



## Agencia Națională pentru Protecția Mediului

---

### Agencia pentru Protecția Mediului Timiș

---

#### DECIZIA ETAPEI DE INCADRARE

Nr. 263 /05.07.2018

(PROIECT)

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de **SC OMV PETROM SA**, din București, str. Coralilor nr. 22, înregistrată la APM Timiș cu nr. 4464RP/20.04.2018, cu ultimele completări înregistrate cu nr. 7664RP/04.07.2018, în baza HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, Agenția pentru Protecția Mediului Timiș decide, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de Analiza Tehnică, din data de 05.07.2018, ca proiectul „*Forarea și echiparea sondei 356 Pordeanu*” propus a fi amplasat în comuna Dudești Vechi, extravilan, CF nr. 402620, nr. cad. A358/1/15, jud. Timiș, **nu se supune evaluării impactului asupra mediului și nu se supune evaluării adecvate.**

Justificarea prezentei decizii:

**I. Motivele care au stat la baza luării deciziei etapei de încadrare în procedura de evaluare a impactului asupra mediului sunt următoarele:**

a) proiectul se încadrează în prevederile Hotărârii Guvernului nr. 445/2009, anexa nr. 2, la pct. 2- *Industria extractivă*, d) – *foraje de adâncime, cu excepția forajelor pentru investigarea stabilității solului ...*” și e) *instalații industriale de suprafață pentru extracția cărbunelui, petrolului, gazelor naturale ...*”

a<sub>1</sub>) proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;

**b) Justificarea în raport cu criteriile din anexa nr. 3 a HG 445/2009:**

#### **1. Caracteristicile proiectului:**

1) Mărimea proiectului:

Proiectul prevede construirea unei sonde de exploatare titei, gaze naturale și amenajare platforma aferentă, conform Aviz nr.150- C/28.03.2018 emis de ANRM, privind saparea sondei de exploatare 356 Pordeanu, situată în perimetrul de dezvoltare-exploatare Pordeanu.

Proiectul va fi amplasat în extravilanul comunei Dudești Vechi, pe parcela identificată prin CF nr. 402620, în suprafața de 50.000 mp și are funcțiunea de teren arabil. Terenul este proprietatea lui Domschy Andrei Adalbert și Domschy Ibolya, contract de închiriere nr.596/18.04.2018 pentru o suprafața de 5580 mp, pe o perioadă de 49 ani în favoarea lui SC OMV Petrom SA.

**Suprafața totală** aferentă proiectului propus va fi **5580 mp**, din care careul sondei 4710 mp (inclusiv drum de acces 44 mp) și spațiu de depozitare pământ vegetal 870 mp.

Bilanțul teritorial:



<b>Echipamente</b>	<b>Suprafata (mp)</b>
<b>Container Generatoare</b> - ansamblu format din 3 generatoare Diesel	15 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Container Electric</b> - cabina electrica de alimentare, instalatie de iluminat si post de transformare (nu face obiectul prezentului proiect)	27 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Depozit</b> - container piese de schimb electrice rig; - container piese de schimb mecanice rig; - container piese de schimb rig; - container piese de schimb; - container prevazut cu pichet PSI prevazut cu stingatoare, furtune, etc. pentru stingerea incendiilor	11 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Container Birouri OMV</b> - Birou – container cu destinatie birou;	29 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Container Birouri Tacrom</b> - Birou și cabina (are si pat);	15 Platforma pietruita fara geotextil si geomembrana
<b>Sala de mese</b> - container garderoba; - container zonă depozitare apă potabilă și alimente - apa potabila va fi aprovizionata la flacoane de plastic; - bazin vidanjabil cu volum de 3 mc pentru preluare ape uzate de la vestiare, dusuri si bucatarie;	27 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Haba</b> - bazin pentru colectarea apelor pluviale, cu capacitatea de 30 m <sup>3</sup> , metalic, semiingropat, cu capac metalic- pentru ape pluviale si eventualele scurgeri accidentale; - decantor/separator de hidrocarburi pt. apele colectate in bazinul de ape pluviale;	15 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Atelier mecanic</b> - zona de depozitare unelte de mana	12 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Container chimicale</b>	5 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Rezervor fluid de foraj</b> - rezervor etalonare 5 mc; - haba preparare ciment 22 mc;	14 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Rezervor recuperare material din foraj</b> - Haba de detritus cu capacitatea de 40 m <sup>3</sup>	24 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Malaxor recuperare noroi foraj</b> Rezervoare fluid de foraj 40 mc -2 buc	33 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Operator foraj</b> Sondor directiona – container folosit de catre sondorul care asista forajul	5 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Rezervoare de apa</b> - Rezervoare apa (volum=60 mc.) -2 buc; - Rezervoare apa PSI;	14 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Rezervor aditional de fluid de foraj</b>	27



- Rezervor fluid de foraj 40 mc;	Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Unitate de pompare</b>	38
- Unitate de pompare titei (in perioada de functionare) - Instalatie de foraj (in perioada de construire);	Platforma dalata cu geomembrana
<b>Colector titei- claviatura</b>	8 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Beci sonda</b>	35 Beci betonat
<b>Compresor aer</b>	15 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Pompa 1</b>	15 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Pompa 2 si Pompa 3</b>	30 (2x15) Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Rezervor combustibil - 1 buc., 19 mc, dotat cu o cuva de retentie</b>	22 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Toalete ecologice – 2 buc</b>	3 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Parcare utilaje</b>	200 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Platforma tasata pietris si dale - spatii libere</b>	3895 Platforma pietruita cu geomembrana
<b>Drum de acces</b>	44 Dale din beton
<b>Total careu sonda</b>	<b>4710</b>
<b>Spatiu de depozitare pamant vegetal (teren liber pe care nu se vor realiza constructii)</b>	870
<b>Total suprafata</b>	<b>5580</b>

Coordonatele Stereo 70 ale sondei 356 Pordeanu sunt :

Latitudine nordica X(m)	Longitudine estica E(m)
524340	145240

iar ale careului sondei sunt:

Nr. pct.	Latitudine nordica X(m)	Longitudine estica E(m)
1	524376.168	145307.274
2	524367.497	145264.214
3	524335.969	145281.999
4	524301.577	145221.030
5	524358.191	145189.095
6	524358.785	145188.768
7	524368.948	145200.898



8	524394.705	145238.874
9	524391.207	145267.508
10	524378.631	145300.761

Vecinatatile parcelei sunt terenuri agricole.

Distantele fata de urmatoarelor localitati sunt: Cherestur- 635 m, Pordeanu – 2090 m, Cheglevici – 2423 m, Colonia Bulgara – 2461 m.

Accesul in zonă se realizează de la Sannicolau Mare pe drumul judetean DJ 682 până la Dudestii Vechi, drumul judetean DJ 351 până la Cherestur si pe drumul de acces la careul sondei cu lungimea de 44 m, ce va fi alcatuit din dale de beton.

Operatiunile petroliere se vor executa in baza avizului nr. 150-C/28.03.2018 aprobat de ANRM, privind saparea sondei 356 Pordeanu, situata in perimetrul de dezvoltare-exploatare petroliera Pordeanu.

Prin acest proiect se propune realizarea unei sonde de exploatare cu adancimea de **2320 m**: 0÷800m -9 5/8", 800÷2320 m- 5 1/2".

Procedeul de foraj ce urmeaza a fi utilizat pentru executia sondei este forajul rotativ cu circulatie permanenta a fluidului de foraj. Echipamentul principal care asigura executia forajului este **instalatia de foraj Cardwell 125**.

Realizarea proiectului presupune mai multe etape:

- executarea drumului de acces;
- executarea lucrarilor de pregatire (a platformei de lucru);
- lucrari de mobilizare si montaj pe locatie a instalatiei de foraj;
- executarea lucrarilor de foraj propriu – zis;
- incheierea procesului de foraj;
- demobilizarea instalatiei de foraj si anexelor;
- transportul acesteia la alta locatie sau la baza de reparatii;
- executarea lucrarilor de probare si punere in productie a sondei;
- echiparea sondei pentru extractie;
- executarea de lucrari pentru redarea terenului disponibilizat prin reducerea careului sondei, de la dimensiunile necesare de foraj la cele necesare procesului de exploatare, in circuitul initial, vechilor proprietari, prin lucrari de reconstructie ecologica.

Activitatea de pregatire si organizare consta in lucrari destinate amenajarii drumului de acces la careul sondei, amenajarii careului sondei, precum si lucrari pentru protectia mediului, aferente instalatiei de foraj.

## **LUCRARI DE AMENAJARE A DRUMULUI DE ACCES, A PLATFORMEI DE LUCRU SI AMPLASAREA ECHIPAMENTELOR PENTRU REALIZAREA FORAJULUI**

- Pentru *amenajarea careului sondei* sunt prevazute urmatoarelor lucrari:

-decoptarea stratului vegetal pe toata suprafata careului, in grosime de 30 cm si depozitarea stratului vegetal de pe amplasament pe o suprafata de 870 mp destinata depozitarii solului vegetal, acesta constituind depozitul de sol vegetal, care se va folosi la refacerea terenului la restrangerea careului sondei; terenul decoptat se va nivela la o singura cota si se va compacta pana la obtinerea gradului de compactare (98 %);

-realizarea beciului sondei cu dimensiuni de 2,2 m x 2,4 m x 1,5 m; la execuția beciului se va utiliza beton monolit;

-montarea baracilor pe dale; suprastructura acestora va fi executata dintr-un strat de balast compactat;

-geomembrana se va monta pe tot careul sondei, iar santul de colectre a apelor pluviale se va construi pe marginea careului de foraj.

Sistemul rutier va fi compus din:

- pe o suprafață de 4534 mp s-a prevăzut executarea careului de foraj cu structura rutiera constând dintr-o pietruire, având următoarele straturi:
  - 30 cm balast;



- 20 cm piatra sparta de cariera cu granulometrie continua 15-25 mm si 40 - 60 mm;
- 5 cm strat de nisip, nespălat, cu granulometrie 0-7 mm;
- geomembrana sau alta membrana impermeabila 2,5 mm, pentru drumuri si platforme, cu rol de filtrare si drenaj;

Se vor amplasa toate obiectele aferente executiei lucrarilor, cu exceptia beciului sondei si unitatii de pompare.

- pe o suprafață de 176 mp s-a prevăzut executarea unui drum de acces cu structura rutiera constând din dale prefabricate din beton cu grosimea de 18 cm, având următoarele straturi:
  - dale prefabricate din beton cu grosimea de 18 cm aflate în dotarea beneficiarului;
  - nisip 5 cm;
  - piatră spartă 10 cm;
  - balast 20 cm;
  - nisip 5 cm;
  - geotextil de 2,5 mm pentru drumuri si platforme, cu rol de filtrare si drenaj.

Se vor amplasa beciul sondei si unitatea de pompare.

- *Suprastructura drum de acces:* 18 cm dale de beton, 20 cm piatra sparta impanata, balast 30 cm, 5 cm nisip;
- *Executarea lucrarilor de constructii aferente amplasarii instalatiei de foraj:*

Pe amplasament vor fi montate obiecte- echipamente din dotarea platformei tehnologice (care vor fi inlaturate la finalizarea lucrarilor, cu exceptia beciului sondei si unitatii de pompare, colector – claviatura, container electric si platforma dale de beton – 300 mp).

- La terminarea lucrarilor de foraj si punerea in productie se va amenaja careul de exploatare prin echiparea sondei pentru extractie. Suprafata careului se va restrange la o dimensiune de 1200 mp, iar santul pentru colectarea apelor pluviale se va construi pe marginea careului de foraj restrans.

- *Lucrarile de constructii montaj pentru echiparea sondei:*

-Echiparea sondei cu echipament de adancime:

- niplu de fixare pompa** cu tubing 27/8" ( J55 x 5,51) x 2000 m;
- tije de pompare** 1 in 7/8 x 2000 m;

-Echiparea sondei cu echipament de suprafata:

- cap pompare** 350 bar ;
- unitate de pompare 15 tone, tip Vulcan;
- cabina electrica de alimentare, instalatie de iluminat si post de transformare (nu face obiectul prezentului proiect);
- imprejmuire din plasa bordurata si poarta de acces;

-Transportul produsului: titei si gaze de la sonda la Parc 4 Pordeanu prin conducta de amestec de 4"x 8 mm, metalica. (nu face obiectul prezentului proiect).

#### **ECHIPAMENTELE DIN DOTAREA PLATFORMEI TEHNOLOGICE:**

- *In etapa de construire:*

- Instalatia de foraj tip Autotransportabila - Cardwell x 125 t;
- La gura sondei se va construi un *beci* betonat cu dimensiuni de 2,2 m x2,4 m x1,5 m, care are rolul de a permite montarea capului de coloana si a instalatiei de prevenire a eruptiilor, precum si rolul de a capta toate scurgerile din zona gaurii de sonda si de pe podul instalatiei de foraj;
- Peste beciul sondei se va monta un podet metalic -are rolul de a permite lucrul la gura sondei si a opri caderea de obiecte in beciul sondei;
- Un *container de chimicale* dotat cu platforma de protectie, pentru depozitarea si manipularea materialelor si substantelor utilizate in procesul tehnologic;
- Poartă intrare platformă;
- Bloc de ancorare al liniei Geronimo – bloc de beton folosit pentru ancorarea cablului pe care coboara in caz de pericol, persoana din varful turei de foraj;
- Platforma principala a instalatiei de foraj – dale din beton pe care se aseaza structura instalatiei de foraj;



- Platforma dale beton a instalatiei de ridicat;
- Fundatie pompa de fluid de foraj – dale din beton armat, asezate sub pompele de noroi pentru stabilizare, sunt blocuri mobile, care se aduc in santier impreuna cu pompele de transport noroi;
- Rampa material tubular;
- Haba de detritus cu capacitatea de 40 m<sup>3</sup>, situata in imediata vecinatate a sitelor vibratoare- pentru preluarea detritusului (bucati de roca rezultat in urma forajului). Noroiul de foraj pompat in sonda se intoarce in dezinisipator, unde cu ajutorul a 3 site vibratoare se separa bucatile de roca (detritus) de noroiul de foraj;
- Bazin pentru colectarea apelor pluviale, cu capacitatea de 30 m<sup>3</sup>, metalic, semiingropat, cu capac metalic- pentru ape pluviale si eventualele scurgeri accidentale;
- Decantorul/separator de hidrocarburi, inainte de colectarea in bazinul de ape pluviale;
- Canale de scurgere realizate in zona de amplasare a habelor pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale;
- Cos ardere gaze – noroiul de foraj la iesirea din sonda trece prin separator, unde pot aparea urme de gaz, care sunt evacuate printr-o teava de otel si arse la torta; teava de otel, avand H=6 m, va fi amplasata suprateran;
- Zona tubulatura -zona de cimentare- zona in care este depozitata tubulatura folosita in operatiunea de foraj;
- Platforma dalata pentru material tubular (prajini de foraj);
- Valve de control a presiunii - ansamblu de valve folosit pentru controlul presiunii din sonda;
- Container generatoare – ansamblu format din 3 generatoare Diesel – din care 1 generator de rezerva pentru producerea energiei electrice folosita la instalatia de foraj;
- Zona rezervor de combustibil – zona pietruita si impermeabilizata, rezervorul de combustibil (diesel), V= 19 mc, folosit pentru alimentarea generatoarelor, dotat cu cuva de retentie;
- Zona pietruita de parcaje pentru camioane, macarale, masini;
- Depozit – zona pietruita pe care se vor depozita in containere piesele de schimb pentru instalatia de foraj (conexiuni material tubular, reductii, dopuri, valve de siguranta, chei, scule de manevra, inele de etansare etc.);
- Atelier mecanic pentru depozitare unelte de mana – zona pietruita unde este amplasat container pentru: chei, scule de manevra, inele de etansare etc.;
- Rezervoare apa (volum=60 mc) -2 buc. – folosite pentru prepararea fluidului de foraj;
- Sistemul de curatire mecanica a fluidului de foraj, compus din:
  - deznisipator - 1 buc. (V=9 m<sup>3</sup>) – utilajul dotat cu 3 site vibratoare, care separa fluidul de foraj de bucatile de detritus;
  - separator de gaz – noroiul de foraj care iese din sonda trece prin separator si eventualele cantitati de gaz acumulate in fluid sunt evacuate si arse la cosul de ardere;
- Rezervoare fluid de foraj cu un volum de 40 m<sup>3</sup> fiecare - 3 buc. – rezervoare in care se prepara fluidul de foraj;
- Rezervor (volum=5 m<sup>3</sup>) – rezervor fluid de foraj, pentru verificarea nivelului fluidului din sonda (nu va ramane pe amplasament in perioada de functionare a sondei);
- Haba metalica pentru prepararea pastei de ciment, 22 m<sup>3</sup>, amplasata pe platforma pietruita impermeabilizata, in zona rezervoarelor de fluid;
- Toalete mobile -2 buc. – vor fi vidanjate de catre o societate autorizata;
- Bazin vidanjabil cu volum de 3 m<sup>3</sup> ,pentru preluare ape uzate de la vestiare, dusuri si bucatarie;
- Birou – container cu destinatie birou;
- Birou și cabina (are si pat);
- Sondor directionat – container folosit de catre sondorul care asista forajul;
- Rezervor apa utilizata in scop menajer 20 mc - apa potabila va fi aprovizionata la flacoane de plastic;
- Braț hidraulic – detritusul colectat in haba va fi evacuat cu ajutorul bratului hidraulic (tip cupa excavator) si incarcat in camioane pentru a fi eliminat de catre o societate autorizata;
- Atelier mecanic care cuprinde: zona piese de schimb electrice rig, zona piese de schimb mecanice rig, zona piese de schimb rig;
- Unitate de control (koomey unit) folosita pentru actionarea (inchidere/deschidere) prevenitorului



de erupție. Prevenitorul de erupție este un sistem folosit pentru închiderea spațiului dintre coloana și garnitura de foraj pentru a evita erupția necontrolată a sondei;

- Container pentru deseuri – saci hartie și plastic deseuri nepericulate;

- Loc de adunare - în caz de pericol pentru personalul prezent la sonda;

- Generator auxiliar Wilson 135 kW – generator diesel pentru alimentare cu energie electrică a containerelor;

- Container prevăzut cu pichet PSI prevăzut cu stingătoare, furtune, etc. pentru stingerea incendiilor;

- Unitate VFD – sistem de clemți automat de strângere și desfășurare a materialului tubular;

- *Dispozitiv de perforare coloana de exploatare* în zona stratelor de interes sub formă cilindrică (4 m înălțime), care se introduce până la adâncimea de interes (1300 – 1500 m în funcție de specificațiile geologice) cu cablu de oțel. Acesta este dotat cu fragmente metalice, care vor fi detonate de la suprafață cu telecomandă și au rolul de perforare a coloanei de exploatare în zona stratelor de titei, pentru a permite amestecului titei-gaz-apă de zăcământ să patrundă în coloana de exploatare.

➤ *În etapa de funcționare a obiectivului:*

-beciul sondei;

-colector – claviatura;

-modulul de injecție inhibitori de coroziune- modulul (skidul) de injecție a inhibitorilor de coroziune are în componență un rezervor principal în care se află inhibitorul (metanol) ce urmează a fi utilizat, un tub de etalonare ce indică nivelul fluidului din rezervor, o pompă de aspirație, manometru, supapă de siguranță, conductă de reflux și un vas colector pentru recuperarea lichidului din rezervorul principal;

-cabina electrică de alimentare, instalație de iluminat și post de transformare (nu face obiectul prezentului proiect);

-platforma dale– 300 mp.

Alimentarea cu motorină a generatorului și a instalației de foraj se va face din rezervorul de motorină, care se va alimenta cu cisterna mobilă.

-cuplarea în linia electrică existentă LEA 20 KV Pordeanu Petrol, racord stalp 64/57 (echipamente electrice);

## **EXECUTAREA LUCRARILOR DE FORAJ PROPRIU – ZISE (FORARE, TUBARE ȘI CIMENTAREA COLOANELOR)**

Se va asigura sonda împotriva unor accidente neprevăzute (manifestări, erupții libere etc.) prin respectarea programului de construcție, cimentare și echipare cu prevenitoare de erupție.

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

Timpul necesar executării lucrărilor de foraj este de aprox. 19 zile. Durata totală de realizare este de aprox. 31 zile (19 zile foraj + 12 zile probe producție).

Elemente privind **capacitățile investiției**: sonda va exploata titei și gaze asociate din cadrul aliniamentului structural Pordeanu.

Volumul de extracție - **13 t/zi** titei și **3500 mc/zi** gaze asociate.

Regimul de funcționare al sistemului de exploatare titei va fi permanent.

$24 \text{ h/zi} \times 7 \text{ zile/săptămână} \times 52 \text{ săptămâni / an} = 8760 \text{ h/an}$ .

**Procesul de extracție utilizat în cadrul proiectului de exploatare va fi cel clasic, la fel cu al tuturor sondelor din România, nu va implica fracturarea hidrolică.**

### **LUCRARI DE FORARE A SONDEI**

#### **Fluxul tehnologic pentru forarea sondei:**

- forare;
- montare coloana de ghidaj în beciul sondei prevăzută cu derivație spre sitele vibratoare;
- tubare și cimentare coloana de ancoraj;
- tubare și cimentare coloana de exploatare;



Pentru activitatea de foraj se va utiliza **instalatia de foraj tip autotransportabila** - Cardwell x 125 t (*instalatie termica de foraj*).

Pentru realizarea obiectivului propus s-a adoptat următorul program de foraj, care prevede pe fiecare portiune de coloana:

- I. Lucrari de foraj
- II. Lucrari de tubare
- III. Investigatii (geofizice in gaura de 8 ½” netubata)
- IV. Lucrari de cimentare

### **I. Lucrari de foraj**

Operatiunile de forare parcurg urmatorii pasi:

#### **a) Coloana de ancoraj (9 5/8”): Sapare cu sapa 12 ¼” interval 0 - 800 m**

Este prima coloana obligatorie in constructia unei sonde.

Functiile ei sunt următoarele:

- consolidează sonda in zona de suprafata si mica adancime;
- protejează sursele de apa potabila de contaminare cu fluid de foraj;
- impiedica pătrunderea de fluide straine in sonda si alterarea fluidului de foraj;
- constituie elementul sigur de care se ancorează instalatia de prevenire a eruptiilor, la suprafata;
- reprezintă suportul pe care se sprijină celelalte coloane si o parte a echipamentului de extractie.

Se opreste forajul in asa fel ca siul coloanei 9 5/8” sa fie fixat intr-o zona marnoasa.

#### **b) Coloana de exploatare (5 ½”): Sapare cu sapa 8 ½” interval 800 – 2320 m**

Este a doua coloana obligatorie in constructia unei sonde.

Functiile ei sunt următoarele :

- formează un canal sigur de deplasare a fluidelor din stratul productiv la suprafata, protejand echipamentul de extractie;
- permite exploatarea mai multor straturi productive, aflate la adancimi diferite, comunicatia intre interiorul coloanei si strat facandu-se prin perforaturi;
- asigura realizarea unor operatii speciale in sonda pentru intensificarea afluxului de hidrocarburi.

In aceasta etapa se efectueaza investigatiile geofizice necesare.

**Forarea sondei** consta in *saparea unui put* avand diametre descrescatoare, de la suprafata pana la baza stratului productiv, cu ajutorul unui sistem rotativ – hidraulic, actionat de la suprafata. Procesul de foraj se va realiza in intregime, cu mijloace mecanizate – utilajul instalatiei de foraj. Metoda de foraj rotativa este caracterizata prin acționarea elementului de dislocare (sapa de foraj) cu ajutorul garniturii de prăjini 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 răcită.

Aceste operații sunt indeplinite de *fluidul de foraj* care este pompat de la suprafata cu ajutorul pompelor cu pistoane prin interiorul prăjiniilor de foraj.

Circuitul fluidului de foraj este urmatorul:

- fluidul de foraj este aspirat din rezervorul fluidului de foraj si refulat sub presiune prin conducte orizontale si verticale, în capul hidraulic prin prajini si orificiile sapei;
- fluidul de foraj încarcat cu detritus urca apoi prin spatiul inelar format între prajini si peretii găurii de sonda;
- la suprafata, fluidul cu detritus este curatat cu ajutorul sitelor vibratoare si al separatoarelor de tip hidrociclon;
- fluidul curat va fi recirculat în sonda;
- detritusul separat din fluidul de foraj este stocat într-o haba metalica cu capacitatea de 40 m<sup>3</sup>.

In timpul realizarii procesului de sapare a sondei , fluidul de foraj indeplineste anumite functii:

- curăță talpa sondei de detritus și îl transportă la suprafata;





- realizează contrapresiune asupra pereților sondei;
- colmatează pereții sondei în dreptul rocilor poros-permeabile;
- contribuie la răcirea și lubrifierea elementelor active ale sapei, lagărelor sapei sau motoarelor de fund, reducând frecările și uzura garniturii de foraj;
- menține detritusul în suspensie atunci când se oprește circulația;
- reprezintă mediul prin care se transmite puterea hidraulică disponibilă de la suprafață la instrumentul de dislocare, fluidul fiind un parametru activ al regimului de foraj;
- preia o parte din greutatea garniturii de foraj și a coloanei de burlane, furnizează informații asupra rocilor interceptate și a fluidelor din porii acestora.

După executarea forajului fiecărui interval, are loc consolidarea găurii de sonda prin tubarea acestora cu ajutorul unor coloane din țevi de oțel, având diametrul corespunzător intervalului sapat.

În cazul interceptării unor eventuale "pungi de gaze", pentru prevenirea unor eventuale erupții și emisii gazoase necontrolate, este prevăzută o **instalație de prevenire a erupțiilor**. Prevenitoarele de erupție sunt ansamble de robinete și fittinguri destinate captării și reglării debitului amestecului de titei, apă și gaze la gura sondei în erupție naturală. Aceasta poate fi închisă în cazul în care echipa de forare pierde controlul asupra fluidelor din formație. Închizând aceste valve (de la distanță, prin dispozitive hidraulice), echipa de forare de obicei restabilește controlul asupra rezervorului fluidului de foraj și pot fi inițiate proceduri de marire a densității fluidului până este posibilă deschiderea prevenitorului de erupție și recapatarea controlului asupra presiunii formației. De asemenea, în caz de urgență va fi prevăzut și un sistem cu cos de gaze, folosit pentru arderea eventualelor emisii gazoase și dispersia eficientă a gazelor arse în atmosferă. Sistemul va consta dintr-o conductă cu diametrul minim interior de 50 mm care va face legătura cu arzătorul de gaze dispus la o distanță de peste 50 m de gura putului și H=6 m.

Instalația de prevenire a erupțiilor se compune din:

- prevenitoarele specificate în table;
- manifold de presiune Ø 3 in x 350 bar, cu duze reglabile și o conductă Ø 3 in x 350 bar legată la mosorul prevenitorului și scoasă în afara structurii instalației;
- grup de comandă hidraulică CH6U.

Caracteristici:

Nr	Diametrul coloanei la care se montează	Prevenitor			Dimensiune (tip bacuri)	
		Diametru secțiunii de trecere	Tip (simbol)	Presiune nominală	(diametru)	
					Foraj	Tubaj
-	in	in	-	bar	in	in
1	9 5/8	11	DF	350	0; 5	0; 5½
		11	VH	350	bac inelar	bac inelar

## II. Lucrări de tubare

Operațiuni de tubare:

### a) Coloana de ancoraj (9 5/8") 0 -800 m

Se montează accesoriile conform programului de tubaj:

- Șiu cu valvă de reținere;
- Niplu de cimentare cu valvă de reținere;
- Centrori rotativi;
- Inele fixare centrori;
- Dop cimentare (inferior + superior)

Se introduc burlanele sudate 9 5/8" și se fixează șiuul la adâncimea de 800 m.

### b) Coloana de exploatare (5 1/2")

Se montează accesoriile conform programului de tubaj:

- Șiu cu valvă de reținere;
- Niplu de cimentare cu valvă de reținere;
- Centrori rotativi;



- Inele fixare centrori;
- Dop cimentare (inferior + superior)

**Tubarea sondei** reprezintă operația de introducere în gaura de sonda a unor burlane metalice cu scopul de a consolida gaura de sonda și de a crea canalul sigur de exploatare a hidrocarburilor.

Prin executarea operației de tubare se are în vedere:

- consolidarea peretelui gaurii de sonda;
- împiedicarea contaminării apelor subterane, cu fluidele aflate în sondei;
- izolarea stratelor care conțin hidrocarburi – petrol și gaze a caror exploatare se urmărește, prevenind contaminarea cu hidrocarburi, a apelor superioare;

### III. Lucrari de investigare

Lucrarile de investigare se vor efectua cu Echipamentul Mud Logging care va fi utilizat de la 800 m până la 2320 m, adâncimea finală. Pentru examinarea structurii geologice a zonei investigate și evidentierea stratelor de interes, ultima etapă de forare va fi urmată de măsuratori geofizice de sonda. Aceste investigații au menirea de a observa adâncimile la care sunt staturile de interes (hidrocarburi) și ulterior verifica și calitatea cimentării coloanelor și buna izolare a stratelor geologice.

### IV. Lucrari de cimentare a coloanelor

Conform programului de foraj pentru izolarea acviferelor a fost stabilit un program de tubaj și cimentare care asigură o triplă izolare a stratelor întâlnite în procesul de foraj.

Cimentarea are rolul de a:

- proteja apele de suprafață și subterane de continutul gaurii de foraj și de asemenea, elimină comunicarea între acvifere;
- împiedică ieșirea eventualelor gaze sau alte fluide la suprafață;
- permite montarea unei instalații de prevenire a manifestărilor eruptive ale sondei;
- izola stratele de interes în vederea exploatarei selective.

Operațiuni de cimentare:

a) **Coloana de ancoraj (9 5/8")**

b) **Coloana de exploatare (5 1/2")**

După executarea tubării fiecărei coloane are loc **cimentarea** spațiului inelar dintre coloana și peretele gaurii de sonda. Pasta de ciment se va prepara pe amplasament.

Prin program de cimentare se înțelege aplicarea/ pomparea în sonda a unui ciment de sonda (alcatuit dintr-o categorie foarte largă de materiale liante), sub formă de suspensie stabilă.

### ECHIPAMENTE PENTRU EXTRACTIA TITEIULUI:

- echipament de adâncime:

- niplu de fixare pompa cu tubing 27/8" (J55 x 5,51) x 2000m;
- tije de pompare 1 in + 7/8+3/4 x 2000 m;

- echipament de suprafață:

- cap pompare - 350 bar;
- unitate de pompare 15 tone, tip Vulcan;

- conectarea la conductă amestec – conectare de la cap pompare/erupție la linia de amestec cu ventil și supapă de sens (rislag).

### MATERIALE SI SUBSTANTE CHIMICE UTILIZATE IN PROCESUL DE FORARE

Materialele utilizate conform proiectului de foraj sunt :

- Coloane de tubaj
- Fluid de foraj
- Materiale pentru cimentare

În cazul pierderilor de fluid în timpul forajului se tratează pasta de ciment cu materiale de blocare.

În cazul gazeificării fluidului de foraj în timpul săpării fazei, se va adăuga în pasta de ciment și Gasblock pentru a izola eventualele afluxuri de gaze și canalizarea acestora în pasta de ciment.



Fluidul de foraj trebuie sa indeplinesca diferite conditii, in functie de faza in care este utilizat. Cantitatea totala de fluid necesara operatiunii de forare a sondei este de 304 mc, conform proiectului de foraj.

In procesul de forare a sondei se utilizeaza **fluidul de foraj**, care se va prepara pe amplasament si se va conditiona pentru a se mentine proprietatile reologice in vederea asigurarii controlului presiunii din sonda, precum si evacuarea detritusului generat in gaura de sonda.

Fluidul de foraj va fi preparat pe amplasament, iar dupa utilizare va fi transportat in vederea reconditionarii sau eliminarii.

La prepararea fluidelor de foraj se vor respecta anumite cerinte:

- să nu afecteze, fizic sau chimic, rocile traversate și să nu modifice permeabilitatea stratelor productive;
- să nu fie la rândul lui afectat de mineralele solubile (sare, gips, anhidrit), de apele mineralizate, de gaze (dioxid de carbon, hidrogen sulfurat), temperaturi sau presiuni;
- să permită investigarea geofizică a rocilor și fluidelor conținute de acestea, precum și recoltarea probelor de rocă, în condiții cât mai apropiate de cele in situ;
- să prevină eroziunea și coroziunea echipamentului din sondă;
- să nu fie toxice, inflamabile sau să producă poluarea mediului înconjurător și apelor freatice;
- să fie ușor de preparat, manipulat, întreținut și curățat de detritus sau gaze;
- să nu reclame cantități mari sau greu de procurat de aditivi pentru menținerea proprietăților, deci să fie pe cât posibil ieftine, iar pomparea să aibă loc cu cheltuieli minime de energie.

Materialele utilizate pentru prepararea fluidului de foraj si a pastei de ciment se vor depozita pe amplasament in containerul de chimicale.

**- Materiale si substante utilizate in procesul de forare**

**Interval 1.**- pana la 800 m adancime -un amestec de apa, bentonita si aditivi, fluid dispersat, diam. sapa: 311,15 mm;

Volum suprafata, m <sup>3</sup>	50	Volum fluid preparat, m <sup>3</sup>	50	Volum dilutie, m <sup>3</sup>	73
Volum gaura, m <sup>3</sup>	61	Volum fluid conditionat, m <sup>3</sup>	134		

**Descrierea fluidelor**

	Tip fluid	Densitate [kg/m <sup>3</sup> ]	Model reologic	Volum [l]	Aditivi
Fluid 1	Fluid foraj (dislocuire)	1200	Bingham	31454,2	-
Fluid 2	Fluid de separare	1350	Bingham	8000	CSP 500 DF 4 BaSO4
Fluid 3	Prima pasta de ciment (0-400 m)	2000	Bingham	17472,3	Ciment G Bentonite BDC 031 DF 4 CaCl2 Silicat de
Fluid 4	A doua pasta de ciment (400-800 m)	1900	Bingham	18278,8	Ciment G BDC 031 DF 4 CaCl2 BDC 043

Materiale utilizate pentru preparare si conditionare fluid de foraj:

Produs	Concentratie (kg/m <sup>3</sup> )		Ambalaj	Buc	Funcție
	Preparare	Conditionare			



Soda caustica 10 % (hidroxid de sodiu)	1,5	1,5	25 KG	12	Control pH
Soda Ash (carbonat de sodiu)	1,5	1,5	50 KG	6	Control duritate
Avagel OCMA - bentonita (smectita)	40,0	10,0	25 KG	134	Control vascozitate
Avalig NE (humus – leonardita, siliciu cristalin)	5,0	10,0	50 Lb	70	Fluidizant
Visco XC 84 (guma de Xanthan)	0,5	3,0	25 KG	18	Control vascozitate
Avadeter	-	6	208 L	5	Detergent
Victosal (amidon, dazomet (ISO); 3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazinan-2-tione)	10	10	25 KG	74	Reducator filtrare
Avacid 50 (alfa,alfa',alfa''-Trimethyl-1,3,5-triazine-1,3,5(2H,4H,6H)-triethanol )	2	2	208 L	2	Bactericid
Avacarb		100	1 To	14	Material ingreunare

**Materiale utilizate pentru operatiunea de cimentare:**

Aditivi pasta de ciment	U.M.	Cantitate	Funcție	Ambalaj	Fraze de risc
Ciment G (ciment de sonda)	t	26	liant	Saci hartie 30 kg	H315, H318, H335
DF 4 (Mixtura de Alchilfenol Eter Glicol si Sulfonat de sodiu)	l	42	antispumant	Ambalaje de plastic 25 l	-
CaCl2	kg	841	Accelerator de priza	Ambalaje de plastic 25 kg	H319
BDC 031 2-hidroxieter celuloza	kg	72	Reducator de filtrare	Ambalaj de plastic 25 kg	-
Bentonite (Mineral bentonitic)	kg	71	Extender	Ambalaj de plastic 25 kg	-
CSP 500 Amestec granulat de solide anorganice si polimeri organici	kg	169	Spacer	Ambalaj de plastic 25 kg	-
BaSO4 (barita)	kg	2458	Agent de ingreunare	Ambalaj de plastic 25 kg	-

**Interval 2.-** de la 800 m pana la 2320 m adancime- un amestec de apa, clorura de potasiu si aditivi, KCl/Polymer, diam. sapa: 215,90 mm;

Volum suprafata, m <sup>3</sup>	50	Volum gaura, m <sup>3</sup>	56	Volum fluid preparat, m <sup>3</sup>	55
Volum coloana, m <sup>3</sup>	32	Volum dilutie, m <sup>3</sup>	67	Volum fluid conditionat, m <sup>3</sup>	149

**Descrierea fluidelor**

	Tip fluid	Densitate [kg/m <sup>3</sup> ]	Model reologic	Volum [l]	Aditivi
Fluid 1	Fluid foraj	1400	Bingham	28680,0	
Fluid 2	Fluid de separare (400 – 600 m)	1450	Bingham	5000	BaSO <sub>4</sub> CSP 500 DF 4
					BDC 011
Fluid 3	Prima pasta de ciment (600 –1800 m)	2000	Bingham	33045,3	Ciment G Bentonita BDC 031



					BDC 043
					DF 4
					BDC 011
Fluid 4	A doua pasta de ciment (1800 –2320m)	1900	Bingham	14707,9	Ciment G
					BDC 031
					BDC 011
					DF 4
					BDC 043

Materiale utilizate pentru preparare si conditionare fluid de foraj:

Produs	Concentratie (kg/m <sup>3</sup> )		Ambalaj	Buc	Funcție
	Preparare	Conditionare			
Soda caustica 10 % (hidroxid de sodiu)	2,5	2,5	25 KG	21	Control pH
Soda Ash (carbonat de sodiu)	1,5	1,5	50 KG	7	Control duritate
Visco XC 84 (guma de Xanthan)	3,0	2,0	25 KG	19	Control vascozitate
Policell SL	8,0	8,0	25 KG	66	Control filtrare
Policell RG	2,5	2,5	25 KG	21	Control filtrare/reologie
Incorr (ethanol, 2,2'-oxybis, poly(oxy-1,2-ethanediyl), a-hydro-w-hydroxy-, mono[2-(4,5-dihydro-2-nortall-oil alkyl-1H-imidazol-1-yl)ethyl] ethers, acetic acid )	2,0	2,0	208 L	3	Anticoroziv
Avalig NE (humus -leonardita, siliciu cristalin)	5,0	5,0	50 Lb	46	Filtrant
KCl	70,0	70,0	1 T	15	Inhibitor argile
Avacarb	320,0	320,0	1 T	66	Material ingreunare
Victosal (amidon, diazomet (ISO); 3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazinan-2-tione)	10,0	10,0	25 KG	2	Reducator filtrare
Stearall Lqd (Distilate hidrotratate C13-18, n-alcani, izoalcani, ciclic, <2% aromatice);	1,0	1,0	208 L	2	Antispumant
Avacid 50 (alfa,alfa',alfa''-Trimethyl-1,3,5-triazine-1,3,5(2H,4H,6H)-trietanol )	3,0	3,0	208 L	4	Antibacterian

Materiale utilizate pentru operatiunea de cimentare:

Aditivi pasta de ciment	U.M.	Cantitate	Funcție	Ambalaj	Fraze de risc
Ciment G (ciment de sonda)	t	46,45	liant	Saci hartie 30 kg	H315, H318, H335
DF 4 (Mixtura de alchilfenol eter glicol si sulfonat de sodiu)	l	76	antispumant	Ambalaje de plastic 25 l	-
BDC 031 2-hidroxieter celuloza	kg	253	Reductor de filtrare	Ambalaj de plastic 25kg	-



BDC 011 (Lignosulfat de calciu)	kg	65	Intarziator de priza	Ambalaj de plastic 25kg	-
BDC 043 (polimer sulfonat)	kg	89	Dispersant	Ambalaj de plastic 25kg	-
CSP 500 Amestec granulat de solide anorganice si polimeri organici	kg	105	Spacer	Ambalaj de plastic 25kg	-
BaSO4 (barita)	kg	2839	Agent de ingreunare	Ambalaj de plastic 25kg	

### Sistemul de curatire mecanica a fluidului de foraj

Principalul obiectiv al sistemului de curatire a fluidului de foraj este de a reduce costurile prin indepartarea detritusului si reducerea pierderilor de fluid cu detritus.

Sistemul de curatire mecanica a fluidului de foraj este format din :

Echipament	Numar de unitati	Interval sapat	
		De la [m]	La [m]
Site vibratoare -Capacitate minima: 2800 l/min pentru plase de 80-140 mesh (Faza II) -Capacitate minima: 1800 l/min pentru plase de 140-200 mesh (Faza III)	3	0	2320
Degazeificator, capacitate 1800 l/min	1	0	2320
Deznisipator, capacitate minima 2800 l/min	1	0	2320
Centrifuge de alimentare	2	0	2320
Mixer hidraulic pentru mentinerea curatirii fluidului	2	0	2320
Palnie de vid	1	0	2320

*Sitele vibratoare* vor fi montate deasupra havei sitelor. In habă se depun particulele grosiere separate (detritus), iar fluidul ajunge pe jgheaburi in celelalte doua rezervoare de stocare fluid de foraj.

Sitele vibratoare sunt primele elemente plasate pe linia curgerii fluidului de foraj in vederea indepartării solidelor, separand particule cu dimensiuni cuprinse intre 74-500 µm, fiind singurele echipamente din sistem ce fac o separare a particulelor bazată pe dimensiunile acestora. Numărul necesar de site din sistem depinde de debitul de circulatie si vascozitatea fluidului, iar in situatia utilizării simultane a mai multor site este necesară alimentarea uniformă a acestora, prin distribuirea egală a debitului de curgere.

*Grupul pentru deznisipare* se utilizează ca echipament de curăţire a fluidului de foraj, in prealabil cernut de către sitele vibratoare. Este destinat separării particulelor grosiere cu diametrul mai mare de 44 µm, prin metoda centrifugării. Se recomandă să lucreze in tandem cu grupul de dezmaluire si in amonte de acesta.

*Degazeificatorul* - are drept scop eliminarea gazelor patrunse în fluidul de foraj, din roca dislocata sau din peretii sondei. Degazeificatorul este de tip atmosferic, amplasat aval de site. Prin degazarea fluidului de foraj se elimina pericolele de incendiu si pentru sanatatea pesonalului operant.

Prin folosirea acestor instalatii, practic detritusul nu mai contine fluid de foraj, devenind un deseu inert care va fi transportat la depozitul specific de deseuri extractive.

Fluidul de foraj se va prepara la sonda in habe metalice etanse. Manevrarea fluidului de foraj se face in circuit inchis.

Prepararea pastei de ciment se va face pe amplasament in haba de 22 mc, inainte de pomparea acesteia in spatele coloanelor metalice.

Pe langa aceste materiale, in cadrul proiectului se va mai utiliza motorina pentru functionarea generatoarelor si a utilajelor prezente pe amplasament. Cantitatea de motorina estimata a fi utilizata este de 600 tone. Rezervorul de motorina de 19 mc este dotat cu cuva de retentie.



Aprovizionarea cu materiale se va realiza periodic, la sonda nu vor exista stocuri de materiale in cantitati mari.

Depozitarea materialelor si chimicalelor utilizate se va face in container de chimicale, protejat cu platformă impermeabilă pentru evitarea poluarii solului si a apelor freatiche.

Din containerul de chimicale se vor aduce la instalatia de preparare a fluidului de foraj doar cantitatile necesare pentru realizarea sau conditionarea acestuia.

Pastrarea materialelor si a substantelor se va face in ambalajele originale.

#### **DEMOBILIZAREA INSTALATIEI DE FORAJ SI ANEXELOR**

Dupa terminarea forajului, instalatia, inclusiv anexele care deservesc instalatia in timpul forarii, se demonteaza in module si se incarca pe trailere in vederea transportului la noua locatie.

#### **TRANSPORTUL ACESTEIA LA ALTA LOCATIE SAU LA BAZA DE REPARATII**

De la Sandra se va transporta la alta locatie.

#### **EXECUTAREA LUCRARILOR DE PROBARE SI PUNERE IN PRODUCTIE A SONDEI**

Dupa terminarea forajului, sonda se va pregati pentru punere in productie prin perforarea zonei de interes cu un dispozitiv de perforare si urmarirea debitului de titei la un rezervor etalon, in vederea analizei potentialului sondei.

#### **ECHIPAREA SONDEI PENTRU EXTRACTIE**

Sonda se va echipa cu o pompa in pompaj intermitent. Ea se va lega la conducta de transport a titeiului la Parcul 4 Pordeanu. (conducta de transport nu face obiectul prezentului proiect).

**ACTIVITATILE DE TRANSPORT A ECHIPAMENTELOR SI MATERIALELOR se impart in doua categorii:**

1.1 Activitatile din faza de realizare a platformei de foraj;

1.2 Activitatile din faza de realizare a forajului.

##### **1.1 Construirea platformei**

Referitor la constructia platformei de foraj, cantitatea de materiale este de aproximativ 2800 mc, ce vor fi transportate pe o perioada de 10 zile cu o frecventa de aproximativ 12 transporturi/zi. Incarcatura pe transport va fi de cca. 24 mc, dar nu mai mult decat tonajul permis in conditii legale.

##### **1.2 Faza de foraj**

Utilajele si echipamentele pentru forajul sondei vor fi aduse la fata locului pe trailere in cca. 30 transporturi in total, distribuite pe o perioada de 6 zile (perioada de mobilizare a echipamentelor).

Substantele chimice utilizate la prepararea fluidului de foraj vor fi transportate la fata locului de catre societati specializate autorizate. Aprovizionarea cu aceste substante se face pe masura ce vor fi utilizate.

Apa tehnologica utilizata la prepararea fluidului de foraj va fi transportata cu ajutorul unor cisterne de 12 mc cu o frecventa de 1 cisterna pe zi. Realimentarea cu apa tehnologica se va face ulterior, in functie de necesitati, dar nu mai mult de 1 transport pe zi, cu 2 zile inainte de inceperea forajului.

Deseurile rezultate in faza de foraj vor fi eliminate cu societati specializate autorizate, la depozite autorizate. Transportul acestora se va realiza cu societati autorizate care detin mijloace de transport corespunzatoare transportului fiecarui tip de deșeu generat. Pe amplasament nu vor fi abandonate deseurile rezultate din procesul de foraj a sondei.

Detritusul va fi eliminat de pe amplasament cu o frecventa de 2 transporturi la 2 zile (aproximativ 6-8 transporturi saptamanal), tonajul fiind de cca. 22 tone.

Apele menajere se vor vidanja si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare. Vidanjarea se va realiza saptamanal.

Deseurile de ambalaje si cele menajere se vor elimina o data la doua saptamani.

Toate transporturile se vor efectua in conditiile permise de lege, atat in ceea ce priveste gabaritul (tonaj, dimensiuni), cat si in ceea ce priveste traseul.

#### **Programul de lucru :**

1. In etapa de realizare a forajului : 10 h/zi; 19 zile/foraj;
2. In etapa de executie a probelor de productie: 24 h/zi; aprox. 12 zile.

#### **Racordarea la retelele utilitare existente în zona**



Forarea sondei de exploatare se desfasoara **in zona fara acces la utilitati.**

Sonda va fi amplasata pe un teren agricol situat in extravilanul comunei Duestii Vechi, zona in care nu exista retele de alimentare cu apa, retele de canalizare, telefonice sau gaze.

### **Energie electrica**

Energia electrică necesară funcționării instalațiilor, iluminatului incintei etc. va fi asigurată prin:

- racord LEA 20 KV.
- PTA 20/0.5 KV – 250 KVA.
- instalatia de forta si legare la pamant
- instalatie de iluminat exterior

**si nu face** obiectul prezentului proiect.

Energia electrica necesara programului de forare a sondei, pentru actionarea instalatiei de foraj, pompe apa/fluid de foraj, iluminat, etc, va fi asigurata de 3 generatoare, care va fi instalat pe amplasament.

Echipamentele vor fi actionate electric cu 3 generatoare de fiecare de 450 kVA.

Pentru alimentarea generatoarelor pe parcursul realizarii lucrarilor, motorina se va depozita in rezervorul de 19 mc, dotat cu cuva de retentie. Transportul si alimentarea cu motorina a rezervorului se va face cu cisterna autorizata.

### **Alimentarea cu apa**

Nu există rețele de apă și de canalizare în zona obiectivului studiat.

Pe amplasamentul sondei se va monta un rezervor pentru apa menajera, V=20 mc, altul pentru stocare apa tehnologica necesara pentru prepararea fluidului de foraj si bazin de apa pentru PSI, V=108 mc.

Pentru alimentarea cu apă a obiectivului se propun următoarele:

-apa necesară in scop menajer se va asigura prin montarea unui rezervor pentru apa menajera, V=20 mc;

-apă pentru baut este îmbuteliată, fiind asigurată pe toată perioada de execuție a lucrării;

-apa necesară pentru procesul tehnologic (necesara in timpul procesului de foraj pentru prepararea solutiilor necesare pentru intretinerea si conditionarea fluidului de foraj, prepararea cimentului) se va asigura prin montarea unor habe (2x60 mc).

- bazin de apa pentru PSI, V=108 mc.

Cantitatea de apa necesara pentru executia forajului este de 223,15 mc, iar pentru rezerva de incendiu este de 108 mc.

### **Canalizarea**

Apele menajere colectarea acestora se va face in bazinele vidanjabile incorporate in toalete ecologice si grup sanitar din containerul vestiar, rezervoarele acestora vor fi vidanjate de societati autorizate specializate.

**-apele uzate tehnologice** vor fi colectate in rezervoarele fluidului de foraj, etanse; la finalizarea lucrarilor de forare, se vor vidanja de societati autorizate specializate;

**Apele pluviale** de pe platforma obiectivului vor fi colectate de santurile laterale deschise si betonate (rigole deschise), epurate printr-un decantor/separator de hidrocarburi si evacuate intr-un bazin metalic de 30 mc; se vor vidanja periodic si se vor transporta la Parc 4 Pordeanu in vederea injectarii in zacamant prin intermediul sondelor de injectie.

### **LUCRARI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA INCETAREA ACTIVITAȚII**

Dupa finalizarea lucrarilor de forare se va restrange careul sondei la o suprafata de 1200 mp.

Aceasta activitate presupune:

- demontarea si transportul instalatiilor si dotarilor din careul sondei;
- transportul materialelor si deseurilor (detritus, ape reziduale);
- transportul materialelor folosite la amenajarea careului (dale beton, balast, piatra sparta) in baza de productie a constructorului sau alta locatie;
- aducerea arealului la forma initiala prin imprastierea solului vegetal, pamant depozitat in urma excavarii realizate la inceputul lucrarilor de amenajare a careului sondei;





- restrangerea santului de garda la suprafata de 1200 mp a careului rezultat;
- racordarea santului de garda la bazinul de colectare a apelor pluviale.

*In etapa de post-inchidere*, activitatea de dezafectare trebuie sa urmeze urmatoarele etape:

- sa protejeze sanatatea si siguranta publica;
- sa reduca si unde este posibil sa elimine daunele ecologice, acolo unde si daca au existat accidental;
- sa redea terenul intr-o stare potrivita utilizarii lui initiale sau acceptabila pentru o alta utilizare.
- amplasamentul reecologizat trebuie sa fie **adecvat pentru o folosinta corespunzatoare** a terenului, considerata compatibila cu zona inconjuratoare.

*In vederea dezafectarii sondei* (la sfarsitul perioadei sale de activitate) sunt prevazute a fi executate urmatoarele operatii:

- demontarea instalatiei de foraj;
- demontarea instalatiilor auxiliare, aferente sondei de exploatare;
- transportul instalatiei de foraj si a componentelor auxiliare din incinta careului de exploatare a sondei, la baza de productie, pentru revizii, operatii de intretinere si de valorificare sau reutilizare;
- executarea lucrarilor de inchidere si asigurare a sondei, in interior, prin izolarea definitiva a posibilitatilor de comunicare intre zacamant si gura sondei.

*Pentru asigurarea sondei* sunt prevazute a fi realizate trei dopuri de ciment:

- primul dop de ciment se executa, in zona de perforaturi;
- al doilea dop de ciment, la siul coloanei;
- al treilea dop de ciment, la gura sondei, cu oglinda frezabila la 8-5 m fata de nivelul terenului, pentru a se putea taia coloanele la rasul beciului;
- extragerea “beciului sondei”, construit din beton armat, prin executarea unei sapaturi (groapa) de 5 x 5 x 3 m necesara acestei operatii.

Groapa va fi umpluta cu material de completare rezultat de la saparea sondei, pana la nivelul de 30 cm, fata de orizontul amplasamentului, spatiu care va fi acoperit cu pamant fertil, obtinut prin decopertari de la alte lucrari, acolo unde nu au fost constituite depozite de sol vegetal.

Dezafectarea racordului la drumul petrolier de exploatare. La abandonarea sondei, la sfarsitul ciclului ei de exploatare, racordul la drumul petrolier de exploatare va fi dezafectat.

Operatiunile care sunt executate in acest caz sunt:

- scarificarea mecanica a terenului pe adancimea de 0,25 m;
- sortarea balastului;
- transportul materialului rezultat din sortare si utilizarea lui la/pe amplasamente sau depozitarea acestuia in bazele de materiale ale companiei pana la reutilizare;
- materialul ramas se amesteca cu pamant fertil si se aterne pe suprafata decopertata;
- terenul, anterior ocupat de racord/drum de exploatare, va fi prelucrat odata cu restul amplasamentului si in acelasi mod;
- deconectarea de la magistrala electrica. Instalatiile electrice, la abandonarea sondei, sunt demontate si trimise in bazele de materiale ale OMV PETROM, pentru revizii si reutilizari:
  - liniile electrice sunt dezafectate si reutilizate in alte amplasamente;
  - stalpii de sustinere a cablurilor de alimentare cu energie electrica – de beton armat sau metalici - sunt directionati catre depozitele de materiale, ale companiei, iar de aici sunt directionati catre reutilizare pe amplasamente noi.

Tipurile de deseuri rezultate din activitatea de foraj si care potential pot fi regasite pe amplasamentul sondei care urmeaza a fi abandonata, sunt:

*Slamul/solul contaminat* rezultat din beciul sondei si de pe suprafata de teren afectata pe parcursul activitatii de exploatare a sondei va fi colectat cu grija si transportat la depozite in vederea bioremedierii. Dupa trecerea acestuia intr-o stare inerta se depoziteaza final sau se utilizeaza ca material de umplutura sau pentru drumuri de exploatare;

*Metalul* rezultat ca urmare a dezafectarilor (capete de coloane, turle etc.) va fi transportat in



depozitul de baza al OMV Petrom, loc in care materialul este sortat si parte din el reutilizat, iar alta parte dirijat catre societati autorizate pentru valorificare. Materialul se reutilizeaza/valorifica in totalitate.

*Betonul armat* concasat rezultat ca urmare a demolarilor (fundatii motoare, fundatii turle, fundatii de alte utilaje si rezervoare, platforme, drumuri si racorduri la platforme) va fi colectat, sortat si utilizat la consolidari de maluri, in zone erodate, la consolidarea drumurilor noi de exploatare in completarea balastului. Pana la gasirea utilizarilor, a destinatiilor noi, acesta se depoziteaza in spatii speciale ale companiei. Se valorifica in totalitate.

*Balastul recuperat si sortat* se depoziteaza in vederea utilizarii sale integrale in amplasamente noi.

Inainte de retrocedarea terenului, se vor efectua urmatoarele operatiuni, in vederea aducerii amplasamentului la starea pe care acesta a avut-o anterior existentei instalatiei de foraj pentru productie:

➤ decopertarea/indepartarea solului poluat din zonele determinate, prin analize pedochimice si completarea cu sol fertil din aceeasi clasa cu cel al solurilor vecine;

➤ scarificare;

➤ prelevarea de probe de sol cu respectarea Ordinului 756/1997 al MAPPM si analiza acestora in laboratoare specializate; rezultatele analizelor se compara cu valorile determinate initial (inainte de inceperea lucrarilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului; buletinele de analiza (initial si final) sunt documente pastrate la cartea constructiei sondei;

➤ doua araturi adanci pe directii perpendiculare;

➤ raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;

➤ discuire;

➤ fertilizare cu ingrasaminte naturale.

**GRAFICUL DE EXECUTIE** in activitațile proiectate va fi impartit astfel:

- pentru realizarea forajului 19 zile;
- durata de executie a probelor de productie - 12 zile .

**Organizarea de santier** se va realiza in incinta amplasamentului (careului sondei), pe o suprafata de 4534 mp.

Lucrari necesare amenajarilor din organizarea de șantier:

-amenajare platforma pentru organizare: nivelare, compactare platforma; amenajare loc de parcare; montare dale de beton;

-montare campuri containere și imprejmuire: montare containere depozit și adapost; montare toaleta ecologica; montare imprejmuire;

-amenajare post PSI;

Apa potabila se asigura din apa imbuteliata in bidoane (PET).

Apa in scop menajer, pentru personal, este asigurata din rezervorul de 20 mc.

Alimentarea șantierului cu energie electrica se va face de la generatorul de 450 kVA.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va realiza la unitati autorizate specializate.

2) Cumularea cu alte proiecte: - ;

3) Utilizarea resurselor naturale: titei si gaze asociate;

4) Producția de deșeuri:

- deseurile menajere se vor colecta selectiv in pubele si vor fi preluate de unitati autorizate specializate;

- deseurile rezultate din lucrarile de constructie (pamant din excavatie excedentar, deseuri inerte, metalice, material plastic, lemn) se vor colecta separat; depozitarea deseurilor nevalorificabile se va face numai in locurile indicate de administratia locala; deseurile valorificabile (lemn, metal, plastic, etc.) vor fi predate catre unitati specializate autorizate;

Din activitatea de forare a sondei vor rezulta doua tipuri de deseuri:

1. deseuri extractive,

2. alte tipuri de deseuri- deseuri ne-extractive



### **Deseuri extractive:**

- din decopertare (sol vegetal);
- activitatea de exploatare (detritus, fluid de foraj uzat).

-*Solul vegetal* rezultat din lucrarile de descopertare se va depozita pe amplasament. Acesta va fi utilizat la reconstructia terenului dupa restrangerea careului sondei.

-*Detritusul* (~500 t) rezultat din procesul de sapare din rocile sfaramate de catre sapa de foraj, va fi selectat pe sitele vibratoare si colectat intr-o haba metalica de 40 mc, de unde va fi transportat pentru eliminare de catre o societate autorizata specializata.

-*Fluidul de foraj rezidual*, rezultat după terminarea forajului, se va transporta la statia de fluide a contractorului (volum de fluid de circa 500 m<sup>3</sup>), unde va fi condiționat si reintegrat in fluxul tehnologic pentru forajul altor sonde sau eliminat prin societati autorizate specializate.

### **Deseuri ne-extractive:**

-Deșeuri metalice 17 04 05 - sunt deșeuri feroase rezultate din taierea coloanelor, cabluri de otel, piese de schimb inlocuite. Se estimează producerea unei cantitati de circa 0,50 tone de deșeuri metalice. Aceste deșeuri se vor valorifica prin unitati de colectare specializate autorizate.

- Deseuri de ambalaje metalice 15 01 04 -butoaie metalice de la dezambalarea materiilor prime, care se vor reutiliza pentru colectarea altor deseuri, apoi se vor valorifica prin unitati de colectare specializate autorizate.

- Deseuri de ambalaje din hârtie si carton 15 01 01, care se colectează si se vor valorifica prin unități de colectare specializate autorizate.

- Deseuri de ambalaje din materiale plastice 15 01 02, rezultate de la dezambalarea materiilor prime si activitatea personalului.

- Deseuri de ambalaje contaminate 15 01 10\*, in care au fost stocate materialele chimice (saci de panza, butoaie metalice si de plastic) necesare condiționării fluidului de foraj, vor fi depozitate in containerul de chimicale, de unde vor fi trimise la societatea furnizoare cu care compania constructoare si executanta a lucrărilor de foraj are contract de achiziții, pentru a fi reutilizate sau dupa caz, eliminate prin intermediul unor societati specializate autorizate.

- Deseurile menajere 20 03 01 - vor fi precolectate in containere (pubele) amplasate in careul sondei si eliminate printr-un operator economic autorizat. Se estimează o cantitate de aproximativ 1 m<sup>3</sup> de deșeuri menajere.

Din activitatea de exploatare a sondei de extractie titei si gaze nu se produc deșeuri.

### 5) Emisiile poluante, inclusiv zgomotul si alte surse de disconfort:

-nivelul de zgomot nu va depasi limitele admisibile conform prevederilor SR 10009:2017 privind acustica;

- se vor respecta valorile prevazute in normativul NTPA 001, 002/2002, aprobat prin HG 188/2002, modificat prin HG 352/2005 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate si HG nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului;

-se vor respecta valorile limită de emisie in aer, conform Ord. MAPPM nr. 462/1993;

-se vor respecta prevederile Ordinul M.M.S.C. nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania;

-se vor respecta prevederile Ord. M.A.P.P.M. nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile si completarile ulterioare.

### 6) Riscul de accident, ținându-se seama in special de substanțele si tehnologiile utilizate: -

7) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice:

-risc de alunecari de teren: nu exista;

-seismicitatea: zona Banat se caracterizează prin relativ numeroase cutremure cu magnitudine Mw>5, dar fără să depășească Mw 5.6;

-riscul hidrologic de inundatii: amplasamentul proiectului nu se regasete in zona cu risc;

8) Riscurile pentru sănătatea umană: -nu exista; realizarea lucrarilor de foraj nu va afecta, prin tehnologia folosita calitatea apelor subterane, calitatea aerului sau solului.



## 2) Localizarea proiectelor:

- 1) Utilizarea existentă a terenului: conform prevederilor Certificatului de Urbanism nr. 10/11.04.2018, folosirea actuală a terenului este arabil extravilan.
- 2) Relativă abundență a resurselor naturale din zonă, calitatea și capacitatea regenerativă a acestora:-
- 3) Capacitatea de absorbție a mediului, cu atenție deosebită pentru:
  - a) zonele umede: nu este cazul,
  - b) zonele costiere: nu este cazul,
  - c) zonele montane și împădurite: nu este cazul,
  - d) parcurile și rezervațiile naturale: nu este cazul,
  - e) ariile clasificate sau zonele protejate prin legislația în vigoare cum sunt: zone de protecție a faunei piscicole, bazine piscicole naturale și bazine piscicole amenajate etc: nu este cazul;
  - f) zonele de protecție specială, mai ales cele desemnate prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, zonele prevăzute prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, și Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică: nu este cazul;
  - g) ariile în care standardele de calitate a mediului stabilite de legislație au fost deja depășite: -
  - h) ariile dens populate: nu este cazul; zone rezidențiale;
  - i) peisaje cu semnificație istorică, culturală și arheologică: nu este cazul.

## 3) Caracteristicile impactului potențial:

- 1) Extinderea impactului: aria geografică și numărul de persoane afectate: nu este cazul
- 2) Natura transfrontalieră a impactului: nu este cazul;
- 3) Mărimea și complexitatea impactului: în perioada de execuție și implementare a proiectului impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ dacă se vor respecta măsurile privind protecția factorilor de mediu impuse prin proiect (prezentate detaliat în memoriul tehnic, care stă la baza deciziei);
- 4) Probabilitatea impactului: nesemnificativă;
- 5) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului: nu este cazul.

**II. Motivele care au stat la baza luării deciziei etapei de încadrare în procedura de evaluare adecvată sunt următoarele:** proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

## III. Condițiile de realizare a proiectului sunt:

- Investiția se va realiza cu respectarea proiectului tehnic elaborat potrivit legii, a memoriului tehnic întocmit conform prevederilor Ordinului nr. 135/2010, a legislației de mediu în vigoare și a mențiunilor din Certificatul de Urbanism nr. 10 /11.04.2018, emis de Primăria Comunei Dudești Vechi;

-La executarea lucrărilor se vor respecta normele legale în vigoare: sanitare, de prevenire și stingere a incendiilor, de protecția muncii și de gospodărire a apelor;

-Lucrările se vor desfășura cu respectarea condițiilor tehnice și a regimului juridic prevăzute prin actele de reglementare prealabile, emise de alte autorități: aviz de gospodărire a apelor Nr. ABAB - 162/27.06.2018 emis de Administrația Bazinală de Apă Banat; referat de expertiză hidrogeologică I.N.H.G.A. nr.440/2018 pentru Studiul hidrogeologic privind execuția sondei de exploatare pentru petrol și gaze 356 Pordeanu, emis de AN „Apele Române”-Institutul Român de Hidrologie și Gospodărire a Apelor; aviz nr.150- C/28.03.2018 emis de ANRM, privind saparea sondei de exploatare 356 Pordeanu, situată în perimetrul de dezvoltare-exploatare Pordeanu; acord tehnic ANIF nr. 269/14.06.2018 eliberat de Filiala de Îmbunătățiri Funciare Timiș-Mureș Inferior; notificare ISU nr.4.626.104/30.05.2018; contract de închiriere nr.596/18.04.2018 pentru o suprafață de 5580 mp încheiat cu Domschy Andrei Adalbert și Domschy Ibolya, pe o perioadă de 49 ani în favoarea lui SC OMV Petrom SA.



**-Lucrarile supuse procedurii pentru obtinerea acordului de mediu nu vor implica efectuarea lucrarilor de fracturare hidraulica;**

**-Inainte de inceperea lucrarilor se vor preleva probe de sol si se va determina continutul THP al solului din zona de amplasament (proba martor);**

- Sonda va fi dotata cu instalatie completa de prevenire a eruptiilor, corespunzatoare categoriei sondei si evaluarii presiunii de zacamant, potrivit Regulamentului de Prevenire a eruptiilor;

- Protejarea zonei de lucru a instalatiei de foraj cu o geomembrana impermeabila;

- Pentru protectia substratului in profunzime (mediului geologic), principalele lucrari de protectie sunt reprezentate de: utilizarea de fluide de foraj, pe baza de apa, care formeaza o turta impermeabila pe peretii gaurii de sonda; preparare si circularea fluidului de foraj in circuit inchis; evitarea contactului cu factorii de mediu a fluidului de foraj, a detritusului, apei reziduale (de spalare si racire) prin utilizarea habelor etanse; tubarea gaurii de sonda cu coloane de otel, pe intervale de adancime; cimentarea gaurii de sonda pe intervalele de adancime tubate; depozitarea si manevrarea materialelor si substantelor, lubrifiantilor in magazia de chimicale de catre personal specializat; colectarea si transportul materialelor reziduale (fluid de foraj, ape reziduale, detritus, chimicale) la depozite speciale amenajate si autorizate; reciclarea, refolosirea, reutilizarea fluidului de foraj si a materialelor folosite in procesul tehnologic; pregatirea personalului conform normelor specifice industriei petroliere pentru prevenirea si combaterea eruptiilor.

-In ceea ce priveste protectia ecosistemelor terestre si acvatice, la incetarea activitatii/restrangerea careului sondei se va urmari refacerea vegetatiei ierboase pana la instalarea acesteia;

- Pe parcursul executarii lucrarilor nu se vor taia arbori;

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

- Mijloacele de transport vor fi asigurate astfel incat sa nu existe pierderi de material sau deseuri in timpul transportului; autovehiculele folosite la constructii vor avea inspectia tehnica efectuata prin Statii de Inspecție Tehnică autorizate;

- In perioada de executie a lucrarilor vor fi stabilite zone de parcare a autovehiculelor si a utilajelor utilizate;

- Se vor verifica periodic utilajele si mijloacele de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de esapament, de zgomot, si se vor pune in functiune numai cele care corespund cerintelor tehnice; se vor evita pierderile de carburanti sau lubrefianti la stationarea utilajelor;

- Repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se va face numai la societati specializate si autorizate;

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

- Se vor lua masuri de reducere a nivelului incarcarii atmosferice cu pulberi la depozitarea pamantului rezultat din excavare ;

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

- Lucrarile vor fi executate fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;

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

- Activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va proceda la umectarea suprafetelor sau luarea altor masuri (ex.împrejmuire cu panouri, acoperirea solului decopertat si depozitat temporar, etc.) in vederea reducerii dispersiei pulberilor in suspensie in atmosfera;

- Este interzisă parasirea incintei organizării de șantier, cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;



- Materialele fine (pamant, balast, nisip) se vor transporta in autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea imprastierii acestora pe partea carosabila;
- Nu se va degrada mediul natural sau amenajat, prin depozitari necontrolate de deseuri de orice fel;
- Managementul deșeurilor generate de lucrări va fi in conformitate cu legislația specifica de mediu si va fi in responsabilitatea titularului de proiect cat si a operatorului care realizează lucrările;
- Depozitarea deșeurilor nevalorificabile se va face numai in locurile aprobate de administratia locala; deșeurile valorificabile (metalice, lemn, material plastic) vor fi predate catre unitati specializate autorizate;
- Se va respecta Planul de gestionare a deșeurilor (plan obligatoriu la nivel de companie cat si pentru toti contractorii si subcontractorii) care are in vedere modul de gestiune atat a deșeurilor solide, cat si a celor lichide, impartite in doua categorii din punct de vedere al pericolozitatii si anume periculoase si nepericuloase;
- Se vor asigura toate facilitatile necesare depozitarii/stocarii temporare a deșeurilor pana la valorificarea sau eliminarea definitiva a lor. Astfel de facilitati vor consta in diferite tipuri de containere fixe sau mobile si in spatii special amenajate si securizate, astfel incat sa se reduca la maxim impactul potential negativ asupra sanatatii oamenilor si asupra factorilor de mediu;
- In functie de tipul deșeurilor, se vor alege masurile optime de valorificare si/sau eliminare, pe criterii de protectie a sanatatii oamenilor, protectiei mediului, precum si functie distanta fata de facilitatile de valorificare/eliminare;
- Se va face colectarea selectiva a deșeurilor, atat pentru cele periculoase cat si pentru cele nepericuloase, tinand cont de prevederile legale in vigoare;
- Transportul deșeurilor periculoase/nepericuloase va fi efectuat numai de către firme autorizate conform H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Gestionarea substanțelor periculoase se va face conform fișelor de securitate anexate;
- Transportul rutier al mărfurilor periculoase se va face numai cu mijloace de transport autorizate și agrementate pentru transport substanțe periculoase, conform H.G. 1326/2009 privind transportul rutier al marfurilor periculoase in Romania, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform prevederilor SR 10009:2017 privind acustica.

### **Masuri pentru protectia calitatii apelor:**

-se vor respecta condițiile impuse prin Avizul de gospodărire a apelor nr. ABAB-162/27.06.2018;

***In timpul realizării proiectului,*** masuri care au in vedere prevenirea sau reducerea impactului:

- respectarea stricta a proiectului;
- asezarea tuturor obiectelor care sunt necesare organizarii de santier si a echipamentelor necesare executarii forajului, numai in interiorul amplasamentului aprobat pentru aceasta activitate;
- apa necesara lucrarilor de santier se va aproviziona numai din sursa aprobata;
- 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 se vor efectua pe amplasament cu luarea tuturor masurilor pentru protectia solului si apelor;
- saparea primului interval in zona panzelor de apa freatica cu fluide de foraj nepoluante (naturale) pe baza de apa si argila;
- tubarea si cimentarea pana la suprafata a coloanei de ancoraj, pentru a proteja stratele traversate;
- executarea operatiilor de cimentare conform proiectului de foraj si cu supraveghere atenta;
- dalarea platformei tehnologice si a drumului interior;
- platforma tehnologica este prevazuta cu panta de scurgere catre santurile dalate pentru colectarea apelor pluviale, eventuale scurgerii accidentale si ape reziduale;



- executarea de santuri pentru colectarea apelor pluviale interioare careului, ape de spalare, scursori;
- racordarea santului la bazinul de colectare ape pluviale (30 mc), care va fi semiingropat si acoperit cu capac metalic;
- epurarea prin decantorul/separator de hidrocarburi a apelor ce vor fi colectate in bazinul de ape pluviale;
- haba de depozitare a detritusului se amplaseaza pe zona pietruita si impermeabilizata;
- executarea operatiilor de tratare – conditionare a fluidului in sistem inchis ;
- aducerea substantelor chimice numai in cantitatile necesare pentru realizarea, conditionarea sau tratarea fluidului de foraj pe platforma de lucru;
- containerul de chimicale se va monta pe dale din beton pentru evitarea infiltratiilor in urma unor scurgeri, deversari sau imprastieri accidentale de solutii sau pulberi pe sol ce pot lua contact cu apa;
- se va urmări evacuarea ritmica a continutului beciului sondei, prin vidanjare si descarcarea continutului la parcul desemnat primirii si prelucrării acestui amestec;
- nu se va deversa continutul beciului in ape de suprafata sau subterane.

#### ***In timpul exploatareii :***

- in cazul in care datorita neatenseitatii la lucru, sau din alte cauze, se poate produce poluarea apelor de suprafata, trebuie luate urmatoarele masuri:
  - inchiderea imediata a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate;
  - colectarea poluantului, in măsură in care aceasta este posibil;
  - limitarea întinderii poluării, cu ajutorul digurilor.
- respectarea programului de revizii si reparatii pentru utilaje si echipamente, pentru asigurarea starii tehnice bune a vehiculelor, utilajelor si echipamentelor;
- se va urmări evacuarea ritmica a continutului beciului sondei, prin vidanjare si descarcarea continutului la parcul desemnat primirii si prelucrării acestui amestec;
- nu se va deversa continutul beciului in ape de suprafata sau subterane;
- dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compuși petrolieri si utilizarea acestora in caz de nevoie.

**Pentru monitorizarea impactului activitatii de forare a sondei se vor realiza doua foraje de monitorizare a apelor freatice, foraje amplasate in amonte si aval de careul sondei.**

#### **Masuri pentru protectia aerului**

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

- 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 neatenseitati sau defectiuni si interventia imediata pentru eliminarea cauzelor;
- udarea cailor de transport pe care circula autocamioanele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf;
- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va proceda la umectarea suprafetelor sau luarea altor masuri (ex: imprejmuire cu panouri, acoperirea solului decopertat si depozitat temporar, etc.) in vederea reducerii dispersiei pulberilor in suspensie in atmosfera;
- respectarea stricta a tehnologiei de forare;
- sporirea atentiei in cazul manipularii pulberilor fine;
- nu se vor constitui niciun fel de alte surse de emisie de gaze poluante, in atmosfera (de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi);
- 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.



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

- respectarea strictă a proiectului și a tehnologiei de exploatare a zăcămintului;
- nu se va instala pe amplasament nici o altă sursă potențial poluatoare a aerului atmosferic;

### **Măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

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

- desfasurarea activitatilor de santier, in limitele parametrilor normali de lucru si cu utilaje autorizate;
- pentru reducerea zgomotului produs de motoarele camioanelor de transport, circulatia acestora pe drumurile publice se va face cu viteza redusa;
- instalația de foraj și utilajele componente vor fi dotate cu elemente de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor;
- toate utilajele și autovehiculele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi performante din acest punct de vedere și se vor încadra în limitele de protecție prevăzute de normative;
- oprirea motoarelor vehiculelor pe perioada staționării;
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă, pe perioada activitatilor de realizare a forajului sondei, dacă e nevoie.
- pentru protecția persoanelor care se găsesc în apropierea unor echipamente cu nivel ridicat de zgomot se pot realiza:
  - carcasari de echipamente;
  - dotarea personalului de deservire a instalației de foraj cu casti antifoane;

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

Nu se impun măsuri privitoare la zgomot, deoarece întreaga activitate de extracție este silențioasă.

### **Măsuri pentru protecția solului și a subsolului**

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

- respectarea strictă a proiectului sondei;
- așezarea tuturor obiectelor care sunt necesare organizării de santier și a echipamentelor necesare executării forajului, numai în interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate;
- toate suprafețele ocupate de obiecte, instalații sau utilaje se vor amplasa pe suprafețe acoperite cu dale de beton;
- nu se va depozita nimic, direct pe sol, fără ca acesta să fie protejat fie prin dale de beton, fie prin folii de material plastic impermeabile scurgerilor accidentale de diferite substanțe;
- întreaga activitate se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor activității și sancționarea drastică a oricărui abateri disciplinare de la normele, regulamentele și cerințele proiectului și de execuție a lucrărilor de forare și a celor conexe acestora.  
Se impune ca și condiție, în acest stadiu, verificarea calității solului, la începutul activității prin realizarea de foraje geotehnice;
- pentru protecția solului, suprafața închiriată va fi decopertată și nivelată, urmând ca la terminarea lucrărilor, acesta să fie imprastiat pe toată suprafața, mai puțin cea pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondei;
- se va monta structura instalației pe dale de beton și se vor executa lucrări de protecție a mediului prin construirea șanțurilor dalate de scurgere a apelor pluviale și a scurgerilor accidentale;
- rezervorul de motorină va fi dotat cu cuva de retenție a scurgerilor accidentale;
- vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri metalice, deșeuri menajere, ape uzate menajere), astfel încât deșeurile nu vor fi niciodată depozitate direct pe sol; toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor cu firme specializate;
- prevenirea erupțiilor din timpul forajului prin următoarele măsuri: cunoașterea și urmărirea simptomelor unei manifestări la o sondă, tubarea coloanelor la adâncimile de reper





obligatoriu, cunoașterea gradientilor de fisurare si de presiune a sondelor, dotarea sondei cu echipamente si instalații de prevenire corespunzătoare solicitărilor maxime estimate, respectarea regulamentului de prevenire a erupțiilor, instruirea personalului operativ in scopul combaterii erupțiilor;

#### ***In timpul exploatarii:***

- prevenirea unei erupții necesita următoarele masuri:
  - cunoașterea si urmărirea simptomelor unei manifestări la o sonda;
  - tubarea coloanelor la adâncimile de reper obligatoriu;
  - cunoașterea gradientilor de fisurare si de presiune a sondelor;dotarea sondei cu echipamente si instalații de prevenire corespunzătoare solicitărilor maxime estimate;
  - dotarea cu echipamente si instalații de control ale proceselor tehnologice;stapanirea procesului de evacuare a fluidelor sau gazelor pătrunse in gaura de sonda si restabilirea echilibrului sondei;
  - respectarea regulamentului de prevenire a erupțiilor;
  - instruirea personalului operativ in scopul combaterii erupțiilor.
- se va urmări evacuarea ritmica a conținutului beciului sondei, prin vidanjare si descărcarea conținutului la parcul desemnat primirii si prelucrării acestui amestec;

#### **Prevederi pentru monitorizarea mediului:**

- prelevarea de probe de sol de pe suprafata amplasamentului (conform cerintelor legislative in vigoare) si efectuarea analizelor chimice, inainte, dupa realizarea proiectului si in timpul functionarii, pentru stabilirea conformarii cu cerintele legale; se vor preleva probe martor din zonele limitrofe amplasamentului;
- rezultatele analizelor se vor depune la APM Timis pentru evaluarea conformarii cu cerintele legislative; rezultatele analizelor se vor compara atat cu valorile prag (alerta si interventie) prevazute de legislatia in vigoare, cat si cu valorile determinate initial pentru aceeasi zona; informatiile vor fi utilizate pentru stabilirea starii initiale si pentru compararea evolutiei calitatii solului;
- se va depune planul cu coordonatele STEREO 70 pentru punctele de prelevare sol;
- OSPA Timis va efectua un studiu agrochimic si pedologic pentru a certifica respectarea cerintelor legale in vigoare;
- in functie de concluziile si recomandările studiului OSPA, investitorul va efectua lucrarile agricole corespunzatoare pentru aducerea terenului la categoria de folosinta initiala pentru terenul restrans de la 4710 mp la 1200 mp;
- monitorizarea apei freatică prin cele doua foraje de control ce se vor efectua, in amonte si aval de careul sondei; se va monitoriza apa freatica inainte de inceperea activitatii de amenajare a platformei, rezultatele urmatoarelor monitorizari se vor raporta la valorile parametrilor initiali; aceste foraje de monitorizare se vor realiza dupa obtinerea autorizatiilor necesare;
- monitorizarea deseurilor si a deseurilor de ambalaje generate, modul stocare temporara si modul de eliminare/valorificare a acestora;
- se va face instruirea permanenta a personalului de lucru pentru a se evita producerea de poluari accidentale cu substante chimice, fluid de foraj sau combustibili;
- se va monitoriza in permanenta functionarea utilajelor si a generatoarelor de curent, pentru a nu exista pierderi de combustibil si pentru a se evita functionarea in gol
- se va instrui personalul in ceea ce priveste prevenirea erupțiilor la sonda.
- respectarea normelor de securitate, respectiv a normelor de securitate a muncii;
- respectarea măsurilor de reducere a poluării;
- se vor lua toate măsurile pentru evitarea poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente, se va acționa imediat pentru a stopa, controla, izola, elimina poluarea, anunțându-se GNM-CJ Timis;
- situația incidentelor/accidentelor de mediu de pe amplasament.



**Rapoartele de incercare pentru probele de sol si ape se vor depune la APM Timis si la GNM-CJ Timis.**

**Procesul de exploatare se va desfășura astfel încât să prevină (să evite) orice poluare a solului, subsolului și a apelor subterane cu produse petroliere, în incinta careului sondei și în exteriorul acesteia.**

**Beneficiarul si proiectantul sunt direct raspunzatori pentru datele specificate in documentatia tehnica care a stat la baza prezentului act de reglementare.**

In cazul unei amenințări iminente cu un prejudiciu asupra mediului sau în cazul producerii unui prejudiciu asupra mediului, se vor respecta și aplica prevederile OUG nr.68/2007, cu modificarile si completarile ulterioare. În termen de 2 ore de la luarea la cunoștință a apariției amenințării, trebuie să informeze APM Timis și GNM CJ Timis.

**Prezentul act este valabil pe toată perioada punerii în aplicare a proiectului, în condițiile în care nu intervin modificări ale datelor care au stat la baza emiterii acestuia.**

*Titularul proiectului are obligația de a notifica in scris autoritatea pentru protecția mediului despre orice modificare sau extindere a proiectului survenita după emiterea deciziei etapei de încadrare, APM Timiș urmând a aplica in mod corespunzător, in aceasta situație prevederile art. 22 alin(3) din HG nr. 445/2009.*

Prezentul act nu exonerează de răspundere titularul, proiectantul si/sau constructorul in cazul producerii unor accidente in timpul execuției lucrărilor sau exploatării acestora.

*Nerespectarea prevederilor prezentei decizii emise de APM Timis se sancționeaza conform prevederilor legale in vigoare.*

*După finalizarea lucrărilor de construire, titularul are obligația de a depune la APM Timiș documentația de solicitare a autorizației de mediu conform Ord. nr. 1798/ 2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificarile si completarile ulterioare.*

*Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.*

**DIRECTOR EXECUTIV,  
Mihai CEPEHA**

Avizat: Șef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizatii - Monica MICULESCU  
Redactat: Georgeta ROTARU

