


		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj - Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01	Pagina 1 din 54

“LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI”

Memoriu de prezentare





BENEFICIAR: OMV PETROM SA

2018

Soluțiile tehnice și economice cuprinse în cadrul prezentei documentații, sunt întocmite de către EXPERT SERV S.R.L. Ploiești.

Documentația, este proprietatea OMV Petrom S.A.

EXPERT SERV S.R.L. Ploiești, își declină orice responsabilitate cu privire la consecințele negative ce decurg sau ar putea decurge ori sunt în legătură cu folosirea documentației, al cărui conținut a fost modificat și/sau completat fără a avea acordul prealabil al său.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 2 din 54

MEMORIU DE PREZENTARE

“LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI”





BENEFICIAR: OMV PETROM SA – ASSET II OLTENIA

Nr. Proiect: PE-D- ROA0219320951

PROIECTANT: S.C. EXPERT SERV S.R.L. Ploiesti

Nr. Proiect: TJ 791 / 2018

01	2018	Documentatie necesara pentru obtinere Acord de Mediu(Etapa II – Memoriu mediu)	Mariana Popa	Robert Cuculici	Gheorghe Apopei
Rev.	Data	Descrierea reviziei	Elaborat	Verificat	Aprobat

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01
					Pagina 3 din 54

Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului: “LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI”
sonda exploatare gaze naturale

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 proiectului:

- rezumatul proiectului:

Proiectul propus intra sub incidenta HG nr. 445/2009 fiind incadrat in Anexa nr. 2 din HG nr. 445/2009 – Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului: *punctul 2 (industria extractiva) - litera d)- foraje de adancime si litera e) – instalatii industriale de suprafata pentru extractia petrolului si a gazelor naturale.*

Exploatarea petroliera Bulbuceni se găsește in se găsește în cadrul Piemontului Oltețului care aparține unității geomorfologice Piemontul Getic.

Piemontul Oltețului este situat între văile Jiu la vest și Oltului la est, Subcarpații Gorjului la nord și Câmpia Română la sud.

Aceasta unitate se individualizează ca o treaptă larg dezvoltată între subcarpați și câmpie.

In cadrul Piemontului Oltețului se individualizează două subunități morfostructurale: dealuri piemontane în partea nordică și podișurile colinare în sud.

Din punct de vedere administrativ terenul cercetat pentru amenajarea viitoarei platforme necesare forajului sondei 2215 Bulbuceni, se găsește pe perimetrul localității Cornetu, comuna Căpreni, județul Gorj.

Terenul pe care este propusa amplasarea sondei este reprezentat de un teren cu pante mici situat pe terasa inferioară dreaptă a unui afluent al râului Amaradia.





Sonda 2215 Bulbuceni au caracter de exploatare gaze, cu obiectiv principal Sarmatian „h”- cu rezerve dovedite + obiectiv secundar Sarmatian „f”- cu rezerve probabile si Sarmatian „e”- cu rezerve posibile. Adâncimea proiectată a sondei 2215 Bulbuceni este de circa 2100 m.

Sonda 2215 Bulbuceni este amplasata la o distanta de:

~ 1520 m de prima casa (satul Cornetu);

~ 860 m de paraul Gagai (afluent al raului Amaradia);

~ 495 m de sonda existenta 4001 Bulbuceni.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01	Pagina 4 din 54

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

In cazul sondei 2215 Bulbuceni, durata totala estimata de realizare a lucrarilor este de cca 110 zile din care :

- amenajare careu foraj = 60 zile;
- mobilizare – demobilizare instalatii = 20 zile/sonda;
- foraj = 23 zile;
- probare sonda = 7 zile.

Principalele faze de realizare a obiectivului de investitie, sunt:

- a) executarea lucrarilor de organizare de santier + amenajare careu sonda;
- b) executarea lucrarilor de foraj;
- c) executarea probelor de productie;
- d) executarea lucrarilor de demobilizare instalatie de foraj/probe productie;
- e) aducerea terenului dezafectat la conditiile initiale.

- justificarea necesitatii proiectului:

Sonda de exploatare 2215 Bulbuceni se va foraj in scopul punerii in evidenta a rezervelor de gaze de pe structura, in limita adancimii de 2100 m, avand ca obiectiv principal completarea gabariturii de exploatare.

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.

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

Administrativ, sonda 2215 Bulbuceni se va amplasa in extravilanul comunei Capreni, sat Cornetu, judetul Gorj, terenul fiind amplasat in Tarla 43, Parcela A 2296.





Accesul la locatia sondei 2215 Bulbuceni se face din drumul comunal existent – DC 43 (drum betonat).

Suprafata ocupata in vederea executarii forajului si punerii in productie a sondei 2215 Bulbuceni este de **6000 mp** si apartine domeniului privat al comunei Capreni.

Coordonatele sondei in sistem STEREO 70 sunt:

$$X = 360\,377,904;$$

$$Y = 388\,232,940.$$

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 5 din 54



- forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie, etc.).

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 elemente specifice caracteristice proiectului propus:





- profilul si capacitatile de productie:

Sonda 2215 Bulbuceni, are caracter de exploatare si se estimeaza ca vor avea o capacitate de productie de circa 24000 Sm³/zi gaze. Aceasta estimare s-a facut pe baza rezultatelor obtinute la sondele din zona.

Tehnologia de exploatare a sondei este cea de eruptie.

Careul de productie este de tip ecologic (s-a folosit aceasta denumire deoarece se considera ca prin masurile luate si prin sistemul rutier al careului se asigura protectia factorilor de mediu, nereprezentand o sursa de poluare a acestora), protectia mediului fiind asigurata prin:

- beciul sondei din beton monolit (2,20 x 1,80 x 1,50 m);
- sant betonat tip 1 in lungime de 192 m pentru colectarea apelor pluviale;
- platforma dalata instalatie interventie.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 6 din 54

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

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 hidrociclon, detritusul fiind depozitat intr-o haba metalica semiingropata cu capacitatea de 70 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.

Tubarea sondei reprezinta operatia de introducerea 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 sonde;
- 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.

- racordarea la retelele utilitare existente in zona:





Energie electrica

Pe perioada forajului si a probelor de productie nu este necesara montarea unei linii electrice aeriene (instalatia de foraj este cu actionare termica – MR 8000).

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor principali si auxiliari din cadrul careului de foraj se va realiza prin intermediul unor grupuri electrogene.

Alimentarea cu apa

Prin specificul lucrarilor de foraj se realizeaza un circuit inchis al apei tehnologice, astfel incat dupa utilizarea debitelor de apa in scopuri tehnologice, eventualele ape uzate rezultate sunt colectate intr-o cuva metalica a instalatiei de

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 7 din 54

foraj, precum si in beciul sondei, acestea urmand a fi vidanjate periodic de catre Ecomed Eastern Europe.

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.

Necesarul de apa tehnologica se va asigura prin transport cu autocisterna de la Parcul 4 Bulbuceni, in rezervoarele de depozitare aferente instalatiei de foraj.

Sub aspect calitativ, apa tehnologica se poate incadra in oricare din limitele categoriilor de calitate din Ordinul nr. 161 din 16.02.2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa (categoria I, II sau III).

In principiu, cele mai mari volume de apa se utilizeaza la conditionarea fluidului de foraj si pentru prepararea pastei de ciment necesara cimentarii coloanelor.

Regimul de functionare al folosintei de apa este strict limitat la perioada forarii sondei si a probelor de productie (circa 30 zile), apa trebuind sa functioneze continuu pentru a putea asigura securitatea procesului tehnologic.

Sistemul de alimentare cu apa tehnologica, se constituie din rezervoare metalice cu capacitatea de 20 m³ fiecare (sau habe metalice a 40 m³), de unde apa ajunge prin pompare la principalii utilizatori.

Necesarul de apa folosit la forajul unei sonde este compus din:

- ❖ necesar de apa potabila folosita de personalul muncitor pentru baut si spalate pe maini;
- ❖ necesar de apa pentru consumul tehnologic, din care:
 - necesar de apa pentru conditionare/dilutie fluide de foraj;
 - necesar de apa pentru preparare paste de ciment, folosite la cimentarea coloanelor de burlane;
 - necesar de apa pentru intretinere (racire frane troliu foraj, curatirea podului sondei);
 - necesar de apa pentru rezerva intangibila de aparare impotriva incendiilor.





Necesarul de apa potabila

Apa potabila in cantitate de circa 1,0 m³/zi, se va asigura din zona (loc.Cornetu) si va fi depozitata la sonda in recipiente etanse (PET - uri). Pe toata durata de realizare a sondei (lucrari de foraj si probe de productie) sunt necesari circa 309 m³ apa potabila.

Necesarul de apa pe diferite utilitati

Necesarul de apă folosit la forajul unei sonde este compus din:

- necesar de apă potabilă folosită de personalul muncitor pentru băut si spălat pe mâini;
- necesar de apă pentru consumul tehnologic;
- necesar de apă pentru dilutia si conditionarea fluidelor de foraj;
- necesar de apă pentru prepararea pastei de ciment folosite la cimentarea coloanelor de burlane;
- necesar de apă pentru întretinere (răcire frâne troliu foraj, curătirea podului sondei);

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 8 din 54

- necesar de apă pentru rezerva intangibilă PSI.

1. Necesarul de apa potabila - se calculează conform SR 1343 – 1 :2006.

Debitul mediu zilnic (mc/zi) este:

$$Q_{zi\ med} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \right]_k$$

Debitul maxim zilnic zilnic (mc/zi) este:

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot k_{zi}(i) \right]_k$$

Debitul orar maxim (mc/oră) este:

$$Q_{o\ max} = \frac{1}{1000} \frac{1}{24} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \cdot q_s(i) \cdot k_o(i) \cdot k_{zi}(i) \right]_k$$

în care:

$N(i)$ - numărul de utilizatori de apă - numărul de personal de schimb = 24 persoane;

$q_s(i)$ - debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator pentru activitatea normală = 40 l/om-schimb (SR 1343 – 1 :2006);

$k_{zi}(i)$ - valoarea maximă a abaterii valorii consumului zilnic = 1,50 (tabel 1 din SR 1343-1:2006);

$k_{oi}(i)$ - valoarea maximă a abaterii valorii consumului zilnic = 3,00 (tabel 3 din SR 1343-1/2006).

In urma calculului rezultă:





$$Q_{zi\ med} = 0,96\ mc/zi = 0,04\ mc/h = 0,0111\ l/s$$

$$Q_{zi\ max} = 1,44\ mc/zi = 0,06\ mc/h = 0,0166\ l/s$$

$$Q_{o\ max} = 0,18\ mc/oră = 0,05\ l/s$$

Consumul zilnic de apă potabilă este de cca 1,0 mc/zi. Apa potabilă va fi asigurată din zonă (loc. Cornetu) si va fi depozitata la sonda in recipiente etanse.

Pe toată durata de realizare a sondei (lucrari de foraj cca 23 zile, respectiv probe de productie, cca 7 zile) sunt necesari cca 30 mc apă potabilă.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 9 din 54

Necesar de apa pentru consumul tehnologic:

Necesar de apa pentru conditionarea fluidului de foraj

Necesar de apa pentru conditionarea fluidului de foraj

Conform retetei pentru fluidele care se vor prepara, pentru 1 m³ de fluid de foraj este necesara o cantitate medie de 900 litri apa (0,9 m³). Cantitatea de fluid de foraj care se va conditiona/dilua la sonda este de circa 180 m³ fluid pe baza de apa.

$$Q_1 = 180 \text{ m}^3 \text{ fluid} \times 0,9 \text{ m}^3 \text{ apa/m}^3 \text{ fluid} = 162 \text{ m}^3 \text{ apa}$$

Necesar de apa pentru prepararea pastei de ciment

Conform retetei pentru preparare pasta de ciment, pentru 1 m³ pasta de ciment este necesara o cantitate medie de 651 litri apa (0,651 m³).

Volumul de pasta de ciment care se va prepara pentru cimentarea coloanelor este de circa 67 m³, rezulta un necesar de apa:

$$Q_2 = 67 \text{ m}^3 \text{ pasta ciment} \times 0,651 \text{ m}^3 \text{ apa/m}^3 \text{ pasta ciment} = 44 \text{ m}^3 \text{ apa}$$

Volumul necesar pentru prepararea fluidelor de foraj si a pastelor de ciment este:

$$Q = 162 \text{ m}^3 + 44 \text{ m}^3 = 206 \text{ m}^3 \text{ apa (fluid+pasta ciment)}$$

Necesar de apa pentru intretinere

Se foloseste pentru curatirea podului sondei.

Suprafata de lucru: 50 m².

Norma de consum pentru spalare platforme este:

- $q_s = 4 \text{ l/m}^2$ conform manualului "Alimentarea cu apa"-Paslarasu si Rotaru

Pentru o spalare a podului sondei:

$$Q = 4 \text{ l/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 200 \text{ litri} = 0,2 \text{ m}^3$$

Daca se face curatenie de circa 4 ori pe schimb (din practica), rezulta (se lucreaza 3 schimburi pe zi):

$$Q_{\text{spalare}} = 0,2 \text{ m}^3 \times 12 \text{ spalari/zi} = 2,4 \text{ m}^3/\text{zi}$$





Pe durata lucrarilor de foraj si probelor de productie (30 zile), rezulta un necesar de apa pentru intretinere de circa 72 m³.

Necesar de apa pentru rezerva pentru aparare impotriva incendiilor

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 hidranții exteriori = 1 conform tabelului 4 al SR 1343-1/2006
- Q_{ie} este debitul asigurat de hidranții exteriori, in l/s = 10 l/s conform tabelului 4 al SR 1343-1/2006
- T_e este timpul teoretic de funcționare a hidranților exteriori, in ore; Timpul teoretic de funcționare al hidranților interiori se determina conform 3.2.3.1 din STAS 1478-90. Durata teoretica de funcționare a hidranților exteriori este $T_e = 3 \text{ h}$.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 10 din 54

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

Cerinta de apa

- pentru consumul menajer (apa potabila): Q_s
 $Q_{zi \text{ med}} = 0,96 \text{ mc/zi} = 0,04 \text{ mc/h} = 0,0111 \text{ l/s}$
 $Q_{zi \text{ max}} = 1,44 \text{ mc/zi} = 0,06 \text{ mc/h} = 0,0166 \text{ l/s}$
 $Q_{o \text{ max}} = 0,18 \text{ mc/ora} = 0,05 \text{ l/s}$

Cerinta de apa potabila pe durata lucrarilor de foraj si probe de productie este de circa 30 m^3 .

- pentru consumul tehnologic: Q_{teh}

$$Q_{\text{teh}} \approx 386 \text{ mc}$$

$$Q_{\text{teh zi med}} = 386 \text{ mc} : 30 \text{ zile} = 12,87 \text{ mc/zi} = 0,54 \text{ mc/h} = 0,15 \text{ l/s}$$

- **total general cerința de apa:**

$$Q_t = Q_{\text{pot}} + Q_{\text{teh}} = 30 \text{ mc} + 386 \text{ mc} = 416 \text{ mc}$$

$$Q_{s \text{ zi med}} = 416 \text{ mc} : 30 \text{ zile} = 13,86 \text{ mc/zi} = 0,58 \text{ mc/h} = 0,16 \text{ l/s}$$

$$Q_{s \text{ zi max}} = 13,86 \text{ mc/zi} \times 1,50 = 20,79 \text{ mc/zi} = 0,87 \text{ mc/h} = 0,24 \text{ l/s}$$

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".

In aceasta faza a proiectul suprafata careului ramane aceeași si nu se vor executa lucrari de redare a terenului.

In cazul in care sonda vor fi neproductive 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 abandonării/conservării sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

In cazul in care sonda vor fi productive 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 abandonării/conservării sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 11 din 54

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 2215 Bulbuceni se face din drumul comunal existent – DC 43 (drum betonat).

- resurse naturale folosite in constructie si functionare:

In vederea executarii lucrarilor de suprafata, foraj si punere in productie a sondei 2215 Bulbuceni se folosesc urmatoarele resurse naturale: nisip, balast, macadam.

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 pentru realizarea proiectului de investitie sunt: executarea lucrarilor de constructii montaj pentru amplasarea instalatiei de foraj; executarea lucrarilor de foraj; executarea lucrarilor de demobilizare si executarea probelor de productie.

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.

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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc: Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II			
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 12 din 54

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 sonde.

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 crește 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 puțin dure, rata medie a forajului fiind de aproximativ 100 m pe zi. Tehnicile de exploatare 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:

a. Executarea lucrarilor de constructii - montaj aferente amplasarii instalatiei de foraj

I. Amenajare careu foraj

Suprafata inchiriată pentru amenajarea careului de foraj este de **6000 mp** din care **4739 mp** reprezinta platforma tehnologica amenajata si restul de circa **1261 mp** reprezinta reprezentand o zona de protectie si o zona nefolosita (pe care nu se vor executa lucrari).

Careul de foraj va fi amenajat pentru forajul sondei 2215 Bulbuceni. Suprafata necesara amplasarii instalatiei de foraj si a echipamentelor auxiliare ale instalatiei de foraj este de circa 4739 mp.

1. Suprafete la careul de foraj:

- Platforma dalata SR1 A – 2661 mp ;
- Platforma de pietruita SR2 A – 1924 mp (din care 200 mp pentru baraci/vestiare);
- Suprafata sant betonat – 154 mp.





Total = 2661+1924+154 mp = 4739 mp

2. Zona de protectie + zona nefolosita (pe care nu se vor executa lucrari) = 1261 mp

Amenajarea careului de foraj, implică realizarea de terasamente ce consta din:

- decopertarea solului vegetal pe o adancime de circa 90 cm si depozitarea acestuia la un depozit din zona al beneficiarului;
- formarea platformei sondei prin săpături si umpluturi de pământ, ce se va compacta până la obtinerea unui grad de compactare de 98 %;
- trasarea si executarea drumului interior si al platformei tehnologice.

Dimensiunile si amplasamentul careului sondei s-a proiectat in functie de tipul instalatiei de foraj utilizate (MR 8000 Diesel), pozitia locatiei, relieful terenului.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 13 din 54

Lucrari de consolidare :

Se vor realiza in partea de Nord, Nord-Vest si Nord-Est ziduri de sprijin avand inaltime de circa 2 m si lungimea totala de 84 m.

Pe aceasta suprafata nivelata si compactata se vor amplasa obiectivele:

- instalatia de foraj tip **MR8000 Diesel**;
- instalatie de conditionare a fluidului de foraj ;
- 2 grupuri electrogene;
- rezervor stocare combustibil, montat intr-o zona prevazuta cu protectie;
- 2 habe metalice pentru stocarea apei tehnologice ;
- rezervoare de stocare pentru rezerva intangibila de incendiu ;
- haba de stocare detritus ;
- haba de stocare a eventualelor scurgeri accidentale din zona de amplasare a instalatiei de conditionare a fluidului de foraj ;
- containere pentru birouri, grup sanitar ;
- zona de protectie.

Instalatia de foraj propriu-zisa consta in :

- rampa material tubular ;
- substructura metalica ;
- turla cu geamblac, macara, carlig ;
- sistem de prevenire a eruptiilor ;
- baraca motoarelor de actionare ;
- masa rotativa ;
- grup pompare fluid foraj ;
- grup generatoare.





Se vor adopta urmatoarele sisteme rutiere pentru platforma careului sondei:

Sistemul rutier dalat – SR1A (2661 mp):

- 18 cm dale de beton armat carosabile, (3 x 1 x 0,18) cm;
- 2 cm substrat de nisip pilonat;
- 40 cm balast 0 - 63 mm;
- 40 cm strat din pamant stabilizat si compactat.

Sistemul rutier pietruit - (4739 mp):

- 10 cm imbracaminte din macadam ordinar din piatra sparta de cariera pentru drumuri;
- 50 cm balast 0 - 63 mm;
- 40 cm strat din pamant stabilizat si compactat.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 14 din 54

Pentru protectia mediului, in incinta careului sondei se vor executa urmatoarele lucrari:

Pentru a reduce la minim formarea apelor uzate, careul sondei este prevazut cu santuri (rigole) betonate perimetrare de preluare a apelor pluviale, pe latura estica in lungime de 85 m si pe latura nordica un sant betonat in lungime de 55 m (cu adancimea de 1,20 m si latimea de 1,10 m)

Aceste santuri vor colecta apele pluviale conventional curate de pe terenurile invecinate, evitandu-se inundarea careului si formarea unei cantitati mai mari de ape uzate.

Eventualele scurgeri accidentale din interior produse in timpul forajului 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), se vor colecta prin intermediul unor burlane aflate in dotarea instalatiei de foraj, ce se vor descarca în bazinul colector (cuva metalica) de reziduuri de 6 mc, ce se va goli periodic cu vidanija de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL.

. Cuva metalica *de reziduuri* - va avea capacitatea de 6 mc si se va amplasa in interiorul careului de foraj pe suprapstructura dalata/betonata.

Pentru depozitarea detritusului - rezultat in procesul de foraj se va monta o haba metalica de 70 mc in pozitie semiingropata in imediata vecinatate a sitelor vibratoare.





La gura sonde se va construi cate un beci betonat – cu dimensiunile 2,20 x 1,80 x 1,50 m, care au 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.

Montarea unei toalete ecologice 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 habelor pentru depozitarea cantitatilor suplimentare de fluid de foraj.

Se va amenaja o zona speciala pe o platforma dalata, impermeabilizata, pentru depozitarea materialelor si substantelor utilizate in procesul tehnologic, in conditii de siguranta si conform Normelor Tehnice de Securitate. Substantele vor veni pe amplasament in recipienti metalici etansi si vor fi acoperiti cu o prelata impermeabila, sustinuta de o imprejmuire a platformei dalate, impermeabilizata, cu saci de nisip. Aceasta zona va fi indicata corespunzator conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP), printr-un indicator privind pericolozitatea substantelor stocate. Aceste substante se vor manevra numai de catre personalul autorizat cu ajutorul utilajelor speciale (macara sau forklift).

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 15 din 54

b. Executarea lucrarilor de foraj propriu - zis

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

Obiectivul principal al investitiei este reprezentat de constructia forajului conventional de exploatare sonda 2215 Bulbuceni in vederea evaluarii potentialului de exploatare a rezervelor de hidrocarburi existente in perimetrul investigat.

Forajul va fi executat in sectiuni, iar diametrul fiecarei sectiuni va fi diminuat cu cresterea adancimii pana la 2100 m.

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

Coloana de ghidaj – constă dintr-un burlan de tablă sudată cu diametrul \varnothing 20 inch, tubat la circa 30 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 totodată de a proteja beciul sondei si fundatiile instalatiei, de infiltratii cu fluid de foraj, care ar putea afecta rezistenta solului.

Coloana de ancoraj, \varnothing 9 ⁵/₈ inch x 650 m – are rolul de a izola formatiunile slab consolidate de suprafață, caracterizate printr-un grad mare de instabilitate si permeabilitate. Ea protejează formatiunile acvifere împotriva contaminării si va fi cimentată la zi. Ea are rolul de a izola formatiunile de suprafață, aparținând Pontianului, caracterizate printr-un grad mare de instabilitate si permeabilitate. Cimentarea se va realiza cu nivelul la suprafață. După tubajul si cimentarea coloanei se va monta la gura putului un sistem de etansare si o instalatie de prevenire a eruptiilor care va asigura desfășurarea forajului pentru faza următoare în conditii de securitate. Se recomandă ca siul acestei coloane să fie fixat într-un strat bine consolidat.

Coloana de exploatare \varnothing 7 inch x 2100 m.





Coloana de exploatare permite executarea probelor de productie si exploatarea acumulărilor de gaze în conditii de securitate.

Timpul necesar executării lucrărilor de foraj, conform documentatiei tehnice întocmite, este de circa 23 zile, iar pentru probe de productie 7 zile.

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

c. Executarea lucrarilor de demobilizare instalatie de foraj si reducerea careului la valoarea careului de probe

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".

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 16 din 54

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 circa 350 tone, in masura in care se va umple haba de 70 mc se va transporta la Ecomed Eastern Europe SRL;
2. Curatarea burlanelor din zona instalatiei de foraj de eventualele scurgeri tehnologice accidentale si transportul acestora in bazinul colector – cuva metalica;
3. Demontarea burlanelor din zona instalatiei de foraj si a cuvei colectoare;
4. Demontarea havei de detritus si astuparea excavatiei acesteia cu material granular compactat (balast).

d. Executarea probelor de productie

Probele de productie se vor efectua cu instalatia TW 40. Durata de realizare a probelor de productie este de cca 7 zile, dupa care daca rezultatele sunt pozitive, sonda intra in productie.

e. Redarea terenului in circuitul initial





In aceasta faza a proiectul suprafata careului ramane aceeași și nu se vor executa lucrari de redare a terenului.

In cazul in care sonda vor fi neproductive 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 abandonării/conservării sondelor de petrol, emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

In cazul in care sonda vor fi productive 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 abandonării/conservării 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:

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 17 din 54

- 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).

f. Punerea in functiune

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 unei sonde prin intermediul coloanei de exploatare.

Punerea in productie a sondei 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 teville 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 sonde, in conditiile unei sigurante depline in functionare;
- instalatia de separare in fazele componente a amestecului de fluide produs de sonde.

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:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01	Pagina 18 din 54

- 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.

Resurse folosite in scopul asigurarii productiei/sonda		
Denumirea	Cantitatea	Furnizor
Petrol / Pacura	-	
Benzine	-	
Energie electrica	Neprecizat in aceasta faza a proiectului	
Energie termica	-	
Resurse/materiale folosite pentru executarea lucrarilor de foraj si probe de productie		
Motorina	51 m ³ / toata durata forajului	Depozit PECO
Apa tehnologica	386 m ³ / toata durata forajului	Transport cu autocisterna de la parcurile din zona- Parc 4 Bulbuceni
Apa potabila	30 m ³ /durata forajului si probelor de productie	localitatea Cosmesti
Fluidul de foraj	420 m ³ / activitatea de foraj	80 m ³ fluid pe baza de apa dulce
		100 m ³ fluid pe baza de cloruri
		240 m ³ fluid pe baza de uleiuri sintetice
Pasta ciment	67 m ³	Contractor pasta ciment

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 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). Aprovizionarea materialelor, depozitarea

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 19 din 54

acestora, manipularea si utilizarea acestora se efectueaza de catre operatorul specializat in fluide de foraj.

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 flocculanti, 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 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;
- 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.

- 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.

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:

Amplasarea sondei 2215 Bulbuceni-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 II 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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 20 din 54

mare de interceptare a zacarnatului, in zona amplasamentului stabilit, si nu sunt alti factori care sa conditioneze in vreun fel acest amplasament.

Amplasamentul investitiei este stabilit de comun acord intre proiectant si beneficiar este situat pe o suprafata de teren ce apartine domeniului privat al comunei Capreni.

Nu a fost luata in considerare nicio alta alternativa de amplasament.

- 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):

Realizarea proiectului nu implica alte activitati (noi surse de apa sau de energie electrica), pentru ca locatia sondei se afla intr-o *zona de exploatare petroliera existenta*.

Apa tehnologica se asigura de la parcurile din zona (Parc 4 Bulbuceni), apa potabila se asigura din localitatea Cosmesti in recipiente etanse (PET-uri), iar instalatia de foraj este actionata cu energie termica, deci nu este necesara construirea vreunei linii electrice de inalta tensiune.

Proiectul are ca singur scop extragerea din zacarnant a hidrocarburilor (gaze).

Existenta in zona exploatarilor petroliere a sondelor de foraj si extractie va conduce la cresterea potentialului socio - economic al zonei si asigurarea unor noi rezerve energetice economiei romanesti, dar nu va modifica structura activitatii traditionale si nici nu va crea asezari umane noi, prin atragerea de forta de munca in zona.

Localizarea 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.





- 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:

Perimetrul propus pentru amenajarea platformei necesare forajului sondei 2215 Bulbuceni se prezenta cu pante relativ mici, fara accidente geomorfologice sau geotehnice care să puna în pericol stabilitatea viitoarei investitii.

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul propus pentru amplasarea sondei 2215 Bulbuceni se găsește pe terasa inferioară dreaptă a unui afluent al râului Amaradia.

Pentru amplasarea noului obiectiv de investitie, se ocupă o suprafață totala de **6000 mp.**

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 21 din 54

Terenul ocupat de careul sondei 2215 Bulbuceni se afla situat in extravilanul comunei Capreni (Tarla 43, Parcela A2296) si face parte din domeniul privat al comunei Capreni.

Accesul la locatia sondei 2215 Bulbuceni se face din drumul comunal existent – DC 43 (drum betonat).

Zonele adiacente acestui amplasament nu intra in discutie.

Coordonatele sondei 2215 Bulbuceni in sistem STEREO 70 sunt:

X = 360 377,904;

Y = 388 232,940.



Imagini cu viitorul amplasament al careului sondei 2215 Bulbuceni

- politici de zonare si de folosire a terenului:

Natura proprietatii pe care vor fi amplasate sonda este:

- domeniului privat al comunei Capreni, judetul Gorj.

Pentru amplasarea noului obiectiv de investitie, se ocupă o suprafață totala de 6000 mp.





Pentru realizarea proiectului au fost intocmite documentatii de identificare proprietari de terenuri, obtinere acorduri.

- arealele sensibile:

Referitor la pozitia amplasamentului sondei fata de arii naturale protejate, acesta este situat la circa 7,4 km fata de ROSCI 0045 Coridorul Jiului, in partea de Sud-Vest a careului.

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

Amplasarea sondei 2215 Bulbuceni-a facut pe baza unui „Studiu de evaluare a resurselor si performantelor in exploatare a zacarnantului comercial pe structura Bulbuceni realizat pentru OMV PETROM SA ASSET II 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 zacarnatului, in zona amplasamentului stabilit, si nu sunt alti factori care sa conditioneze in vreun fel acest amplasament.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 22 din 54

Amplasamentul investitiei este stabilit de comun acord intre proiectant si beneficiar este situat pe o suprafata de teren apartine domeniului privat al comunei Capreni.

Nu a fost luata in considerare nicio alta alternativa de amplasament.

Caracteristicile impactului potential in masura in care aceste informatii sunt disponibile. O scurta descriere a impactului potential, cu luarea in considerare a urmatoarelor factori:

- impactul asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural 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 (cu insertii 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 (cuva metalica) 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 depozitate necorespunzator. Aceste solutii se pot infiltra 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.

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.

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 anticorosiva, aderenta la coloanele metalice si roci, protectie, impermeabilitate, etc.

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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 23 din 54

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 MR 8000 (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 si nesemnificativa.

Pot aparea surse de poluarea aerului in timpul manipularii pulberilor fine (ciment, bentonita), pe platforme deschise, unde pot fi antrenate de curentii 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 Conditiei 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 _x	3,240;
3. CO	27,000;
4. hidrocarburi	4,440;
5. NO _x	44,400;
6. aldehide	0,360;
7. acizi organici	0,360.

Particule - reprezinta un amestec complex de particule foarte mici si picaturi 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 inflamatii 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 patrunzator 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;

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 24 din 54

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 organic - este un compus organic care este un acid. Majoritatea exemplurilor 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, **-OSO₃H** (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 reseaua electrica.

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.

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.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 25 din 54

In timpul executarii lucrarilor de constructii – montaj, sursele de zgomot, sunt date de utilajele in functiune, ce deserveasc 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 (1520 m - asezari umane) este de circa 27 dB, fiind sub valorii 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.

Tinand cont de faptul ca in vecinatatea amplasamentului nu sunt zone locuite, ci la o distanta suficient de mare de circa 1520 m, zgomotele produse nu constituie amenintari la starea de sanatate a comunitatii existente.





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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 26 din 54

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.

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;
- gaze naturale umede.

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.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 27 din 54

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

Impactul asupra faunei si florei

In perioada de executie a investitiei, vegetatia va fi afectata exclusiv in zona de lucru a careului de foraj, deoarece pe aceasta suprafata vegetatia va fi eliminata in totalitate, dar se va reface dupa reabilitarea suprafetelor afectate.

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

Impactul asupra peisajului este generat temporar de schimbarea folosintei terenului pe perioada executarii lucrarilor de constructie a sondei.





La terminarea lucrărilor amplasamentul va fi degajat de materiale si deseuri.

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

Avand in vedere ca distanta fata de prima casa la care se afla amplasamentul de circa 1520 m, 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 siguranta aferente Sistemului national de transport al titeiului, gazolinei, condensatului si etanului – Anexa 1) se poate considera ca securitatea asezarilor umane este asigurata.

Existenta in zona exploatarilor petroliere a sondei de foraj si extractie va conduce la cresterea potentialului socio - economic al zonei si asigurarea unor noi rezerve energetice economiei romanesti, dar nu va modifica structura activitatii traditionale si nici nu va crea asezari umane noi, prin atragerea de forta de munca in zona.

Desfasurarea normala a procesului de foraj nu conduce la poluarea semnificativa a mediului. Se estimeaza ca impactul produs asupra asezarilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacenta, precum si a starii de sanatate a populatiei este nesemnificativ.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 28 din 54

- **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 gabaritului de sonde forate pe aceeasi structura, care va duce la o exploatare de maxima productivitate, a resursei naturale de gaze, disponibila in zacamant si cu minimul de extensie, asupra ecosistemului inconjurator.

-**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 exploatare/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 si punere in productie sonda 2215 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 suprafata, foraj si punere in productie sonda 2215 Bulbucenilor va fi temporara. 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 vor dovedi productive.

In functie de cantitatea de hidrocarburi cantonata la nivelul stratelor colectoare si a modalitatilor de exploatare, sonda se pot 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;
- doua araturi adanci pe directii perpendiculare;

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 29 din 54

- 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

Conform Ordinul nr. 863/2002 si a Directivei 2014/52/UE - Anexa IV, este necesar ca, in evaluarea efectelor asupra mediului ale prevederilor proiectului, sa fie luate in considerare efectele cumulative si sinergice asupra mediului. Astfel, efectele cumulative pot aparea in situatii in care mai multe activitati au efecte individuale nesemnificative, dar impreuna pot genera un impact semnificativ sau, atunci cand mai multe efecte individuale ale planului genereaza un efect combinat.

Amplasamentul sondei 2215 Bulbuceni se afla pe structura Bulbuceni.

In zona unde urmeaza sa se amplaseze sonda 2215 Bulbuceni nu exista semne de afectare a factorilor de mediu, astfel ca impactul cumulativ al sondei 2215 Bulbuceni cu sondele din zona (cea mai apropiata sonda fiind la 495 m – sonda 4001 Bulbuceni) este nesemnificativ, acestea aflandu-se la distante considerabile. De asemenea in momentul de fata nu exista alte proiecte in zona care sa creeze un impact cumulativ cu acestea.

Lucrarile de forare a sondei se vor face esalonat, astfel ca nu putem vorbi despre un impact cumulativ.





Pentru evitarea unor posibile depasiri limitele admisibile care pot afecta mediul, la sonde 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 II 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.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01	Pagina 30 din 54

IV. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

1. Protectia calitatii apelor:

- Surse de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Apa tehnologica este folosita in principal la dilutia si conditionarea fluidului de foraj si in secundar pentru alimentarea centurii de hidranti ai instalatiei. Aceasta apa este transportata cu autocisternade la parcurile din zona (Parcul 4 Bulbuceni).

Pentru alimentarea cu apă a sondei, este necesară o cantitate medie zilnică de cca $Q = 12,87$ mc/zi.

Protectia apelor subterane din panza freatica impotriva contaminarii acestora de componentii fluidului de foraj, se va realiza prin tubarea si cimentarea gaurii de sonda ce traverseaza aceste formatiuni.

In perioada de executie a lucrarilor vor rezulta urmatoarele categorii de ape uzate:

Ape uzate fecaloid–menajere, rezultate din activitatea sociala a personalului care executa lucrarile (provin de la grupul sanitar si de la bucatarie).

Ape reziduale tehnologice, rezultate in urma scurgerilor tehnologice accidentale datorate neetanseitatilor din circuitul de utilizare a apei tehnologice precum si a operatiilor de spalare a instalatiilor tehnologice. Aceasta categorie de ape uzate poate contine materii in suspensie si urme de produse petroliere provenite din sistemele de lubrifiere ale instalatiilor. Pierderile estimate sunt de circa 1–3 % din cantitatea de apa tehnologica utilizata. Aceste ape sunt colectate prin intermediul unor burlane aflate in dotarea instalatiei de foraj, ce se vor descarca în bazinul colector de reziduuri (cuva metalica) de 6 mc, ce se va goli periodic cu vidanija de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL.

Ape pluviale potential impurificate ce vor fi colectate din zonele potential contaminate ale amplasamentului. Acestea pot contine urme de produse petroliere si materii in suspensie, colectarea lor se face in beciul betonat al sondei, precum si in (cuva metalica) de 6 mc racordata la niste burlane aflate in dotarea instalatiei de foraj, ce se vor goli periodic cu vidanija de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL.





In timpul forajului este strict interzisa evacuarea fluidului de foraj sau a reziduurilor provenite de la sonde in apele de suprafata sau subterane.

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

Substantele reziduale -fecaloide- rezultate din WC–ul ecologic amplasat in incinta careului sondei, vor fi vidanjate si transportate la statia de epurare care deserveste zona.

Apa reziduala rezultata din spalarea si intretinerea instalatiei de foraj si a suprafetei de lucru din sonde si de la gura puturilor (beciul sondei, instalatia de prevenire a eruptiilor) va fi colectata in beciul betonat al sondei, de unde, periodic vor fi cu vidanjate de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL.

Scurgerile accidentale tehnologice din interior, se colecteaza prin intermediul unor burlane aflate in dotarea instalatiei de foraj, ce se vor descarca în bazinul colector de reziduuri (cuva metalica) de 6 mc, ce se va goli periodic cu vidanija de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 31 din 54

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;
- 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.





- Masuri de diminuare a impactului pentru apa:

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

- executarea unor santuri (rigole) betonate perimetrare de preluare a apelor pluviale, pe latura estica in lungime de 85 m si pe latura nordica un sant betonat in lungime de 55 m (cu adancimea de 1,20 m si latimea de 1,10 m). Aceste santuri vor colecta apele pluviale conventional curate de pe terenurile invecinate, evitandu-se inundarea careului si formarea unei cantitati mai mari de ape uzate.
- montarea unor burlane aflate in dotarea instalatiei de foraj, pentru colectarea scurgerilor accidentale tehnologice din interior instalatia 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 fludului de foraj, haba de detritus, rezervorul de motorina), ce se descarca in bazinul colector de reziduuri (cuva metalica) de 6 mc, ce se vor goli periodic cu vidanija de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL;
- montarea unei toaleta ecologice 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.

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

- respectarea programului de revizii 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;

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 32 din 54

- executarea operatiilor de cimentare conform proiectului de foraj si cu supraveghere atenta;
- platforma pe care se monteaza instalatia de foraj este dalata;
- platforma tehnologica este prevazuta cu panta de scurgere catre beciul sondei pentru colectarea apelor pluviale, eventuale scurgerii accidentale si ape reziduale;
- -se vor monta burlane aflate in dotarea instalatiei de foraj, pentru colectarea scurgerilor accidentale tehnologice din interior instalatia de foraj, precum si apele pluviale potential impurificate, ce se descarca în bazinul colector de reziduuri (cuva metalica) de 6 mc, ce se vor goli periodic cu vidanija de catre firma Ecomed Eastern Europe SRL;
- pentru izolarea acviferelor a fost stabilit un program de tubaj si cimentare care va asigura o tripla izolare a stratelor intalnite in procesul de foraj, fiind astfel eliminate orice surse potentiale de contaminare a apelor subterane interceptate in procesul de foraj;
- cuva metalica ape reziduale (bazinul de decantare);
- haba de depozitare a detritusului ce se monteaza semiingropat ;
- executarea operatiilor de tratare – conditionare a fluidului in sistem inchis ;
- zona special amenajata pe o platforma dalata, impermeabilizata pentru depozitarea materialelor si substantelor utilizate in procesul tehnologic, in conditii de siguranta si conform Normelor Tehnice de Securitate. Substantele vor veni pe amplasament in recipienti metalici etansi si vor fi acoperiti cu o prelata impermeabila, sustinuta de o imprejmuire a platformei dalate, impermeabilizata, cu saci de nisip. Aceasta zona va fi indicata corespunzator conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP), printr-un indicator privind pericolozitatea substantelor stocate. Aceste substante se vor manevra numai de catre personalul autorizat cu ajutorul utilajelor speciale (macara sau forklift);
- se va urmari evacuarea ritmica a continutului beciului sondei, prin vidanjare si descarcarea continutului la parcul desemnat primirii si prelucrarii acestui amestec. Sub niciun motiv - sub atentionarea explicita a aplicarii masurilor legale -, sa nu se deverseze continutul beciului in ape de suprafata sau subterane.





- Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute:
Nu este cazul.

2. Protectia aerului:

- Surse de poluanti pentru aer, poluanti

Actionarea instalatiei de foraj MR 8000 Termica, 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,

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 33 din 54

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 de suprafata pentru forajul sondei, nu va afecta factorul de mediu aer.

- Masuri de diminuare a impactului pentru aer:

- 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;
- 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;
- 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.

- Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera:

Nu este cazul.

3. 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 sondei.

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.

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.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 34 din 54

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 60 zile, 10 ore/zi pentru ambele sonde;
- Instalatii de foraj: cca 23 zile, 24 ore/zi/sonda;
- Manipularea materialului tubular: cca 30 zile, aprox 24 ore/zi/sonda.

- Masuri de diminuare a zgomotului si vibratiilor





Zgomotele si vibratiile de produc in situatii normale de executie a instalatiei de foraj, au caracter temporar, iar efectele sunt pe termen scurt 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.

Pentru limitarea impactului al potentialei poluarii sonore determinate de activitatea desfasurata in cadrul obiectivului analizat, asupra sanatatii populatiei se recomanda urmatoarele masuri:

- 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 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;
- oprirea motoarelor vehiculelor pe perioada stationarii;
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului in scopul aplicarii de masuri corective privitoare la poluarea sonora excesiva, pe perioada activitatilor de realizare a forajului sondei.

Pentru protectia persoanelor care se gasesc in apropierea unor echipamente cu nivel ridicat de zgomot se pot realiza:

- carcasari de echipamente;
- dotarea personalului de deservire a instalatiei de foraj cu casti antifoane;

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 35 din 54

- folosirea manusilor sau palmarelor pentru prinderea comenzilor vibrante, zgomotoase.

- 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.

4. Protectia impotriva radiatiilor:

- Surse de radiatii:

In procesul tehnologic de realizare a lucrarilor de suprafata, foraj si punere in productie sonda 2215 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.

5. Protectia solului si a subsolului:

- Surse de poluanti pentu sol, subsol si ape freaticice:

Sursele potentiale de poluare pentru sol, subsol si ape freaticice, 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 deeurilor.





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 produsi rezultati in urma eruptiilor libere necontrolabile conduc la poluarea solului, a apelor de suprafata, a apelor subterane si a aerului.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 36 din 54

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.

- Masuri pentru protectia solului si a subsolului:

Asezarea tuturor obiectelor care sunt necesare organizarii de santier si a echipamentelor necesare executarii forajului sondei, numai in interiorul amplasamentului aprobat pentru aceasta activitate.

Toate suprafetele ocupate de obiecte , instalatii sau utilaje se vor plasa pe suprafete acoperite cu dale de beton.

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

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.

Se va monta structura instalatiei pe dale de beton si se vor executa lucrari de protectie a mediului prin construirea santului betonat de scurgere a apelor pluviale si montarea de burlane pentru colectarea apelor reziduale, amplasarea habeii de reziduuri (cuva metalica) si a habeii de detritus si amenajarea platformei din fata rampei de prajini.

In vederea protejarii subsolului si a panzei de ape freatiche impotriva eventualelor infiltratii, sonda au tubate : conductor de ghidaj cu diametrul de 20 inch la adancimea de 30 m, coloana de ghidaj cu diametrul de 9 ⁵/₈ inch la adancimea de 650 m, coloana de exploatare cu diametrul de 7 inch la 2100, toate cimentate , pe intreaga lungime , din teren , pana la suprafata.





Rolul acestor coloane este de a consolida si proteja zona de suprafata a gaurii de sondă, unde sunt strate friabile si eventuale acvifere subterane.

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. Utilizarea unui circuit inchis si sigur pentru circulatia de suprafata a fluidului de foraj.

Adancimea de fixare a coloanelor de tubaj asigura:

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

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.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 37 din 54

Utilizarea apei tehnologice in circuit inchis pentru reducerea la minim a formarii apelor reziduale.

Manipularea si utilizarea substantelor chimice si a fluidelor de foraj de catre operatori specializati.

In vederea diminuarii sau eliminarii impactului produs asupra subsolului de aparitia unor astfel de situatii, proiectantul prevede efectuarea urmatoarelor lucrari:

- stratul de sol poluat in adancime se va indeparta si transporta in depozite agreate de catre APM unde va avea loc depoluarea acestora;
- volumul ramas va fi completat cu material de umplutura sau sol depoluat.





Pentru prevenirea poluarii 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;
- executarea operatiilor de cimentare conform proiectului de foraj si cu supraveghere atenta;
- dalarea platformei tehnologice si a drumului interior
- utilizarea unui circuit inchis si sigur pentru circulatia de suprafata a fluidului de foraj;
- dotarea locatiei cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri si utilizarea acestora in caz de nevoie.

Prevenirea unei eruptii necesita urmatoarele masuri:

- cunoasterea si urmarirea simptomelor unei manifestari la o sonda;
- tubarea coloanelor la adancimile de reper obligatoriu;
- cunoasterea gradientilor de fisurare si de presiune a sondei;
- dotarea sondei cu echipamente si instalatii de prevenire corespunzatoare solicitarilor maxime estimate;
- dotarea cu echipamente si instalatii de control ale proceselor tehnologice;
- stapanirea procesului de evacuare a fluidelor sau gazelor patrunse in fiecare 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 2215 Bulbuceni nu va afecta calitatea solului.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 38 din 54

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

- lidentificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:

Referitor la pozitia amplasamentului sondei 2215 Bulbuceni fata de arii naturale protejate, acesta este situat la circa 7,4 km fata de ROSCI 0045 Coridorul Jiului, in partea de Sud-Vest a careului.

In perioada de executie a investitiei, vegetatia va fi afectata exclusiv in zona de lucru a careului de foraj, datorita lucrarilor de constructie ale sondei, care pot produce modificari temporare asupra florei si faunei.

Consideram ca impactul cel mai pronuntat se manifesta asupra biotopului de pe amplasament, prin afectarea suprafetei necesare pentru careul de foraj al sondei.

Poluantii 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.

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

Impactul ecologic al proiectului este minim datorita masurilor luate:

- asezarea tuturor obiectelor care sunt necesare executarii lucrarilor numai in interiorul amplasamentului aprobat pentru aceasta activitate;
- executantul este obligat sa asigure curatenia si respectarea normelor privind protectia si igiena muncii in constructii;
- activitatea ce se desfasoara in santier sa nu afecteze cadrul natural din zona respectiva si nici vecinii zonei de lucru;
- personalul va fi instruit pentru respectarea curateniei la locul de munca si a normelor de igiena;
- se vor lua masuri speciale de protectie a mediului prin folosirea de utilaje care nu au pierderi de carburanti sau lubrifianti, zgomotul produs sa se incadreze in limitele admise;
- utilizarea unui sistem inchis si sigur pentru circuitul de suprafata a fluidului de foraj, detritus si apele reziduale;
- inlocuirea constituintilor si aditivilor, a lubrifiantilor si inhibitorilor de coroziune, cu toxicitate ridicata folositi la prepararea fluidelor de foraj al sondei cu substante mai putin toxice (LC 50 = 800— 900 mii ppm);

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 39 din 54

- folosirea aditivilor si spumantilor biodegradabili;
- interzicerea evacuarii apelor reziduale in receptorii naturali;
- amplasarea careului sondei a evitat ariile naturale protejate.

Ca urmare a masurilor luate impactul asupra ecosistemelor este in limite admisibile.

7. 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:

Sonda, prin amplasamentul ei, nu afecteaza in niciun fel asezarile umane.

Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasamentul, 1520 m, 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 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 se considera ca securitatea asezarilor umane este asigurata.

* distanta fata de prima casa: cca 1520 m;

* distanta fata de prima apa (*paraul Gagai (afluent al raului Amaradia)*): circa 860 m.





- 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.

- Natura transfrontiera a impactului:

Nu este cazul.

Niciuna din activitatile din lista anexata Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, rectificata prin Legea 22/2001, nu se intersecteaza cu lucrarile prevazute in proiect.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 40 din 54

8. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:

- tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate:

a) Deseuri extractive generate conform HG 856/2008:

- din decopertare (sol vegetal);
- activitatea de foraj (detritus, fluid de foraj rezidual)

Sol vegetal

Acesta rezulta din lucrarile de decopertare de pe amplasamentul sondei, unde se vor construi principalele obiecte ale sondei, rezultand circa 4420 mc si se va transporta pentru depozitare la un depozit din zona al beneficiarului. Din volumul de solvegetalrezultat circa 240 mc sol vegetal se va refolosii pentru stratul de umplutura din pamant coeziv, restul fiind folosit la ecologizarea altor terenuri din zona.

Conform definitiei din H.G. 856/2008 privind gestionarea deseurilor din industriile extractive, prin sol nepoluat se intelege "solul care este indepartat din stratul superior al unei suprafete de pamant in perioada activitatii extractive desfasurate in suprafata respectiva si care nu este considerat poluat conform Ordinului ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, sau legislatiei comunitare incidente".

Detritusul

- 70 tone – detritus (intervalul I) - cod deseuri 01 05 04;
- 130 tone – detritus (intervalul I) - cod deseuri 01 05 08;
- 150 tone – detritus (intervalul II) - cod deseuri 01 05 05*.

Sunt singurele reziduuri rezultate din procesul de sapare sunt rocile sfaramate de catre sapa de foraj. La forajul acestor sonde rezulta circa 350 tone detritus total.





Acestea sunt selectate pe sitele vibratoare si colectate intr-o haba metalica pe sonda de 70 m³/sonda de unde va fi transportat periodic, pe masura ce haba se va umple, la Ecomed Eastern Europe SRL pentru tratare/eliminarea finala.

Fluidul de foraj rezidual

- 130 tone– fluid de foraj rezidual (intervalul I) - cod deseuri 01 05 04;
- 250 tone - fluid de foraj rezidual (intervalul I) - cod deseuri 01 05 08;
- 50 tone–fluid de foraj rezidual (intervalul II) - cod deseuri 01 05 05*.

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 pe baza de apa si de cloruri din care rezulta deseurile cu codul 01 05 04 si 01 05 08; circa 380 tone, daca nu i se gaseste folosinta la alte sonde, va fi transportat in vederea tratarii si eliminarii finale la Ecomed Eastern Europe SRL.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 41 din 54

Deseuri ne-extractive:

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

Deseuri metalice (cod deșeu -17 04 07) - sunt deseuri feroase rezultate din taierea coloanelor, cabluri de oțel, piese de schimb înlocuite. Se estimează producerea unei cantități de, circa 0,50 tone/sonda de deseuri metalice. Aceste deseuri se vor valorifica prin unități de colectare specializate.





Deseurile de ambalaje:

- butoaie metalice care se reutilizează;
- ambalaje din hârtie și carton care se colectează și se predau la unitățile 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 sticlă 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 și a deșeurilor de ambalaje. Gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje trebuie să fie astfel organizată încât să nu introducă bariere în calea comerțului.

Ambalajele, în care au fost stocate materialele chimice (butoaie metalice), vor fi depozitate temporar în zona special amenajată pe o platformă dalată, impermeabilizată și vor fi acoperite cu o prelată impermeabilă, susținută de o împrejmuire a platformei dalate, impermeabilizată, cu saci de nisip în condiții de siguranță și conform Normelor Tehnice de Securitate, până când vor fi preluate de Ecomed Eastern Europe.

Tip ambalaj	Categorie	Cod deșeu
Ambalaje metalice	Deseuri de ambalaje – nepericuloase	15 01 04
Ambalaje hârtie și carton		15 01 01
Ambalaje de materiale plastice		15 01 02
Ambalaje de sticlă		15 01 07
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe	Deseuri de ambalaje – periculoase	15 01 10*

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 42 din 54

periculoase		
-------------	--	--

Deseurile menajere (cod deseuri - 20 03 01) - vor fi precolectate in containere (pubele) amplasate in careul sondei. Eliminarea deseurilor menajere se face printr-un operator economic autorizat, conform contractului incheiat intre OMV PETROM SA ASSET II OLTENIA si operatorul economic autorizat. Metoda de eliminare a deseurilor menajere se face prin depozitare finala. Se estimeaza o cantitate de aproximativ 1 m³ de deseuri menajere.

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul de la punctul de lucru (seful de sonde) si monitorizata de catre departamentul HSEQ al beneficiarului.

-Modul de gospodarire a deseurilor:

Cantitatea de detritus totala rezultata (cca 350 tone) va fi depozitata in cate o haba metalica/sonda, de unde va fi transportata periodic, pe masura ce haba se va umple, pentru tratare si/sau eliminare finala la Ecomed Eastern Europe SRL.

Fluidul de foraj necesar desfasurarii activitatii de foraj va fi depozitat in habe metalice etanse pentru noroi, cu capacitatea de 40 mc/haba.

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 pe baza de apa si de cloruri din care rezulta deseurile cu codul 01 05 04 si 01 05 08; circa 380 tone, daca nu i se gaseste folosinta la alte sonde, va fi transportat in vederea tratarii si eliminarii finale la Ecomed Eastern Europe SRL.





Stocarea materialelor si a aditivilor folositi la dilutia fluidelor de foraj se va face pe zona special amenajata, pe o platforma dalata, impermeabilizata in careul sondei.

Substantele vor veni pe amplasament in recipiente metalici etansi si vor fi acoperiti cu o prelata impermeabila, sustinuta de o imprejmuire a platformei dalate, impermeabilizata, cu saci de nisip. Aceasta zona va fi indicata corespunzator conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP), printr-un indicator privind pericolozitatea substantelor stocate. Aceste substante se vor manevra numai de catre personalul autorizat cu ajutorul utilajelor speciale (macara sau forklift).

Aprovizionarea materialelor, depozitarea acestora, manipularea si utilizarea acestora se efectueaza de catre operatorul specializat in fluide de foraj.

Utilizarea acestora se realizeaza in conformitate cu instructiunile prevazute in Fisele Tehnice de Securitate.

Ambalajele rezultate de la substantele pentru tratarea fluidului de foraj (recipiente metalice etanse) vor fi depozitate temporar in zona special amenajata pe o platforma dalata, impermeabilizata si vor fi acoperite cu o prelata impermeabila, sustinuta de o imprejmuire a platformei dalate, impermeabilizata, cu saci de nisip in

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 43 din 54

conditii de siguranta si conform Normelor Tehnice de Securitate, pana cand vor fi preluate de Ecomed Eastern Europe.

Materialele de securitate vor fi transportate in santier pe masura derularii lucrarilor, iar o parte dintre acestea vor fi pastrate in securitate in depozitele Contractorului, la dispozitie in orice moment pentru a fi transportate in santier.

Substantele reziduale - fecaloide - rezultate din WC-ul ecologic amplasat in incinta careului sondei vor fi vidanstate 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 care deserveste zona prin grija beneficiarului.

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul de la punctul de lucru si monitorizata de catre serviciul de protectia al beneficiarului.

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

- Substante si preparate chimice periculoase utilizate si/sau produse:

In procesul tehnologic de foraj se poate utiliza substante chimice sau periculoase pentru dilutia/tratarea fluidului de foraj, in cazul in care va fi necesar acest lucru, fluid de foraj folosit pentru forarea sondei este adus de Contractorul de fluide de foraj in momentul in care se incepe activitatea de forare la sonde si motorina pentru alimentarea instalatiei de foraj cu actiune termica.

- Modul de gospodarie 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 fluide de foraj in momentul utilizarii (neexistand stocuri de fluid de foraj la sonde), 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 pe baza de apa si de cloruri din care rezulta deseurile cu codul 01 05 04 si 01 05 08; circa 380 tone, daca nu i se gaseste folosinta la alte sonde, va fi transportat in vederea tratarii si eliminarii finale la Ecomed Eastern Europe SRL.

Materialele pentru tratamentul fluidului de foraj se vor stoca in zona special amenajata, pe o platforma dalata, impermeabilizata in careul sondei.

Substantele vor veni pe amplasament in recipiente metalici etansi si vor fi acoperiti cu o prelata impermeabila, sustinuta de o imprejmuire a platformei dalate, impermeabilizata, cu saci de nisip. Aceasta zona va fi indicata corespunzator conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP), printr-un indicator privind pericolozitatea

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 44 din 54

substantelor stocate. Aceste substante se vor manevra numai de catre personalul autorizat cu ajutorul utilajelor speciale (macara sau forklift).

Aprovizionarea materialelor, depozitarea acestora, manipularea si utilizarea acestora se efectueaza de catre operatorul specializat in fluide de foraj.

Utilizarea acestora se realizeaza in conformitate cu instructiunile prevazute in Fisele Tehnice de Securitate.





Ambalajele rezultate de la substantele pentru tratarea fluidului de foraj (recipiente metalice etanse) vor fi depozitate temporar in zona special amenajata pe o platforma dalata, impermeabilizata si vor fi acoperite cu o prelata impermeabila, sustinuta de o imprejmuire a platformei dalate, impermeabilizata, cu saci de nisip in conditii de siguranta si conform Normelor Tehnice de Securitate, pana cand vor fi preluate de Ecomed Eastern Europe.

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 sonde;
- re folosirea fluidului de foraj ramas de la sonde la alte sonde forate in vecinatate, prin intermediul unei statii centrale de preparare, stocare si reconditionare;
- limpezirea apelor reziduale prin adaugarea unor coagulanti si flocculanti, 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 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 freactice, a apelor de zacament;
- folosirea ca aditivi pentru noroaie a polimerilor biodegradabili;
- 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.

Motorina folosita in perioada procesului de forare a sondei pentru alimentarea instalatiei de foraj termica **MR 8000 Termica** in scopul reducerii pericolului asupra

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc: Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
Doc. nr:			PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 45 din 54

mediului, in special asupra solului, subsolului si apelor fraticice, va fi depozitata in 2 rezervoare etanse amplasate pe platforma dalata a careului de foraj.

In timpul functionarii investitiei nu mai sunt necesare rezervoarele de motorina pe amplasament, exploatarea gazelor din zacament 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 ASSET II OLTENIA.

Operatiile de intretinere si alimentare pentru vehiculele folosite in perioada de foraj 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.

Concluzionand, masurile luate pentru minimizarea efectelor negative ale substantelor toxice si periculoase sunt:

- utilizarea de substante cu grad redus de toxicitate pentru prepararea fluidului de foraj ;
- depozitarea substantelor in spatiul special amenajat, in ambalaje corespunzatoare, etichetate conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase (CLP);
- utilizarea substantelor se face de catre un operator specializat, cu respectarea normelor de protectia muncii si prevenirea incendiilor ;
- utilizarea unui circuit inchis si sigur pentru fluidul de foraj si protectia asigurata de coloanele tubate ;
- folosirea unei instalatii performante de curatire a fluidului de foraj care impiedica pierderile de fluid ce necesita a fi eliminate ca deseuri.

V. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

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

Monitorizarea mediului in perioada de foraj si echipare sonde

Pe perioada prevazuta pentru realizarea lucrarilor foraj si echipare, monitorizarea mediului are la baza respectarea programului de control pe faze de executie, precum si depozitarea corespunzatoare a stratului de sol vegetal in vederea refacerii calitatii terenului la terminarea lucrarilor.





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.

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, in cazul in care sonda sunt neproductive, sau efectuarea analizelor agrochimice asupra solului inainte si





		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 46 din 54

dupa ce sonda se vor abandona din productie, peste 10- 20 ani, daca sunt productive, 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 vor amplasa sonda si analize agrochimice dupa efectuarea lucrarilor de foraj si a probelor de productie, daca sonda sunt neproductive, sau dupa ce sonda se vor abandona din productie peste 10 – 20 ani, daca sunt productive, 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;

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 47 din 54

- in timpul operatiilor de tubaj si cimentare se vor respecta masurile SSM specifice acestor operatii, cuprinse in normele departamentale de protectia muncii;
- 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 testelor de productie, se vor monitoriza permanent: tipul fluidelor obtinute, debit, volum produs si presiuni de suprafata.

Pe toata durata operatiilor de foraj, parametrii vor fi 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.

VI. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directia –cadru apa, Directia – cadru aer, Directia – cadru a deseurilor):

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 memoriului 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.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 48 din 54

Decizia nr. 2000/532/CE privind lista deseurilor periculoase a fost transpusa prin HG 856/2002 si 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.

VII. 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 "Lucrari de suprafata, foraj si punere in productie sonda 2215 Bulbuceni".

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;
- birouri de santier pentru personal (vestiare, grup sanitar, etc);
- surse de energie, echipament electric;
- spatii de depozitare unelte, scule, dispozitive, utilaje necesare;
- pichet PSI (amplasat in apropierea habelor de depozitare a apei PSI);
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarea degradarilor.

Materialele de constructie 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, vestiar muncitori, grup sanitar, toalete ecologice;
- spatii de depozitare temporara a deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor.





In cadrul organizarii de santier, pentru activitatea sociala a personalului care executa lucrarile necesare realizarii obiectivului se impune:

- asigurarea apei potabile;
- montarea toaletelor ecologice;
- realizarea unui sistem de colectare si depozitare a apelor menajere uzate.

- Localizarea organizarii de santier:

Facem precizarea ca, organizarea de santier, se va amplasa pe o suprafata de circa 200 mp din terenul inchiriat pentru amenajarea careului de foraj al sondei 2215 Bulbucenisi nu sunt necesare alte suprafete de teren pentru inchiriere.

Suprafata necesara organizarii de santier va avea un sistem rutier pietruit din macadam.

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 49 din 54

- 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 functionarii vor respecta regulamentele si legislatia de protectia mediului in Romania.

Nivelul de zgomot pe perioada lucrarilor se incadreaza in cel admisibil nefiind necesara protectie speciala.





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:

- executarea de lucrari de terasamente si suprastructura ce constau in excavari si umpluturi pentru aducerea careului la cota " 0 " – cota stabilita in centrul sondei – respectiv beciul sondei; solul vegetal rezultat in urma decopertarii se va transporta pentru depozitare la un depozit din apropiere al beneficiarului;
- amenajare acces utilaje de constructie si masini transport muncitori;
- amenajare de platforme pietruite 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;
- amenajarea utilitatilor pentru organizarea de santier respectiv alimentarea cu apa potabila, energie electrica (grupuri electrogene);
- aprovizionarea cu materiale si scule a instalatiei de foraj se va efectua in mod esalonat, functie de faza de lucru, la sonde 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 si a solului vegetal decopertat 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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev .01 Pagina 50 din 54

valorificarea acestora; deseurile menajere se vor colecta in europubela si se vor transporta la o rampa de deseuri autorizata.

VIII. 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 productive, suprafata careului de productie ramane aceeaasi cu suprafata careului de foraj, in cazul in care nu sunt productive 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.

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;
- 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 cazul in care sonda se va dovedi neproductiva, abandonarea ei se face din probele de 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

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 pe suprafata careului sondei;
- nivelarea suprafetei solului ce a fost acoperita cu sol vegetal;

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI			
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II		
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01	Pagina 51 din 54

- 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).

IX Riscuri de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform informatiilor stiintifice

Accidente potientiale 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 poluari accidentale, personalul care deserveste statia va lua masurile necesare eliminarii cauzelor poluarii si pentru diminuarea acesteia:

a) la constatarea unei poluari 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;

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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 52 din 54

- 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;
- devierea, 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.





In ultimii 10-15 ani nu au existat accidente majore in exploatarile de titei si gaze care sa afecteze grav factorii de mediu. Acest fenomen s-a datorat urmatoarelor :

- Pregatirea specializata a personalului de deservire al instalatiilor de foraj ;
- Respectarea proiectului tehnic de executie da sapare a sondei;
- Respectarea de catre personal a Regulamentului de prevenire a eruptiilor editia 1982 ;
- Utilizarea de echipamente de prevenire a eruptiilor adecvate presiunii din porii formatiunilor traversate.

Riscuri cauzate de schimbarile climatice

Riscul la cutremur

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

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01 Pagina 53 din 54

- $T_c = 0,7$ sec. conform Normativ P100 – 1/2013 „Romania – zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns”;
- $a_g = 0,15$ g – conform Normativ P100-1/2013 „Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand $IMR = 50$ ani”.

Conform hărții macrozonelor seismice de pe teritoriul României, anexa la SR 11100/1-93, perimetrul cercetat se încadrează în categoria de intensitate a macrozonei de 7_1 cu o perioadă de revenire de 50 de 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;
- precizarea conditiilor geomorfologice din zona in care va fi amplasata sonda;
- 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 acestuia 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.).

		Titlu proiect:	LUCRARI DE SUPRAFATA, FORAJ SI PUNERE IN PRODUCTIE SONDA 2215 BULBUCENI		
			Titlu doc:	Documentatie necesara pentru obtinere Acord APM Gorj- Etapa II	
			Doc. nr:	PU-D-ROA0219320951_01-DE-GE-ENP-002-01-R	Rev . 01
					Pagina 54 din 54

Riscuri pentru sanatatea umana

Impactul proiectului asupra populatiei si sanatatii umane este nesemnificativ, lucrarile desfasurandu-se in extravilanul comunei Capreni, la circa 1520 m fata de prima casa.

Aceasta distanta este suficient de mare, fapt pentru care putem considera ca lucrarile aferente prezentului proiect cat si faza de functionare a acestuia, nu vor reprezenta un risc pentru sanatatea umana.

Riscurile pentru sanatatea umana sunt mentinute la un nivel scazut datorita strategiei de restructurare si modernizare a SC OMV PETROM SA, 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.

În timpul funcționării sondei nu se degaja emisii atmosferice de natură să reprezinte un pericol pentru sanatatea umana si pentru mediul înconjurător.

X. ANEXE

- Certificat de Urbanism nr. 36 din 22.10.2018;
- Plan de incadrare in zona;
- Plan de situatie pentru Certificatul de Urbanism;
- Plan amenajare careu foraj;
- Plan de amplasare instalatie foraj MR 8000.