 Bulbuceni se face din drumul de exploatare existent – DE 2146/1. Se vor executa lucrari de reabilitare drum acces existent pe o lungime de circa 385 m.

**Pentru amplasarea noului obiectiv de investitie, terenul ocupat temporar de culoarul de lucru 11535 mp.**

\* suprafata spatii verzi: Nu este cazul.

\* numar locuri parcare: Nu este cazul.

Acest proiect nu face referire la cladiri, sau alte structuri.

Coordonatele sondei 2216 Bulbuceni si punct initial conducta in sistem STEREO 70 sunt:

X = 360 362,838; Y = 390 576,711.

**Coordonate geografice : 44°44'04.44373"N, 23°37'00.61960"E**

Coordonatele punctului de cuplare al conductei sondei 2216 Bulbuceni in claviatura existenta a Parcului 2 Capreni (punct final conducta) sunt:



X = 360 455,852; Y = 390 734,714.

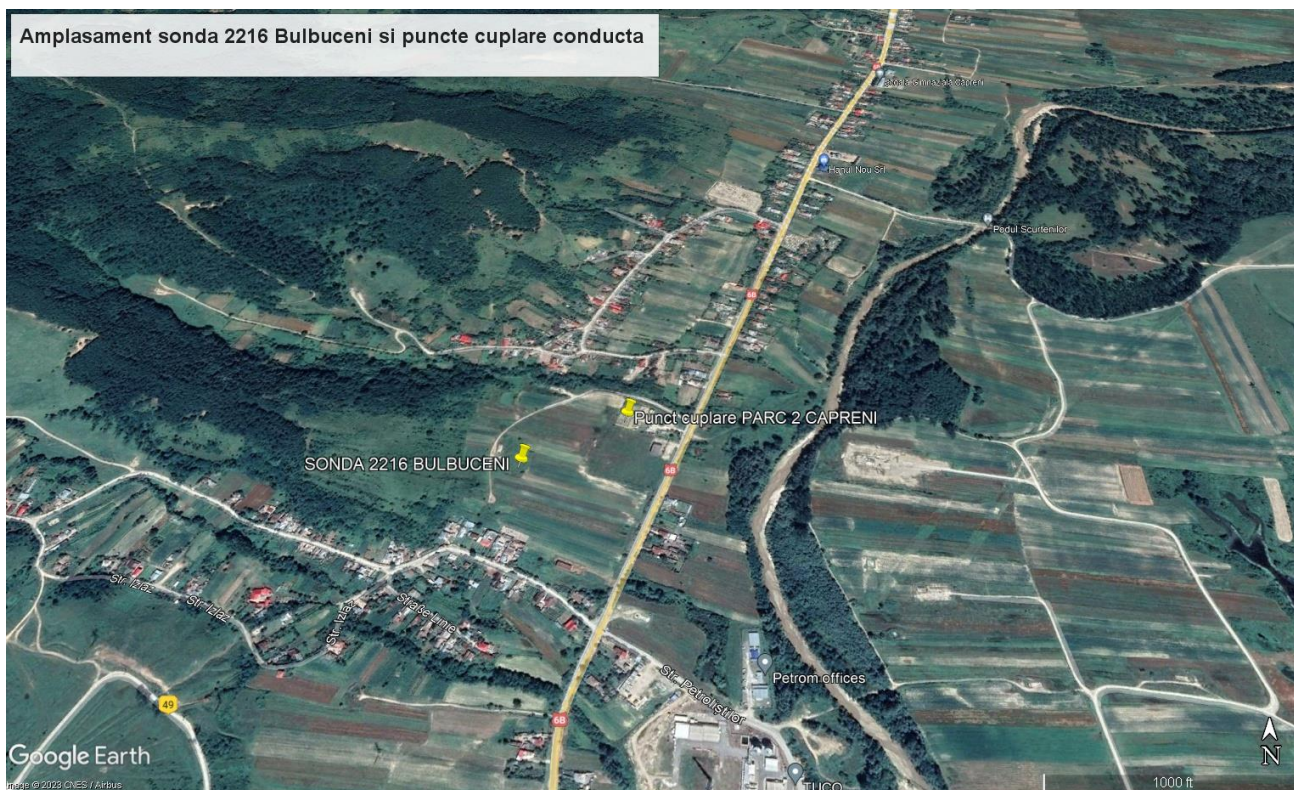
**Coordonate geografice : 44°44'07.54453"N, 23°37'07.72748"E**

**Local, beciul sondei 2216 Bulbuceni se afla:**

- la o distanta mai mare de 118 m de prima casa (loc. Cornetu);
- la o distanta de cca. 0.33 km de paraul Gagai (afluent al raului Amaradia);
- la o distanta de cca. 0.37 km de raul Amaradia;
- la o distanta de cca. 200 m de Parc 2 Capreni;
- la o distanta de cca. 9,55 km de aria naturala protejata Coridorul Jiului (ROSCI0045).



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 6 din 63



**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele).**

Acest proiect nu face referire la cladiri, sau alte structuri.

La realizarea lucrarilor, se vor utiliza materii prime si materiale, conform cu reglementarile nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E.

Acestea sunt produse de balastiera (aprovizionate de la balastiera autorizata), betoane de ciment (aprovizionate de la statii de betoane autorizate, sau preparate local conform normelor) si combustibili auto necesari functionarii utilajelor (ce vor fi aprovizionati din statii de distributie). Aceste materiale sunt in concordanta cu prevederile HG 766/1997 si a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate, la executia lucrarilor.

**Se prezinta elementele specifice caracteristice proiectului propus:**



**- profilul si capacitatile de productie:**

Tehnologia de exploatare a sondei este cea de eruptie naturala.

*Sonda va exploata zacamintele de hidrocarburi cu obiectiv principal Sarmatian „h”- cu rezerve dovedite + obiectiv secundar Sarmatian „f”- cu rezerve probabile si Sarmatian „e”- cu rezerve posibile.*

*Sonda 2216 Bulbuceni se va sapa vertical pana la 2900 m MD. Se va tuba coloana Tin la 2900 m, cimentata la zi.*

*Debitul estimat al sondei va fi de  $2000 \text{ Sm}^3/\text{h} = 48\,000 \text{ Sm}^3/\text{zi} = 17\,520\,000 \text{ Sm}^3/\text{an}$ , gaze naturale.*

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 7 din 63

*Careul de productie este de tip ecologic, protectia mediului fiind asigurata prin executarea:*

- beciului sondei din beton armat C25/30 si otel beton BST 500 Ø 10 mm respectiv OB 37 Ø 6 mm – agrafe; dimensiuni: 2,2 m x 1,8 m x 1,50 m, cu grosimea peretilor de 20 cm;
- Scurgerea apelor de suprafata se asigura prin pantele aplicate suprafetelor. Platforma se afla in rambleu in consecinta nu necesita santuri pentru colectarea apelor pluviale;
- va fi prevazut un sistem de drenuri sub platforma (drenuri transversale :  $L_{totala} = 585$  m, dren longitudinal :  $L_{totala} = 75$  m);
- parapet metalic de tip N2 (latimea de lucru  $w_4 = 1,1$  m),  $L = 118$  m;
- platforma din dale de beton pentru instalatia de interventie la sonda, cu suprafata de 3486 mp (1162 buc. x 3 mp).

**- descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz):**

Prezentul proiect face referire strict la lucrarile de amenajare drum acces, lucrari de suprafata, forare si echipare sonda 2216 Bulbuceni cat si montarea conductei de amestec a acesteia.

Pentru realizarea lucrarilor propuse in prezenta documentatie este necesar ca derularea lucrarilor sa se faca esalonat, in baza unui program stabilit de comun acord intre beneficiar si constructor.

Pana la aceasta data nu exista alte planuri de amenajare a teritoriului, deci amplasamentul obiectivului studiat nu intra in contradictie cu planuri de urbanism, scheme de amenajare sau planuri de amenajare a teritoriului.

Procesul tehnologic de forare al sondei consta in saparea unui put cu diametre descrescatoare, de la suprafata si pana la baza stratului productiv cu ajutorul unui sistem rotativ hidraulic actionat de la suprafata. Procesul de foraj se realizeaza in intregime cu mijloace mecanizate (utilajul instalatiei de foraj).

Metoda de foraj rotativa este caracterizata prin actionarea elementului de dislocare (sapa de foraj) cu ajutorul garniturii de prajini de foraj de la suprafata.

La aceasta metoda de foraj este absolut necesar ca in timpul lucrului sapei, detritusul (roca sfaramata) sa fie indepartat permanent de pe talpa sondei si transportat la suprafata, iar sapa trebuie racita.



Aceste operatii sunt indeplinite de fluidul de foraj care este pompat de la suprafata cu ajutorul pompelor cu pistoane, prin interiorul prajinilor de foraj.

Dupa ce iese prin orificiile sapei, fluidul de foraj se incarca cu detritus pe care il transporta la suprafata prin spatiul inelar dintre prajini si peretii gaurii de sonda.

La suprafata, fluidul de foraj este curatat cu ajutorul sitelor vibratoare si al separatoarelor de tip hidrocyclon, detritusul fiind depozitat in habe metalice cu capacitatea de 40 mc, iar fluidul de foraj curat, este reintegrat in fluxul tehnologic de foraj.

In procesul de foraj, fluidul de foraj este vehiculat in circuit inchis, astfel incat printr-o exploatare normala nu au loc pierderi pe faze.

Dupa executarea forajului fiecarui interval are loc consolidarea gaurii de sonda prin tubarea acestora cu ajutorul unor coloane din tevi de otel avand diametrul corespunzator intervalului sapat.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 8 din 63

Tubarea sondei reprezinta operatia de introducere in gaura de sonda a unor burlane metalice cu scopul de a consolida gaura de sonda si de a crea canalul sigur de exploatare a hidrocarburilor.

Prin executarea operatiei de tubare se are in vedere:

- consolidarea peretelui gaurii de sonda;
- impiedicarea contaminarii apelor de suprafata cu fluidele aflate in sonda;
- izolarea stratelor care contin hidrocarburi (petrol si gaze) a caror exploatare se urmareste, prevenind contaminarea cu acestea a apelor superioare.

Dupa executarea tubarii fiecarei coloane are loc cimentarea spatiului inelar dintre coloana si peretele gaurii de sonda.

**- descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea;**

*Sonda va exploata zacamintele de hidrocarburi cu obiectiv principal Sarmatian „h”- cu rezerve dovedite + obiectiv secundar Sarmatian „f”- cu rezerve probabile si Sarmatian „e”- cu rezerve posibile.*

*Sonda 2216 Bulbuceni se va sapa vertical pana la 2900 m MD. Se va tuba coloana 7in la 2900 m, cimentata la zi.*

*Debitul estimat al sondei va fi de  $2000 \text{ Sm}^3/\text{h} = 48\,000 \text{ Sm}^3/\text{zi} = 17\,520\,000 \text{ Sm}^3/\text{an}$ , gaze naturale.*



Amestecul de gaze naturale este adus prin eruptie naturala la suprafata prin garnitura de tevi de extractie si este evacuat la claviatura Parcului 2 Capreni.

**- materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora:**

La realizarea lucrarilor, se vor utiliza materii prime si materiale, conform cu reglementarile nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Acestea sunt conducte, curbe, armaturi, fittinguri (aprovizionate de la bazele autorizate), combustibili auto necesari functionarii utilajelor (ce vor fi aprovizionati din statii de distributie). Aceste materiale sunt in concordanta cu prevederile HG 766/1997 si a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate, la executia lucrarii.

Productia		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea	Furnizor
Titei+apa de zacamant	-	Petrol / Pacura	-	
Gaze naturale	8,76 milioane $\text{Sm}^3$	Benzine	-	
		Energie electrica	Instalatia de legare la pamant	
		Energie termica	-	
<b>Resurse folosite pentru executarea lucrarilor de foraj si probe de productie</b>				
		Motorina	165 $\text{m}^3$ / toata durata forajului si probe de productie	Depozit PECO
		Apa tehnologica	494 $\text{m}^3$ / toata durata forajului	Transport cu autocisterna de la parcul 2 Bulbuceni
		Apa potabila	95 $\text{m}^3$ /durata forajului si probelor de productie	localitatea Capreni



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 9 din 63

		Fluidul de foraj	420 m <sup>3</sup> activitatea de foraj	80 m <sup>3</sup> fluid pe baza de apa 100 m <sup>3</sup> fluid pe baza de cloruri 240 m <sup>3</sup> fluid pe baza de uleiuri sintetice	Contractor fluide
		Pasta ciment	67 m <sup>3</sup>		Contractor pasta de ciment

**- racordarea la retelele utilitare existente in zona:**

*Energie electrica*

In zona in care urmeaza sa se foreze si sa fie echipata sonda 2216 Bulbuceni nu sunt posibilitati de asigurare cu energie electrica din Sistemul National pe partea de iluminat de veghe. Alimentarea skidului de injectie methanol se va realiza cu energie generata de panourile fotovoltaice.

Pentru asigurarea activitatii de mentenanta pe timp de noapte, s-a prevazut montarea unui sistem complet de iluminat cu panouri solare format din:

- Stalp otel tratat, h=6m; 2 buc.
- Lampi cu LED, 40W-4 buc

Instalatia de forta a skid-ului injectie methanol, va fi alimentate autonom cu un sistem pe panouri solare, acestea constituind furnituri complete a respectivelor skiduri. Iluminatul exterior este asigurat de un stalp metalic avand deasemeni un sistem complet de alimentare cu energie electrica autonom.

In timpul forajului, instalatia de foraj este actionata cu motoare termice omologate (UPET 3 – TD200) si nu se proiecteaza racord de inalta tensiune.

***Apa***

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

In conformitate cu STAS 4273/83 pag 29, categoria constructii hidrotehnice aferente sondei pentru apararea impotriva inundatiilor este 4, iar clasa de importanta este IV, amplasamentul sondei este neinundabil.



STAS-ul 4068/2-87 pentru lucrarile din clasa IV de importanta, in conditiile normale de exploatare, prevede ca probabilitatea anuala de depasire este de 5 %.

*Necesarul de apa tehnologica*, se asigura prin transport cu autocisterna de la parcurile petoliere din zona si va fi depozitata direct in rezervoarele de stocare ale sondei.

Cerinta de apa tehnologica pentru forajul sondei este de:

$$Q \text{ med} = 6,58 \text{ mc/zi}$$

$$Q \text{ max} = 9,87 \text{ mc/zi}$$

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 10 din 63

Pe toata durata forajului sunt necesari cca 494 mc apa tehnologica (inclusiv rezerva intangibila de apa PSI = 108 mc).

*Rezerva intangibila de apa PSI*, a fost calculata conform SR 1343 – 1/2006:

$$V_{RI} = 3,6 \sum_1^n Q_{ie} * T_e, \text{ unde:}$$

- $V_{RI}$  - este volumul rezervei intangibile, in mc;
- n este numarul de incendii simultane care se combat de la exterior cu apa din hidrantii exteriori = 1 conform tabelului 4 al SR 1343-1/2006
- $Q_{ie}$  este debitul asigurat de hidrantii exteriori, in l/s = 10 l/s conform tabelului 4 al SR 1343-1/2006
- $T_e$  este timpul teoretic de functionare a hidrantilor exteriori, in ore; Timpul teoretic de functionare al hidrantilor interiori se determina conform 3.2.3.1 din STAS 1478-90. Durata teoretica de functionare a hidrantilor exteriori este  $T_e = 3$  h.

$$V_{RI} = 3,6 * 10 * 3 = 108 \text{ mc}$$

Dupa consumarea apei in urma combaterii incendiilor normate, refacerea rezervei de apa trebuie sa se realizeze cu debitul  $Q_{RI}$  in timpul  $T_{ri}$ .

$$Q_{RI} = \frac{V_{RI}}{T_{ri}} * 24$$

$$Q_{RI} = 54 \text{ mc/zi}$$

Marimea timpului de refacere a rezervei ( $T_{ri}$ ) se adopta conform datelor din tabelul 6 = 48 h.

Necesarul de apa pentru PSI este depozitat in rezervoare (habe) metalice. In cadrul incintei sunt amplasati doi hidranti de incendiu cu presiunea de 6 bar montati cat mai aproape de drum cu acces din toate partile.

*Apa potabila* in cantitate de cca 1,0 mc/zi, se va asigura din zona (loc. Capreni) si se va depozita la sonda in recipiente etanse (PET - uri) prevazute special acestui scop.

Pe toata durata forajului sondei (cca 75 zile) si a executarii probelor de productie (cca 20 zile), sunt necesari cca 95 mc apa potabila.

#### *Telefon*



Va fi asigurat de Constructor pe timpul executiei cu telefonie mobila aflata in dotarea acestuia.

#### **- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei:**

Dupa terminarea forajului si a probelor de productie se demonteaza instalatiile de foraj/probe productie si se transporta la alta locatie sau in "parcul rece".

Dupa efectuarea lucrarilor de foraj si probe nu se face restrangerea suprafetei si redarea in circuitul initial al suprafetei ramase ; se demonteaza numai utilajele care fac parte din instalatia de foraj si partial din lucrarile de protectia mediului.

Lucrarile de demobilizare inclusiv redarea restului de suprafata in circuitul initial se vor executa probabil peste 15-20 de ani pe baza altei documentatii si se va respecta programul de abandonare sonde conform Ordinului nr. 8 din 12 ianuarie 2011 pentru

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 11 din 63

aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

Realizarea abandonarii in conformitate cu proiectul tehnic, va fi supervizata de un expert independent, autorizat de catre A.N.R.M., care va confirma in raportul de lucru exactitatea operatiunilor efectuate. Liste cu expertii autorizati de catre A.N.R.M., se vor afisa la toate C.I.T.R.M. – urile din tara, precum si pe site A.N.R.M.

Inainte de retrocedarea terenului, catre proprietari, se vor efectua urmatoarele operatiuni, in vederea aducerii amplasamentului la starea pe care acesta a avut-o, anterior existentei sondei:

- scarificare;
- doua araturi adanci pe directii perpendiculare;
- raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;
- discuire;
- fertilizare cu ingrasaminte naturale.

Inainte ca terenul dezafectat si ecologizat sa fie predat proprietarilor sunt executate determinari realizate de catre OSPA, in vederea stabilirii calitatii solului rezultat. Autoritatea abilitata – OSPA, in acest domeniu -, trebuie sa certifice calitatea solului rezultat, in raport cu zona in care, amplasamentul sondei, se afla situat.

In mod normal, probele de sol vor fi prelevate de la doua adancimi diferite (reprezentand adancimile situate la 5 cm si, respectiv, 30 cm de suprafata solului).

#### **- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente:**

Accesul la locatia sondei 2216 Bulbuceni se face din drumul de exploatare existent – DE 2146/1. Se vor executa lucrari de reabilitare drum acces existent pe o lungime de circa 385 m.

#### **- resurse naturale folosite in constructie si functionare:**



In vederea executarii lucrarilor de suprafata pentru forajul sondei 2216 Bulbuceni se folosesc urmatoarele resurse naturale: nisip, agregate naturale concasate.

Efectele asupra mediului produse de introducerea in opera a acestor resurse sunt reduse, deoarece acestea sunt compatibile cu terenul natural unde se folosesc.

#### **- metode folosite in constructie:**

Etapele care vor fi parcurse pentru realizarea investitiei sunt: executarea lucrarilor de reabilitare drum acces existent, executarea lucrarilor de constructii montaj pentru amplasarea instalatiei de foraj; executarea lucrarilor de foraj; executarea lucrarilor de punere in productie a sondei, executarea lucrarilor de montaj conducta.

Pentru a sapa o sonda este nevoie de o sapa care penetreaza crusta pamantului si tevi (garnitura de foraj) care fac legatura intre sapa de foraj si suprafata. Garnitura este coborata treptat in sonda cu ajutorul instalatiei de foraj. In prezent, tehnica de foraj rotativ este practic utilizata pentru toate sondele. O masa rotativa asigura rotirea continua a garniturii de foraj si a sapei. Prajinile grele (tevi de otel grele cu peretii grosi plasate imediat deasupra sapei) contribuie la exercitarea unei apasari pe sapa, suficiente pentru a permite avansarea acesteia odata cu rotirea sa.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 12 din 63

Roca dislocata de sapa de foraj trebuie adusa la suprafata. Bucatile de roca desprinse in timpul forajului se numesc generic „detritus”. Aducerea la suprafata este realizata cu ajutorul fluidului de foraj, care este pompat prin prajinile de foraj cu ajutorul unor pompe de mare presiune si care circula in permanenta prin sapa. Detritusul este transportat catre suprafata de fluidul de foraj si este examinat imediat pentru a obtine informatii cu privire la stratele geologice care sunt traversate (probe de sita). Fluidul de foraj este curatat si reciclat in sonda.

Pentru a preveni surparea gaurii de sonda, aceasta este tubata prin introducerea unei coloane de burlane de otel care este consolidata prin operatia de cimentare. O sonda are o forma tronconica, diametrul micșorandu-se treptat pe masura ce adancimea creste pana cand ajunge la cativa zeci de centimetri. Saparea unei sonde poate dura o perioada mare de timp. In functie de duritatea stratelor de roca si de adancimea planificata, forajul poate dura uneori mai mult de un an. Cu toate acestea, majoritatea sondelor sunt sapate prin formatiuni de roci relativ putin dure, rata medie a forajului fiind de aproximativ 100 m pe zi. Tehnicile de explorare sofisticate de care dispunem in prezent permit deja rate de succes de 50 % sau mai mari.

**- planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara:**

**1. Executarea lucrarilor de constructii - montaj aferente amplasarii instalatiei de foraj**

**I. Reabilitare drum acces existent**



Accesul la locatia sondei 2216 Bulbuceni se face din drumul de exploatare existent – DE 2146/1. Se vor executa lucrari de reabilitare drum acces existent pe o lungime de circa 385 m, avand urmatoarele caracteristici :

***Date tehnice proiectate :***

- Lungime drum = 385 m;
- Latime parte carosabila = 4.00 m;
- Declivitate transversal = 4 % unica si se aplica la toate straturile sistemului rutier si patului drumului;
- Declivitate in profil longitudinal = 5.81%.

**Suprastructura amenajare drum acces: SR2 A2 – 1602 m<sup>2</sup>**

- 10 cm strat imbracaminte macadam;
- 20 cm strat fundatie din piatra sparta;
- Patul drumului:
  - Teren natural compactat (100% Proctor normal) sau umplutura din pamant compactat (100 % Proctor normal ), conform STAS 2914.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 13 din 63

## **II. Careu foraj**

Inaintea inceperii lucrarilor de terasamente, beneficiarul si constructorul vor face inventarierea tuturor instalatiilor si retelelor subterane existente in zona, in scopul luarii de masuri in vederea protejarii, devierii sau dezafectarii acestora.

Verificarea conductelor (active,inactive) nu face scopul prezentului proiect.Pentru a reduce orice risc privind verificarea/rerutarea conductelor la solicitarea beneficiarului acestea vor fi facute de echipa de mentenanta alocata sectorului respectiv,asa cum s-a realizat si in trecut. Lucrarile de amenajare careu vor incepe numai dupa finalizarea etapei mai sus mentionata.

Pentru siguranta circulatiei in incinta careului de foraj, va fi montat un parapet metalic de tip N2, in lungime de L=118 m.

Lucrari pregatitoare :

- Decopertare pe 25 cm = 1572 mc
- Umplutura cu balast sort 0-63 mm = 7468 mc
- Umplutura cu pamant adus de la o locatie pusa la dispozitie de catre beneficiar = 2528 mc
- Pregatire si nivelare = 6288 m<sup>2</sup>

Pe suprafata de teren astfel amenajata, se vor amplasa:

- instalatia de foraj tip UPET 3 – TD200 Diesel;
- rampa material tubular;
- 2 grup moto - pompa tip 3 PN 1300;
- habe metalice cu diverse capacitati pentru depozitare apa tehnologica si fluid foraj;
- rezervoare (habe) metalice pentru rezerva de apa PSI;
- baracamente;
- zona de protectie.

**Suprafete ocupate la drum interior si careul pentru foraj :**



- Platforma dalata pentru instalatie foraj (SR1) = 3486 mp ;
- Platforma tipica dedicata ariei platforma careu foraj zona cu macadam (SR2-A) = 2804 mp ;
- Zona libera pe care nu se efectueaza lucrari (zona de protectie) = 3643 mp.

**Total suprafete :**

**1602 mp (suprafata lucrari reabilitare drum acces) + 3486 mp + 2804 mp = 11535 mp**

Avand in vedere rezultatele studiului geotehnic, precum si recomandările acestuia, se adopta urmatoarele structuri pentru sistemele rutiere din careul de foraj:



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 14 din 63

**SR 1 (3486 mp) - Platforma dalata pentru instalatie foraj:**

- 18 cm imbracaminte din dale prefabricate din beton, 300x100x18 cm;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat de fundatie din agregate naturale concasate, cf. SR EN 13242+A1, sort 0-63, grad compactare min. 98%;
- blocaj din piatra bruta, 27 cm dupa compactare, conform norma DA16C1.

**SR 2-A (2804 mp) – Platforma tipica dedicata ariei platforma careu foraj zona cu macadam:**

- Imbracaminte macadam 10 cm = conf. SR 179-95, astfel:
  - piatra sparta de cariera sort 40-63 mm;
  - piatra sparta de cariera 16-25 mm;
  - nisip sort 0-4 mm.
- 25 cm strat fundatie din piatra sparta, sorturi 16-22,4 mm, 63-90 mm;
- blocaj din piatra bruta 27 cm dupa compactare;
- teren natural compactat (100% Proctor normal), conform STAS 2914.



**Pentru protectia mediului, in incinta careului de foraj se vor executa urmatoarele lucrari:**

- *Montarea baracilor* pe dale, suprastructura acestora va fi executata dintr-un strat de balast compactat.
- Executarea unui sistem de drenuri sub platforma (drenuri transversale :  $L_{totala} = 585$  m, dren longitudinal :  $L_{totala} = 75$  m);
- Executarea unei rigole prefabricata de tip 1, asezata pe o fundatie de nisip de 2 cm amplasata in zona instalatiei de foraj - va colecta eventualele scurgeri accidentale din jurul instalatiei de foraj precum si apele pluviale potential impurificate din zonele potential contaminate ale amplasamentului ( terenul din jurul turlei, a habelor de curatire si aspirare a fluidului de foraj, haba de detritus, rezervorul de motorina). Acesta rigola se va descarca in haba metalica de 6 mc din interiorul careului, care se va vidanjan periodic. Lungimea rigolei = **30 m**, latimea = 1,10 m.
- **Haba de reziduuri** - va avea capacitatea de 6 mc si se va amplasa in interiorul careului de foraj in pozitie ingropata, 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 depozitarea detritusului** - rezultat in procesul de foraj se va monta o haba de 40 mc in pozitie semiingropata in imediata vecinatate a sitelor vibratoare.
- *La gura sondei se va construi un beci betonat* – cu dimensiunile 2,2 x 1,8 x 1,50 m, care are rolul de a permite montarea capului de coloana si a instalatiei de prevenire precum si rolul de a capta toate scurgerile din zona gaurii de sonda si de pe podul instalatiei de foraj.

Amplasarea de toaleta ecologice pentru colectarea apelor uzate fecaloid-menajere rezultate din activitatea sociala a personalului care executa lucrarile. Acestea vor fi golite prin vidanjanare, iar apele uzate vor fi transportate la statia de epurare care deserveste zona.

*Montarea habelor* pentru depozitarea cantitatilor suplimentare de fluid de foraj.

*Se prevede o baraca de chimicale* dotata cu platforma de protectie pentru depozitarea si manipularea materialelor si substantelor utilizate in procesul tehnologic, in conditii de siguranta si conform Normelor Tehnice de Securitate.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 15 din 63

## 2. Executarea lucrarilor de foraj

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

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

**Coloana de ghidaj**– constă dintr-un burlan de tablă sudată cu diametrul **Ø 20 inch**, tubat la circa 20 m adâncime, într-un put săpat manual, centrat cu masa si cimentat pana la nivelul fundului beciului. Rolul acestei coloane este de a consolida zona superioară a găurii de sondă, zona în care sunt situate roci mai slabe, de a închide stratele acvifere de suprafață, ferindu-le de contaminare cu fluidul de foraj si totodata de a proteja beciul sondei si fundatiile instalatiei, de infiltratii cu fluid de foraj, care ar putea afecta rezistenta solului.

**Coloana de ancoraj Ø 13<sup>3</sup>/<sub>8</sub> in x 100 m** – are rolul de a izola formatiunile slab consolidate de suprafaata, caracterizate printr-un grad mare de instabilitate si permeabilitate. Ea protejeaza formatiunile acvifere impotriva contaminarii si va fi cimentata cu nivelul la suprafaata.

Dupa tubajul si cimentarea coloanei se va monta la gura putului un sistem de etansare si o instalatie de prevenire a eruptiilor care va asigura desfasurarea forajului pentru faza urmatoare in conditii de securitate. Se recomanda ca siul acestei coloane sa fie fixat intr-un strat bine consolidat.

**Coloana tehnica Ø 9<sup>5</sup>/<sub>8</sub> in x 870 m** – va fi cimentata cu nivel la zi ;

**Coloana de exploatare Ø 7 in x 2900 m.**



Coloana de exploatare permite executarea probelor de productie si exploatarea acumularilor de hidrocarburi in conditii de securitate.

**Tabel cu constructia sondei 2216 Bulbuceni**

Denumirea Coloanei	Diametrul coloanei (in)	Adancimea de tubaj (m)	Interval de cimentare (m)
Ancoraj	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	100	100 ÷ 20
Tehnica	9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	870	870 ÷ 0
Exploatare	7	2900	2900 ÷ 870

Conform documentatiei tehnice a proiectului de foraj, timpul total de realizare a proiectului este de cca 9 luni, astfel:

- durata lucrarilor de reabilitare drum.....cca 30 zile;
- durata lucrarilor de amenajare careu foraj.....cca 60 zile;
- durata lucrarilor de foraj.....cca 75 zile;
- durata executarii probelor de productie.....cca 20 zile;
- durata lucrarilor de echipare de suprafaata.....cca 30 zile;
- durata lucrarilor de mobilizare/demobilizare.....cca 30 zile;
- durata lucrarilor de montaj conducta amestec.....cca 7 zile.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 16 din 63

Activitatea de foraj se va desfasura cu respectarea stricta a tehnologiei si a masurilor de protectie prevazute in proiect, astfel incat sa nu fie afectate vegetatia, solul si aerul din afara careului sondei.

### **3. Executarea lucrarilor de demobilizare instalatie de foraj**

Dupa terminarea forajului si a probelor de productie se demonteaza instalatiile de foraj/probe productie si se transporta la alta locatie sau in “parcul rece”.

Dupa demontarea si transportul de la locatie la alta locatie sau la depozit a instalatiei de foraj/probe productie impreuna cu anexele sale, urmeaza efectuarea lucrarilor de demobilizare - protectie mediu:



1. Transportul periodic al detritusului rezultat in urma forajului, circa 740 tone. Acesta va fi depozitat in haba de detritus si transportat periodic la o statie de tratare/eliminare finala;
2. Curatarea rigolei de 30 m al instalatiei de foraj de eventualele scurgeri tehnologice accidentale si transportul acestora in bazinul/haba colectoare;
3. Demontarea santului dalat de 30 m din zona instalatiei de foraj, precum si a habei de colectare ape reziduale din timpul activitati de foraj si astuparea excavatiei cu material granular compactat (balast);
4. Demontarea habei de detritus si astuparea excavatiei acesteia cu material granular compactat (balast).

Pentru sonda 2216 Bulbuceni suprafata careului de foraj este identica cu suprafata careului de exploatare. ***Deci, nu se vor executa lucrari de redare a terenului in circuitul initial.***

In cazul in care sonda va fi neproductiva se va reda in circuitul initial toata suprafata careului de foraj al sondei. Lucrarile de demobilizare inclusiv redarea suprafetei in circuitul initial se vor executa pe baza altei documentatii si se va respecta programul de abandonare sonde conform Ordinului nr. 8 din 12 ianuarie 2011 pentru aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

In cazul in care sonda va fi productiva lucrarile de demobilizare inclusiv redarea intregii suprafete in circuitul initial se vor executa probabil peste 15-20 de ani pe baza altei documentatii si se va respecta programul de abandonare sonde conform Ordinului nr. 8 din 12 ianuarie 2011 pentru aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

Realizarea abandonarii in conformitate cu proiectul tehnic, va fi supervizata de un expert independent, autorizat de catre A.N.R.M., care va confirma in raportul de lucru exactitatea operatiunilor efectuate. Liste cu expertii autorizati de catre A.N.R.M., se vor afisa la toate C.I.T.R.M. – urile din tara, precum si pe site A.N.R.M.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 17 din 63

### 5. **Executarea probelor de productie**

Probele de productie se vor efectua cu instalatia de foraj. Durata de realizare a probelor de productie este de cca 20 zile, dupa care, daca rezultatele sunt pozitive, sonda intra in productie.

### 6. **Executarea lucrarilor de echipare de suprafata**

Instalatia de suprafata necesara pentru punerea in productie a sondei 2216 Bulbuceni si pentru a asigura functionarea sondei in conditii optime si de siguranta, consta din:

- Skid injectie metanol, amplasat pe dale carosabile;
- Echipamente de automatizare;
- Montaj manometru pe conducta de amestec cu indicatie locala ;
- Instalatie de legare la pamant stalp iluminat ; Mentenanata instalatiei de legare la pamant se face anual prin masuratori prin masurarea rezistentei de dispersie ;
- Instalatie iluminat Cap Eruptie – Realizata de catre Constructor.

### 7. **Punerea in functiune a sondei**

Tehnologia de exploatare pentru o sonda de gaze, este aceea de «eruptie naturala». Zacamantul are o presiune suficient de mare, astfel incat prin destinderea amestecului de hidrocarburi gazoase, acestea acestea ajung in capul de eruptie al sondei prin intermediul coloanei de exploatare.

*Punerea in productie a sondelor de gaze se realizeaza prin:*

- inlocuirea, cu ajutorul pompelor, a noroiului din gaura de sonda cu lichide din ce in ce mai usoare pana la apa;
  - introducerea de gaze comprimate in spatiul inelar dintre coloana si tevile de extractie;
- pistonare.

Constructia sondelor de gaze este similara cu cea a sondelor de titei cu singura deosebire ca toate coloanele sunt cimentate pana la zi pentru a inlatura posibilitatea circulatiei gazelor prin spatele coloanelor.



In principiu, instalatia necesara pentru o sonda care produce in eruptie naturala, cuprinde:

- instalatia de extractie propriu-zisa a fluidelor din sonda, in conditiile unei sigurante depline in functionare;
- instalatia de separare in fazele componente a amestecului de fluide produs de sonda.

Principalele componente ale unei instalatii de extractie propriu–zise in practica actuala de santier, sunt urmatoarele:

- capetele de coloana;
- capul de eruptie;
- coloana de tevi de extractie;

conductele de legatura cu instalatiile de separare a amestecului de fluide (separatoare de gaze-titei).

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 18 din 63

### **8. Executarea conductei de amestec**

Exploatarea sondei 2216 Bulbuceni se face prin eruptie naturala.

Conducta proiectata in lungime de 248 m de la cap eruptie sonda proiectata 2216 Bulbuceni, se va cupla in manifoldul existent din Parc 2 Capreni.

Amestecul de fluid de la sonda 2216 Bulbuceni extras din zacamant, ce va fi vehiculat prin conducta de amestec din otel carbon L 290 N, DN 100 (114,3 x 10,0 mm) PN 160 catre manifoldul existent din Parc 2 Capreni, in lungime totala 248 m (lungime masurata in plan orizontal) se va monta din pichetul 1 de la gara colectoare sonda 2216 Bulbuceni in pichetul 15 de la claviatura existenta in Parc 2 Capreni.

Proiectarea tronsoanelor de conducta de la sonda către manifoldul existent s-a făcut la presiunea statica a sondelor “Full rated “conform temelor de proiectare (SoR) si a Standardizării sondelor de gaze, procedura OMV Petrom.

Conducta proiectata se va monta prin sant deschis.

La intrarea in Parc se va monta o supapa de siguranța, pe conducta de amestec setata la 23 barg, care va descarca in sistemul existent de vent.

Conducta aeriana de la intrarea in Parcul 2, va fi procurata de Constructor si are diametrul DN 100, (114.3 x 10 mm) tipul SMLS fără sudura, conform SR EN 10216-3.

Materialul țevii este P275NL1.

Conducta de la ieșire PSV pana la cuplare in colectorul existent are diametrul DN150(168.3x7.1mm) tipul SMLS fără sudura, conform SR EN 10216-3. Materialul țevii este P275NL1.

Conducta va prelua producția sondei 2216 Bulbuceni,  $Q_g = 48.000 \text{ Sm}^3/\text{zi}$  ,  $Q_l = 0.36 \text{ m}^3/\text{zi}$ , conform SoR.



Proiectarea conductei de la sonda către manifoldul existent s-a făcut la presiunea statica a sondei conform temei de proiectare (SoR) si a Standardizării sondelor de gaze, procedura OMV Petrom.

Conducta a fost proiectata fully rated. Conform SoR presiunea statica a sondei este de 120barg, iar conducta a fost proiectata la PN 160, de la cap de erupție pana la intrarea in parc, unde este montat si un robinet de închidere PN 160, pentru izolarea sistemului. - Echipamentele din parc (PN63) sunt protejate la suprapresiune si prin montarea unei supape de siguranța in parc, setata la valoarea de 23 barg. Aceasta supapa descarca in sistemul existent de vent.

#### ***Elemente constructive, functionale si tehnologice:***

- Fluidul vehiculat: gaze naturale;
- Diametrul conductei:  $\varnothing 4 \text{ inch} - 114,3 \text{ mm}$ ;
- Grosimea de perete a conductei: 10 mm;
- Presiunea maxima de operare: 20 bar;
- Presiunea minima de operare: 3 bar;
- Presiunea de operare: 13,7 bar;
- Temperatura maxima de operare:  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- Temperatura minima de operare:  $5 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- Temperatura de operare:  $15 \text{ }^\circ\text{C}$ ;



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 19 din 63

- Debitul vehiculat: 2000 Smc/h;
- Lungimea conductei: ~ **248 m.**

### 8.1. Stabilirea traseului

Avand in vedere amplasamentul sondei si situatia din teren, traseul conductei s-a ales de comun acord cu Beneficiarul.

Traseul conductei proiectate respecta distantele minime de siguranta in conformitate cu Normativul Departamental pentru stabilirea distantelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalatiilor tehnologice din industria extractiva de petrol.

Pentru a avertiza de prezenta conductei si pentru protejarea acesteia in timpul unor eventuale lucrari, se va monta deasupra conductei, pe intreaga lungime la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei proiectate, o banda de avertizare de culoare galbena din PE inscriptionata cu „ATENTIE PRODUSE PETROLIERE”, avand o latime minima de 6 cm.

### 8.2. Alegerea materialului conductei

Alegerea diametrului conductei si a grosimii de perete s-a facut pentru a asigura debitul maxim de operare, precum si presiunea maxima de operare.

Conducta se va realiza din teava de otel Ø 114,3 x 10 mm L290N, preizolata cu 3 straturi de polietilena HDPE, (care este rezistenta la agenti chimici si la lovituri mecanice).

Tevile si fittingurile necertificate sau certificate la un nivel necorespunzator nu sunt admise pentru utilizare. Aceste certificate trebuie puse la dispozitie de furnizor, iar constructorul are obligatia de a le prezenta ca parte a ofertei tehnice.

La livrarea materialului tubular si a fittingurilor vor fi prezentate certificatele de calitate, garantie si conformitate.

Tevile se vor manevra si depozita cu grija pentru evitarea turtirilor, indoirii, crestaturilor si fisurarii.



Transportul tevilor de la statia fixa pe santier se va face cu ajutorul remorcilor pentru tevi.

### 8.3. Lucrari de infrastructura (sapatura)

Sapatura se va executa corelat cu fluxul general al lucrarilor de montaj al conductei, pentru reducerea la strictul necesar a duratei de mentinere deschisa a sapaturii, in vederea evitarii surparilor, umplerii cu apa etc.

Conducta se va monta ingropata la circa 1,1 m fata de generatoarea superioara si va fi protejata impotriva coroziunii exterioare cu trei straturi HDPE, clasa B3, conform SR EN ISO 21809-1.

Lucrarile de sapatura vor incepe numai dupa marcarea traseului conductei si stabilirea culoarului de lucru. Stratul vegetal se va depozita separat pentru a fi refacut terenul la conformatia initiala la terminarea lucrarilor. Fundul santului va fi nivelat pentru a asigura sprijinirea conductei pe toata lungimea.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 20 din 63

In teren denivelat, fundul santului va urmari in general configuratia terenului, conducta inscriindu-se in aceasta configuratie prin curbare elastică.

Apa trebuie inlaturata din:

- santul in care este prevazuta lansarea tronsonului de conducta;
- gropile de pozitie pentru sudura;
- gropile executate in timpul probelor de presiune;

#### **8.4. Montarea conductei in fir curent**

Firul curent al conductei este considerat traseul in care conducta se monteaza in sant deschis.

Se va monta conducta de amestec Ø 4 inch, de la sonda 2216 Bulbuceni la claviatura existenta in Parcul 2 Capreni, prin sudura „cap la cap” a tronsoanelor din componenta acesteia.

#### **8.5. Efectuarea probelor de presiune ale conductei**

Pentru conducta de amestec, cu diametrul Ø 4 inch, cu prizare la capul de eruptie al sondei 2216 Bulbuceni, respectiv la claviatura existenta in cadrul Parcului 2 Capreni, se vor efectua urmatoarele probe de presiune:

- *proba de rezistenta hidraulica*

$P_{rezistenta} = 1,2 \times MAOP$  (presiunea statica a sondei). MAOP = 120 bar

$P_{rezistenta} = 1,2 \times 120 = 144$  bar, timp de minim 6 ore de la stabilizarea presiunii lichidului si egalizarea temperaturii fluidului cu temperatura solului. Proba se executa cu apa.

- *proba de etanseitate hidraulica*

$P_{etanseitate} = 1 \times MAOP$  (presiunea statica a sondei). MAOP = 120 bar

$P_{proba} = 1 \times 120 = 120$  bar, timp de minim 24 ore de la stabilizarea presiunii si egalizarea temperaturii fluidului cu temperatura solului cu armaturile montate. Proba se executa cu aer sau cu gaze.

Proba de rezistenta hidraulica se poate face pe tronsoane sau se poate face pe toata conducta astfel incat presiunea maxima de incercare in punctul de cota minima sa nu depaseasca  $1,8 \times P_{max}$ .

Dupa incheierea probelor de presiune, santul trebuie acoperit cat mai repede posibil.



#### **8.6. Cuplarea conductei de amestec la sonda si la claviatura existenta a Parcului 2 Capreni**

Conducta de amestec cu diametrul Ø 4 inch pentru transportul amestecului, se va cupla la capul de eruptie al sondei 2216 Bulbuceni, respectiv la claviatura existenta a Parcului 2 Capreni.

#### **8.7. Aducerea terenului dezafectat la conditiile initiale**

Astuparea santului se va executa manual si mecanizat. Astuparea se va face cu intreaga cantitate de pamant de la sapatura. Este obligatorie refacerea stratului vegetal si aducerea terenului la conditiile initiale de fertilitate.

Umplerea santului in anotimpul friguros se va face cu pamant neinghetat pe o grosime de cel putin 15 cm de la generatoarea superioara. Tasarea pamantului inghetat este mult mai accentuată decat cea a pamantului neinghetat.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 21 din 63

Umplerea santului cu materialul rezultat din saptura se va efectua pe zone de 20-30 m, avansand intr-o singura directie (se poate trece de 30 m cand temperatura mediului nu variaza in 8 ore cu mai mult de 5 °C).

Pentru a avertiza de prezenta conductei si pentru protejarea acesteia in timpul unor eventuale lucrari, se va monta deasupra conductei, pe intreaga lungime la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei proiectate, o banda de avertizare de culoare galbena din PE inscriptionata cu „ATENTIE PRODUSE PETROLIERE”, avand o latime minima de 6 cm.

**- relatia cu alte proiecte existente sau planificate:**

Pentru moment nu exista alte proiecte cu care sa aiba o relatie, dar va fi benefica realizarea lui pentru viitoarele proiecte de modernizare si dezvoltare a activitatii de extractie si transport hidrocarburi.

Conducta sondei 2216 Bulbuceni se va cupla la claviatura existenta la Parcul 2 Capreni, conducand la cresterea potentialului socio - economic al zonei si asigurarea unor noi rezerve energetice economiei romanesti.

**- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:**

Amplasarea sondei 2216 Bulbuceni s-a facut pe baza unui „Studiu de evaluare a resurselor si performantelor in exploatare a zacamantului comercial pe structura Colelia” realizat pentru OMV PETROM SA ASSET Oltenia si aprobat de catre ANRM (Agentia Nationala a Resurselor Minerale), precum si a reanalizarii tuturor datelor existente (sonde de corelare, profile seismice s.a.) cu probabilitate mare de interceptare a zacamantului, in zona amplasamentului stabilit, si nu sunt alti factori care sa conditioneze in vreun fel acest amplasament.



Amplasamentul investitiei stabilit de comun acord intre Proiectant si Beneficiar, se afla intr-o zona de exploatare petroliera deja existenta, si este situat pe o suprafata de teren care apartine unor proprietari particulari, UAT Comuna Capreni si OMV Petrom si are categoria de folosinta Arabil, Drum si Curti Constructii terenul fiind amplasat in Tarla 42, Parcela CC 2144 ( Nr.Cad. 37683), A 2144, CC 2146, DE 2146/1.

Nu s-au luat in calcul alte alternative deoarece aceasta sonda se va sapa dupa un program geologo-tehnic. Acest program geologo-tehnic a fost stabilit temei de proiectare bazata la randul ei pe interpretarea investigatiilor seismice executate in zona care arata adancimea si probabilitatea existentei unei capcane pentru hidrocarburi.

In ceea ce priveste alte alternative de proiectare, acestea nu exista deoarece proiectarea a stat la baza studiilor efectuate preliminar in vederea luarii celei mai bune decizii din toate punctele de vedere.

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

- observatii asupra terenului pentru precizarea conditiilor geomorfologice din zona in care se va amplasa sonda;

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 22 din 63

- executarea de foraje pentru precizarea constitutiei litologice a terenului si prelevarea de probe in vederea determinarii parametrilor fizico-mecanici ai rocilor din componenta terenului respectiv.

**Cercetarea a fost executata pentru:**

- incadrarea definitiva a lucrarii intr-o anumita categorie geotehnice;
- analiza si interpretarea datelor lucrarilor de teren si de laborator, precum si a rezultatelor incercarilor;
- evaluarea stabilitatii generale si locale a terenului;
- eventuale solutiile de imbunatatire a terenului;
- semnalarea unor categorii speciale de teren (terenuri cu umflaturi 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 si siguranta obiectivului proiectat.

In ceea ce priveste *alternativele tehnice/tehnologice*, se mentioneaza faptul ca instalatiile de foraj folosite de SC OMV Petrom SA respecta conditiile de lucru specifice: capacitatea acestora, scopul lucrarilor, posibilitatea de transport, adancimea maxima de lucru, gradul de mobilitate, locul de amplasare, efectele lor asupra factorilor de mediu.



Instalatiile de foraj prezinta unele elemente comune, care sunt adaptate unor conditii de lucru specifice, instalatiile de foraj au fost modernizate pentru a asigura 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.

Tendintele moderne in constructia instalatiilor de foraj, precum si cerintele SC OMV Petrom SA au in vedere faptul ca timpii de montare, demontare si transport au o pondere foarte importanta in durata ce revine activitatii de foraj, pentru acest motiv, modernizarile au fost orientate catre urmatoarele elemente:

- reducerea numarului de ansambluri care constituie unitati de transport;
- utilizarea unor elemente de legatura cu montaj rapid;
- asigurarea posibilitatii de a se utiliza macarale cu capacitati mici, care sa poata avea acces la locatie, etc;
- reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

La alegerea unei instalatii de foraj se au in vedere urmatoarele criterii:

- sarcina de carlig (normala sau maxima);
- puterea totala instalata;
- capacitatea hidraulica a pompelor;
- capacitatea de depozitare a prajinelor.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 23 din 63

Documentatia ce sta la baza alegerii unei instalatii de foraj cuprinde:

- schema cinematica a instalatiei;
- componentele schemei cinematice;
- planul de amplasare;
- planul pentru fundatii.

Cunoasterea detaliata a componentei si modului de montare a instalatiilor este obligatorie si posibila din studierea *catalogelor uzinale*.

In functie de datele prezentate mai sus, a datelor provenite din proiectul de foraj, precum si a optiunii beneficiarului s-a ales instalatia UPET 3 – TD200.

**- alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de ape, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor):**

Nu este cazul.

Realizarea lucrarilor de suprafata pentru forajul si amplasarea conductei sondei 2216 Bulbuceni, nu implica asigurarea de surse noi de apa sau energie, linii de transport a energiei electrice, respectiv cresterea numarului de locuinte.

**- alte autorizatii cerute pentru proiect:**

Acordurile, respectiv avizele care au fost intocmite pentru prezentul proiect, conform Certificatului de Urbanism emis de Primaria Comunei Capreni sunt: DTAC, Aviz Apele Romane, Acord proprietari, Plan de incadrare in teritoriu vizat de OCPI Gorj, Plan de situatie vizat de OCPI Gorj, Scoaterea din circuitul agricol.

#### **IV.Descrierea lucrarilor de demolare necesare:**

**- executarea lucrarilor de demobilizare**

Nu este cazul.

**- redarea terenului in circuitul initial**

Nu este cazul. Nu se vor executa lucrari de redare, suprafata careului de productie fiind identica cu cea a careului de exploatare iar in cazul conductei de amestec, pe culoarul ales se va monta ingropat conducta de amestec ce se cupleaza la capul de eruptie al sondei si la claviatura existenta aferenta Parcului 2 Capreni, apoi se astupa cu pamant si sol vegetal si se va reda in circuitul initial.



**- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz:**

Accesul la locatia sondei 2216 Bulbuceni se face din drumul de exploatare existent – DE 2146/1. Se vor executa lucrari de reabilitare drum acces existent pe o lungime de circa 385 m.

**- metode folosite in demolare**

Nu este cazul.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 24 din 63

**- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:**

Nu este cazul.

**- alte activitatii care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor)**

Nu este cazul.

**V. Descrierea amplasarii proiectului:**

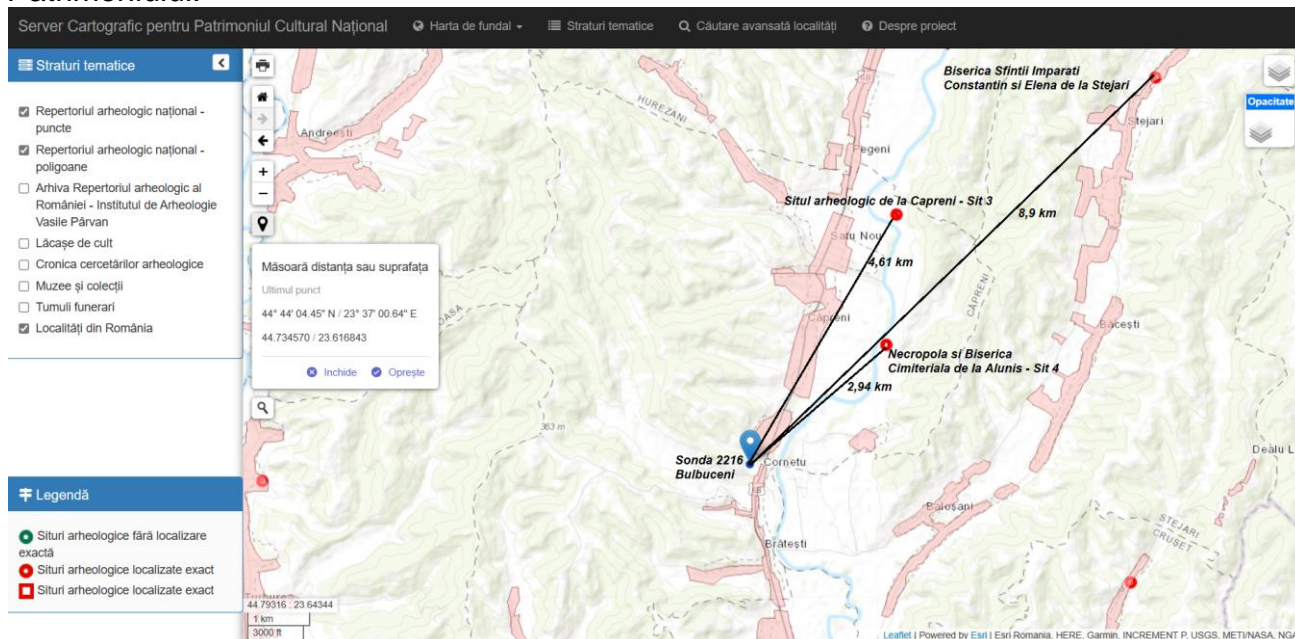
**- distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea 22/2001:**

Nu este cazul.

Niciuna din activitatile din lista anexata Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului nu se intersecteaza cu lucrarile prevazute in proiect.



**- localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2314/2004, cu modificarile ulterioare, si Repertoriul arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare :**

Amplasamentul tratat in proiectul “ Amenajare drum de acces, lucrari de suprafata, foraj, conducta de amestec, echipare de suprafata si punere in productie sonda 2216 Bulbuceni” se afla la distante considerabile fata de cele mai apropiate monumente istorice conform imaginii prezentate mai sus, preluata de pe site-ul Institutului National al Patrimoniului.



Distantele fata de amplasament a celor mai apropiate monumente istorice :

- In localitatea Aluniș, comuna Căpreni, în extravilanul comunei Căpreni, pe malul estic al râului Amaradia, la sud de dealul Artanul Mare, se afla situl arheologic “ Necropola și Biserica Cimiterială de la Aluniș - Sit 4 ” cod RAN 79512.01, datare Sf.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 25 din 63

sec. al XV-lea - încep. sec. al XX-lea, aflându-se la o distanță de circa 2,94 km fata de sonda 2216 Bulbuceni;

- In localitatea Capreni, comuna Capreni, în extravilanul localității, pe maulul stâng al Amaradiei, se afla “ Situl arheologic de la Căpreni - Sit 3 ” cod RAN 79503.01, datare Epoca medievală - epoca modernă (sec. XVII-XX), aflându-se la o distanță de circa 4,61 km fata de sonda 2216 Bulbuceni;
- in localitatea Stejari, comuna Stejari, în mijlocul satului Stejari, la 300 m est de pârâul Amărăzuia, se afla „Biserica Sfinții Împărați Constantin și Elena de la Stejari” cod RAN 82252.01, cod LMI GJ-II-m-B-09387, datare Epoca medievală târzie/ Epoca modernă (sec. XVIII- XIX), aflându-se la o distanță de circa 8,9 km fata de sonda 2216 Bulbuceni;

Avand in vedere cele prezentate mai sus putem considera faptul ca realizarea proiectului “ Amenajare drum de acces, lucrari de suprafata, foraj, conducta de amestec, echipare de suprafata si punere in productie sonda 2216 Bulbuceni” nu va afecta in niciun fel patrimoniul cultural din zona.

**- harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale si alte informatii privind:**

**- folosinte actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament cat si pe zone adiacente acestuia:**

Amplasamentul investitiei stabilit de comun acord intre Proiectant si Beneficiar, se afla intr-o zona de exploatare petroliera deja existenta, si este situat pe o suprafata de teren care apartine unor proprietari particulari, UAT Comuna Capreni si OMV Petrom si are categoria de folosinta Arabil, Drum si Curti Constructii terenul fiind amplasat in Tarla 42, Parcela CC 2144 ( Nr.Cad. 37683), A 2144, CC 2146, DE 2146/1.

Accesul la locatia sondei 2216 Bulbuceni se face din drumul de exploatare existent – DE 2146/1. Se vor executa lucrari de reabilitare drum acces existent pe o lungime de circa 385 m.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul cercetat se gaseste in cadrul Piemontului Oltetului care apartine unitatii geomorfologice Piemontul Getic.



Piemontul Oltetului este situat intre vaile Jiu la vest si Oltului la est, Subcarpatii Gorjului la nord si Campia Romana la sud.

Aceasta unitate se individualizeaza ca o treapta larg dezvoltata intre subcarpati si campie.

In cadrul Piemontului Oltetului se individualizeaza doua subunitati morfostructurale: dealuri piemontane in partea nordica si podisurile colinare in sud.

Perimetrul cercetat se gaseste in zona centrala a Piemontului, in cadrul bazinului hidrografic al raului Gilort.

Zonele adiacente acestui amplasament nu intra in discutie.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 26 din 63



*Poze realizate pe amplasament cu ocazia prelevării probelor de sol pentru studiul geotehnic*

**- folosinte actuale si planificate ale terenului:**

Proiectul se va realiza pe un teren aflat in intravilanul si extravilanul comunei Capreni, judetul Gorj, terenul apartine unor proprietari particulari, UAT Comuna Capreni si OMV Petrom si are categoria de folosinta Arabil, Drum si Curti Constructii terenul fiind amplasat in Tarla 42, Parcela CC 2144 ( Nr.Cad. 37683), A 2144, CC 2146, DE 2146/1.



**- politici de zonare si de folosire a terenului:**

Natura proprietatii pe care va fi amplasata sonda si conducta de amestec este:

- publica si privata pe teritoriul judetului Gorj.

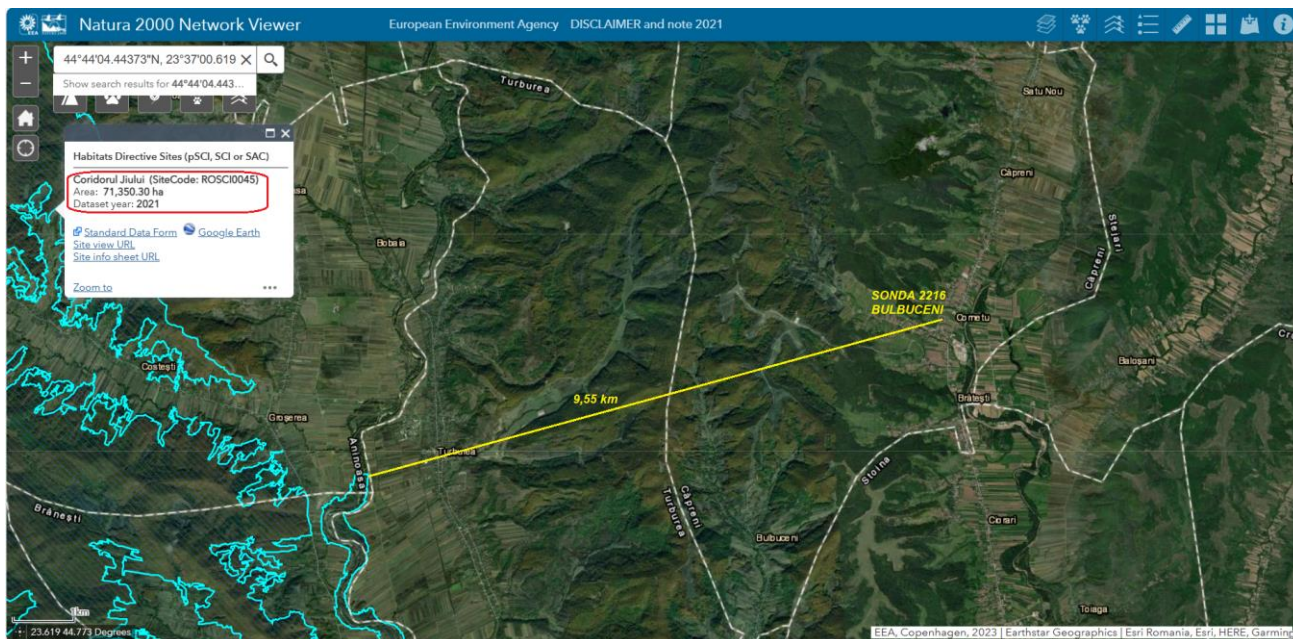
Pentru realizarea proiectului au fost intocmite documentatii tehnice pentru obtinere avize/acorduri conform solicitarilor din Certificatul de Urbanism emis de Primaria comunei Capreni – anexat.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 27 din 63

**- arealele sensibile:**

Referitor la pozitia amplasamentului fata de arii naturale protejate, acesta este situat *la circa 9,55 km fata de aria naturala protejata Coridorul Jiului (ROSAC 0045).*



\*Sursa: <https://natura2000.eea.europa.eu/>

In concluzie conform Ordinul Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr. 1964/13.12.2007, privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000, in Romania, in apropierea amplasamentului sondei si traseului conductei nu exista monumente ale naturii, parcuri nationale si rezervatii naturale.

**- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala STEREO 1970**

Coordonatele sondei 2216 Bulbuceni si punct initial conducta in sistem STEREO 70 sunt:

X = 360 362,838; Y = 390 576,711.

**Coordonate geografice : 44°44'04.44373"N, 23°37'00.61960"E**



Coordonatele punctului de cuplare al conductei sondei 2216 Bulbuceni in claviatura existenta a Parcului 2 Capreni (punct final conducta) sunt:

X = 360 455,852; Y = 390 734,714.

**Coordonate geografice : 44°44'07.54453"N, 23°37'07.72748"E**

**- detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare:**

Amplasarea sondei 2216 Bulbuceni s-a facut pe baza unui „Studiu de evaluare a resurselor si performantelor in exploatare a zacamantului comercial pe structura Bulbuceni” realizat pentru OMV PETROM SA ASSET OLTENIA si aprobat de catre ANRM (Agentia Nationala a Resurselor Minerale), precum si a reanalizarii tuturor datelor

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 28 din 63

existente (sonde de corelare, profile seismice s.a.) cu probabilitate mare de interceptare a zacământului, în zona amplasamentului stabilit, și nu sunt alți factori care să condiționeze în vreun fel acest amplasament.

Amplasamentul investiției stabilit de comun acord între Proiectant și Beneficiar, se află într-o zonă de exploatare petroliera deja existentă, și este situat pe o suprafață de teren care aparține unor proprietari particulari, UAT Comuna Capreni și OMV Petrom și are categoria de folosință Arabil, Drum și Curti Construcții terenul fiind amplasat în Tarla 42, Parcela CC 2144 (Nr.Cad. 37683), A 2144, CC 2146, DE 2146/1.

Nu s-au luat în calcul alte alternative deoarece această sondă se va săpa după un program geologo-tehnic. Acest program geologo-tehnic a fost stabilit temei de proiectare bazată la rândul ei pe interpretarea investigațiilor seismice executate în zona care arată adâncimea și probabilitatea existenței unei capcane pentru hidrocarburi.

## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

### (A) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

#### a) Protecția calității apelor:

##### - surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Pentru alimentarea cu apă a sondei, este necesară o cantitate medie zilnică de cca  $Q = 6,58 \text{ mc/zi}$ .

Apă este folosită în principal la diluția și condiționarea fluidului de foraj, precum și pentru pasta de ciment și în secundar pentru alimentarea centurii de hidranți ai instalației.



Protecția apelor subterane din panza freatică împotriva contaminării acestora de componentii fluidului de foraj, se va realiza prin tubarea și cimentarea gaurii de sondă ce traversează aceste formațiuni.

*In perioada de execuție a lucrărilor vor rezulta următoarele categorii de ape uzate:*

- **Ape uzate fecaloid-menajere** - rezultate din activitatea socială a personalului care execută lucrările (provin de la grupul sanitar și de la bucătărie), vor fi colectate într-o fosă septică impermeabilizată. Aceasta va fi golită prin vidanjare, iar apele uzate vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare.
- **Apa uzată menajeră** este colectată în recipiente speciali cu care sunt dotate baracile pentru personal și este transportată cu cisterna la cea mai apropiată stație de tratare.
- **Ape pluviale potențial impurificate** ce vor fi colectate din zonele potențial contaminate ale careului, vor fi colectate în beciul sondei ce va fi vidanțat periodic, precum și în santul de 30 m, racordat la haba de 6 mc.
- **Scurgerile accidentale tehnologice din interior**, se colectează printr-un sant dalat având lungimea de 30 m, ce descarcă în bazinul colector de reziduuri, care se va goli periodic cu vidanță. Haba va fi în prealabil hidroizolată cu soluție bituminoasă aplicată în două straturi, urmând a fi așezată pe un strat drenant de nisip cu grosimea de 10 cm.

În timpul forajului este strict interzisă evacuarea fluidului de foraj sau a reziduurilor provenite de la sondă în apele de suprafață sau subterane.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 29 din 63

Sistemul de circulatie a fluidului de foraj este in sistem inchis, existand in permanenta un control pe cantitatea de fluid vehiculat.

De asemenea, in acesta etapa calitatea apelor ar putea fi afectata de 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. Pentru prevenirea acestui tip de poluare accidentala vor fi instituite o serie de masuri de prevenire si control:

- 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;
- Amplasarea unei membrane impermeabile la constructia locatiei, fapt ce va preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale;
- Dotarea locatiei cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri si utilizarea acestora in caz de nevoie.

Este strict interzisa aruncarea deseurilor solide in cursurile de apa. Acestea vor fi colectate selectiv si vor fi evacuate de pe amplasament in vederea valorificarii/eliminarii prin firme autorizate.

**- statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute:**

Nu este cazul.

**b) Protectia aerului:**

**- surse de poluanti pentru aer, poluanti**

Actionarea instalatiei de foraj UPET 3 – TD200, se va executa cu motoare termice omologate ale caror emisii se incadreaza in standarde.

In perioada lucrarilor de constructii-montaj, principalele surse de poluare a aerului le reprezinta utilajele din sistemul operational participant (buldozere, sapatoare de sant, lansatoare, autocamioane de transport), echipate cu motoare termice omologate, care in urma arderii combustibilului lichid, evacueaza gaze de ardere specifice, (gaze cu continut de monoxid de carbon, oxizi de azot, si sulf, particule in suspensie si compusi organici volatili metalici) in limitele admise de normele in vigoare.

In conditiile de functionare normala si de respectare a instructiunilor de proiectare, realizarea lucrarilor amenajare drum acces, de suprafata, foraj, echipare de suprafata si conducta amestec pentru sonda 2216 Bulbuceni, nu va afecta factorul de mediu aer.

**- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera:**



Nu este cazul.

**c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:**

**- surse de zgomot si de vibratii:**

Principalele surse de zgomot si vibratii rezulta de la exploatarea instalatiei de foraj, a utilajelor anexe si de la utilajele de transport care tranziteaza incinta careului.

Zgomotele si vibratiile se produc in situatii normale de exploatare a instalatiei de foraj, au caracter temporar si nu au efecte negative asupra mediului.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 30 din 63

Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin montarea baracii instalatiei, care poate avea pereti din tabla ondulata sau din prelata, care actioneaza ca o structura fonoabsorbanta.

Protectia impotriva vibratiilor se realizeaza prin montarea de structuri antivibratoare. Pentru aceasta intre fundatia utilajului (din dale de beton prefabricat) si utilaj, se intercaleaza un element elastic (tampoane de cauciuc, pasla, pluta), aceste elemente elastice se vor precomprima la strangerea buloanelor care fixeaza utilajul de fundatie.

In timpul executarii lucrarilor de constructii – montaj, sursele de zgomot, sunt date de utilajele in functiune, ce deservesc lucrarile.

Avand in vedere ca utilajele folosite sunt actionate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza in limitele admisibile.

Principalele surse de zgomot si vibratii de pe amplasament vor fi reprezentate de: functionarea motoarelor de actionare si a generatoarelor electrice; manipularea materialului tubular; functionarea utilajelor terasiere folosite pentru amenajarea terenului.

Sursele de zgomot vor avea un caracter temporar, avand ca durata:

- Utilajele terasiere folosite la amenajarea terenului: cca 90 zile, 10 ore/zi;
- Instalatii de foraj: cca 75 zile, 24 ore/zi;
- Manipularea materialului tubular: cca 75 zile, aprox 24 ore/zi.

**- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului:**

Nu este cazul.

Aceste forme de poluare se produc in situatii normale de exploatare a utilajelor si echipamentelor, au un caracter temporar si efectele sunt pe termen scurt.

**d) Protectia impotriva radiatiilor:**

**- surse de radiatii:**

In procesul tehnologic de realizare a lucrarilor de suprafata, echipare si conducta amestec pentru sonda 2216 Bulbuceni, nu se folosesc substante radioactive si nu se emit radiatii, deci nu exista un pericol din punct de vedere al radiatiilor.

**- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor:**

Nu este cazul.

**e) Protectia solului si a subsolului:**



**- surse de poluanti pentu sol, subsol si ape freatic:**

Sursele potentiale de poluare pentru sol, subsol si ape freatic, pot fi reprezentate de:

- Gestionarea neadecvata a fluidului de foraj, detritusului si a apelor reziduale;
- Scurgeri accidentale de carburanti, lubrifianti si substante chimice;
- Gospodarirea incorecta a deseurilor.

In timpul forajului se pot ivi accidente ce pot avea impact asupra mediului, dupa cum urmeaza:

- 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;

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 31 din 63

- 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 greutatii 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 ce 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, se produc incendii, datorita aprinderii gazelor de suprafata.

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

Se face precizarea ca riscul de aparitie al unei eruptii este extrem de scazut deoarece sonda urmeaza a fi forata intr-o zona explorata si exploatata anterior, pentru care exista suficiente informatii referitoare la litologia straturilor traversate precum si a stratului productiv.

#### **- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului:**

Pe aceasta suprafata se vor executa lucrari de constructii-montaj in legatura cu instalatia de foraj.

Au fost prevazute o serie de masuri pentru protectia si refacerea solului si subsolului, descrise in paragrafele urmatoare:

Se va amenaja drumul de acces din interiorul careului in constructie provizorie pentru foraj.

Se va monta structura instalatiei pe dale de beton si se vor executa lucrari de protectie a mediului prin construirea drenurilor de captare a apelor pluviale, amplasarea habeii de colectare a apei reziduale si amenajarea platformei din fata rampei de prajini.

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.



Cantitatea de fluid de foraj va fi minimizata prin utilizarea unui sistem de curatire a fluidelor care permite recircularea acestora dupa indepartarea impuritatilor si tratarea in vederea corectarii proprietatilor acestuia.

Manipularea si utilizarea substantelor chimice si a fluidului de foraj se va face doar de personal instruit.

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor (ambalaje, deseuri metalice, deseuri menajere, ape uzate menajere), astfel incat deseurile nu vor fi niciodata depozitate direct pe sol. Toate deseurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor cu firme specializate.

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.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 32 din 63

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

Dupa efectuarea lucrarilor de foraj si probe nu se face restrangerea suprafetei si redarea in circuitul initial al suprafetei ramase; se demonteaza utilajele care fac parte din instalatia de foraj si partial din lucrarile de protectia mediului.

*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 sondelor;
- 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.

Finalizarea lucrarilor de suprafata pentru forajul sondei 2216 Bulbuceni nu vor afecta calitatea solului.

#### **f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:**

##### **- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:**

Posibila sursa de poluare locala a ecosistemelor terestre apare in faza de executie, din cauza lucrarilor de constructie a sondei si montajul conductei, care pot produce modificari temporare asupra florei si faunei.

Tinand cont de faptul ca sonda 2216 Bulbuceni se amplaseaza pe un teren arabil, se poate considera ca impactul asupra peisajului se incadreaza in limitele admisibile.



La finalul lucrarilor terenul liber de sarcini tehnologice trebuie redat in circuitul agricol. Investitorul disponibilizeaza si resursele financiare pentru lucrarile de redare in circuitul agricol.

*Alti poluanti care pot afecta ecosistemele terestre provin din:*

- fluidele de foraj;
- apele reziduale si detritusul.

*Efectele pot sa apara atunci cand poluantii sunt evacuati in apele de suprafata sau pe sol si constau din:*

- scaderea concentratiei de oxigen dizolvat, afectarea proceselor biologice din receptor;
- influente negative asupra plantelor se identifica in primul rand prin aparitia: arsurilor, decolorarilor, desfrunzirilor si cazurilor teratologice foarte diverse si foarte evidente in vegetatia zonelor limitrofe surselor de poluare.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 33 din 63

**- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate:**

In apropierea sondei 2216 Bulbuceni, nu sunt amplasate monumente ale naturii sau arii protejate.

Cea mai apropiata arie protejata fata de amplasamentul sondei este situata la circa 9,55 km si se numeste ROSAC0055 Coridorul Jiului.

*Pentru protectia biodiversitatii locale se vor lua urmatoarele masuri:*

Minimizarea suprafetelor de teren alocate activitatilor aferente proiectului si folosirea drumurilor de acces existente sau care se vor construi.

Limitarea transporturilor la traseele aprobate din zona de servitute a proiectului.

Controlarea si limitarea vitezei vehiculelor pe drumurile publice si de acces.

Construirea graduala a componentelor proiectului pentru evitarea lasarii de gropi deschise si colonizarea acestora.

Imprejmuirea careului de foraj in vederea limitarii accesului animalelor salbatice.

Asigurarea intretinerii echipamentelor si utilajelor, pentru reducerea nivelului de zgomot produs de acestea.

Interzicerea stationarii vehiculelor cu motorul pornit pentru a reduce zgomotul si emisiile poluante.

Limitarea iluminatului artificial; iluminatul trebuie sa respecte cele mai bune practici.

Alocarea de zone speciale pentru manevrarea si depozitarea uleiurilor, lubrifiantilor, substantelor periculoase si a deseurilor pentru a preveni poluarea solului si a vegetatiei.

Manevrarea, transportul si stocarea corespunzatoare a carburantilor, uleiurilor si a substantelor periculoase si implementarea unei gestionari conforme a deseurilor pentru a preveni propagarea bolilor si a deceselor, precum si deteriorarea habitatului.

Utilizarea unui sistem inchis si sigur pentru circuitul de suprafata a fluidului de foraj, detritus si apele reziduale.

Aplicarea de masuri de control pentru alimentarea cu carburanti si schimbarea uleiurilor pentru utilaje/vehicule.

Elaborarea si implementarea unor proceduri de interventie in caz de deversari accidentale si asigurarea de kituri corespunzatoare pentru interventie.

*In timpul exploatarei sondei se va executa ingradirea beciului sondei si a utilajelor aflate in miscare, pentru a evita accidentarea intamplatoare a faunei migratoare din vecinatati si care ar tranzita amplasamentul sondei de productie.*

Intreaga activitate se va desfasura sub supravegherea atenta a coordonatorilor desemnati si se va aplica sanctionarea drastica a oricaror abateri disciplinare de la normele, regulamentele si cerintele procesului tehnologic de exploatare a zacamantului.



Niciun obiect sau material de pe amplasamentul utilizat in activitatile de intretinere si reparatie a instalatiei de extractie titei sa nu ajunga pe vegetatie sau sol.

**g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:**

**- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional:**

Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasamentul, este mai mare decat cea minima necesara impusa (50 m – conform Ordinului 196 din 10 octombrie 2006 privind Normele si prescriptiile tehnice actuale, specifice zonelor de protectie si zonelor de



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 34 din 63

siguranta aferente Sistemului national de transport al titeiului, gazolinei, condensatului si etanului – Anexa 1) si ca in procesul de foraj nu se degaja substante microbiene sau radioactive, precum si masurile de protectie luate in cadrul proiectului se considera ca securitatea asezarilor umane este asigurata.

\* distanta fata de prima casa: cca 118 m;

- \* distanta fata cursuri de apa (Amaradia): cca 370 m.

Totodata, in vecinatatea sondei 2216 Bulbuceni, nu sunt amplasate monumente istorice si de arhitectura sau zone de interes traditional.

**- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public:**

- folosirea cu precadere a drumurilor care ocolesc localitatile;
- reducerea vitezei de deplasare si mentinerea starii tehnice corespunzatoare a mijloacelor de transport;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificari tehnice periodice ale autovehiculelor;
- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulatie dimensionate corespunzator gabaritelor mijloacelor de transport si intretinerea permanenta intr-o stare buna a acestora;
- in scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei careului sondei, manipularea materialului tubular se va face cu atentie pentru evitarea lovirii tevilor;
- amplasamentul sondei este reglementat din punct de vedere al urbanismului si amenajarii teritoriului prin Certificat de Urbanism si ulterior prin Autorizatia de Construire.

**g) Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:**

**- tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate:**

**1. Deseuri extractive generate conform HG 856/2008:**

- activitatea de foraj (detritus, fluid de foraj rezidual)

**Detritusul**



- 330 tone – detritus (intervalul I si II) - cod deseuri 01 05 04;
- 410 tone – detritus (intervalul III si IV) - cod deseuri 01 05 05\*.

Sunt singurele reziduuri rezultate din procesul de sapare, sunt rocile sfaramate de catre sapa de foraj. La forajul acestei sonde rezulta circa 740 tone detritus total.

Acestea sunt selectate pe sitele vibratoare si colectate intr-o haba metalica de 40 mc, de unde va fi transportat de catre o firma specializata in baza contractului incheiat pentru colectarea, transportul si tratarea / eliminarea finala a deseurilor din foraj. Acestea vor fi transportate la o statie de tratare/eliminare finala autorizata in acest sens.

**Fluidul de foraj rezidual**

- 330 tone – fluid de foraj rezidual (intervalul I si II) - cod deseuri 01 05 04;
- 50 tone – fluid de foraj rezidual (intervalul III si IV) - cod deseuri 01 05 05\*

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 35 din 63

Fluidul NADF din care rezulta deseurile cu cod 01 05 05\*, in cantitate de cca 50 tone, este refolosit in intregime la alte sonde.

Fluidul de foraj total ramas la finalul saparii primului interval ale sondei, circa 330 tone, daca nu i se gaseste folosinta la alte sonde, va fi transportat de catre o firma specializata in baza contractului incheiat pentru colectarea, transportul si tratarea / eliminarea finala a deseurilor din foraj. Acestea vor fi transportate la o statie de tratare/eliminare finala autorizata in acest sens.

## 2. Deseuri ne-extractive:

- deseuri metalice;
- deseuri de ambalaje;
- deseuri menajere.

**Deseuri metalice** (cod deseuri –17 04 07) - sunt deseuri feroase rezultate din taierea coloanelor, cabluri de otel, piese de schimb inlocuite. Se estimeaza producerea unei cantitati de circa 0,50 tone de deseuri metalice. Aceste deseuri se vor valorifica prin unitati de colectare specializate.



### Deseurile de ambalaje:

- butoaie metalice care se reutilizeaza;
- ambalaje din hartie si carton care se colecteaza si se predau la unitatile de colectare autorizate;
- ambalaje din materiale plastice, rezultate de la diverse bauturi racoritoare sau nu, de la diverse alimente preparate, semipreparate, nepreparate, fructe etc.;
- ambalaje de sticla rezultate de la diverse conserve sau bauturi.

Pentru gestiunea ambalajelor se vor respecta prevederile Legii nr. 249/2015 din 28 octombrie 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje. Gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje trebuie sa fie astfel organizata incat sa nu introduca bariere in calea comertului.

**Ambalajele**, in care au fost stocate materialele chimice (saci de panza, butoaie metalice si de plastic), necesare conditionarii fluidului de foraj vor fi depozitate in baraca de chimicale de unde vor fi trimise la societatea furnizoare, cu care compania constructoare si executanta a lucrarilor de foraj are contract de achizitii, pentru a fi reutilizate.

Tip ambalaj	Categorie	Cod deseuri
Ambalaje metalice	Deseuri de ambalaje – nepericuloase	15 01 04
Ambalaje hartie si carton		15 01 01
Ambalaje de materiale plastice		15 01 02
Ambalaje de sticla		15 01 07

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 36 din 63

Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	Deseuri de ambalaje – periculoase	15 01 10*
--	-----------------------------------	-----------

**Deseurile menajere** (cod deșeu - 20 03 01) - vor fi pre colectate în containere (puștele) amplasate în careul sondei. Eliminarea deșeurilor menajere se face printr-un operator economic autorizat, conform contractului încheiat între OMV PETROM SA ASSET OLTENIA și operatorul economic autorizat.

Metoda de eliminare a deșeurilor menajere se face prin depozitare finală. Se estimează o cantitate de aproximativ 1 m<sup>3</sup> de deșeurii menajere.

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

#### - planul de gospodărire a deșeurilor:

Volumul de detritus rezultat (cca 740 tone), va fi depozitat într-o habă metalică de unde de unde va fi transportat de către o firmă specializată în baza contractului încheiat pentru colectarea, transportul și tratarea / eliminarea finală a deșeurilor din foraj. Acestea vor fi transportate la o stație de tratare/eliminare finală autorizată în acest sens.

Fluidul de foraj necesar desfășurării activității de foraj va fi depozitat în baze metalice etanșe pentru noroi, cu capacitatea de 40 mc.

Fluidul NADF din care rezultă deșeurile cu cod 01 05 05\*, în cantitate de cca 50 tone, este re folosit în întregime la alte sonde.

Fluidul de foraj total rămas la finalul săpării primului interval al sondei, circa 330 tone, dacă nu i se conform contractului încheiat pentru colectarea, transportul și tratarea / eliminarea finală a deșeurilor din foraj. Acestea vor fi transportate la o stație de tratare / eliminare finală autorizată în acest sens.

Chimicalele sunt ambalate de la livrare în saci de pânză, hârtie, butoaie metalice sau de plastic, la sondă luându-se măsuri împotriva scurgerii și imprastierii acestora. Stocarea materialelor și a aditivilor folosiți la prepararea fluidului de foraj, în careul sondei se va realiza într-o baracă pentru chimicale.



Aceasta va fi realizată din tablă de oțel, cu acoperis cu înveliș impermeabil. Substanțele vor fi păstrate în ambalajele originale și vor fi etichetate conform prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase (CLP).

Aprovizionarea materialelor, depozitarea, manipularea și utilizarea acestora se realizează în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în Fișele Tehnice de Securitate; ambalajele care se constituie în deșeurii periculoase vor fi colectate separat și vor fi depozitate în baracă de chimicale de unde, în baza contractului de prestări servicii, vor fi preluate de o societate autorizată în vederea eliminării prin incinerare.

Deponarea chimicalelor se face în magazie metalică iar manipularea acestora se face de personal calificat.

Magazia pentru depozitarea produselor în șantier va fi asigurată de beneficiar; produsele nefolosite și în bună stare în ceea ce privește modul de ambalare vor fi returnate la depozitele Contractorului de fluid de foraj.

Materialele de securitate vor fi transportate în șantier pe măsura derulării lucrărilor, iar o parte dintre acestea vor fi păstrate în securitate în depozitele Contractorului, la dispoziție în orice moment pentru a fi transportate în șantier.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 37 din 63

Substantele reziduale -fecaloide- rezultate din toaletele ecologice amplasate in incinta careului sondei vor fi vidanjate la terminarea lucrarilor de foraj si transportate la statia de epurare care deserveste zona.

Deseurile metalice rezultate sunt colectate, sortate si predate spre valorificare, pe baza de contract, unei firme de profil.

Deseurile menajere vor fi colectate in pubele si evacuate la rampa ecologica de gunoi din zona, prin grija Beneficiarului.

#### **i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:**

##### **- substante si preparate chimice periculoase utilizate si/sau produse:**

In procesul tehnologic de foraj se utilizeaza substante chimice sau periculoase pentru conditionarea fluidului de foraj, fluid de foraj folosit pentru forarea sondei si motorina pentru alimentarea instalatiei de foraj care este actionata cu motoare termice omologate.

#### **Informatii despre substantele sau preparatele chimice**

In procesul tehnologic de foraj al sondei se utilizeaza fluidul de foraj preparat de catre executantul forajului - care este un tert autorizat -, in incinta sediului acestuia. Fluidul de foraj este transportat de catre acesta la locul de utilizare, iar excesul este recuperat si depozitat pe amplasamentul firmei.

OMV Petrom SA, nu prepara sau depoziteaza fluid de foraj pe teritoriul sau, ci numai utilizeaza acest produs prin intermediul tertilor autorizati, care-l prepara, depoziteaza, recupereaza si utilizeaza.

Toate substantele chimice utilizate in procesul de exploatare, respecta prevederile Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP).



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

Cantitatea de fluid de foraj va fi minimizata prin utilizarea unui sistem de curatire a fluidelor care permite recircularea acestora dupa indepartarea impuritatilor si tratarea in vederea corectarii proprietatilor acestuia.

Retetele fluidelor de foraj sunt specifice fiecarui tert care le utilizeaza, acestea fiind elaborate in functie de categoria stratelor geologice strapunse.

*Pentru a evita sau diminua impactul ecologic al activitatii de foraj exista numeroase posibilitati:*

- utilizarea unui sistem inchis si sigur (fara posibilitati de infiltrare sau deversari in jur), protejat impotriva accidentelor pentru circuitul de suprafata al fluidului de foraj, pentru apele reziduale si detritus;
- separarea particulelor solide patrunse in rocile traversate, pentru a evita diluarea excesiva a acestuia si a reduce volumul total de noroi folosit la o sonda;
- re folosirea fluidului de foraj ramas de la o sonda la alte sonde forate in vecinatate, prin intermediul unei statii centrale de preparare, stocare si reconditionare;
- reciclarea noroiului si a apelor reziduale;
- limpezirea apelor reziduale prin adaugarea unor coagulanti si floculanti, urmata de separarea particulelor solide cu ajutorul unor centrifuge de mare viteza;
- inlocuirea constituentilor si aditivilor, inclusiv a lubrifiantilor si inhibitorilor de coroziune, avand toxicitate ridicata cu altii mai putin toxici, de exemplu soda caustica

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 38 din 63

- cu baze organice, ferocromlignosulfonatil cu lignosulfonat de amoniu, produsele petroliere din fluidele tip emulsie inversa cu ulei mineral sarac in compusi aromatici;
- injectarea in subteran sub nivelul apelor freatice, a apelor de zacamat;
  - folosirea ca aditivi pentru noroaie a polimerilor biodegradabili;
  - neutralizarea componentilor toxici (de exemplu: soda caustica se poate neutraliza cu acid oxalic);
  - interzicerea folosirii baritei cu continuturi de mercur mai mari de 3 mg/kg si de cadmiu mai mari de 5 mg/kg (1,5, respectiv 2,5 in reziduuri);
  - testarea fluidelor de foraj periodic;
- reducerea consumului de lubrifianti, dispersanti, detergenti.

**- modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii:**

In scopul reducerii pericolului utilizarii unor substante cu caracteristici periculoase, fluidul de foraj este adus de Contractorul de foraj in momentul utilizarii (neexistand stocuri de fluid de foraj la sonda) iar pentru dilutia acestuia (atunci cand este cazul) se vor folosi aditivi, inclusiv lubrifiantii si inhibitorii de coroziune cu toxicitate redusa (poligicoli, polimeri biodegradabili).

Fluidul NADF din care rezulta deseurile cu cod 01 05 05\*, in cantitate de cca 50 tone, este refolosit in intregime la alte sonde.

Fluidul de foraj total ramas la finalul saparii primului interval ale sondei, circa 330 tone, daca nu i se gaseste folosinta la alte sonde, va fi transportat de catre o firma specializata conform contractului incheiat pentru colectarea, transportul si tratarea / eliminarea finala a deseurilor din foraj. Acestea vor fi transportate la o statie de tratare/eliminare finala autorizata in acest sens.

Materialele pentru tratamentul fluidului de foraj sunt ambalate de la livrare in saci, butoaie, containere si depozitate in baraca metalica pentru chimicale.

Substantele sunt pastrate in ambalajele originale ale furnizorului, sunt etichetate conform prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP). Aprovizionarea materialelor, depozitarea acestora, manipularea si utilizarea acestora se efectueaza de catre operatorul specializat in fluide de foraj.



Ambalajele rezultate de la substantele pentru tratarea fluidului de foraj (saci de panza, butoaie metalice si de plastic) vor fi depozitate in baraca de chimicale de unde vor fi transportate la statia de fluide a schelei contractoare a lucrarilor de foraj.

Pentru stocarea materialelor si a aditivilor folositi la dilutia fluidelor de foraj, in careul sondei s-a amplasat baraca pentru chimicale. Aceasta este o constructie metalica realizata din tabla de otel, cu acoperis cu invelitoare impermeabila. Baraca este montata pe 30 cm de balast.

Motorina folosita in perioada procesului de forare pentru alimentarea instalatiei de foraj termica UPET3 – TD200 in scopul reducerii pericolului asupra mediului, in special asupra solului, subsolului si apelor fraticice, va fi depozitata intr-un rezervor etans aflat pe o remorca, amplasata pe platforma dalata a careului de foraj.

In timpul functionarii investitiei nu mai este necesar rezervorul de motorina pe amplasament, exploatarea gazelor din zacamat facandu-se cu o pompa antrenata de un motor electric, iar rezervorul va fi transportat la depozitul PECO, care l-a pus la dispozitie pentru OMV Petrom SA.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 39 din 63

Operatiile de intretinere si alimentare pentru vehiculele folosite in perioada de constructie – demobilizare nu se vor efectua pe amplasament ci in locatii cu dotari adecvate, in acest mod se va evita un posibil impact asupra factorilor de mediu.

**(B) Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii:**

Conform studiului geotehnic, suprafata de teren pe care se va realiza sonda si traseul conductei se prezinta relativ plana, fara accidente geomorfologice sau geologice care sa puna in pericol stabilitatea viitoarei investitii.

La amenajarea platformei se va utiliza nisip si agregate minerale concasate.

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect:**

- **impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.**



**Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ):**

**Impactul asupra calitatii apei:**

- deversari necontrolate de fluid de foraj, care pot apare numai in unele situatii accidentale;
- neetanseitati ale unor zone de racord;
- fisurarea furtunului vibrator, care face legatura intre incarcator si capul hidraulic (cuinsertii metalice) datorita imbatranirii materialului sau a manevrarii bruste;
- fisurarea furtunului vibrator, care face legatura intre pompa fluid de foraj si manifoldul pompei, datorita imbatranirii materialului;
- neetanseitati in zona gurilor de evacuare si curatire ale habelor (la manlocuri);
- depasirea capacitatii de inmagazinare a bazinului de reziduuri de 6 mc, avand ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare in sol pot ajunge in apele freatice;
- diferite solutii folosite la tratarea fluidului de foraj sau cu solutii formate accidental, prin saparea materialelor folosite la tratamentul fluidului de foraj, depozitate necorespunzator. Aceste solutii se infiltreaza in sol si pot ajunge in apele freatice;
- pierderi accidentale de carburanti si uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport si utilajele necesare desfasurarii lucrarilor.

Tinand cont de modul de gestionare a apelor uzate menajere si tehnologice - colectare si eliminare sau reutilizare in functie de parametrii caracteristici - se va asigura eliminarea oricarei surse potentiale de contaminare a apei, impactul asupra apei (de suprafata si subterane) fiind considerat nesemnificativ.

Eventualul impact negativ asupra calitatii apelor subterane este temporar limitat la durata de executie a forajului si traversarii stratului acvifer, in functie de proprietatile stratului permeabil si de conditiile hidrogeologice.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 40 din 63

In timpul forarii sondei vor fi strabatute diverse pachete de sedimente, incluzand si intervale poros permeabile purtatoare de apa. Pentru minimizarea si chiar eliminarea impactului potential asupra apelor subterane din zona de foraj, se vor instala si cimenta mai multe coloane metalice (coloane de tubaj = tevi metalice din otel insurubate cap la cap) dupa care se vor cimenta. Cimentarea coloanelor este operatia de pompare in spatele acestora sub forma de suspensii stabile a materialelor liante, fin macinate si care prin intarire capata proprietati fizico-mecanice dorite: rezistenta mecanica si anticorrosiva, aderenta la coloanele metalice si roci, protectie, impermeabilitate, etc.

Programul de tubaj si cimentare va asigura o izolare cvadrupla a stratelor intalnite in procesul de foraj, fiind astfel eliminate orice surse potientiale de contaminare a apelor subterane interceptate in procesul de foraj.

### **Impactul asupra calitatii aerului**

In perioada lucrarilor de constructii-montaj, principalele surse de poluare a aerului le reprezinta utilajele din sistemul operational participant (buldozere, sapatoare de sant, lansatoare, autocamioane de transport), echipate cu motoare termice omologate, care in urma arderii combustibilului lichid, evacueaza gaze de ardere specifice, (gaze cu continut de monoxid de carbon, oxizi de azot, si sulf, particule in suspensie si compusi organici volatili metalici) in limitele admise de normele in vigoare.

Intensificarea activitatii de transport, in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului, nu va determina afectarea calitatii aerului.

Utilizarea, in procesul de forare, a instalatiei tip UPET3 – TD200 (instalatie de foraj termica cu motor Diesel de 40 l/h), face sa apara emisii de gaze arse, pe perioada functionarii acesteia, dar poluarea aerului este de scurta durata, cca 75 zile si nesemnificativa.

Pot aparea surse de poluarea aerului in timpul manipularii 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 interna s-au utilizat factorii de emisie pentru motoarele Diesel specificati in anexa la Ordinul MAPPM nr. 462/1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare, modificat cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 128/2002, privind incinerarea deseurilor si Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.



Astfel, pentru motoarele Diesel, factorii de emisie sunt (exprimate in 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.  |

**Particule** – reprezinta un amestec complex de particule foarte mici si picături de lichid.

Dimensiunea particulelor este direct legata de potentialul de a cauza efecte.

O problema importanta o reprezinta particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri (µm), care trec prin nas si gat si patrund in alveolele pulmonare provocand

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 41 din 63

inflatii si intoxicari. Totusi, colectiv, particulele mici formeaza deseori o pacla ce limiteaza vizibilitatea.

**Dioxidul de sulf** – este un gaz incolor, amarui, neinflamabil, cu un miros ptrunzator care irita ochii si caile respiratorii.

**Monoxidul de carbon** – reprezinta o combinatie intre un atom de carbon si un atom de oxigen (formula chimica: CO). Este un gaz asfixiant, toxic, incolor si inodor, care ia nastere printr-o ardere (oxidare) incompleta a substantelor care contin carbon. Acest gaz impiedica transportul normal de oxigen in sange.

**Hidrocarburi** – substante evacuate de motoarele cu ardere interna au un rol important in formarea smogului fotochimic. Smogul este iritant pentru ochi si mucoase, reduce mult vizibilitatea si este un pericol pentru traficul rutier. Mecanismul de formare este generat de 13 reactii chimice catalizate de prezenta razelor solare.

**Dioxid de azot** – sunt un grup de gaze foarte reactive, care contin azot si oxigen in cantitati variabile, cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activitatilor industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calitatii apei, efectului de sera, reducerea vizibilitatii in zonele urbane.

**Aldehide** – substante organice prezente in gazele de evacuare in proportie relativ scazuta pentru combustibili clasici de natura petroliera, dar cu o pondere mult mai mare pentru combustibilii proveniti din alcooli. Sunt substante iritante pentru organism.

**Acizi organici** – majoritatea exemplelor de acizi organici sunt acizi carboxilici, a caror aciditate provine de la grupa carboxil **-COOH**. Alte grupe pot cauza de asemenea aciditate slaba: grupa hidroxil **-OH -SH**, grupa enol, **-OSO<sub>3</sub>H** (acid para toluen sulfonic, acid metil sulfonic etc.), grupa fenol.

### **Modul cum apar in mediul inconjurator**

Contaminarea poate aparea prin:

- Scapari accidentale;
- Pierderi sau scurgeri accidentale;
- Descarcari directe;
- Infiltratii din locuri de poluare;
- Evaporarea componentilor volatili;
- Explozii-pot aparea cand avem presiune mare in formatiunile geologice.



In timpul intrarii in productie a sondei emisiile provenite de la sursele mobile si fixe dispar in totalitate, pe amplasament neaflandu-se decat un motor electric pentru sonda racordat la retea.

### **Impactul zgomotelor si vibratiilor**

Principalele surse de zgomot si vibratii rezulta de la exploatarea instalatiei de foraj, a utilajelor anexe si de la utilajele de transport care tranziteaza incinta careului.

Zgomotele si vibratiile se produc in situatii normale de exploatare a instalatiei de foraj, au caracter temporar si nu au efecte negative asupra mediului. Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin montarea baracii instalatiei, care poate avea pereti din tabla ondulata sau din prelata, care actioneaza ca o structura fonoabsorbanta.

Sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de echipamentele necesare saparii si astuparii santului, transportul si manipularea tronsoanelor de conducta, transportul

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 42 din 63

personalului. Intrucat acestea trebuie sa fie omologate, se considera ca zgomotele si vibratiile generate se gasesc in limite acceptabile, impactul situandu-se in limite admise.

Protectia impotriva vibratiilor se realizeaza prin montarea de structuri antivibratoare. Pentru aceasta intre fundatia utilajului (din dale de beton prefabricat) si utilaj, se intercaleaza un element elastic (tampoane de cauciuc, pasla, pluta), aceste elemente elastice se vor precomprima la strangerea buloanelor care fixeaza utilajul de fundatie.

In timpul executarii lucrarilor de constructii – montaj, sursele de zgomot, sunt date de utilajele in functiune, ce deservesc lucrarile.

Avand in vedere ca utilajele folosite sunt actionate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza in limitele admisibile.

Principalele surse de zgomot si vibratii de pe amplasament vor fi reprezentate de: functionarea motoarelor de actionare si a generatoarelor electrice; manipularea materialului tubular; functionarea utilajelor terasiere folosite pentru amenajarea terenului.

Toate aceste activitati vor avea un caracter temporar.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe strazi, masurate la bordura trotuarului, este functie de categoria strazii (I – IV) si este cuprins intre 60 – 85 dB.

Din analiza surselor de zgomot care concura la realizarea obiectivului propus se constata ca in zona fronturilor de lucru, a rezultat un nivel de zgomot cuprins intre 93 – 105 dB in conditii normale de functionare.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor si mijloacelor de transport, se estimeaza ca in conditii normale de functionare nivelul mediu de zgomot fata de cel mai apropiat receptor (118 m – asezari umane) este de 50 dB, incadrandu-se in limitele valorilor admisibile de zgomot de 55 dB, conform Ordinului 119/2014.

Toate echipamentele utilizate pentru executia lucrarilor sunt din dotarea firmei constructoare, cu care beneficiarul va incheia contract.

Nivelul de expunere fata de lucratori este de 87 dB pentru o perioada de 8 h.

In conditiile in care nivelul de expunere saptamanal depaseste valoarea limita de expunere 87 dB (conform HG 430/2006 modificata prin HG 601/2007) angajatorul va asigura:

- mijloace individuale de protectie auditiva;
- mijloace tehnice pentru reducerea zgomotului;
- organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.



In faza de exploatare a sondei singura sursa potentiala de zgomot o constituie motorul electric al pompei de extractie care emite zgomot sub nivelul impus prin reglementari nationale.

### **Impactul asupra solului si subsolului**

Forajul sondei necesita lucrari care perturba echilibrul natural al zonei in care se executa acesta.

Lucrarile de terasamente, chiar daca nu sunt poluante, pot induce temporar modificari structurale in profilul de sol.

Activitatile specifice de santier vor implica manipularea unui numar redus de posibile substante poluante pentru sol/subsol reprezentate de carburanti si lubrifianti, folositi pentru utilaje si echipamente. Materialele necesare amenajarii de santier vor fi produse finite, care vor fi aprovizionate ca atare, fiind doar asamblate pe santier. In aceste conditii, se considera ca impactul potential indus solului/subsolului va fi nesemnificativ.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 43 din 63

Un potential impact poate fi generat asupra calitatii solului/subsolului in situatia producerii unor scurgeri de carburanti sau lubrifianti ca urmare a unor defectiuni a utilajelor/echipamentelor utilizate si doar in cazul deteriorarii masurilor si conditiilor de protectie-prevenire considerate in proiect.

Poluantii din timpul procesului de foraj ce pot afecta solul / subsolul, accidental, sunt:

- detritusul, rezultat din activitatea de foraj;
- fluidul de foraj, cu efect local si limitat;
- materialele si chimicalele, care totusi nu pot lua contact cu factorii de mediu decat in locul de manipulare;
- apele meteorice si de spalare, care antreneaza impuritati si substante poluante si care se pot infiltra in sol;
- titei/gaze.

In timpul forajului se pot ivi accidente ce pot avea impact asupra mediului, dupa cum urmeaza:

- 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 greutatii 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 ce 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, se produc incendii, datorita aprinderii gazelor de suprafata.



Toate deversarile si emisiile de produse rezultati in urma eruptiilor libere necontrolabile conduc la poluarea subsolului.

In urma deplasarii frontului de poluant in subsol, acesta din urma ramane saturat cu poluantul respectiv. Deplasarea poluantului se poate continua pana la epuizarea masei de poluant prin saturarea unei zone corespunzatoare de subsol sau pana la atingerea pinzei freatice in care se produce dizolvarea sau cu care se face antrenarea fizica a poluantului.

In cazul in care poluarea solului se realizeaza la o anumita adancime (0,5-1,5 m), prin spargerea unei conducte prin care se pompeaza un produs petrolier lichid, deplasarea acestuia prin subsol se produce pe directia verticala in ambele sensuri cat si in directiile laterale.

Se face precizarea ca riscul de aparitie al unei eruptii este extrem de scazut deoarece sonda urmeaza a fi forata intr-o zona explorata si exploatata anterior, pentru care exista suficiente informatii referitoare la litologia straturilor traversate precum si a stratului productiv.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 44 din 63

### Impactul asupra faunei si florei

O posibila sursa de poluare locala asupra componentelor biotice de pe amplasament apare in faza de executie, datorita lucrarilor constructive pentru realizarea sondei si montarea conductei de amestec.

Impactul este produs de conditiile si modul in care se desfasoara exploatarea lemnului.

Ecosistemul este natural, iar padurile din tipul identificat sunt bine reprezentate in zona. Speciile floristice si faunistice nu sunt din categoria celor rare sau periclitate si nu se restrange semnificativ habitatul acestora.

**Activitatea de foraj**, se desfasoara numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre si acvatice este nesemnificativ.

Prezenta faunei, in vecinatatea amplasamentului este reprezentata de iepuri, soareci de camp si pasari, nefiind afectata de prezenta obiectivului de investitie.

**Activitatea de exploatare**, se va desfasura numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, din aceasta cauza impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre si acvatice este nesemnificativ.

Exploatarea sondei nu modifica populatia de plante sau compozitia speciilor, nu are ca efect distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante, nu altereaza speciile si populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile protejate sau nu. Investitia nu afecteaza nici rutele de migrare ale pasarilor.

### Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Tinand cont de faptul ca sonda 2216 Bulbuceni se amplaseaza intr-o zona in care mai sunt prezente si alte sonde de extractie, se poate considera ca impactul asupra peisajului se incadreaza in limitele admisibile.

### Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane este nesemnificativ, lucrarile de constructii montaj se desfasoara la o distanta de circa 118 m fata de prima casa.



Prin respectarea masurilor de sanatate si securitate in munca de catre personalul care executa lucrarile, se reduce la minim posibilitatea aparitiei unor accidente tehnice sau umane.

### Natura impactului

In urma analizei realizate pentru stabilirea impactului asupra componentelor de mediu se poate aprecia ca nu exista efecte permanente, lucrarile desfasurate vor avea un efect temporar redus si reversibil asupra factorilor de mediu.

Efectele negative produse ca urmare a realizarii proiectului asupra calitatii mediului se pot produce doar in cazuri accidentale.

Efectele pozitive determinate de realizarea proiectului sunt reprezentate de completarea gabariturii de sonde forate pe aceeasi structura, care va duce la o exploatare de maxima productivitate, a resursei naturale de titei, disponibila in zacamant si cu minimul de extensie, asupra ecosistemului inconjurator.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 45 din 63

**- extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate):**

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, exclusiv pe perioada de realizare a proiectului.

Realizarea proiectului nu va avea impact negativ asupra habitatelor din zona analizata in conditiile respectarii masurilor prevazute in memoriu.

**- magnitudinea si complexitatea impactului:**

**- probabilitatea impactului:**

Proiectul analizat face parte din procesul de explorare/*exploatare* a zacamintelor de hidrocarburi. Din analiza impactului asupra fiecarei componente de mediu se poate aprecia ca realizarea proiectului prezinta un impact redus din punct de vedere al poluarii mediului ambiant.

Realizarea lucrarilor de suprafata, foraj, echipare si conducta amestec pentru sonda 2216 Bulbuceni, se vor desfasura cu respectarea normelor specifice impuse, utilajele vor fi omologate, verificate si autorizate sa execute lucrarile propuse, iar mediul nu va fi afectat.

**- durata, frecventa si reversibilitatea impactului:**

Realizarea lucrarilor de amenajare drum de acces, de suprafata, echipare si conducta amestec pentru sonda 2216 Bulbuceni, vor fi temporare. Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, exclusiv pe perioada de realizare a proiectului.

Consideram ca impactul cel mai pronuntat se va manifesta asupra biotopului de pe amplasament, care va fi ocupat de careul sondei pe o perioada de circa 10 - 20 ani, durata de functionare a sondei, in cazul in care se va dovedi productiva.

In functie de cantitatea de hidrocarburi cantonata la nivelul stratelor colectoare si a modalitatilor de exploatare, sonda se poate abandona din productie, conform Ordinului nr. 8/12 ianuarie 2011 pentru aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

Inainte de retrocedarea terenului, catre proprietari, se vor efectua urmatoarele operatiuni, in vederea aducerii amplasamentului la starea pe care acesta a avut-o, anterior existentei sondei:



- scarificare;
- doua araturi adanci pe directii perpendiculare;
- raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;
- discuire;
- fertilizare cu ingrasaminte naturale.

Inainte ca terenul dezafectat si ecologizat sa fie predat proprietarilor sunt executate determinari realizate de catre OSPA, in vederea stabilirii calitatii solului rezultat. Autoritatea abilitata – OSPA, in acest domeniu – trebuie sa certifice calitatea solului rezultat, in raport cu zona in care amplasamentul sondei se afla situat.

**Impactul cumulativ**

Amplasamentul sondei 2216 Bulbuceni se afla pe structura Bulbuceni.

Amplasarea sondei in aceeasi zona cu alte sonde nu va avea un impact negativ asupra factorilor de mediu, ci dimpotriva se va elimina impactul produs de amenajarea unor noi cai de acces, asigurarea unor surse de alimentare pe distante mari ce pot intensifica mai mult traficul greu in zona respectiva, evitarea posibilelor dificultati ce pot intalni in

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 46 din 63

timpul forajului datorita cunoasterii acestora de la sondele forate anterior. Lucrarile de foraj la sonda 2216 Bulbuceni se vor face esalonat astfel ca nu putem vorbi despre un impact cumulativ, iar activitatile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora si in timpul forajului sa nu se produca un impact cumulativ.

Impactul generat de sonda 2216 Bulbuceni, din zona amplasamentului, este nesemnificativ, in zona nexistand semne de afectare a factorilor de mediu, astfel ca impactul cumulativ al sondei 2216 Bulbuceni cu sondele existente in zona este nesemnificativ.

Pentru evitarea unor posibile depasiri limitele admisibile care pot afecta mediul, la sonda 2216 Bulbuceni se iau masuri de protectia mediului pentru fiecare factor de mediu in parte, masuri pentru prevenirea poluarii accidentale, masuri in cazul unei poluari accidentale. Pentru a verifica calitatea factorilor de mediu, beneficiarul monitorizeaza realizarea si exploatarea proiectului.

Riscurile de mediu sunt mentinute la un nivel scazut datorita strategiei de restructurare si modernizare a SC OMV PETROM SA ASSET OLTENIA, incluzand 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 concluzie noul obiectiv nu va produce impact nici direct, nici indirect si nici cumulativ asupra celorlalte activitati existente in zona – inclusiv extractia de gaze - si va respecta toate obiectivele privitoare la protectia mediului (apa, aer, sol, subsol, sanatate publica, biodiversitate etc).

**- natura transfrontiera a impactului:**

Nu este cazul.



**- masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:**

Respectarea tuturor normelor metodologice specifice la realizarea lucrarilor de suprafata, foraj, echipare si conducta amestec pentru sonda 2216 Bulbuceni - sonda *exploatare* hidrocarburi, conduc la evitarea impactului negativ asupra mediului.

**Masuri de diminuare a impactului asupra apelor**

In vederea prevenirii impactului accidental si pentru protectia calitatii apelor de suprafata, sunt prevazute urmatoarele masuri:

- Scurgerea apelor de suprafata se asigura prin pantele aplicate suprafetelor. Platforma se afla in rambleu in consecinta nu necesita santuri pentru colectarea apelor pluviale;
- sistem de drenuri sub platforma (drenuri transversale :  $L_{totala} = 585$  m, dren longitudinal :  $L_{totala} = 75$  m);
- rigola prefabricata de tip 1, asezata pe o fundatie de nisip de 2 cm amplasata in zona instalatiei de foraj - va colecta eventualele scurgeri accidentale din jurul instalatiei de foraj precum si apele pluviale potential impurificate din zonele potential contaminate ale amplasamentului ( terenul din jurul turlei, a habelor de curatire si aspirare a fluidului de foraj, haba de detritus, rezervorul de motorina). Acesta rigola

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 47 din 63

se va descarca in haba metalica de 6 mc din interiorul careului, care se va vidanja periodic. Lungimea rigolei = **30 m**, latimea = 1,10 m.

- montarea unei fose septice pentru colectarea apelor uzate fecaloid-menajere; rezultate din activitatea sociala a personalului care executa lucrarile. Aceasta va fi golita prin vidanjare, iar apele uzate vor fi transportate la statia de epurare care deserveste zona ;
- montarea instalatiei de foraj pe o platforma dalata;
- programul de tubaj si cimentare al coloanelor va asigura izolarea stratelor intalnite in procesul de foraj, fiind astfel eliminate orice surse potentiale de contaminare a apelor subterane interceptate in procesul de foraj;
- la gura sondei se va construi un beci betonat – cu dimensiunile 2,20 m x 1,80 m x 1,50 m, care are rolul de a permite montarea capului de coloana si a instalatiei de prevenire precum si rolul de a capta toate scurgerile din zona gaurii de sonda si de pe podul instalatiei de foraj;
- vor fi amenajate zone speciale pentru depozitarea temporara, pe categorii a deseurilor. Stocarea deseurilor se va face in recipiente adecvati tipului de deeu.

*Ansamblul coloane metalice – ciment are rolul de a:*

- Dirija fluidul de foraj din sonda in sistemul de curatire si stocare a acestuia la suprafata;
- Izola circuitul fluidului de foraj de apele de suprafata si subterane si invers;
- Proteja apele de suprafata si subterane de continutul gaurii de foraj si de asemenea, elimina comunicarea intre acvifere;
- Proteja gura sondei si amplasamentul instalatiei de foraj;
- Impiedica iesirea eventualelor gaze sau alte fluide la suprafata;
- Permite montarea unei instalatii de prevenire a manifestarilor eruptive a sondei.

Pentru protectia calitatii apelor subterane, se prevad urmatoarele masuri, care au in vedere prevenirea accidentelor sau reducerea impactului:



- 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 ;
- executarea unui sant dalat pentru colectarea apelor pluviale interioare careului, ape de spalare, scurgeri;
- executarea operatiilor de tratare – conditionare a fluidului in sistem inchis.

Pentru protectia apelor freatice, trebuie luate urmatoarele masuri:

- respectarea disciplinei tehnologice in timpul operatiei de foraj;
- pastrarea curateniei in careul sondei, pentru evitarea formarii solutiilor poluante, din materiale imprastiate, in timpul ploilor.

In cazul in care din cauza neetanseitatii la lucru sau din alte cauze se produc accidente, deversari de substante poluante, trebuie luate urmatoarele masuri:

- inchiderea imediata a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;
- colectarea poluantului (in masura in care acesta este posibil);
- limitarea intinderii poluarii cu ajutorul digurilor.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 48 din 63

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.

### **Masuri de diminuare a impactului asupra aerului**



Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se propun urmatoarele:

- verificarea tehnica riguroasa a autovehiculelor implicate in procesul tehnologic;
- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor de transport auto;
- detectarea rapida a eventualelor neetanseitati sau defectiuni si interventia imediata pentru eliminarea cauzelor;
- udarea cailor de transport pe care circula autocamioanele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf;
- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va proceda la umectarea suprafetelor sau luarea altor masuri (ex: imprejmuire cu panouri, acoperirea solului decopertat si depozitat temporar, etc) in vederea reducerii dispersiei pulberilor in suspensie in atmosfera;
- respectarea stricta a tehnologiei de forare;
- sporirea atentiei in cazul manipularii 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;
- se va realiza asigurarea sondei impotriva unor eruptii sau manifestari prin montarea la gura putului a sistemelor de etansare si instalatiilor de prevenire a eruptiilor corespunzatoare presiunilor estimate;
- 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 de forare si a celor conexe acestora.

### **Masuri de diminuare a zgomotului**

- in timpul efectuarii lucrarilor se vor respecta normele de productie a zgomotului prin poluare fonica, se vor folosi utilaje performante din acest punct de vedere, vor circula cu viteza redusa (circa 10 m/h) si fara a produce vibratii;
- instalatia de foraj si utilajele componente vor fi dotate cu elemente de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor;
- toate utilajele si autovehiculele care produc zgomot si/sau vibratii vor fi performante din acest punct de vedere si se vor incadra in limitele de protectie prevazute de normative;
- organizarea muncii, minimizarea expunerii la zgomot peste orele normale de lucru, pentru lucratori, planificarea activitatilor generatoare de zgomote ridicate, astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora – respectarea graficelor de lucru;
- toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile legislatiei in vigoare (HG 1756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu, produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor);
- se recomanda ca activitatile ce se desfasoara pentru realizarea obiectivului analizat sa se incadreze in valorile limita ale Ordinului 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 49 din 63

### **Masuri de diminuare a impactului asupra solului/subsolului**

Sant datat pentru colectare ape reziduale in lungime de 30 m si transporta apele reziduale la o haba de depozitare.

Bazinul colector de ape pluviale si reziduale consta dintr-o haba metalica cu capacitatea de 6 mc ce se va ingropa si proteja cu capac metalic.

Amplasarea unei habe metalice montata semiingropat pentru depozitarea detritusului colectat de la sitele vibratoare. Haba metalica va avea capacitatea de 40 mc .

Toate substantele folosite la conditionarea/dilutia fluidului, se depoziteaza ambalate in baraca de chimicale, manevrarea acestora in cantitati mici efectuandu-se de personal specializat (laboranti) dotat cu echipament de protectie corespunzator (manusi, ochelari de protectie, sorturi si cizme de cauciuc).

Rezervorul de motorina pentru alimentarea instalatiei de foraj va fi verificat dupa montare in vederea eliminarii scurgerilor accidentale. Acesta ca masura de protectie a mediului este dotat cu o cuva de retentie.

*Pentru a se evita sau diminua impactul ecologic al activitatii de foraj s-a prevazut:*

- utilizarea unui sistem inchis si sigur – fara posibilitati de infiltrare sau deversari – protejat impotriva accidentelor pentru circuitul de suprafata al fluidului de foraj, pentru apele reziduale si detritus;
- urmarirea permanenta a calitatilor reologice ale fluidului de foraj;
- inlocuirea constituentilor si aditivilor, inclusiv a lubrifiantilor si inhibitorilor de coroziune, avand toxicitate ridicata cu altii, mai putin toxici;
- folosirea ca aditivi pentru fluidele de foraj, a polimerilor biodegradabili;
- testarea fluidelor de foraj, periodic si la terminarea sondei.

*Pentru diminuarea impactului asupra solului, la finalul lucrarilor de foraj si probare strate au fost prevazute lucrari de demobilizare si reconstructie ecologica.*

Dupa demontarea si transportul la alta locatie sau la depozit a instalatiei de foraj, de probare strate si anexele acesteia, se vor tine cont de urmatoarele masuri de protectie:

- curatarea santului de depunerile reziduale si transportul acestora in bazinul colector de 6 mc;
- golirea bazinului colector de depunerile acumulate si transportul acestora la baza de lucru.
- demontarea bazinului si transportul lui la depozit sau la un alt loc de utilizare;
- astuparea excavatiei si compactarea suprafetei acesteia;
- demontarea habe de detritus si transportul acesteia, fie la un alt loc de utilizare fie la depozit;
- astuparea excavatiei si compactarea suprafetei acesteia.



### **Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii**

Minimizarea suprafetelor de teren alocate activitatilor aferente proiectului si folosirea drumurilor de acces existente sau care se vor construi.

Personalul si utilajele nu trebuie si nici nu va interactiona cu vegetatia si fauna din vecinatate sub niciun motiv.

Nu se va permite deversarea lichidelor sau depozitarea de materiale in afara amplasamentului aprobat.

Se va evita, de catre personal, hranirea cu alimente, sau lasarea hranei personalului la liberul acces al pasarilor sau a altor animale.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 50 din 63

Se va interzice, intregului personal, sa arunce resturile de mancare in vecinatatea sau pe teritoriul amplasamentului, astfel incat acestea sa ajunga accesibile faunei salbatice.

Limitarea transporturilor la traseele aprobate din zona de servitute a proiectului.

Depozitarea pamantului rezultat din sapatari/excavatii exclusiv in imediata vecinatate a zonelor de lucru sau pe platforma amenajata a careului de foraj.

Controlarea si limitarea vitezei vehiculelor pe drumurile publice si de acces.

Construirea graduala a componentelor proiectului pentru evitarea lasarii de gropi deschise si colonizarea acestora.

Imprejmuirea careului de foraj in vederea limitarii accesului animalelor salbatice.

Asigurarea intretinerii echipamentelor si utilajelor, pentru reducerea nivelului de zgomot produs de acestea.

Interzicerea stationarii vehiculelor cu motorul pornit pentru a reduce zgomotul si emisiile poluante.

Limitarea iluminatului artificial; iluminatul trebuie sa respecte cele mai bune practici.

Alocarea de zone speciale pentru manevrarea si depozitarea uleiurilor, lubrifiantilor, substantelor periculoase si a deeurilor pentru a preveni poluarea solului si a vegetatiei.

Manevrarea, transportul si stocarea corespunzatoare a carburantilor, uleiurilor si a substantelor periculoase si implementarea unei gestionari conforme a deeurilor pentru a preveni propagarea bolilor si a deceselor, precum si deteriorarea habitatului.

Utilizarea unui sistem inchis si sigur pentru circuitul de suprafata a fluidului de foraj, detritus si apele reziduale.

Aplicarea de masuri de control pentru alimentarea cu carburanti si schimbarea uleiurilor pentru utilaje/vehicule.

Elaborarea si implementarea unor proceduri de interventie in caz de deversari accidentale si asigurarea de kituri corespunzatoare pentru interventie.

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.

Dupa executarea lucrarilor de constructie si foraj, vegetatia va repopula in mod sistemic zona .

Terenul liber de sarcini tehnologice trebuie redat in circuitul productiv prin impadurire, unde este cazul.

*In timpul exploatarei sondei se va executa ingradirea beciului sondei si a utilajelor aflate in miscare, pentru a evita accidentarea intamplatoare a faunei migratoare din vecinatati si care ar tranzita amplasamentul sondei de productie.*



Intreaga activitate se va desfasura sub supravegherea atenta a coordonatorilor desemnati si se va aplica sanctionarea drastica a oricaror abateri disciplinare de la normele, regulamentele si cerintele procesului tehnologic de exploatare a zacamantului.

Niciun obiect sau material de pe amplasamentul utilizat in activitatile de intretinere si reparatie a instalatiei de extractie titei sa nu ajunga pe vegetatie sau sol.

### **Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului**

Toate masurile prevazute in proiect, ce se vor aplica in practica privind buna functionare a instalatiilor, sunt menite sa protejeze si componentele peisajului.

Pe amplasamentul propus pentru realizarea proiectului nu au fost prevazute zone in scop recreativ.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 51 din 63

### **Masuri de diminuare a impactului asupra populatiei**

Amplasamentul sondei este situat la distanta 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.

Pentru limitarea preventiva a zgomotului, vibratiilor si a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicule grele, sunt luate urmatoarele masuri :

- lucrarile de foraj la sonda se vor face esalonat astfel ca nu putem vorbi despre un impact cumulativ, iar activitatile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora si in timpul forajului sa nu se produca un impact cumulativ;
- locurile de munca trebuie mentinute curate, iar substantele sau depunerile periculoase trebuie indepartate ori tinute sub supraveghere pentru a nu pune in pericol securitatea si sanatatea lucratorilor;
- lucratorii trebuie sa beneficieze de informare, instruire si pregatire necesare pentru asigurarea securitatii si protectia sanatatii lor;
- pentru fiecare loc de munca vor fi elaborate instructiuni scrise care sa cuprinda reguli ce trebuie respectate in scopul asigurarii securitatii si sanatatii lucratorilor si al sigurantei utilajelor;
- utilajele si instalatiile mecanice vor fi prevazute cu protectie adecvate si sisteme de securitate in caz de avarii;
- lucratorii vor fi dotati cu echipamente de protectie corespunzatoare;
- locurile de munca vor fi prevazute cu dispozitive adecvate pentru prevenirea declansarii si propagarii incendiilor;
- respectarea distantelor de siguranta intre instalatiile din santierele de lucru;
- sa se tina evidenta stricta a substantelor si preparatelor chimice periculoase inclusiv a recipientelor si ambalajelor;
- organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru;
- datorita amplasarii locatiei la circa 118 m de zona locuita, desfasurarea lucrarilor de foraj nu poate afecta bunurile materiale si starea de sanatate a populatiei.

### **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:**



**- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea in vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona.**

#### **Monitorizarea mediului in perioada de foraj si echipare sonda, amplasare conducta amestec**

Pe perioada prevazuta pentru realizarea lucrarilor foraj, echipare si montaj conducta de amestec, monitorizarea mediului are la baza respectarea programului de control pe faze de executie.

In aceasta etapa este foarte important sa se respecte locatiile prevazute pentru depozitarea deseurilor rezultate.

Toate operatiile se executa cu masuri stricte de control, cu respectarea normelor in vigoare si a conditiilor tehnico - economice.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 52 din 63

Realizarea proiectului este monitorizata de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi si functionali si a reglementarilor privind protectia mediului.

*Monitorizarea mediului se realizeaza prin:*

- efectuarea analizelor agrochimice asupra solului inainte si dupa efectuarea lucrarilor de foraj si a probelor de productie, in vederea refacerii amplasamentului si redarii in circuitul initial, sau efectuarea analizelor agrochimice asupra solului inainte si dupa ce sonda se va abandona din productie, peste 10 – 20 ani, daca este productiva, conform Ordinului nr. 8 din 12 ianuarie 2011 pentru aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.



Se vor efectua analize agrochimice inainte de realizarea proiectului pe suprafata pe care se va amplasa sonda si analize agrochimice dupa efectuarea lucrarilor de foraj si a probelor de productie, daca sonda este neproductiva, sau dupa ce sonda se va abandona din productie peste 10 – 20 ani, daca este productiva, in vederea refacerii amplasamentului si redarii terenului in circuitul initial.

In mod normal, probele de sol vor fi prelevate de la doua adancimi diferite (reprezentand adancimile situate la 5 cm si, respectiv, 30 cm de suprafata solului). urmarirea respectarii planului privind gestionarea deseurilor pe etape: colectare, depozitare, evacuare;

- urmarirea realizarii transportului de deseuri la locurile stabilite. Transportul se va executa cu mijloace auto adecvate, pentru a se elimina posibilitatea deversarii deseurilor pe timpul transportului.

Documentele care vor insoti transportul vor avea mentionate in principal: natura deseurilor, cantitatea, locul de eliminare. La intoarcerea din cursa, se va prezenta confirmarea ca deseul a fost transportat la locul stabilit;

- verificarea periodica a starii tehnice si a parametrilor de functionare a utilajelor si echipamentelor de executie a lucrarilor si asigurarea functionarii in permanenta a dotarilor cu rol de protectie a mediului;
- instruirea periodica a personalului in vederea respectarii prevederilor din acordul de mediu emis pentru acest obiectiv;
- informarea imediata a autoritatii teritoriale pentru protectia mediului cu privire la modificarile fata de acordul de mediu, sau orice incident care poate avea efecte negative asupra mediului inconjurator;
- personalul care desfasoara activitatea de construire a sondei este obligat sa cunoasca si sa respecte regulamentul de prevenire a eruptiilor. Acest regulament cuprinde un set complet de masuri concrete, pentru fiecare loc de munca si instalatie, necesare a fi luate pentru prevenirea sau interventia in caz de situatii deosebite;
- folosirea tipurilor de fluide recomandate in proiect si asigurarea in permanenta a caracteristicilor indicate;
- parametrii fluidului de foraj se vor adapta in functie de conditiile intalnite, se vor lua masuri de prelucrare continua a datelor obtinute, in scopul asigurarii unui fluid de foraj optim pentru traversarea formatiunilor geologice intalnite;
- determinarea cantitatii si analiza caracteristicilor fizico-chimice ale apei de zacament;
- in timpul operatiilor de tubaj si cimentare se vor respecta masurile SSM specifice acestor operatii, cuprinse in normele departamentale de protectia muncii;

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 53 din 63

- instruirea corespunzatoare a personalului privitor la conditiile geologo-tehnice ale sondei si prevederile SSM, aparare impotriva incendiilor, indrumatorul tehnic, regulamentele pentru prevenirea eruptiilor, prevenirea si lichidarea accidentelor tehnice;
- desfasurarea operatiilor pe baza de programe intocmite si avizate cu asigurarea unei asistente corespunzatoare.

In timpul probelor 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 inregistrati 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.

„Raportul zilnic” va include descrierea litologica a probelor, indicatiile de hidrocarburi din probe, rezultatele analizelor (fluorescenta, reactie benzen, acetone, etc) si valorile de continut in material carbonatic.



Pentru ca impactul asupra cadrului natural in zona din vecinatatea zonei sa fie minim, Constructorul are obligativitatea respectarii termenelor de executie si control pe faze de executie, in conformitate cu prevederile proiectului tehnic.

## **IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare**

### **(A) Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene:**

In timpul executiei proiectului si in perioada de exploatare se vor respecta prevederile actelor normative care transpun Directiva-cadru apa, Directiva - cadru aer, Directiva - cadru a deseurilor. Directiva cadru apa (200/60/EC) a fost transpusa in legislatia nationala prin Legea 107/1996 modificata si completata ulterior. Aceasta directiva stabileste cadrul unui parteneriat intre partile interesate pentru protectia apelor interioare, a apelor de tranzitie, de coasta si a apelor subterane prin prevenirea poluarii la sursa si stabilirea unui mecanism unitar de control al surselor de poluare. In cadrul capitolului III au fost prezentate masurile ce se impun pentru protectia apelor. Directiva – cadru privind aerul 96/62/CEE (amendata de Regulamentul CE nr.1882/2003) a fost transpusa in legislatia nationala prin Legea 104/2011, Ordinul M.A.P.P.M. nr. 462/1993. Directiva cadru privind deseurile (2008/98/CE) este in curs de transpunere in legislatia nationala. Directiva cadru 1991/31/EC privind depozitarea deseurilor a fost transpusa prin HG 349/2005, Ordinul 1230/2005, Ordinul 775/2006, Directiva 94/62/EC a fost transpusa prin urmatoarele acte normative: Legea nr. 249/2015. Decizia nr. 2000/532/CE privind lista deseurilor periculoase a fost transpusa prin HG 856/2002 si Ordonanta 92/2021 Ordonanta de Guvern nr.92 / 2021 privind regimul deseurilor care abroga Legea 211/2011. In vederea eliminarii impactului negativ al deseurilor asupra mediului si sanatatii umane in cadrul proiectului au fost prevazute masuri stricte cu privire la modul de gospodarire, depozitare, gestionare si transport a deseurilor rezultate din activitatile desfasurate. Prezentul proiect, prin solutiile de proiectare alese respecta reglementarile aplicabile in vigoare care transpun directivele Consiliului Uniunii Europene.



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 54 din 63

## X. Lucrari necesare organizarii de santier:

### - descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier:

Avand in vedere amploarea redusa a lucrarilor de amplasare echipamente, nu este necesar un proiect detaliat de organizare a executiei lucrarilor de santier pentru finalizarea proiectului “Amenajare drum de acces, lucrari de suprafata, foraj, conducta de amestec, echipare de suprafata si punere in productie sonda 2216 Bulbuceni”.

Personalul care va executa lucrarile este din zona si va fi transportat de catre constructor la amplasamentul proiectului cu un microbuz aflat in dotare sau inchiriat special pentru acest lucru.

Pe platforma amenajata se va organiza si un santier mobil prin amplasarea provizorie pe durata lucrarilor a unor module tip containere pentru 10 – 15 muncitori care asigura activitatea. Suprafata ocupata pentru amplasarea baracamentelor va fi de circa 500 mp in cadrul careului de foraj al sondei.



Containerele sunt construite ca ansambluri usoare bazate pe o structura demontabila formata din podea, acoperis, stalpi si panouri cu spuma poliuretana pentru pereti.

Aceste containere modulare au diverse functiuni: container vestiar, container paza, container bucatarie, container depozit, container depozitare).

Pentru grup sanitar constructorul va dota formatia de lucru cu cel putin doua cabine ecologice ce vor fii vidanjate de cate ori este necesar.

Totusi, documentatia tehnica pentru realizarea unei constructii noi, chiar si cu caracter provizoriu, prevede obligatoriu si realizarea (in apropierea obiectivului) a unei organizari de santier care trebuie sa cuprinda:

- cai de acces, drumul asfaltat, existent in zona ;
- containere pentru personal (vestiare, grup sanitar etc);
- surse de energie, echipament electric;
- spatii de depozitare unelte, scule, dispozitive, utilaje necesare;
- cate un extingtor in fiecare container;
- pichet PSI (amplasat la intrarea in careul sondei);
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarea degradarilor;
- amenajarea de grupuri sanitare, ecologice, pentru muncitori;
- surse de apa potabila (transport din zona si depozitare in PET-uri);
- pubele ecologice pentru colectarea deseurilor menajere;
- recipienti speciali aflati in dotarea containerelor pentru colectarea apelor uzate menajere care vor fi vidanjate si transportate la cea mai apropiata statie de tratare;
- parcare pentru utilajele de constructie (buldo-excavator, excavator pe senile, autobasculanta si macara);
- mijloace de transport ce vor deservi santierul pentru aprovizionare – trebuie sa cuprinda cel putin 3 camioane pentru transport materiale, un microbuz pentru transport muncitori si un buldo-excavator; autocamioanele vor fi asigurate astfel incat sa nu existe pierderi de materiale din acestea.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 55 din 63

### ***Modul de depozitare a materiilor prime***

Aprovizionarea cu materialele de constructie se va efectua in mod esalonat in functie de faza de lucru.

Acestea vor putea fi depozitate fie in aer liber, pe platforme de depozitare, fara masuri deosebite de protectie, fie in magazii provizorii pentru protejare impotriva actiunii agentilor externi, in cazul celor cu potential poluator.

De asemenea, se vor amenaja:

- magazii provizorii cu rol de depozitare materiale, depozitare scule;
- spatii de depozitare temporara a deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor.

### ***Deseurile rezultate pe amplasamentul organizarii de santier sunt:***

#### ***Deseuri rezultate din activitatile gospodaresti ale angajatilor:***

##### ***Deseuri menajere (cod deseu - 20 03 01)***

Acestea vor fi pre colectate in containere (pubele) amplasate pe terenul inchiriat.

Eliminarea deseurilor menajere se face printr-un operator economic autorizat, conform contractului incheiat intre SC OMV Petrom SA si operatorul economic autorizat.

Evidenta gestiunii deseurilor va fi tinuta de catre personalul de la punctul de lucru si monitorizata de catre departamentul HSEQ al Beneficiarului.

#### ***Masuri de prevenire si stingere a incendiilor***

1. Normele de protectie contra incendiilor se stabilesc in functie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie, precum si de sarcina termica a materialelor si substantelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform prevederilor Legii 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor.

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

a. 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;

b. stabilirea modului si a planului de depozitare a materialelor si bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;

c. dotarea locului de munca cu mijloace de prevenire si stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzatoare a acestora si intretinerea lor in perfecta stare de functionare;



d. organizarea alarmarii, alertarii si a interventiei pentru stingerea incendiilor la locul de munca, precum si constituirea echipelor de interventie si a atributiilor concrete;

e. organizarea evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu precum si intocmirea planurilor de evacuare;

f. intocmirea ipotezelor si a schemelor de interventie pentru stingerea incendiilor la instalatiile cu pericol deosebit;

g. marcarea cu inscriptii si indicatoare de securitate si expunerea materialelor de propaganda impotriva incendiilor.

3. Inaintea inceperii procesului tehnologic, muncitorii trebuie sa fie instruiti sa respecte regulile de prevenire si stingere incendiilor.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 56 din 63

4. In timpul programului de lucru se vor respecta intocmai instructiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum si normele de prevenire a incendiilor.

5. La terminarea programului de lucru se va asigura:

- a. intreruperea iluminatului electric, cu exceptia celui de siguranta;
- b. evacuarea din incinta a deseurilor, reziduurilor si a altor materiale combustibile;
- c. inlaturarea tuturor surselor cu foc deschis;
- d. evacuarea materialelor din spatii de siguranta dintre constructie si instalatii.

6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate;

7. Depozitarea subansamblelor si a materialelor se va face in raport cu comportarea la foc a acestora si cu conditia de a nu bloca caile de acces la sursa de apa PSI, la mijloacele de stingere si la spatiile de siguranta.

8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distante mai mici de 3 m fata de elementele sau materialele combustibile fara luarea masurilor de protectie specifice (izolare, umectare, ecranare, etc). Zilnic, dupa terminarea programului de lucru, zona se curata de resturile si deseurile rezultate. Materialele si substantele combustibile se depoziteaza in locuri special amenajate, fara pericol de producere a incendiilor.

9. Santierul trebuie sa fie echipat cu un pichet de incendiu, care cuprinde:

- galeti din tabla, vopsite in culoarea rosie, cu inscriptia "galeata de incendiu" (2 buc);
- lopeti cu coada (2 buc);
- topoare tarnacop cu coada (2 buc);
- cangi cu coada (2 buc);
- rangi de fier (2 buc);
- scara imperechere din trei segmente (1 buc);
- lada cu nisip de 0,5 mc (1 buc);
- stingatoare portabile.

#### Masuri de securitate si sanatate ocupationala

1. La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare, respectiv Legea 319/2006 privind sanatatea si securitatea in munca si HG 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006.



2. Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate de tehnologul executant, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii.

Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de catre intreg personalul din executie.

3. Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje si inscriptii;
- se vor face amenajari speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- asigurarea cu forta de munca calificata si care sa cunoasca masurile de protectie a muncii in vigoare.

4. Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, Constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari").

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 57 din 63

**- localizarea organizarii de santier:**

Organizarea de santier se va amplasa in incinta Parcului 2 Capreni, pe teritoriul administrativ al localitatii Cornetu, comuna Capreni, judetul Gorj.

**- descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier:**

Toate utilitatile: apa curenta, energie electrica, vor fi asigurate din zona de exploatare petroliera deja existenta in care este amplasat si Parcul 2 Capreni, astfel:

- alimentarea cu apa in scop igienico-sanitar se va face din localitatea Capreni, judetul Gorj, in recipiente etanse, PET - uri.

- alimentarea cu apa in scop tehnologic se va face de la parcurile din zona;

- se vor lua masuri pentru evitarea poluarii accidentale a factorilor de mediu pe toata durata executiei lucrarilor si implementarii proiectului;

- evacuarea apelor uzate menajere se va face in bazin etans vidanjabil, cu preluare si transport la statia de epurare din zona;

- nu se vor evacua ape uzate, fecaloid-menajere, substante petroliere, substante periculoase rezultate prin derularea lucrarilor in mod direct, pe sol sau in ape de suprafata;

- nu se vor evacua niciun fel de deseuri in alte locuri, decat in spatiile special special amenajate;

- utilajele folosite pe durata de realizare a lucrarilor, precum si mijloacele de transport, vor avea o stare tehnica corespunzatoare, astfel incat sa fie exclusa orice posibilitate de poluare a mediului inconjurator cu combustibil ori material lubrifiant direct sau indirect;

- in eventualitatea poluarii accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si de la echipamentele mobile, se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporara a deseurilor rezultate in recipienti adecvati, si preluarea si tratarea de catre firme specializate;

- se interzic lucrarile de intretinere si reparatii la utilajele si mijloacele de transport in cadrul obiectivului de investitii (acestea se vor realiza numai prin unitati specializate si autorizate);

- se vor verifica periodic utilajele si mijloacele de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de esapament, de zgomot, si se vor pune in functiune numai cele care corespund cerintelor tehnice;

- nu se vor stoca combustibili in organizarea de santier;

- utilajele folosite pe durata de realizare a lucrarilor, precum si mijloacele de transport, la terminarea programului vor fi parcate pe o platforma de retragere utilaje, special amenajata;



- nu se vor deteriora zonele invecinate perimetrului de desfasurare a lucrarilor;

- se vor lua masuri pentru evitarea pierderilor de materiale si substante cu potential poluant in vederea eliminarii poluarii accidentale a apelor de suprafata si a apelor subterane;

- amplasarea organizarii de santier, precum si alte activitati conexe, se vor realiza cu respectarea prevederilor OUG nr. 195/2005 aprobată cu modificari prin Legea nr. 265/2006 privind Protectia Mediului cu completarile si modificarile ulterioare;

- organizarea de santier va dispune de toalete ecologice. Constructorul va avea in vedere intretinerea acestora, prin contract cu o firma specializata autorizata;

- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va proceda la umectarea suprafetelor sau luarea altor masuri (ex: imprejmuire cu panouri,

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 58 din 63

acoperirea pamantului decopertat si depozitat temporar, etc) in vederea reducerii dispersiei pulberilor in suspensie in atmosfera;

- este interzisa parasirea incintei organizarii de santier, cu rotile autovehiculelor si/sau caroseria murdara;

- materialele fine (pamant, nisip, piatra sparta) se vor transporta in autovehicule prevazute cu prelate pentru impiedicarea imprastierii acestora pe partea carosabila;

- managementul deseurilor generate de lucrari va fi in conformitate cu legislatia specifica de mediu si va fi in responsabilitatea beneficiarului investitiei cat si a Constructorului care realizeaza lucrarile (conf. contract de Waste Management);

- se vor realiza spatii special amenajate pentru colectarea selectiva a tuturor categoriilor de deseuri produse (deseuri inerte, deseuri de ambalaje, deseuri metalice, etc), in conformitate cu prevederile Ordonanta nr. 92 privind regimul deseurilor care abroga Legea nr 211/2011.

- depozitarea deseurilor nevalorificabile se va face numai in locurile aprobate de administratia locala; deseurile valorificabile (metalice, lemn, material plastic) vor fi predate catre unitati specializate autorizate;

- se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform – Ordinului 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

**- surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier:**

Utilajele si autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse temporare de poluare fonica , praf, emisii si vibratii.

Lucrarile ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol.

Nu se evacueaza substante reziduale sau toxice, care sa altereze intr-un fel calitatea mediului.

Toate emisile rezultate de la utilajele implicate in lucrarile de executie precum si cele rezultate pe perioada fuctionarii vor respecta regulamentele si legislatia de protectia mediului in Romania.

Nivelul de zgomot pe perioada lucrarilor, se incadreaza in limitele de zgomot admisibile.

In ce priveste carburantii ce vor fi folositi de Constructor, activitatea acestuia se va desfasura conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile potentiale fiind cele uzuale pentru lucrari de constructii.



Materialele utilizate pentru constructii sunt inerte si nu genereaza un impact negativ asupra biodiversitatii. Amplasamentul va fi imprejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat.

Colectarea si depozitarea deseurilor se va asigura conform normelor de igiena in vigoare astfel incat sa se indeplineasca conditiile impuse de protectia mediului.

**- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:**

- amenajare acces utilaje de constructie si masini transport muncitori;
- amenajare de platforme dalate pentru organizarea spatiilor specifice lucrarilor de santier, amplasarea de baraci pentru personal si pentru depozitarea materialelor;
- amenajare grup sanitar ecologic pentru muncitori; Constructorul va avea in vedere intretinerea toaletei ecologice, prin contract cu o firma specializata autorizata;



	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 59 din 63

- amenajarea utilitatilor pentru organizarea de santier respectiv alimentarea cu apa potabila, energie electrica;
- aprovizionarea cu materiale si scule a instalatiei de foraj se va efectua in mod esalonat, functie de faza de lucru, la sonda neexistand stocuri de materiale;
- betoanele se vor prelua de la statiile de preparare betoane specifice si autorizate;
- autovehiculele folosite la constructii vor avea inspectia tehnica efectuata prin statii de Inspectie Tehnica autorizate; toate vehiculele si echipamentele mecanice folosite vor fi prevazute cu amortizoare de zgomot iar echipamentele fixe vor fi pe cat posibil introduse in incinte izolate acustic;
- depozitarea materialelor de constructie se va face in zone special amenajate; deseurile reciclabile rezultate din activitatea de constructii-montaj se vor colecta prin grija executantului lucrarii, selectiv pe categorii si se vor valorifica prin societati autorizate in colectarea si valorificarea acestora; deseurile menajere se vor colecta in europubela si se vor transporta la o rampa de deseuri autorizata.

#### **XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile:**

Beneficiarul are obligatia de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior executiei lucrarilor.

Daca sonda, in urma probelor de productie rezulta productiva, suprafata careului de productie este aceeaasi cu suprafata careului de foraj si nu se mai face redare de teren, in cazul in care nu este productiva se va reda toata suprafata de teren in circuitul initial conform prevederilor legale in vigoare, un accent deosebit acordandu-se refacerii starii fizice a acestuia la conditiile initiale.

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



- scarificarea mecanica a terenului;
- 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 exploatarei sondei);
- aratura mecanica in doua sensuri perpendiculare a acestei suprafete, administrarea de ingrasaminte chimice si organice si efectuarea analizelor agropedologice de teren conform Ordinului 184/1997 al MAPPM si analiza acestora in laboratoare specializate (OSPA).

In cazul in care sonda se va dovedi productiva, exploatarea ei se va face pe o perioada de circa 10-20 ani.

In functie de cantitatea de hidrocarburi cantonata la nivelul stratelor colectoare si a modalitatilor de exploatare, sonda se poate abandona din productie, conform Ordinului nr. 8 din 12 ianuarie 2011 pentru aprobarea Instructiunilor tehnice privind avizarea operatiunilor petroliere de conservare, abandonare si, respectiv, de ridicare a abandonarii/conservarii sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

Inainte de retrocedarea terenului, catre proprietari, se vor efectua urmatoarele operatiuni, in vederea aducerii amplasamentului la starea pe care acesta a avut-o, anterior existentei sondei:

- scarificare;

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 60 din 63

- doua araturi adanci pe directii perpendiculare;
- raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;
- discuire;
- fertilizare cu ingrasaminte naturale.

Inainte ca terenul dezafectat si ecologizat sa fie predat proprietarilor sunt executate determinari realizate de catre OSPA, in vederea stabilirii calitatii solului rezultat.

Autoritatea abilitata in acest domeniu –OSPA–, trebuie sa certifice calitatea solului rezultat, in raport cu zona in care, amplasamentul sondei, se afla situat.

### **Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale :**

In cazul unor scurgeri de motorina, fluid de foraj sau titei vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire sau inlaturare a poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in adancime spre apa subterana.

**Accidente potentiale industriale** sunt cu rata extrem de mica de realizare.

In timpul forajului sondei este posibil sa apara, cu potential impact asupra mediului, declansarea eruptiilor libere, necontrolabile, care se pot produce datorita urmatoarelor cauze:



- neasigurarea contrapresiunii necesare asupra stratelor. Reducerea contrapresiunii asupra unui strat, se datoreaza, fie scaderii densitatii fluidului de foraj, fie scaderii inaltimii coloanei de fluid, din gaura de sonda:
- scaderea densitatii are loc din cauza patrunderii de fluide mai usoare, din strat, in fluidul de foraj. Cel mai frecvent caz este gazeificarea fluidului de foraj, in timpul traversarii, cu viteze mari, a stratelor de gaze;
- scaderea inaltimii coloanei de fluid de foraj, in gaura de sonda, se poate produce, in cazul pierderilor de circulatie;
- necunoasterea de catre operatori a manevrarii sau manevrarea gresita a echipamentului de prevenire a eruptiilor;
- existenta unui echipament de prevenire a eruptiilor necorespunzator, pentru presiunile la care este supus, la sonda respectiva.

La producerea in incinta statiei a unei poluare accidentale, personalul care deserveste statia va lua masurile necesare eliminarii cauzelor poluarii si pentru diminuarea acesteia:

a) la constatarea unei poluare accidentale a surselor de apa, pentru care nu s-a primit comunicarea de avertizare din partea sistemului de gospodarie a apelor, angajatul unitatii care a observat fenomenul, anunta imediat sistemul de gospodarie a apelor si conducerea unitatii;

b) la primirea avertizarii privind poluarea accidentala a sursei de apa, angajatul unitatii, care a primit avertizarea, anunta imediat conducerea unitatii;

c) in ambele situatii, conducerea unitatii dispune de urgenta, personalul special desemnat acestui scop, trecerea la realizarea actiunilor si masurilor proprii pentru limitarea pagubelor care ar putea fi produse de deteriorarea calitatii apei brute folosite la alimentare. Personalul responsabil, nominalizat, realizeaza actiunile si masurile proprii prestabilite, precum si analize de laborator, cu frecventa necesara si urmarirea concentratiei poluanilor in sursa de apa, pana la trecerea undei de poluare si incadrarea acestora in limitele standard;

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 61 din 63

d) la aparitia in apa, la captare, a unor poluanti, factorii responsabili nominalizati executa:

- tratarea suplimentara a apei, pe durata prezentei poluantilor, in cazul cand o astfel de masura conduce la eliminarea acestor substante nedorite;
- urmarirea prin analize de laborator, a eficientei tratarii suplimentare;
- deviarea, colectarea, neutralizarea sau distrugerea dupa caz a poluantilor;
- avertizarea utilizatorilor de apa interni asupra modificarilor, eventuale sau certe, ale calitatii apei distribuite si, in cazuri deosebit de grave, a populatiei pentru a nu folosi apa, temporar in anumite scopuri pentru baut sau prepararea hranei sau a o folosi cu restrictii ori cu masuri de precautie, de exemplu fierbere;
- intreruperea alimentarii 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;
- alte masuri interne necesare diminuarii sau eliminarii efectelor poluarii;
- anunta sistemul de gospodarie a apelor din zona asupra fenomenului de poluare constatat la sursa de apa.

e) daca 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;

f) la incetarea (sistarea) poluarii accidentale a apei la captare, precum si la incetarea actiunilor generate de acest fenomen, conducerea unitatii dispune informarea sistemului de gospodarie a apelor din zona;

g) 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.

### **Riscuri cauzate de schimbarile climatice**

#### **Riscul la cutremur**



Din punct de vedere seismic, conform zonarii teritoriului Romaniei, perimetrul studiat este caracterizat de parametrii seismici:

- $T_c = 0,7$  sec. conform Normativ P100 – 1/2013 „Romania – zona teritoriului in termeni de perioada de control (colt)  $T_c$  a spectrului de raspuns”;
- $a_g = 0,20 g$  – conform Normativ P100-1/2013 „Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure avand IMR = 100 ani”. Intrucat la realizarea proiectului s-a tinut seama de incarcările suplimentare care apar in timpul unui seism, se poate concluziona ca aparitia unui seism nu prezinta un risc.

#### **Riscul la inundatii si la alunecari de teren**

Cercetarea geotehnica a terenului de fundare pentru instalatia de foraj si a zonei adiacente a constat in :

- incadrarea terenului de fundare in categoria geotehnica corespunzatoare;
- analiza si interpretarea datelor lucrarilor de teren si de laborator, precum si a rezultatelor incercarilor;
- evaluarea stabilitatii generale si locale a terenului;
- eventuale solutii de imbunatatire a terenului;

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
	Doc. nr:	2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 62 din 63

- precizarea conditiilor geomorfologice din zona in care va fi amplasata sonda si conducta de amestec;
- semnalarea unor categorii speciale de terenuri (terenuri constituite din pamanturi 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 intensa etc.), care ar putea influenta stabilitatea terenului si siguranta obiectivului proiectat;
- stabilirea situatiei apei subterane in perimetrul sondei proiectate, in vederea adoptarii masurilor privind protejarea obiectivului proiectat impotriva infiltratiilor acesteia si a ascensiunii capilare, precum si pentru prevenirea antrenarii hidrodinamice. La data cercetarilor geotehnice terenurile nu prezentau aspecte de instabilitate.

### **Riscul la conditii meteorologice deosebite**

Functionarea sondei nu este influentata de conditiile meteorologice din zona amplasamentului si deci nu exista riscuri privind functionarea in perioade cu conditii meteorologice deosebite (seceta, temperaturi foarte scazute etc.).



## **XII. Planuri si anexe:**

### **Piese scrise:**

- Certificat de urbanism, emis de Primaria comunei Capreni;

### **Piese desenate:**

- Plan de incadrare in zona, anexa la CU vizat OCPI Gorj, scara 1:5000;
- Plan de situatie in vederea obtinerii CU, 2 planse, scara 1:500;
- Plan amenajare careu foraj, scara 1:500, 1:200, 1:50;
- Plan trasare lucrari civile, scara 1:500;
- Plan detalii drenuri platforma, scara 1:500;
- Plan situatie drum acces, scara 1:500;
- Plan profil longitudinal si transversal tip, drum acces, scara 1000:100, 1:20;
- Plan detalii beci sonda si capac, scara 1:10, 1:50;
- Plan detalii parapet metalic tip N2, scara 1:10;
- Plan detaliu dala prefabricata din beton, scara 1:20;
- Plan detalii dren, scara 1:10;
- Plan de situatie si profil longitudinal conducta, scara 2:1;
- Plan amplasare instalatie foraj UPET3 – TD200, scara 1:500.

	Titlu proiect:	<b>AMENAJARE DRUM DE ACCES, LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ, CONDUCTA DE AMESTEC, ECHIPARE DE SUPRAFATA SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2216 BULBUCENI</b>		
	Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj – Etapa II		
Doc. nr:		2216B-E-01EXS-Z-GE-003	Rev. 01	Pagina 63 din 63

**XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare:**

Nu este cazul. Referitor la pozitia amplasamentului fata de arii naturale protejate, acesta este situat la circa 9,55 km, fata de ROSAC 0045 Coridorul Jiului – fiind cea mai apropiata arie protejata de amplasament.

**XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

Nu este cazul. Specificul proiectului nu are legatura cu apele si nici nu se realizeaza pe ape.

Proiectul propus nu este prevazut in art 11 alin.1 lit.a, lit.c din procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private, Anexa nr 5 la legea nr. 292/2018.

Proiectul nu se incadreaza in prevederile art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

\* distanta fata cursuri de apa (Amaradia): cca 370 m;