

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

- CONFORM ANEXA NR. 5. E DIN LEGEA NR. 292/2018 -

# **„FORAJ SONDĂ, AMENAJARE CAREU FORAJ ȘI DRUM DE ACCES LA SONDA 1 SHPR SINTEA MARE, JUDETUL ARAD”**

**JUDETUL ARAD**

**Beneficiar:**

**SC SAND HILL PETROLEUM ROMANIA SRL**

## CUPRINS

### I. DENUMIREA PROIECTULUI

### II. TITULAR

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

- a) un rezumat al proiectului;
- b) justificarea necesității proiectului;
- c) valoarea investiției;
- d) perioada de implementare propusă;
- e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- *profilul și capacitățile de producție;*
- *descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);*
- *descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;*
- *materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;*
- *racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;*
- *descrierea lucrărilor de reface a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;*
- *căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;*
- *resursele naturale folosite în construcție și funcționare;*
- *metode folosite în construcție/demolare;*
- *planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, reface și folosire ulterioară;*
- *relația cu alte proiecte existente sau planificate;*
- *detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;*
- *alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);*
- *alte autorizații cerute pentru proiect.*

### IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de reface și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de reface a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

### V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
  - ☒ - *folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;*
  - ☒ - *politici de zonare și de folosire a terenului;*
  - ☒ - *arealele sensibile;*
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE**

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

#### **a) protecția calității apelor:**

- *sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;*
- *stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;*

#### **b) protecția aerului:**

- *sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;*
- *instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;*

#### **c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- *sursele de zgomot și de vibrații;*
- *amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;*

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

- *sursele de radiații;*
- *amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;*

#### **e) protecția solului și a subsolului:**

- *sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;*
- *lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;*

#### **f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- *identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;*
- *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;*

#### **g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- *identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;*
- *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;*

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

**B.** Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

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

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

**VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.**

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

**A.** Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European

și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

**B.** Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

#### **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:**

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

#### **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE**

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

#### **XII. ANEXE - PIESE DESENATE**

**Conținutul-cadru al memoriului de prezentare conform ANEXA Nr. 5. E din Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului**

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

„FORAJ SONDĂ, AMENAJARE CAREU FORAJ ȘI DRUM DE ACCES LA SONDA 1 SHPR SINTEA MARE, JUDEȚUL ARAD”, propus a fi realizat în extravilanul comunei Sinteia Mare, FN, jud. Arad.

Activitățile care urmează să se desfășoare pe parcursul derulării proiectului se încadrează în prevederile Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa Nr. 2, la pct. 2, lit. d – „foraje de adâncime, cu excepția forajelor pentru investigarea stabilității solului....”;

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, proiectul neavând un impact semnificativ negativ asupra unei arii naturale protejate, amplasamentul acestuia fiind situat în afara unei arii naturale protejate de pe teritoriul județului Arad.

## II. TITULAR

- **Numele companiei:** SAND HILL PETROLEUM ROMANIA S.R.L.;
- **Adresa poștală:** Calea Floreasca, nr. 175, sector 1, București;
- **Nume persoană de contact, cu date de identificare:** Cezar Iacob, tel: 0723394861, adresă de e-mail: [cezar.iacob@dirac.ro](mailto:cezar.iacob@dirac.ro);
- **Denumirea reprezentantului legal/împuternicit (în calitate de Consultant de Mediu), cu date de identificare:** S.C. GEOSTUD S.R.L. - înscris în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului la poziția nr. 361;
- **Adresa poștală, nr. de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:** Str. Sângerului, nr. 11, sector 1, CP 014617, București, tel: 021.220.22.66; fax: 021.220.22.67; [office@geostud.ro](mailto:office@geostud.ro); [www.geostud.ro](http://www.geostud.ro);
- **Numele persoanelor de contact, cu date de identificare:** Director general Petru Nicolae, tel: 0723284460, [nicolae.petru@geostud.ro](mailto:nicolae.petru@geostud.ro); Responsabil pentru protecția mediului Raluca Nicolae, [mediu@geostud.ro](mailto:mediu@geostud.ro).
- **Numele persoanelor de contact, cu date de identificare a societății S.C. GREENVIROTIM SRL S.R.L.:** Administrator Silviu Megan, tel: 0745592881, [contact@greenvirotim.ro](mailto:contact@greenvirotim.ro);
- Responsabil pentru protecția mediului Raluca Nicolae, [mediu@geostud.ro](mailto:mediu@geostud.ro), S.C. GEOSTUD S.R.L.

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

#### a) Un rezumat al proiectului;

**Proiectul se află în extravilanul comunei Sinteza Mare, județul Arad și constă în forarea unei sonde, amenajarea unui careu de foraj și a drumului de acces la SONDA 1 SHPR SINTEA MARE.**

Terenul, de formă rectangulară, aparține unui proprietar particular, având o suprafață totală de 14300 mp, situat în tarla 355 – parcela 1655/5, C.F. 304714 Sinteza Mare cu nr. top. 304714 și având Certificatul de Urbanism nr. 23 din 09.11.2018.

Terenul are folosința actuală de teren arabil și este liber de construcții.

Sonda se va amplasa la cca 1,45 km de cea mai apropiată locuință, la o distanță de cca. 1 km de cel mai apropiat curs de apă de suprafață și la o distanță mai mare de 4 km de aria naturală protejată Natura 2000 ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru.

Activitatea de foraj se încadrează în categoria lucrărilor de explorare – exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi și are caracter temporar, durata acesteia fiind în funcție de adâncimea la care se află obiectivul sondei.

În cazul sondei de explorare 1 SHPR Sinteza Mare, durata estimată de realizare a amenajării terenului și drumului de acces este de 20-25 zile, durata lucrărilor de foraj și a probelor de producție este de 48 zile, iar adâncimea de foraj este de până la 1000 m.

Pentru amplasarea șantierului de foraj se ocupă o suprafață totală de 14300 mp, suprafață care include careul de foraj, drumul de acces, spațiu pentru amplasare anexe tehnologice și sociale.

**Principalele faze de realizare a proiectului de investiție sunt următoarele:**

- executarea lucrărilor de construcții –montaj pentru amplasarea instalației de foraj:
  - îndepărtarea solului vegetal pe o adâncime de cca. 40 cm și depozitarea acestuia pe amplasament; terenul decopertat se nivelează la o singură cotă, se compactează până la obținerea gradului de compactare, pregătindu-se pentru amplasarea instalației de foraj și accesoriile acesteia;
  - trasarea și executarea drumului de acces;
  - montare baracamente anexe tehnologice și sociale;
  - montare instalație de foraj;
- executarea lucrărilor de foraj și efectuarea probelor de producție;
- executarea lucrărilor de demobilizare și, în cazul exploatării sondei, reducere a careului de foraj/probe producție la nivelul careului de exploatare.

**Programul de construcție a sondei cuprinde următoarele etape:**

- montare coloană de ghidaj cu diametru de 133/8 in. x 35 m, cimentată la zi, cu rolul de a

închide stratele acvifere de suprafață, ferindu-le de contaminare cu fluidul de foraj;

- tubare și cimentare coloană de ancoraj cu diametru de 9 in. x 370 m cu rolul de a proteja formațiunile acvifere împotriva contaminării și cu rolul de a izola formațiunile de suprafață caracterizate printr-un grad mare de instabilitate și permeabilitate;
- tubare și cimentare coloană de exploatare cu diametru de 5 1/2 in. x 1000 m; aceasta permite realizarea probelor de producție și exploatarea acumulărilor de hidrocarburi în condiții de securitate.

Dimensiunile și amplasamentul careului sondei s-au proiectat în funcție de tipul instalației de foraj utilizate (HH-75), locație, relieful terenului.

**Sistemul rutier** al drumului de acces și al platformelor tehnologice este compus din piatră spartă de sorturi diferite (cca. 30 cm material grosier și cca. 10 cm macadam). De asemenea, se va amplasa o membrană cu rol de impermeabilizare pe o suprafață de cca. 600 mp, în zona parcării, a barăcii de chimicale și a operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale.

**Careul de foraj** are formă dreptunghiulară, lungimea de 54 m și lățimea de 35 m.

**Drumul de acces** proiectat pentru execuția sondei de foraj va avea o lungime de 55 m și o lățime de 5 m, care să permită circulația mijloacelor de transport până la sondă.

**Șanțul betonat de colectare a apelor uzate** va împrejmuie careul de foraj și va avea o adâncime de cca. 0,3 m. Pentru a evita băltirea apelor meteorice pe platforma careului, se realizează pante către acest șanț.

La realizarea lucrărilor propuse se vor utiliza **materii prime și materiale** conform cu reglementările naționale în vigoare, și anume:

- piatră spartă (macadam), pentru amenajarea terenului în careul de foraj, precum și a drumului de acces;
- beton de ciment, folosit pentru beciul sondei, pentru șanțul de colectare ape pluviale și pentru tubarea coloanei de foraj;
- membrană de impermeabilizare, în zona parcării, a barăcii de chimicale și a operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale;
- fluid de foraj, folosit în procesul de foraj al sondei;
- apă tehnologică și potabilă; apa tehnologică este consumată (intră în produs) la corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj (diluția fluidului de foraj), precum și pentru răcire;
- energie electrică, asigurată prin intermediul unui grup electrogen;
- combustibili, pentru alimentarea utilajelor și mijloacelor de transport.

**Lucrările de foraj propriu-zis** cuprind un ciclu de operații ce se repetă la fiecare sapă nouă introdusă, și anume: introducerea sapei noi și a garniturii de foraj până la talpa sondei, săparea în teren până la adâncimea finală a secțiunii sau până la completa uzare a sapei.

Lucrările de consolidare și izolare a găurii de sondă sunt lucrări care se execută periodic, după ce săpătura a ajuns la o anumită adâncime, precum și la sfârșitul săpării găurii de sondă. Ele



constau în introducerea de burlane de oțel în gaura de sondă (operații de tubare), burlane care se cimentează în exteriorul acestora fie pe toată adâncimea, fie numai pe o anumită înălțime de la talpă în sus. Operațiile de tubare se execută de către echipa de foraj împreună cu o echipă specializată, iar operațiile de cimentare de către echipe specializate și dotate cu echipament corespunzător (agregate mobile de cimentare).

Procesul de foraj va continua ulterior până la adâncimea proiectată de 1000 m. Sonda va fi dotată la suprafață cu un cap de erupție, instalație menită să asigure integritatea construcției și securitatea activităților de posibile presiuni crescute în gaura de sondă.

Noroiul de foraj este pompat prin intermediul prăjinilor de foraj care conectează sapa de foraj de motorul rotativ de la suprafață. După ce este pompat în gaura de sondă și revine la suprafață transportând fracția mobilizată prin săpare, noroiul de foraj este filtrat printr-un sistem de site, este depozitat în habe și este recuperat în proporție de 100%, fiind reintrodus în gaura de sondă. La finalul procesului de forare, tot noroiul din gaura de sondă este extras și depozitat în habe, urmând a fi transportat prin intermediul unor cisterne către unitățile sub-contractantului care a asigurat furnizarea acestui fluid tehnologic. Ulterior, se execută măsurătorile geofizice în gaura de sondă.

În cazul unei descoperiri, restul găurii de sondă se tubează cu o coloană specială, în vederea testelor de producție și a exploatării.

**Circuitul de utilizare a apei în cadrul instalației de foraj** exclude teoretic posibilitatea formării și evacuării de ape uzate, apa fiind utilizată în circuit închis.

La gura sondei se va realiza un **beci betonat** (L x l x h; 2 x 2 x 1,8 m), care are rolul de a permite montarea capului de coloană și a instalației de prevenire a erupțiilor, precum și rolul de a capta toate scurgerile din zona găurii de sondă și de pe podul instalației de foraj. Cu ajutorul unei pompe centrifuge, acestea vor fi reintegrate în fluxul tehnologic de condiționare a fluidului de foraj.

**Colectarea apelor pluviale potențial impurificate** de pe suprafața careului de foraj se va realiza printr-un șanț betonat perimetral cu adâncimea de 0,30 m.

**Substanțele reziduale – fecaloide** rezultate din toaletele ecologice amplasate în incinta careului sondei vor fi vidanjate și transportate la stația de epurare care deservește zona.

După finalizarea forajului și a probelor de producție, **se demontează instalațiile de foraj/probe producție și se transportă la altă locație.**

**Suprafața amenajată a careului de foraj se reduce la valoarea careului de producție în cazul exploatării sondei, restul suprafeței ocupate redându-se în circuitul agricol. În cazul în care sonda nu este fezabilă din punct de vedere economic/financiar, aceasta nu va mai fi exploatată, iar întreaga suprafață ocupată temporar se readuce la starea inițială și se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.**

### **b) Justificarea necesității proiectului**

Investiția are ca scop realizarea sondei 1 SHPR Sinteza Mare, precum și amenajarea unui careu de foraj și a drumului de acces la acesta.

Sonda are caracter de explorare hidrocarburi și a fost proiectată la adâncimea de max. 1000 m.

Sonda 1 SHPR Sinteza Mare este destinată lucrărilor de explorare – exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi.

Utilitatea publică a proiectului constă în creșterea potențialului socio - economic al zonei și asigurarea unor noi rezerve energetice economiei românești.

### **c) Valoarea investiției**

Valoarea investiției este de 523 300 RON.

### **d) Perioada de implementare propusă**

Durata de implementare a proiectului este de 68 – 73. Perioada estimată de realizare a amenajării terenului și drumului de acces este de 20-25 zile, durata lucrărilor de foraj și a probelor de producție este de 48 zile, iar adâncimea de foraj este de până la 1000 m.

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Proiectul este situat în extravilanul comunei Sinteza Mare, județul Arad.

Suprafața totală a terenului este de 14300 mp.

Folosința actuală a terenului este de teren agricol.



Figura 1. Amplasament proiect – vedere din satelit

Bilanțul teritorial pentru lucrările proiectate este prezentat în tabelul următor (Tabel 1).

Tabel 1. Suprafețe necesare proiectului propus

Nr. crt.	Denumire	Suprafață (mp)
1.	S construită	0
2.	S desfășurată	0
3.	Amenajare careu foraj sondă (pietriș tasat)	1890
4.	Amenajare drumuri/accese (pietriș tasat)	395,75
5.	Teren arabil (neutilizat)	12014,25
<b>TOTAL SUPRAFATA</b>		<b>14.300</b>

Pentru realizarea proiectului NU sunt necesare defrișări, respectiv NU se pune problema scoaterii definitive sau temporare a unor suprafețe din fondul forestier.

Coordonatele STEREO 70 ale lucrării sunt prezentate în tabelul următor (Tabel 2).

Tabel 2. Coordonate STEREO 70 ale proiectului

Nr. crt.	Coordonate pct de contur		Lungimi laturi (m)	Amplasament	Tip geometrie
	X	Y			
1.	244871.690	556327.799	52,947	Perimetru	Poligon
2.	244823.937	556304.929	269,268	Perimetru	Poligon
3.	244705.673	556546.836	52,960	Perimetru	Poligon
4.	244752.705	556571.182	270,911	Perimetru	Poligon

**Acest proiect nu face referire la clădiri sau alte structuri.**

Planșele aferente planurilor de situație și de amplasament se regăsesc anexate prezentului document (Anexa 1).

**f) O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

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

***- Profilul și capacitățile de producție***

Nu este cazul. În procesul tehnologic de foraj nu intră materii prime și nu rezultă materii finite, ci o construcție care pune în comunicație stratul colector (obiectivul sondei) cu suprafața, pentru exploatarea acestuia.

***- Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz)***

Procesul tehnologic de forare al unei sonde constă în săparea unui puț cu diametre descrescătoare, de la suprafață și până la baza stratului productiv, cu ajutorul unui sistem rotativ-hidraulic acționat de la suprafață. Procesul de foraj se realizează în întregime cu mijloace mecanizate (instalație de foraj).

***Instalația de foraj de tip HH-75*** este o instalație de foraj hidraulică, destinată lucrărilor de inginerie civilă, exploatare a apei, gazelor, hidrocarburilor și operațiunilor anexate. Aceasta execută foraje conform caracteristicilor geologice ale pământului întâlnit.

Aceasta include următoarele componente:

- Geamblac;
- Mast;
- Pod podar;
- Macara;
- Cârlig;
- Cap hidraulic;
- Elevatori;
- Prăjină de antrenare;
- Pătrați masă rotativă;
- Pătrați mari ai mesei rotative;
- Gaură de avans;
- Gaura prăjinii de antrenare;
- Troliu;
- Indicator de greutate;
- Consolă;
- Baracă sondor-șef;

- Furtun hidraulic;
- Unitate acumulatori;
- Rampă prăjini;
- Plan înclinat;
- Rampă depozitare prăjini;
- Substructură turlă;
- Circuit refulare fluid;
- Sită vibratoare;
- Manifold;
- Separator fluid de foraj-gaze;
- Degazeificator;
- Deznisipator;
- Instalație decolmatare;
- Pompe de noroi;
- Conducte împingere noroi;
- Depozitare chimicale;
- Depozitare fluide;
- Rezervor apă;
- Depozitare combustibil;
- Sală motoare și generatoare;
- Cablu foraj.

Sistemul de gestiune a nămolului din cadrul instalației include:

- 3 habe cu capacitatea de 100 m<sup>3</sup>;
- 2 agitatoare (Mini Cobra 2 Panel);
- 2 pompe centrifuge de alimentare (alimentate electric);
- 1 linie de amestecare DN 200 mm;
- 1 linie de recirculare DN 200 mm;
- 3 palete de amestecare;
- scară, șină de siguranță și șină de trecere;
- 1 habă de colectare detritus de 20 m<sup>3</sup>.

### ***Ciclul de foraj***

Fluxul tehnologic pentru forarea sondei cuprinde următoarele etape:

- montare coloană de ghidaj  $\phi$  13 3/8 in. x 35 m, cimentată la zi; săparea și introducerea acestei coloane metalice se face prin batere, cunoscută ca metoda de „săpare uscată”; rolul acestei coloane este de a consolida zona superioară a găurii de sondă în care sunt situate roci mai slabe, de a închide stratele acvifere de suprafață, ferindu-le de contaminare cu fluidul de foraj și totodată, de a proteja beciul sondei și fundațiile instalației, de infiltrații cu fluid de foraj, care ar putea afecta rezistența solului;

- tubare și cimentare coloană de ancoraj  $\phi$  9 in. x 370 m; are rolul de a izola formațiunile slab consolidate de suprafață, caracterizate printr-un grad mare de instabilitate și permeabilitate; aceasta protejează formațiunile acvifere împotriva contaminării și are rolul de a izola formațiunile de suprafață, aparținând Pliocenului Superior, caracterizate printr-un grad mare de instabilitate și permeabilitate;
- tubare și cimentare coloană de exploatare  $\phi$  5 1/2 in. x 1000 m; aceasta permite realizarea probelor de producție și exploatarea acumulărilor de hidrocarburi în condiții de securitate.

Lucrările de săpare a găurii de sondă (lucrările de foraj propriu-zis) cuprind un ciclu de operații ce se repetă la fiecare sapă nouă introdusă, și anume: introducerea sapei noi și a garniturii de foraj până la talpa sondei, săparea în teren până la adâncimea finală a secțiunii sau până la completa uzare a sapei. În cazul în care sapa se uzează înainte de a se finaliza de săpat secțiunea, atunci garnitura de foraj este extrasă la zi, iar sapa se schimbă. În cadrul ciclului de foraj, operațiile de introducere-extragere (operațiile de manevră) și de săpare în teren ocupă timpul cel mai îndelungat (peste 70%); de aceea se execută cu mijloace mecanizate (cu utilajul instalației de foraj) și după o tehnologie în continuă adaptare cu condițiile din teren, care să ducă la scurtarea timpului de manevră și la mărirea vitezelor de avansare.

Forajul sondei se va executa în 3 intervale de forare, pentru fiecare dintre acestea utilizându-se câte un anumit tip de fluid de foraj, după cum urmează:

- pentru intervalul de foraj cuprins între 0-35 m: fluid de foraj pe bază de apă; intervalul va fi săpat prin interiorul coloanei de ghidaj;
- pentru intervalul de foraj cuprins între 35-370 m: fluid de foraj tip Gips-Polimer, cu densitatea de 1,05 – 1,10 kg/ dm<sup>3</sup>;
- pentru intervalul de foraj cuprins între 370-1000 m: fluid de foraj tip KCl-Polimer, cu densitatea de 1,10 – 1,20 kg/ dm<sup>3</sup>.

Lucrările de consolidare și izolare a găurii de sondă sunt lucrări care se execută periodic, după ce săpătura a ajuns la o anumită adâncime, precum și la sfârșitul săpării găurii de sondă. Acestea constau în introducerea de burlane de oțel în gaura de sondă (operații de tubare), burlane care se cimentează în exteriorul acestora fie pe toată adâncimea, fie numai pe o anumită înălțime de la talpă în sus. Operațiile de tubare se execută de către echipa de foraj împreună cu o echipă specializată, iar operațiile de cimentare de către echipe specializate și dotate cu echipament corespunzător (agregate mobile de cimentare). Cele mai simple programe de construcție de la noi din țară prevăd tubarea a două coloane: coloana de ancoraj (100—400 m lungime), care consolidează porțiunea superioară a găurii de sondă și deasupra căreia se montează dispozitivele de prevenire a erupției, și coloana de exploatare, care consolidează restul găurii de sondă și prin interiorul căreia se va realiza exploatarea. În cazul sondelor cu adâncimi mai mari sau a celor săpate în formațiuni geologice care pot colmata gaura realizată, programele de construcție prevăd

introducerea până la 5 - 6 coloane suplimentare (coloane intermediare) care au rolul de a consolida porțiunile săpate.

Lucrările de măsurători geofizice sunt executate cu regularitate în interiorul găurii de sondă înaintea tubării fiecărei coloane (măsurătorile de deviație, de carotaj electric etc.) sau la finalizarea săpării sondei.

Lucrările de testare a productivității strzelor și punere în producție a sondei sunt lucrările finale pe care le execută fie echipa de foraj cu experiență în domeniu, fie o echipă specializată.

### ***Descrierea activității***

Construcția de suprafață a careului sondei prevede și construirea unui beci al sondei, în dimensiune de 2m x 2m, având o adâncime de 1,8 m. Instalația de foraj se montează deasupra beciului sondei. Se introduce în primă fază o coloană de ghidaj, reprezentată de un burlan metalic solid de până la 35 m lungime, menit să asigure stabilitatea viitoareii găuri de sondă în zona de mică adâncime unde formațiunile geologice sunt neconsolidate, precum și verticalitatea acesteia în faza incipientă.

Prima etapă de foraj se desfășoară până la adâncimea de 370 m. Instalația de foraj se extrage apoi din gaura de sondă, iar aceasta se tubează cu o coloană denumită coloană de ancoraj. Această coloană de tubaj se cimentează la exterior. Scopul ei este de a izola activitatea de foraj ulterioară și orice alte activități legate de o potențială punere în exploatare a sondei pe viitor de stratele acvifere de până la adâncimea de 370 m. Această coloană va face imposibilă orice contaminare a acviferelor ce conțin apă potabilă de către activitatea sondei.

Procesul de foraj va continua ulterior până la adâncimea proiectată de 1000 m. Sonda va fi dotată la suprafață cu un cap de erupție, instalație menită să asigure integritatea construcției și securitatea activităților de posibile presiuni crescute în gaura de sondă.

Noroiul de foraj este pompat prin intermediul prăjinilor de foraj care conectează sapa de foraj de motorul rotativ de la suprafață. După ce este pompat în gaura de sondă și revine la suprafață transportând fracția mobilizată prin săpare, noroiul de foraj este filtrat printr-un sistem de site, este depozitat în habe și este recuperat în proporție de 100%, fiind reintrodus în gaura de sondă. La finalul procesului de forare, tot noroiul din gaura de sondă este extras și depozitat în habe, urmând a fi transportat prin intermediul unor cisterne către unitățile sub-contractantului care a asigurat furnizarea acestui fluid tehnologic. Ulterior, se execută măsurătorile geofizice în gaura de sondă.

În cazul unei descoperiri, restul găurii de sondă se tubează cu o coloană specială, în vederea testelor de producție și a exploatării.

- **Descrierea proceselor de producție ale proiectului, în funcție de specificul investiției, mărimea, capacitatea**

Timpul necesar executării lucrărilor de foraj și a probelor de producție este estimat la 48 zile. Astfel, timpul total de realizare a proiectului este de 48 zile + ~ 20-25 zile pentru amenajarea careului și drumului de acces la sondă.

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

După terminarea forajului și a probelor de producție se demontează instalațiile de foraj/probe producție și se transportă la altă locație.

Suprafața afectată de careul de foraj se reduce, în cazul în care sonda prezintă interes, la valoarea careului de producție și a drumului de acces ~ 2286 mp, restul suprafeței închiriate (12014 mp) redându-se în circuit. În cazul în care sonda nu este economică, aceasta se abandonează, iar întreaga suprafață ocupată temporar se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.

- **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

La realizarea lucrărilor de amenajare se vor utiliza **materii prime și materiale** conform cu reglementările naționale în vigoare.

În procesul tehnologic de foraj nu intră materii prime și nu rezultă materii finite, ci o construcție care pune în comunicație stratul colector (obiectivul sondei) cu suprafața, pentru exploatarea acestuia.

#### **Piatră spartă (macadam)**

În vederea asigurării accesului autovehiculelor pentru transportul de materii, materiale, a utilajelor și a echipajului de pompieri, este necesară amenajarea terenului în careul de foraj, precum și a drumului de acces.

#### **Beton de ciment**

Betonul de ciment folosit pentru beciul sondei, pentru șanțul de colectare ape pluviale și pentru coloana de foraj NU se va prepara pe amplasamentul lucrării, ci în stații autorizate din zonă și transportat cu mijloace de transport specifice.

#### **Membrană de impermeabilizare**

Pe platforma de lucru se va amplasa o membrană cu o capacitate portantă de 70 kg/cm<sup>2</sup>, cu rol de impermeabilizare, pe o suprafață de cca. 600 mp, în zona parcării, a barăcii de chimicale și a operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale.



### **Fluid de foraj**

Forajul sondei se va executa în 3 intervale de forare, pentru fiecare dintre acestea utilizându-se câte un anumit tip de fluid de foraj, după cum urmează:

- pentru intervalul de foraj cuprins între 0-35 m: fluid de foraj pe bază de apă; intervalul va fi săpat prin interiorul coloanei de ghidaj;
- pentru intervalul de foraj cuprins între 35-370 m: fluid de foraj tip Gips-Polimer, cu densitatea de 1,05 – 1,10 kg/ dm<sup>3</sup>;
- pentru intervalul de foraj cuprins între 370-1000 m: fluid de foraj tip KCl-Polimer, cu densitatea de 1,10 – 1,20 kg/ dm<sup>3</sup>.

Fluidul de foraj folosit în procesul de foraj al sondei se transportă de la stația de fluide a schelei contractoare a lucrărilor de foraj la sondă doar în momentul utilizării, la sondă neexistând stocuri de fluide de foraj. După ce este pompat în gaura de sondă și revine la suprafață transportând fracția mobilizată prin săpare, noroiul de foraj este filtrat printr-un sistem de site, este depozitat în habe și este recuperat în proporție de 100%, fiind reintrodus în gaura de sondă. La finalul procesului de forare, tot noroiul din gaura de sondă este extras și depozitat în habe, urmând a fi transportat prin intermediul unor cisterne către unitățile sub-contractantului care a asigurat furnizarea acestui fluid tehnologic.

### **Apa**

Necesarul de apă tehnologică se asigură prin transport cu vidanța de la punctele de lucru ale societății specializate în lucrări de foraj și ale furnizorului fluidului de foraj și se depozitează direct în rezervoarele de stocare ale instalației de foraj.

Apa potabilă, în cantitate de cca. 1 m<sup>3</sup>/zi, se va procura de la societăți comerciale din comuna Sinteza Mare, jud. Arad și se va depozita la sondă în recipiente etanșe.

### **Energia electrică**

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor principali și auxiliari se va realiza cu ajutorul grupului electrogen aflat în dotarea instalației. Instalația de foraj este acționată cu motoare termice omologate și nu se proiectează racord de înaltă tensiune.

### **Combustibili**

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. Instalația de foraj HH-75 se va alimenta cu motorina depozitată într-un rezervor etanș, amplasat pe platforma protejată cu membrană impermeabilă a careului de foraj.

### **- Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

#### **Alimentarea cu apă**

**Alimentarea cu apa potabila** folosita de personalul muncitor pentru băut și spălat pe mâini, în cantitate de cca. 1 m<sup>3</sup>/zi, va fi procurată de la societăți comerciale din comuna Sinteza Mare și se va stoca temporar la sondă în recipiente etanșe.

Apa utilizată în scop igienico-sanitar este transportată cu cisterna din surse autorizate și este stocată în rezervoare metalice sau din material plastic.

**Alimentarea cu apă tehnologică:** apă tehnologică se asigură prin transport cu vidanța de la punctele de lucru ale societății specializate în lucrări de foraj și ale furnizorului fluidului de foraj și se stochează temporar direct în rezervoarele de stocare ale instalației de foraj (Tacrom HH-75). Apa tehnologică este consumată (intră în produs) la corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj (diluția fluidului de foraj), precum și pentru răcire.

### ***Evacuare ape uzate și pluviale***

Circuitul de utilizare a apei în cadrul instalației de foraj exclude teoretic posibilitatea formării și evacuării de ape uzate, apa fiind utilizată în circuit închis.

**Apa uzata menajera** va fi colectata in toalete ecologice amplasate în incinta careului sondei de unde vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare, in baza unui contract încheiat de beneficiar cu o unitate specializata.

Apa tehnologică este consumată (intră în produs) la corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj (diluția fluidului de foraj), precum și pentru răcire. Necesarul de apă tehnologică trebuie să asigure compensarea debitelor de apă și a pierderilor prin evaporare.

La gura sondei se va realiza un beci betonat, care are rolul de a permite montarea capului de coloană și a instalației de prevenire a erupțiilor, precum și rolul de a capta toate scurgerile din zona găurii de sondă și de pe podul instalației de foraj. Cu ajutorul unei pompe centrifuge, acestea vor fi reintegrate în fluxul tehnologic de recondiționare a fluidului de foraj. Apa tehnologică reziduală are practic aceleași calități fizice și chimice ca și ale apei folosite în procesul tehnologic.

Colectarea apelor pluviale potențial impurificate de pe suprafața careului de foraj se va realiza printr-un șanț betonat perimetral cu adâncimea de 0,30 m, urmând a fi evacuate într-un bazin de colectare (habă metalică etanșă cu capacitatea de 20 m<sup>3</sup>, montată îngropat).

Substanțele reziduale – fecaloide rezultate din toaletele ecologice amplasate în incinta careului sondei vor fi colectate într-un bazin de colectare ape uzate menajere, montat pe locație conform normelor în vigoare, care va fi golită periodic prin vidanțare, iar apele uzate vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare.

### ***Alimentare cu energie electrică***

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor principali și auxiliari se va realiza cu ajutorul grupului electrogen aflat în dotarea instalației. Instalația de foraj este acționată cu motoare termice omologate și nu se proiectează racord de înaltă tensiune.

**- Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

După terminarea forajului și a probelor de producție, se demontează instalațiile de foraj/probe producție și se transportă la altă locație.

Suprafața amenajată a careului de foraj se reduce la valoarea careului de producție în cazul exploatării sondei, restul suprafeței ocupate redându-se în circuitul agricol. În cazul în care sonda nu este fezabilă din punct de vedere economic/financiar, aceasta nu va mai fi exploatată, iar întreaga suprafață ocupată temporar se readuce la starea inițială și se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.

În ordinea desfășurării, activitățile de refacere a amplasamentului sunt următoarele:

- demontarea și transportul instalațiilor și dotărilor din careul sondei;
- transportul materialelor și deșeurilor (detritus, ape reziduale);
- transportul materialelor folosite la amenajarea careului (piatră spartă, macadam) în altă locație;
- nivelarea suprafeței prin distribuirea cu buldozerul a pământului din depozitul de pământ pe toată suprafața;
- astuparea șanțului de gardă perimetral;
- scarificarea, urmată de arătură, fertilizarea cu îngrășăminte naturale și anorganice;
- prelevarea de probe de sol cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și analiza acestora în laboratoare specializate; rezultatele analizelor se compară cu valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.

Menționăm că **lucrările prevăzute în proiect se vor executa fără defrișări.**

**- Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Terenul beneficiază de acces din drumul de exploatare De 1656/1 (drum de pământ), care se leagă la DC 131 Țipar (drum asfaltat).

Accesul la locația sondei, se va face pe un drum proiectat din piatră spartă, cu lungimea de 55 m și lățimea de 5 m, racordat la drumul de exploatare De 1656/1. De asemenea, se va amplasa o membrană cu rol de impermeabilizare pe o suprafață de cca. 600 m<sup>2</sup>, în zona parcarii, în zona dedicată stocării temporare de substanțe chimice și cea aferentă operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale.

Sistemul rutier al drumului de acces este compus din piatră spartă de sorturi diferite (cca. 30 cm material grosier și cca. 10 cm macadam).

După finalizarea lucrării, drumurile afectate vor fi aduse la starea inițială.

**- Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

În perioada de construcție, resursele naturale folosite sunt:

- agregatele naturale: piatră spartă, macadam;
- combustibili: benzină sau motorină pentru alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării.

#### **- Metode folosite în construcție/demolare**

Metodele ce vor fi folosite la realizarea lucrărilor de construcții sunt metodele uzuale pentru astfel de proiecte, în conformitate cu cerințele tehnice și legale în vigoare.

#### **- Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Proiectul de construcție a sondei cuprinde următoarele faze:

##### **a. Lucrări pregătitoare și amenajarea careului de foraj**

**Careul pentru foraj** se va amenaja pe o suprafață de 1890 mp, este orientat cu lungimea pe direcția de la NV-SE și are intrarea prin fața instalației. Terenul pe care se amplasează este aproximativ plan, fapt ce ajută la realizarea de lucrări de terasamente (săpături și umpluturi) foarte mici, precum și lucrări de dirijare a apelor meteorice.

Amenajarea careului de foraj implică realizarea de terasamente ce constau din:

- îndepărtarea solului vegetal pe o adâncime de cca. 40 cm și depozitarea acestuia pe amplasament;
- terenul decopertat se nivelează la o singură cotă, se compactează până la obținerea gradului de compactare, pregătindu-se pentru amplasarea instalației de foraj și accesoriile acesteia;
- trasarea și executarea drumului de acces.

Sistemul rutier al drumului de acces și al platformelor tehnologice este compus din piatră spartă de sorturi diferite (cca. 30 cm material grosier și cca. 10 cm macadam). De asemenea, se va amplasa o membrană cu rol de impermeabilizare pe o suprafață de cca. 600 mp, în zona parcarii, a barăcii de chimicale și a operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale.

Principalele elemente geometrice ale careului pentru foraj sunt:

- forma = dreptunghiulară;
- lungime = 54 m;
- lățime = 35 m;

Pe aceasta suprafață nivelată și compactată se vor amplasa obiectivele:

- instalația de foraj cu anexele aferente;

- baracamente (dormitoare, magazie pentru scule și piese de schimb, toaleta ecologică etc.).

Dimensiunile și amplasamentul careului sondei s-au proiectat în funcție de tipul instalației de foraj utilizate (HH-75), locație, relieful terenului.

**Drumul de acces** proiectat pentru execuția sondei de foraj va avea o lungime de 55 m și o lățime de 5 m, care să permită circulația mijloacelor de transport până la sondă.

**Șanțul betonat de colectare a apelor uzate** va împrejmuie careul de foraj și va avea o adâncime de cca. 0,3 m. Pentru a evita bălțirea apelor meteorice pe platforma careului, se realizează pante către acest șanț, urmând a fi evacuate într-un bazin de colectare (habă metalică etanșă cu capacitatea de 20 m<sup>3</sup>, montată îngropat).

La gura sondei se va realiza un **beci betonat**, cu rolul de a permite montarea capului de coloană și a instalației de prevenire a erupțiilor, precum și rolul de a capta toate scurgerile din zona găurii de sondă, precum și de pe podul instalației de foraj. Acesta are o formă pătrată, cu laturile de 2x2 m și adâncimea de 1,8 m.

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

După montarea și amplasarea echipamentului de foraj pe poziție, se începe activitatea de foraj, care presupune realizarea unei găuri de sondă cu diametre diferite și protejarea acesteia prin tubarea cu secțiuni de coloane interconectate de burlane după specificațiile programului de construcție stabilit prin proiectul de foraj (Fig. 2). Activitatea de foraj se va desfășura cu respectarea strictă a tehnologiei și a măsurilor de protecție a mediului prevăzute în proiect, astfel încât să nu se afecteze vegetația, solul și aerul din afara careului sondei.

#### ***c. Efectuarea probelor de producție***

Durata de realizare a probelor de producție este de cca 15 zile, după care, dacă rezultatele sunt pozitive, sonda intră în producție/exploatare.

#### ***d. Lucrări de demobilizare instalație de foraj***

După terminarea forajului și efectuarea probelor de producție, se demontează instalațiile de foraj/probe producție și se transportă la altă locație.

#### ***e. Reducerea careului la valoarea careului de exploatare și redarea terenului în circuitul agricol***

Suprafața afectată de careul de foraj se reduce, în cazul în care sonda prezintă interes, la valoarea careului de exploatare și a drumului de acces la acesta (cca. 2286 mp), restul suprafeței (cca. 12014 mp) redându-se în circuit conform prevederilor legale în vigoare, prin readucerea terenului la condițiile inițiale. În acest sens se vor realiza etapele descrise la punctul III.6.

În cazul în care sonda nu este fezabilă din punct de vedere economic/financiar, aceasta nu se va mai exploata, iar întreaga suprafață ocupată temporar se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.

FORMATIUNI	ADANCIME (m)	Profil de tubare		Dimensiune	Tubare	Noroi	Deviatie	Cap sonda
	TVD (m) (adancime reala)			16" Hole	13-3/8"		None	
Pliocen Superior	0 - 300 m			12-1/4"	9" 36ppf, L-80, BTC	Up to 1.15 Gypsum Polymer	Vertical	9-5/8" SOW X 11" 5M
	300 - 370 m							
Delta Slope	370 - 422 m			8-1/2"	5-1/2", 17ppf, L-80, BTC		Vertical	11" 5M X 7 1/16" 5M X 2-9/16" 5M
Paleozoic	422 - 1000 m							

Figura 2. Profilul pe adâncime al sondei

**- Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Proiectul este de sine stătător. Nu are nicio relație cu un alt proiect existent. În funcție de rezultate, se va analiza separat fezabilitatea continuării cu activitatea de exploatare.

Se poate estima că lucrările prevăzute în proiect NU vor influența și NU vor fi influențate de alte lucrări, conducând doar la o ușoară intensificare a traficului în zonă în perioada de execuție a lucrării.

- *Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare*

Nu este cazul.

- *Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);*

În procesul tehnologic de foraj nu intră materii prime și nu rezultă materii finite, ci o construcție care pune în comunicație stratul colector (obiectivul sondei) cu suprafața, pentru exploatarea acestuia.

Fluidul de foraj folosit în procesul de foraj al sondei se transportă de la stația de fluide a schelei contractoare a lucrărilor de foraj la sondă doar în momentul utilizării, la sondă neexistând stocuri de fluide de foraj.

Fluidul excedentar rezultat va fi flocculat/centrifugat, încercându-se a se transporta de la locație numai volumul de fluid final. În funcție de decizia Titularului, acesta se transportă la o stație de tratare pentru incinerare (eliminare) sau se poate refolosi în alte lucrări (reutilizare).

Materialele și substanțele rezultate din procesul tehnologic vor fi colectate în habe metalice și transportate în vederea tratării/eliminării în depozite specifice conform prevederilor legale în vigoare.

Aprovizionarea cu materiale necesare execuției lucrării se va face numai de la societăți autorizate existente.

- *Alte autorizații cerute pentru proiect*

Conform Certificatului de Urbanism nr. 23 din 09.11.2018 emis de Primăria Comunei Sinteia Mare, în afara punctului de vedere al autorității competente pentru protecția mediului, se mai solicită următoarele avize și acorduri:

- extras de plan cadastral actualizat la zi ;
- extras de carte funciară de informare actualizat la zi;
- aviz privind sănătatea populației;
- acordul administratorului drumurilor afectate de lucrările de construire (DC și DE);
- acordul proprietarilor de terenuri afectate de lucrările de construire;
- avize/acorduri specifice O.C.P.I. Arad, MApN – Statul Major General, DADR Arad pentru scoatere din circuitul agricol, Apele Române A.B.A. Crișuri, Agenția Națională pentru Resurse Minerale.

#### IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

- **Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu se executa lucrari de demolare.

- **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Nu e cazul.

- **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu e cazul.

- **Metode folosite în demolare;**

Nu e cazul.

- **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu e cazul.

- **Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Nu e cazul.

#### V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Proiectul se află în extravilanul comunei Sinteza Mare, județul Arad. Terenul are o suprafață totală de 14300 mp.

- **Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Proiectul NU se supune prevederilor menționate în Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22/2001.

Proiectul este situat la o distanță de aproximativ 27 km de granița cu Ungaria.

- **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și**



**declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Proiectul nu se regăsește în zona sau în apropierea obiectivelor care intră sub protecția Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000.

**- Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

- *Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zonele adiacente acestuia*

Amplasamentul investiției este situat pe o suprafață de teren care aparține unui **proprietar particular**, categoria de folosință inițială fiind de **teren arabil**.

Zonele adiacente acestui amplasament nu intră în discuție.

- *Politici de zonare și de folosire a terenului*

Proiectul se află în **extravilanul comunei Sinteza Mare, județul Arad**.

Folosința actuală a terenului este de **teren agricol**.

- *Arealele sensibile*

Zonele sensibile sunt reprezentate de:

- arii naturale protejate;
- zone locuite;
- cursuri de apă.

- *Arii naturale protejate*

Amplasamentul proiectului **NU** este situat într-o arie naturală protejată Natura 2000.

Sonda se va amplasa la o distanță de cca. 4,5 km de *ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru*.

- *Zone locuite*

Sonda se va amplasa la cca 1,45 km de cea mai apropiată locuință particulară.

- *Cursuri de ape*

Sonda se va amplasa la o distanță de cca. 1 km de cel mai apropiat curs de apă, și anume un afluent al râului Crișul Alb.

- **Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

*Tabel 3. Coordonate STEREO 70 ale proiectului*

Nr. crt.	Coordonate pct de contur		Lungimi laturi (m)	Amplasament	Tip geometrie
	X	Y			
1.	244871.690	556327.799	52,947	Perimetru	Poligon
2.	244823.937	556304.929	269,268	Perimetru	Poligon
3.	244705.673	556546.836	52,960	Perimetru	Poligon
4.	244752.705	556571.182	270,911	Perimetru	Poligon

- **Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Nu a fost luata in considerare alta varianta de amplasament pentru implementarea proiectului.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:**

**A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

**a) protecția calității apelor:**

- **Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

În perioada de realizare a proiectului, **sursele de poluare a apelor subterane și de suprafață** pot fi reprezentate de:

- scurgeri accidentale datorate neetanșeităților din circuitul de utilizare a apei tehnologice; aceste categorii de ape uzate conțin materii în suspensie și urme de hidrocarburi provenite din sistemele de lubrifiere ale instalațiilor;
- apele de zăcământ rezultate de la probele de producție, separate din țiței;
- scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru execuția lucrărilor sau la alimentarea cu combustibil;
- pierderi accidentale de materiale/deșeuri rezultate dintr-o depozitare necontrolată sau o manipulare necorespunzătoare;
- deversări fecaloid-menajere de la toaletele ecologice montate în șantier;
- ape pluviale potențial impurificate colectate de pe platforma șantierului.

În perioada de realizare a lucrărilor la sonda 1 SHPR Sinteza Mare, impactul asupra apelor subterane și de suprafață este **nesemnificativ**, se manifestă **temporar și local**.

**Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a acviferelor, se vor adopta următoarele măsuri pentru protecția apelor:**

- respectarea graficului de lucru;
- respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje, vehicule și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a acestora;
- sistemul de circulație a fluidului de foraj este în sistem închis, existând în permanență un control pe cantitatea de fluid vehiculat;
- apele reziduale tehnologice se vor reintegra în circuitul de preparare al fluidelor de foraj;
- după separare, apele reziduale rezultate de la probele de producție, cu un grad de mineralizare ridicat, care conțin în principal ioni de Ca, Mg, Na, K, Cl, SO<sub>4</sub>, sunt colectate în haba metalică proiectată; evacuarea acestor ape se realizează cu autovidanța la un sistem de injecție autorizat;
- operațiile de întreținere (efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri etc.) și alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face în locații cu dotări adecvate;
- amplasarea unei membrane impermeabile pe amplasament, pentru a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale;
- dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compuși petrolieri și utilizarea acestora în caz de nevoie;
- vidanțarea periodică (ori de câte ori este necesar) a toaletelor ecologice de la punctul de lucru prin contract cu firme specializate; acestea sunt construcții portabile, la terminarea lucrărilor fiind transportate pe alt amplasament;
- careul sondei este prevăzut cu un șanț perimetral betonat care permite colectarea apelor pluviale; apele reziduale și apele pluviale potențial impurificate se vor colecta într-o habă metalică și se vor transporta la stații de epurare;
- protecția apelor subterane din pânza freatică împotriva contaminării acestora de componenții fluidului de foraj se va realiza prin tubarea și cimentarea găurii de sondă ce traversează aceste formațiuni;
- aplicarea unui management de gestionare a materialelor și deșeurilor;
- este strict interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau resturi de materiale în cursurile de apă; acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate;
- se interzice spălarea autovehiculelor lângă apele de suprafață.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, deșeurilor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane NU sunt în cantități importante.

Circuitul de utilizare a apei în cadrul instalației de foraj **exclue teoretic posibilitatea formării și evacuării de ape uzate, apa fiind utilizată în circuit închis.**

În concluzie, lucrările prevăzute în proiect **NU pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu APĂ, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.**

#### **b) protecția aerului:**

##### **- Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;**

În perioada de realizare a proiectului, **sursele de poluare a aerului** pot fi reprezentate de:

- utilajele folosite pentru terasamente și amenajare teren (buldozere, săpătoare de șanț, autocamioane de transport, ș.a.), care în urma arderii combustibilului lichid, evacuează gaze de ardere specifice;
- nivelarea suprafețelor;
- traficul pe drumurile tehnologice;
- utilaje folosite în activitatea de foraj.

Aceste surse caracteristice activităților din amplasament sunt surse libere, deschise. Măsurile adoptate pentru controlul emisiilor de particule constau în măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse.

Poluanții generați de aceste surse sunt: **emisiile de praf și emisiile de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor și mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor, respectiv monoxid de carbon, oxizi de azot și sulf, particule în suspensie și compuși organici volatili.** Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a lucrărilor.

Atmosfera este spălată de apele de precipitații, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc.).

Utilajele de construcție funcționează cu motoare Diesel, **gazele de eșapament** evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei, și anume: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), compuși organici volatili nonmetanici ( $\text{COV}_{\text{nm}}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxizi de carbon ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), amoniac ( $\text{NH}_3$ ), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP).

Se apreciază ca impactul asupra calității aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție se manifestă **local** (aria de manifestare fiind în special în incinta careului de foraj și a drumurilor de acces), în spațiu deschis și are caracter **temporar**, fiind **nesemnificativ**.

Utilizarea în procesul de forare al sondei a instalației de foraj tip HH-75 **nu influențează calitatea aerului din zonă.**

Precizăm că emisiile de poluanți în atmosferă și de praf variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

**- Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

Se recomandă adoptarea următoarelor **măsuri pentru protecția aerului** în perioada de realizare a proiectului:

- folosirea echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea nivelului de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament; se vor folosi doar acele utilaje/mijloace de transport ce corespund cerințelor tehnice;
- respectarea graficului de lucru prin etapizarea lucrărilor în timp și spațiu;
- materialele vor fi puse direct în operă, fără depozitarea temporară în amplasament alăturat;
- reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport;
- se vor lua măsuri de prevenire a murdăririi carosabilului și măsuri de împiedicare a producerii și răspândirii prafului prin stropire/udare etc.
- se vor stabili trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face cu vehicule dotate cu prelate (încărcătura va fi acoperită);
- viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; se va instrui personalul din șantier în acest sens.

În concluzie, lucrările de realizare a proiectului sunt **locale, temporare și NU vor depăși concentrațiile maxim admisibile** de pulberi în suspensie, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

**- Sursele de zgomot și de vibrații;**

În perioada de realizare a proiectului, **principalele surse de zgomot și vibrații** sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor terasiere pentru amenajarea terenului;
- traficul pe drumurile tehnologice;
- funcționarea instalației de foraj, a utilajelor și echipamentelor din incinta careului;

- manipularea materialului tubular.

Aceste forme de poluare se produc în situații normale de exploatare a utilităților din careu, au un caracter **temporar**, iar efectele sunt pe termen scurt.

Sursele principale de zgomot cu un caracter temporar vor funcționa după cum urmează:

- utilajele terasiere folosite la amenajarea terenului (excavatoare și buldozere): între 20 și 25 zile, 10 ore/zi;
- instalația de foraj: între 30 și 33 zile, 24 ore/zi;
- manipularea materialului tubular: între 30 și 33 zile, aprox 1-7 ore/zi, în funcție de evoluția etapelor forajului.

Amplasamentul sondei este situat la **distanță mare** (cca. 1,5 km) **față de receptorii protejați**, neconstituind o sursă potențial semnificativă de poluare fonică.

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

Se recomandă adoptarea următoarelor **măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor** în perioada de realizare a proiectului:

- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje etc.);
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- respectarea orelor de liniște în zonele locuite (comuna Sinteza Mare, comuna Șicula).

Având în vedere **caracterul local și temporar al lucrărilor**, numărul de utilaje și mijloace de transport folosite, dar și **măsurile adoptate în perioada de realizare a lucrărilor**, se poate estima că **nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele impuse de SR 10009:2017**.

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

##### ***- Sursele de radiații;***

Prin natura lucrărilor propuse nu rezultă radiații.

##### ***- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;***

Nu este cazul.

#### e) protecția solului și a subsolului

##### - Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;

În perioada de realizare a proiectului vor fi **ocupate temporar suprafețe de teren** pentru amenajarea careului de foraj și a drumului de acces, pentru depozitarea intermediară a unor materiale inerte (sol vegetal). Impactul este considerat unul mediu, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate temporar fiind obligatorie.

Impactul produs asupra solului și subsolului de cumulum de activități desfășurate în perioada de realizare a proiectului poate fi important în condițiile în care toate suprafețele ocupate vor induce modificări structurale în profilul de sol.

Alte surse posibile de poluare și degradare a solului și subsolului pot fi:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a materialelor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele auto cu care se transportă materialele/deșeurile, fie de la utilajele/echipamentele folosite;
- apariția, pe traiectul sondei, a unor zone de pierderi de circulație de fluid, ce conduc la diminuarea înălțimii coloanei de fluid sub valoarea presiunii unui strat traversat; astfel, se creează un raport invers între presiunea stratului și presiunea coloanei de fluid, ceea ce conduce la declanșarea unei erupții libere;
- traversarea unor strate necunoscute, cu presiuni mai mari decât presiunea coloanei de fluid de foraj sau traversarea unor strate cu gaze ce pot conduce la gazeificarea fluidului de foraj și implicit la ușurarea acestuia; prin reducerea greutateii specifice a fluidului prin gazeificare, se reduce și valoarea presiunii exercitate de coloana de fluid de foraj și apoi poate avea loc declanșarea erupției.

Toate aceste situații descrise mai sus pot conduce la erupții, ce reprezintă evenimente negative în activitatea de foraj, prin pierderi materiale și prin poluarea mediului. Impactul ecologic al unei erupții libere se manifestă prin **deversarea în mediul ambiant** a unor cantități importante de **hidrocarburi** sau **ape reziduale**.

Toate deversările și emisiile de produși rezultați în urma erupțiilor libere necontrolabile conduc la poluarea solului, a apelor de suprafață, a apelor subterane și a aerului.

##### - Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Se recomandă adoptarea următoarelor **măsuri pentru protecția solului și subsolului** în perioada de realizare a proiectului:

- delimitarea corectă a suprafeței de lucru pentru reducerea afectării unor suprafețe inutile de teren;
- suprafața închiriată va fi decopertată, cu depozitarea stratului de sol vegetal și nivelarea acesteia, urmând ca la terminarea lucrărilor, acesta să fie împrăștiat pe toată

suprafața, mai puțin cea necesară pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondei (după caz);

- se va monta structura instalației pe o suprafață protejată cu o membrană impermeabilă pentru evitarea infiltrațiilor și se vor executa lucrări de protecție a mediului prin construirea șanțului betonat de colectare a apelor pluviale și reziduale și amenajarea platformei din fața rampei de prăjini;
- în vederea protejării subsolului și a pânzei de apă freatică împotriva eventualelor infiltrații, se va cimenta coloana de tubaj la exterior, pe toată adâncimea;
- fluidul de foraj folosit în procesul tehnologic va avea caracteristici compatibile cu stratele traversate, acestea neavând un caracter poluant, deoarece concomitent cu traversarea acestora are loc tubarea coloanelor și cimentarea acestora;
- materialele de construcții necesare pentru execuția lucrărilor zilnice vor fi aduse în amplasamentul lucrării și puse direct în operă; se va evita astfel depozitarea temporară a materialelor în amplasamentul lucrării;
- se vor lua toate măsurile pentru evitarea pierderilor accidentale de materiale;
- în șantier se vor amplasa toalete ecologice asigurându-se întreținerea/vidanjarea acestora prin contract cu societăți autorizate;
- gestionarea deșeurilor pe tipuri și evacuarea periodică conformă a acestora; deșeurile rezultate se vor selecta pe tipuri, pe măsură ce acestea rezultă și se vor evacua conform legislației în vigoare;
- transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri;
- întreținerea și reparația utilajelor se va executa numai în ateliere specializate;
- alimentarea cu carburant a utilajelor se va face în locuri prestabilite; personalul va fi instruit pentru eliminarea manipulărilor defectuoase;
- în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere, se va interveni imediat cu material absorbant;
- se interzice spălarea utilajelor pe drumurile publice sau în apele de suprafață; personalul din șantier va fi instruit în acest scop;
- mijloacele de transport se vor deplasa în teren prin folosirea cu prioritate a drumurilor existente, evitând scurtăturile și manevrele inutile;
- semnalizarea traficului în șantier se va organiza riguros în vederea minimizării accidentelor de circulație;
- Titularul va fi direct responsabil pentru orice incident/accident de natură a aduce prejudicii (poluare) mediului și sănătății.

**Prevenirea unei erupții necesită următoarele măsuri:**

- cunoașterea și urmărirea simptomelor unei manifestări la o sondă;
- tubarea coloanelor la adâncimile de reper obligatoriu;



- cunoașterea gradientilor de fisurare și de presiune a sondelor;
- dotarea sondei cu echipamente și instalații de prevenire corespunzătoare solicitărilor maxime estimate;
- dotarea cu echipamente și instalații de control a proceselor tehnologice;
- stăpânirea procesului de evacuare a fluidelor sau gazelor pătrunse în gaura de sondă și restabilirea echilibrului sondei;
- respectarea regulamentului de prevenire a erupțiilor;
- instruirea personalului operativ în scopul combaterii erupțiilor.

Adâncimea de fixare a coloanelor de tubaj asigură:

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

În perioada de realizare a proiectului, impactul asupra solului și subsolului este **nesemnificativ**, se manifestă **temporar, local** și are **efecte reversibile**.

#### **f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

##### ***- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;***

Amplasamentul proiectului **NU** este situat într-o arie naturală protejată Natura 2000.

Sonda se va amplasa la o distanță de cca. 4,5 km de *ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru*.

Principalele **surse de impact asupra faunei și florei** în perioada de realizare a lucrărilor sunt:

- emisii atmosferice, inclusiv substanțe volatile rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport etc.;
- zgomot și vibrații produse de utilajele folosite pentru amenajări terasiere;
- zgomot și vibrații produse de mijloacele de transport (transportul materialelor și al deșeurilor rezultate din lucrare);
- zgomot și vibrații produse la execuția forajului;
- ocuparea temporară de terenuri;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor.

Se recomandă urmărirea activităților în șantier, pe toată perioada realizării lucrărilor.

Deoarece zona ocupată de proiect este antropizată, pentru protecția sa **NU** se consideră necesară adoptarea unor măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

Precizăm că **proiectul NU implică defrișarea de arbori**.

Se vor adopta **măsuri privind managementul corespunzător al deșeurilor** și întreținerea/vidanjarea toaletelor ecologice prin contract cu societăți autorizate.

La finalizarea lucrărilor de execuție se va avea în vedere realizarea de **lucrări de ecologizare a suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la folosințele inițiale**, mai puțin cea necesară pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondei.

#### **g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

***- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;***

Amplasamentul sondei este situat la **distanță mare de receptorii protejați** (locuințe particulare) – la o distanță de cca. 1,5 km.

Se apreciază că populația din zonele imediat adiacente NU va fi afectată prin expunerea la atmosferă poluată generată de lucrările de execuție, în condițiile adoptării măsurilor pentru protecția mediului, inclusiv pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor.

Principalele **surse de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public** în perioada de realizare a lucrărilor sunt:

- zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a lucrărilor executate;
- generarea de emisii și praf în timpul execuției lucrărilor și a circulației utilajelor și mijloacelor de transport;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor.

***- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;***

Se recomandă adoptarea următoarelor **măsuri pentru protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public** în perioada de realizare a proiectului:

- transportul materialelor și a deșeurilor se va realiza pe trasee optime din punct de vedere al protecției așezărilor umane, iar viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; personalul din șantier va fi instruit în acest sens;
- limitarea emisiilor din gazele de eșapament prin verificări tehnice periodice ale autovehiculelor;
- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor mijloacelor de transport și întreținerea permanentă într-o stare bună a acestora;
- în scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei careului sondei, manipularea materialului tubular se va face cu atenție, pentru evitarea lovirii țevilor;
- semnalizarea șantierului se va asigura cu panouri de avertizare;

- în cazul în care pe amplasamentul lucrărilor, la execuție se identifică posibile situri arheologice, lucrările se vor opri și se vor contacta autoritățile abilitate în vederea stabilirii soluțiilor necesare;
- amplasamentul sondei este reglementat din punct de vedere al urbanismului și amenajării teritoriului prin Certificat de urbanism și ulterior, prin Autorizația de construire.

Ca urmare a aplicării măsurilor pentru protecția așezărilor umane, se apreciază că **impactul** asupra acestora va fi unul **redus** în perioada de realizare a proiectului propus.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

**- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;**

În perioada de realizare a lucrărilor se vor genera următoarele **categorii/tipuri de deșeuri:**

- **a. Deșeuri menajere** - acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate din șantier până la preluarea lor de către o firmă autorizată pe bază de contract. Se estimează o cantitate de aproximativ 0,2 m<sup>3</sup> de deșeuri menajere;
- **b. Material plastic, sticle, metal** - se vor colecta și depozita temporar în pubele, pe tipuri, apoi se vor valorifica pe bază de contract;
- **c. Deșeurile tehnologice:** detritus, fluid rezidual, deșeuri din materiale de construcții. *Detritusul* este adus la suprafață de fluidul de circulație și separat din acesta cu ajutorul instalațiilor de curățire. Acesta este colectat de specialiștii ce supervizează lucrările și cercetat în laboratorul mobil aflat la fața locului. Ulterior, detritusul se depozitează în lăzi, structurat pe nivelurile de adâncime de la care a fost colectat, acestea fiind transportate de la locația șantierului către unități de depozitare ale companiei în vederea unor analize aprofundate cu ajutorul unor laboratoare specializate.

*Fluidul de foraj* necesar desfășurării activității de foraj va fi depozitat în habe metalice etanșe pentru noroi, cu o capacitate de 100 m<sup>3</sup>. Noroiul de foraj este pompat prin intermediul prăjinilor de foraj care conectează sapa de foraj de motorul rotativ de la suprafață. După ce este pompat în gaura de sondă și revine la suprafață transportând fracția mobilizată prin săpare, noroiul de foraj este filtrat printr-un sistem de site, este depozitat în habe și este recuperat în proporție de 100%, fiind reintrodus în gaura de sondă. La finalul procesului de forare, tot noroiul din gaura de sondă este extras și depozitat în habe, urmând a fi transportat prin intermediul unor

cisterne către unitățile sub-contractantului care a asigurat furnizarea acestui fluid tehnologic.

*Deșeurile din materiale de construcții:* la amenajarea terenului și drumului de acces se folosesc ca materiale de construcție piatră spartă și macadam. La dezafectarea careului șantierului, aceste deșeuri pot fi colectate în camioane și transportate către alte șantiere pentru a fi reutilizate în același scop.

- **d. Deșeuri de ambalaje** – se vor respecta prevederile legale aplicabile:
  - se va ține evidența ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
  - se vor returna la producători ambalajele solicitate de aceștia;
  - se vor colecta deșeurile de ambalaje și se vor preda unităților autorizate pentru activitatea de colectare/valorificare; excepție fac ambalajele care sunt returnate la producător.
- **e. Alte categorii de deșeuri:**
  - deșeuri provenite de la întreținerea mijloacelor de transport (anvelope uzate, uleiuri uzate, acumulatori uzați) care se vor gestiona conform legislației în vigoare.

**Recomandări privind gestionarea deșeurilor cu regim special:**

- **Uleiuri uzate - conform H.G. 235/2007:**
  - asigurarea condițiilor de stocare temporară a uleiurilor uzate pe tipuri (recipiente, spațiu de depozitare amenajat) și predarea lor la unitățile autorizate în colectare/valorificare;
  - inscripționarea pe recipiente a categoriei de ulei uzat;
  - evitarea deversării pe sol, în canalizare sau în receptori naturali a uleiurilor uzate.
- **Baterii de acumulatori:**
  - depozitarea bateriilor/acumulatorilor uzați în recipiente adecvate și asigurate pentru prevenirea scurgerilor de electrolit;
  - predarea acestora la unități autorizate în vederea colectării/valorificării lor;
  - evitarea dezmembrării acumulatorilor pentru recuperarea de părți componente;
  - evitarea deversării pe sol, în canalizare sau în receptori naturali a electroliților.
- **Anvelope uzate:**
  - depozitarea temporară și predarea acestora persoanelor juridice care le-au introdus pe piață ori persoanelor juridice autorizate pentru reutilizarea, reșaparea, reciclarea sau valorificarea termoenergetică a anvelopelor uzate.

**- planul de gestionare a deșeurilor;**

Conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, **deșeurile rezultate** se vor gestiona conform tabelului de mai jos:

*Tabel 4. Gestiunea deșeurilor*

Cod deșeu	Tip deșeu/ cantitate estimată	Proveniența deșeu	Mod de colectare/ evacuare	Observații
01 05 04  01 05 08	Deșeuri și noroaie de foraj pe bază de apă dulce  Noroaie de foraj și deșeuri cu conținut de cloruri, altele decât cele specificate la 01 05 05 și 01 05 06  Total ≈200 to	Procesul tehnologic de execuție foraj	Materialele și substanțele rezultate din procesul tehnologic vor fi colectate în habe metalice și transportate în vederea tratării/eliminării în depozite specifice conform procedurilor de lucru ale companiei de foraj.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.  Fluidul de foraj va fi recuperat integral și reintrodus în gaura de sondă.
05 07 99	Lavete Total ≈0,05 to	Întreținere utilaje	Vor fi colectate în recipiente etanși și vor fi preluate în baza unui contract cu o firmă autorizată.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.
13.02.07*  13.02.08*  13.07.01*  13.07.03*	Uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile; Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere; Ulei combustibil și combustibil diesel; Alți combustibili (inclusiv amestecuri) Total ≈100 l	Schimbul de ulei la utilaje și autovehicule	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o încălțată închisă. Vor fi predate/valorificate către punctele de colectare (agenți autorizați).	Schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate. Se vor păstra evidențele de mișcare a materialelor periculoase.
13 05 02*	Nămoluri de la separatoare ulei/apă Total ≈100 mc	Toalete ecologice	Vor fi transportate cu vidanța prin contract cu societăți autorizate.	Deșeurile NU se vor deversa accidental în cursurile de apă sau pe suprafețe de teren.
15 01 01	Ambalaje din hârtie și carton variabil	Activități de șantier	Aceste deșeuri vor fi stocate temporar prin colectarea selectivă pe amplasament, în	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.

15 01 02	Ambalaje din materiale plastice variabil	Manipulare/diluție fluid de foraj	barăci pentru materiale și valorificate prin terți autorizați.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.
15 01 04	Ambalaje metalice variabil	Manipulare/diluție fluid de foraj		Butoaiele metalice se vor reutiliza.
15 01 07	Ambalaje din sticlă variabil	Activități de șantier		Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.
15 01 10*	Ambalaje periculoase Total ≈0,2 to	Procesul tehnologic	Vor fi colectate și se vor preda la unitățile de colectare autorizate.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.
16 01 07*	Filtre de ulei Total ≈20 buc	De la motoarele instalației de foraj	Vor fi colectate separat și etichetate, în recipiente metalice etanșe într-un spațiu dedicat din cadrul careului de foraj și vor fi preluate în vederea valorificării de către un operator autorizat.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.
16 01 03	Anvelope uzate Total ≈20 buc	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor.	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.	Predare deșeuri către o firmă specializată, păstrându-se evidența lor, conform H.G. nr.170/2004.
16 06 01* 16 06 04 16 06 05	Baterii cu plumb Baterii alcaline Alte baterii și acumulatori Total ≈30 buc	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor.	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță.	Aceste deșeuri vor fi predate obligatoriu unităților specializate, păstrându-se evidența lor, conform H.G. 1132/2008.
17 09 04	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări variabil	Activități de șantier	Aceste deșeuri se vor utiliza la repararea și întreținerea altor drumuri.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate Total ≈0,2 m <sup>3</sup>	Personal muncitor	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampă de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract.	Evidența gestiunii deșeurilor se face conform HG 856/2002.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare/prelucrare/evacuare pe măsura producerii acestora, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

**Personalul desemnat va ține evidența deșeurilor conform H.G. nr. 856/2002 și Legii nr. 211/2011.**

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

**- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

În perioada de realizare a proiectului, substanțele toxice și periculoase sunt:

- motorina, uleiul de motor, uleiul de transmisie, alte uleiuri - utilizate la funcționarea instalațiilor, utilajelor și a mijloacelor de transport;
- fluidul de foraj – utilizat în procesul de săpare, fiind circulat de la suprafață la talpa sondei și apoi la suprafață, transportând detritusul;
- clorura de calciu – aditiv în soluția de preparare a pastei de ciment, compoziția cimentului poate varia în funcție de condițiile geologice întâlnite.

**- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Motorina folosită în perioada procesului de forare pentru alimentarea instalației de foraj HH-75 în scopul reducerii pericolului asupra mediului, în special asupra solului, subsolului și apelor freactice, va fi depozitată într-un rezervor etanș, amplasat pe platformă protejată cu membrană impermeabilă. Alimentarea se va face direct de la rezervor prin intermediul unor legături flexibile cu conexiuni din material antiscântec, măsurarea nivelului realizându-se automat.

Operațiile de întreținere și alimentare pentru vehiculele folosite în perioada de construcție – demobilizare nu se vor efectua pe amplasament, ci în locații cu dotări adecvate, în acest mod se va evita un posibil impact asupra factorilor de mediu.

Operațiile de cimentare se execută de către echipe specializate în acest gen de operații și dotate cu echipament corespunzător (agregate mobile de cimentare).

Unele substanțe utilizate la prepararea fluidului de foraj au următoarele caracteristici periculoase:

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

Riscurile de sănătate sunt la inhalare (prafuri) și la contactul cu epiderma, provocând acțiuni nocive sistemului respirator, asupra ochilor și a pielii.

Riscurile de incendiu apar atunci când substanțele se depozitează lângă surse de căldură. Prin ardere, pot degaja fumuri și gaze toxice (monoxid de carbon). Pericolul de explozie apare la amestecul praf – aer.

În scopul reducerii pericolului utilizării unor substanțe cu caracteristici periculoase, fluidul de foraj va fi achiziționat gata preparat de la un subcontractant specializat în momentul utilizării (neexistând stocuri de fluid de foraj la sondă). Acesta va fi transportat la locația sondei cu cisterna, fiind depozitat în habe metalice. Pentru diluția acestuia (atunci când este cazul) se vor folosi aditivi, inclusiv lubrifianții și inhibitorii de coroziune cu toxicitate redusă (poligicoli, sodă caustică cu baze organice, polimeri biodegradabili).

Pentru stocarea materialelor și a aditivilor folosiți la diluția fluidelor de foraj, în careul sondei s-a amplasat baraca pentru chimicale. Sistemul rutier pentru platforma pe care se amplasează baraca de chimicale este următorul:

- 30 cm piatră spartă;
- 10 cm macadam;
- membrană impermeabilă cu o capacitate portantă de 70 kg/cm<sup>2</sup>.

Substanțele sunt păstrate în ambalajele originale ale furnizorului, sunt etichetate conform HG 1408/2008. Aprovizionarea materialelor, depozitarea acestora, manipularea și utilizarea acestora se efectuează de către operatorul specializat în fluide de foraj.

Utilizarea fluidului de foraj se face în sistem închis.

Prin programul de tubare se împiedică pierderea fluidului de circulație, care asigură eliminarea impurităților, astfel încât să poată fi reutilizat în totalitate, iar detritusul nu mai conține urme de fluid.

Coloana de tubaj are rolul de a izola activitatea de foraj ulterioară și orice alte activități legate de o potențială punere în exploatare a sondei pe viitor de stratele acvifere de până la adâncimea de 370 m. Această coloană va face imposibilă orice contaminare a acviferelor ce conțin apă potabilă de către activitatea sondei.

Concluzionând, măsurile luate pentru minimizarea efectelor negative ale substanțelor toxice și periculoase sunt:

- utilizarea de substanțe cu grad redus de toxicitate pentru prepararea fluidului de foraj;
- depozitarea substanțelor în spațiul special amenajat, în ambalaje corespunzătoare, etichetate conform HG 1408/2008;
- utilizarea substanțelor se face de către un operator specializat, cu respectarea normelor de protecția muncii și prevenirea incendiilor;
- utilizarea unui circuit închis și sigur pentru fluidul de foraj și protecția asigurată de coloanele tubate;
- folosirea unei instalații performante de curățire a fluidului de foraj, care împiedică pierderile de fluid ce necesită a fi eliminate ca deșeuri.



**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Nu e cazul.

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

**- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

### ***Impactul asupra populației***

Amplasamentul sondei este situat la distanță mare de receptorii protejați (locuințe particulare), și anume la o distanță de cca. 1,5 km. Impactul poate fi generat de traficul greu pentru transportul instalației de foraj și a anexelor, aprovizionarea cu materiale și zgomotul produs de activitatea desfășurată.

Având în vedere măsurile prevăzute în proiect, se apreciază că impactul asupra populației este **nesemnificativ**, acesta se manifestă **temporar și local**.

### ***Impact asupra peisajului și mediului vizual***

În perioada de realizare a lucrării propuse, impactul asupra peisajului este **nesemnificativ**. Activitatea de execuție are durată limitată (68 – 73 zile pentru realizarea întregului proiect), iar la finalizarea lucrărilor peisajul va fi refăcut prin lucrările de ecologizare prevăzute în proiect, mai puțin careul pentru exploatarea sondei.

Precizăm că **NU sunt necesare lucrări de defrișare pentru realizarea proiectului**.

### ***Impactul asupra biodiversității***

Având în vedere că proiectul analizat se referă la **execuția unui foraj de sondă, amenajarea careului de foraj și a drumului de acces la acesta**, lucrare cu **caracter local și temporar**, se apreciază că **impactul potențial va fi unul redus**.

Amplasamentul proiectului **NU** este situat într-o arie naturală protejată Natura 2000, cel mai apropiat sit (*ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru*) este situat la cca. 4,5 km de amplasamentul proiectului.

### ***Impactul asupra apelor***

În perioada de realizare a proiectului propus, impactul asupra apelor subterane și de suprafață este **nesemnificativ**, se manifestă **temporar și local**.

Cantitățile de poluanți ce pot ajunge în perioada de execuție în apele de suprafață NU afectează în mod semnificativ ecosistemele acvatice.

Se apreciază că poluanții generați din traficul rutier specific șantierului, ca și cei generați prin manevrarea materialelor de construcții NU vor determina o creștere semnificativă a poluării apelor de suprafață.

Apele reziduale și apele pluviale care spală incinta șantierului vor fi colectate și descărcate în stații de epurare. Apa epurată va fi evacuată în mediu (ape convențional curate).

Pentru vidanjarea/curățarea periodică a toaletelor ecologice montate în șantier, se va încheia contract cu o firmă specializată.

### ***Impactul asupra solului și subsolului***

În perioada de realizare a proiectului propus, impactul asupra solului și subsolului este **nesemnificativ**, se manifestă **temporar, local** și are **efecte reversibile**.

Specificul lucrărilor presupune forajul și echiparea sondei, impactul fiind considerat unul mediu, datorat ocupării temporare a terenului, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie (suprafețele ocupate temporar vor fi reduse la minimum necesar). Precizăm că amplasamentul careului de foraj va fi prevăzut cu un șanț perimetral și va fi protejat cu o membrană impermeabilă pentru a evita infiltrațiile.

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

### ***Impactul asupra calității aerului***

În perioada de realizare a lucrării propuse, impactul asupra calității aerului este datorat emisiilor de praf și emisiilor de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv, a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor.

Sursele de emisie în atmosferă sunt surse fixe și mobile:

- surse fixe : combustia combustibililor lichizi în motoare termice;
- surse mobile : autovehiculele folosite pentru transportul materialelor, echipamentelor și utilajelor folosite.

Limitarea preventivă a emisiilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora în vederea înscrierii în circulație și pe toată durata de utilizare a acestora, prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

Acționarea instalației de foraj HH-75 se va executa cu motoare termice omologate, ale căror emisii se încadrează în limitele standardizate.

În condițiile de funcționare normală și de respectare a instrucțiunilor de proiectare, activitatea de amenajare careu și foraj la sonda 1 SHPR nu va afecta factorul de mediu aer.

Se estimează că impactul asupra calității aerului generat se manifestă local (aria de manifestare fiind în special careul de foraj), este **nesemnificativ**, fiind **temporar** și **local**.

#### ***Impactul asupra florei și faunei***

Având în vedere că lucrările sunt desfășurate în perimetrul restrâns al unui teren agricol, unde vegetația și fauna limitrofă este redusă, putem estima că impactul potențial produs în timpul execuției lucrărilor asupra florei și faunei limitrofe se poate manifesta doar prin emisii atmosferice, producerea de zgomot și vibrații, ocuparea temporară a unor suprafețe de teren. Precizăm că pentru realizarea lucrărilor NU sunt necesare defășări.

Se apreciază că în perioada de realizare a lucrării propuse, impactul asupra florei și faunei este **nesemnificativ**.

#### ***Natura impactului***

Impactul generat de lucrările propuse are caracter **nesemnificativ**, se manifestă **temporar** și **local** (în special în zona careului de foraj și a drumului de acces).

##### ***- Extinderea impactului***

În perioada de realizare a proiectului, impactul se manifestă **local**, în special în zona careului de foraj și a drumului de acces. Finalizarea lucrărilor propuse în proiect la sonda 1 SHPR Sinteza Mare NU implică o extindere a impactului asupra mediului, întrucât este o lucrare cu caracter **temporar**.

##### ***- Magnitudinea și complexitatea impactului***

Prin analiza impactului asupra factorilor de mediu se apreciază că impactul asupra mediului este redus.

##### ***- Probabilitatea impactului***

Lucrările la sonda 1 SHPR Sinteza Mare se vor desfășura cu respectarea normelor specifice impuse, utilajele vor fi omologate, verificate și autorizate să execute lucrările propuse.

Prin respectarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute în proiect, se apreciază că probabilitatea de manifestare a impactului este foarte redusă.

##### ***- Durata, frecvența și reversibilitatea impactului***

Lucrările prevăzute în proiect la sonda 1 SHPR Sinteza Mare vor fi efectuate cu respectarea normelor în vigoare și în termenii stabiliți în proiect.

În perioada de realizare a proiectului se apreciază că impactul asupra mediului este redus, se manifestă temporar și reversibil.

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

Alte măsuri suplimentare față de cele prevăzute NU sunt necesare.

Măsurile generale de prevenire/reducere/ameliorare sunt prezentate în **capitolul IV**.

- *Natura transfrontieră a impactului*

Proiectul NU are un impact transfrontier.

**VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.**

Pentru prevenirea poluării și protejarea factorilor de mediu se recomandă respectarea măsurilor prezentate în tabelul de mai jos:

*Tabel 5. Măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu*

Factor de mediu	Amplasamentul lucrării	Aspect de mediu	Măsuri de reducere a impactului
Apă	În zona punctului de lucru și a drumurilor tehnologice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ape reziduale de la scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți sau datorate neetanșeităților din circuitul de utilizare a apei;</li> <li>- Ape pluviale potențial impurificate colectate de pe platforma careului de foraj;</li> <li>- Deversări fecaloid-menajere de la toaletele ecologice montate în șantier;</li> <li>- Apele de zăcământ rezultate de la probele de producție;</li> <li>- Pierderi de materiale/deșeuri în apele de suprafață.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectarea apelor reziduale și apelor pluviale potențial impurificate de pe suprafața careului sondei;</li> <li>- Controlul în permanență al sistemului de circulație a fluidului de foraj;</li> <li>- Respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje, vehicule și echipamente;</li> <li>- Amplasarea unei membrane impermeabile pe amplasament, pentru a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale;</li> <li>- Dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compuși petrolieri și utilizarea acestora în caz de nevoie;</li> <li>- Vidanjarea periodică a toaletelor ecologice de la punctul de lucru prin contract cu firme specializate;</li> <li>- Tubarea și cimentarea găurii de sondă pentru protecția apelor subterane;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice deversarea deșeurilor de orice tip sau resturi de materiale în cursurile de apă; acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate;</li> <li>- Aplicarea unui management de gestionare a materialelor și deșeurilor.</li> </ul>
<b>Aer</b>	În zona punctului de lucru și a drumurilor tehnologice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulberi în suspensie;</li> <li>- Gaze de ardere de la utilaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea graficului de lucru prin etapizarea lucrărilor în timp și spațiu;</li> <li>- Folosirea echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;</li> <li>- Respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje, vehicule și echipamente;</li> <li>- Reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport;</li> <li>- Aplicarea de măsuri de prevenire a murdăririi carosabilului și măsuri de împiedicare a producerii și răspândirii prafului prin stropire/udare etc.;</li> <li>- Utilizarea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face cu vehicule dotate cu prelate (încărcătura va fi acoperită);</li> <li>- Viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; se va instrui personalul din șantier în acest sens.</li> </ul>
<b>Sol</b>	În zona punctului de lucru și a drumurilor tehnologice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scurgeri accidentale de combustibil;</li> <li>- Depozitare deșeuri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitarea corectă a suprafeței de lucru pentru reducerea afectării unor suprafețe inutile de teren;</li> <li>- Evitarea depozitării materialelor în amplasamentul lucrării, prin punerea rapidă în operă;</li> <li>- Întreținerea și reparația utilajelor se va executa numai în ateliere specializate;</li> <li>- Urmărirea activității utilajelor pentru evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere,</li> </ul>

			<p>care ar afecta proprietățile solului;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face în locuri prestabilite; personalul va fi instruit pentru eliminarea manipulărilor defectuoase;</li> <li>- Executarea de lucrări de protecție a mediului prin construirea șanțului betonat de colectare a apelor pluviale și reziduale și amenajarea platformei din fața rampei de prăjini;</li> <li>- Utilizarea în procesul tehnologic a unui fluid de foraj cu caracteristici compatibile cu stratele traversate, acestea neavând un caracter poluant, deoarece concomitent cu traversarea acestora are loc tubarea coloanelor și cimentarea acestora;</li> <li>- Amplasarea de toalete ecologice în șantier și întreținerea/vidanjarea acestora prin contract cu societăți autorizate;</li> <li>- Montarea structurii instalației pe o suprafață protejată cu o membrană impermeabilă pentru evitarea infiltrațiilor;</li> <li>- În cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere, se va interveni imediat cu material absorbant;</li> <li>- Urmărirea depozitării corecte a materialelor și colectarea, selectarea și evacuarea/valorificarea deșeurilor pe categorii.</li> </ul>
<b>Zgomot</b>	La limita punctului de lucru și în dreptul localităților.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zgomot produs în șantier și pe drumurile tehnologice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;</li> <li>- Utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje etc.);</li> <li>- Stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;</li> <li>- Respectarea orelor de liniște în zonele locuite (comuna Sintea Mare, comuna Șicula).</li> </ul>
<b>Biodiversitate</b>	În zona punctului de lucru și a drumurilor tehnologice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectarea terenurilor;</li> <li>- Afectarea speciilor de faună și floră.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice distrugerea/ arderea/ tăierea/ defrișarea vegetației ierboase și lemnoase din vecinătatea lucrării;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nu se vor face defrișări;</li> <li>- Este interzisă orice formă de recoltare, capturare, ucidere, vătămare a eventualelor specii de faună aflate în mediul lor natural;</li> <li>- Asigurarea că lucrările se desfășoară conform proiectului (suprafața afectată să nu fie mai mare decât cea precizată în proiect);</li> <li>- Evitarea poluării de orice natură a ampalsamentului;</li> <li>- Managementul corespunzător al deșeurilor și întreținerea/vidanjarea toaletelor ecologice prin contract cu societăți autorizate;</li> <li>- Refacerea ecologică a terenurilor afectate la terminarea lucrărilor, prin utilizarea solului decapat, mai puțin cea necesară pentru amenajarea careului pentru exploatarea sondei.</li> </ul>
<b>Așezări umane</b>	La limita punctului de lucru și în dreptul localităților.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisii de pulberi de la transportul materialelor;</li> <li>- Zgomot produs de utilaje, din activitatea din șantier și de circulație pe drumurile tehnologice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea de trasee optime din punct de vedere al protecției așezărilor umane pentru transportul materialelor și al deșeurilor;</li> <li>- Viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; personalul din șantier va fi instruit în acest sens;</li> <li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor și autovehiculelor pentru limitarea emisiilor din gazele de eșapament;</li> <li>- Manipularea cu grijă a materialului tubular pentru a reduce nivelul de zgomot la limita incintei careului;</li> <li>- Semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare.</li> </ul>
<b>Situri arheologice</b>	În zona punctului de lucru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectarea siturilor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- În cazul în care pe amplasamentul lucrărilor, la execuție se identifică posibile situri arheologice, lucrările se vor opri și se vor contacta autoritățile abilitate în vederea stabilirii soluțiilor necesare.</li> </ul>

În cadrul activității de refacere a amplasamentului și readucere a terenului la starea inițială, se recomandă prelevarea de probe de sol, cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și analiza acestora în laboratoare specializate; rezultatele analizelor se compară cu

valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.

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

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).**

Pentru proiectul “Proiect foraj sondă, amenajare careu foraj și drum de acces la sonda 1 SHPR Sinteia Mare” nu este necesar ca lucrările de realizare a acestuia să fie încadrate în prevederile altor acte normative care transpun legislația comunitară.

**B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Nu este cazul.

## **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:**

### **- Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier se constituie din careul pentru foraj, care se va amenaja pe o suprafață de 1890 mp.

**Lucrările necesare pentru amenajarea organizării de șantier** vor cuprinde următoarele:

- îndepărtarea solului vegetal pe o adâncime de cca. 40 cm și depozitarea acestuia pe amplasament în vederea refolosirii; terenul decopertat se nivelează la o singură cotă, se compactează până la obținerea gradului de compactare, pregătindu-se pentru amplasarea instalației de foraj și accesoriile acesteia;
- trasarea și executarea drumului de acces utilaje și mijloace de transport muncitori; drumul de acces va avea lungimea de 55 m, lățimea de 5 m și o grosime de cca. 40 cm după compactare;



- realizarea unui șanț perimetral betonat cu adâncimea de 0,3 m, cu rolul colectării apelor uzate și pluviale;
- amplasarea unei membrane cu rol de impermeabilizare pe o suprafață de cca. 600 mp, în zona parcerii, a barăcii de chimicale și a operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale;
- amplasarea de barăci pentru personal și pentru depozitarea materialelor;
- amplasare grup sanitar ecologic pentru muncitori;
- amenajarea utilităților pentru organizarea de șantier, respectiv alimentarea cu apă potabilă, energie electrică etc.

Pentru **accesul în organizarea de șantier se va folosi tronsonul de drum executat**, care face legătura cu drumul de exploatare agricolă De 1656/1.

Organizarea de șantier vor dispune de o **zonă cu funcțiuni administrative-birouri și punct de prim-ajutor, o zonă pentru depozitarea temporară a unor materiale/deșeuri pe tipuri, o zonă pentru gararea utilajelor/mijloacelor de transport și o zonă pentru amplasarea instalației de forat cu anexele acesteia.**

Zona administrativă din organizarea de șantier va fi prevăzută cu:

- **cabină portar/pază și supraveghere;**
- **containere birouri și laborator mobil;**
- **container tip sanitar** (grup sanitar - wc, apă curentă, săpun pentru spălat pe mâini);
- **container pentru depozitarea în siguranță a uneltelor/ dispozitivelor/ echipamentelor și sculelor, materialelor;**
- **punct de prim-ajutor;**
- **europubele** pentru colectarea deșeurii menajer/ sticlă/ hârtie/ metal.

**Reziduurile ce vor rezulta de la containerul tip sanitar din toaletele ecologice vor fi vidanțate și transportate la stația de epurare care deservește zona.**

**Alimentarea cu energie electrică se va realiza cu ajutorul unui grup electrogen.** Instalația de foraj este acționată cu motoare termice omologate și nu se proiectează racord de înaltă tensiune.

**Apa potabilă**, în cantitate de cca. 1 mc/zi, se va procura de la societăți comerciale din comuna Sinteza Mare, jud. Arad și se va depozita la sondă în **recipiente etanșe.**

**Necesarul de apă tehnologică** se asigură prin **transport cu vidanța** de la punctele de lucru ale societății specializate în lucrări de foraj și ale furnizorului fluidului de foraj și se depozitează direct în **rezervoarele de stocare ale instalației de foraj.**

**Aprovizionarea cu materiale și scule a instalației de foraj se va efectua în mod eșalonat, în funcție de faza de lucru, la sondă neexistând stocuri de materiale.**

Betoanele se vor prelua de la **stațiile de preparare betoane specifice și autorizate.**

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având toate reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea NU se vor executa în organizarea de șantier, ci în **ateliere specializate** autorizate, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

**Alimentarea cu carburanți** a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată cu **cisterne auto**, ori de câte ori va fi necesar. Instalația de foraj HH-75 se va alimenta cu motorina depozitată într-un **rezervor etanș**, amplasat pe platforma protejată cu membrană impermeabilă a careului de foraj.

**Fluidul de foraj** va fi achiziționat gata preparat **de la un subcontractant specializat** în momentul utilizării (**neexistând stocuri de fluid de foraj la sondă**). Acesta va fi transportat la locația sondei cu cisterna, fiind depozitat în habe metalice.

**Fluidul excedentar** rezultat va fi flocculat/centrifugat, încercându-se a se transporta de la locație numai volumul de fluid final. În funcție de decizia Titularului, acesta **se transportă la o stație de tratare pentru incinerare sau se poate refolosi în alte lucrări**.

Organizarea de șantier are prevăzută o zonă pentru **parcarea pe timpul nopții a mijloacelor de transport**.

**Se va evita depozitarea materialelor** în amplasamentul lucrării, prin punerea rapidă în operă.

**Depozitarea solului vegetal decopertat se va face într-o zonă special amenajată, în scopul refolosirii**.

**Deșeurile reciclabile** rezultate din activitate se vor colecta selectiv pe categorii și **se vor valorifica** prin societăți autorizate; **deșeurile menajere** se vor colecta în europubele și **se vor transporta la rampe de deșuri autorizate**.

**Principalele utilaje folosite pentru execuția lucrării sunt: excavatoare, buldozere, compactoare, grup electrogen**.

**Titularul va respecta pe durata execuției lucrării legislația privind protecția mediului**.

- **Localizarea organizării de șantier**

**Organizarea de șantier este situată în extravilanul comunei Sinteia Mare, județul Arad.**

Coordonatele STEREO 70 ale acesteia sunt prezentate în tabelul următor.

*Tabel 7.1. Coordonate STEREO 70 ale organizării de șantier*

Nr. crt.	Coordonate puncte de contur		Lungimi laturi (m)	Amplasament	Tip geometrie
	X	Y			
1.	244871.690	556327.799	35	Perimetru	Poligon
2.	244823.937	556304.929	54	Perimetru	Poligon

3.	244774.900	556406.427	35	Perimetru	Poligon
4.	244822.370	556427.928	54	Perimetru	Poligon

- **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul potențial al organizării de șantier se poate manifesta prin:

- **Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren. Impactul este direct și temporar** (în perioada de execuție a lucrării). Suprafața afectată de careul de foraj se reduce, în cazul în care sonda prezintă interes, la valoarea careului de exploatare și a drumului de acces la acesta (cca. 2286 mp), restul suprafeței (cca. 12014 mp) redându-se în circuit conform prevederilor legale în vigoare. În cazul în care sonda nu este economică, aceasta se abandonează, iar întreaga suprafață ocupată temporar se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.
- **Impactul asupra factorilor de mediu APĂ, AER, SOL, BIODIVERSITATE se poate estima ca fiind direct/indirect, în funcție de natura poluantului și local. Magnitudinea impactului este redusă.**
- Amplasamentul organizării de șantier este situat la **distanță mare** (cca. 1,5 km) **față de receptorii protejați, neconstituind o sursă potențial semnificativă de poluare fonică.**
- **Utilizarea forței de muncă din zonă va determina un impact pozitiv, direct și local.**

- **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Principalele surse de poluare a factorilor de mediu în organizarea de șantier sunt următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili/lubrifianți de la utilajele sau de la alimentarea utilajelor cu combustibil;
- pierderi accidentale de materiale/deșeuri rezultate dintr-o depozitare necontrolată sau o manipulare necorespunzătoare;
- apele reziduale și ape uzate menajere de la procesul tehnologic de execuție a forajului și de la containerul sanitar din organizările de șantier;
- ape pluviale colectate de pe platforma organizării de șantier;
- deversări fecaloid-menajere de la toaletele ecologice.

- **Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Principalele dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în organizarea de șantier sunt următoarele:

- reducerea la minim a suprafeței ocupate;
- calea de acces în organizarea de șantier se va menține liberă, curată; accesul se va face în mod controlat (cabină portar/ pază);
- incinta organizării va fi nivelată și protejată cu o membrană impermeabilă;
- se vor folosi tehnologii de lucru mai puțin poluante;
- activitatea de execuție a forajului se va face în loc bine stabilit, amenajat corespunzător, pentru prevenirea poluării solului și subsolului (incinta organizării va fi protejată cu o membrană impermeabilă, se va amenaja un șanț perimetral de colectare ape uzate);
- depozitarea temporară a materialelor și deșeurilor generate se va face în locuri bine stabilite, amenajate corespunzător;
- la începerea lucrării, Titularul va încheia contracte cu operatori de salubritate și operatori depozite de deșeuri autorizate pentru valorificarea/ eliminarea deșeurilor;
- organizarea de șantier va dispune permanent de pubele pentru depozitarea deșeurilor, iar transportul acestora se va face cu un operator economic autorizat periodic (ori de câte ori e necesar);
- întreținerea utilajelor/ mijloacelor auto va fi efectuată doar la service-uri autorizate pentru evitarea/eliminarea poluărilor accidentale;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și apele reziduale de la execuția forajului vor fi colectate și transportate la o stație de epurare;
- apele uzate menajere de la containerul sanitar vor fi colectate și vidanjate.

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:**

- **Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

După terminarea forajului și a probelor de producție se demontează instalațiile de foraj/probe producție și se transportă la altă locație.

Suprafața afectată de careul de foraj se reduce, în cazul în care sonda prezintă interes, la valoarea careului de producție și a drumului de acces ~ 2286 mp, restul suprafeței închiriate (12014 mp) redându-se în circuit. La execuția lucrărilor de reconstrucție ecologică se va folosi solul vegetal excavat și depozitat pe amplasament (refacerea structurii vegetale a solului).

În cazul în care sonda nu este economică, aceasta se abandonează, iar întreaga suprafață ocupată temporar se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.

- **Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

În cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere/ulei de la utilaje, factorul de mediu care poate fi afectat este solul; în acest caz, se recomandă Titularului achiziționarea de **material absorbant** pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor scurgeri de produse petroliere.

La gura sondei se va realiza un **beci betonat**, cu rolul de a permite montarea capului de coloană și a instalației de prevenire a erupțiilor, precum și rolul de a capta toate scurgerile din zona găurii de sondă și de pe podul instalației de foraj.

De asemenea, se va amplasa o **membrană cu rol de impermeabilizare** pe o suprafață de cca. 600 mp, în zona parcurii, a barăcii de chimicale și a operării utilajelor, cu scopul de a preveni infiltrarea eventualelor scurgeri accidentale.

- **Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea obiectivului**

După terminarea forajului și a probelor de producție, se demontează instalațiile de foraj/probe producție și se transportă la altă locație.

Suprafața amenajată a careului de foraj se reduce la valoarea careului de producție în cazul exploatării sondei, restul suprafeței ocupate redându-se în circuitul agricol. În cazul în care sonda nu este fezabilă din punct de vedere economic/financiar, aceasta nu va mai fi exploatată, iar întreaga suprafață ocupată temporar se readuce la starea inițială și se redă în circuitul inițial, conform prevederilor legale.

- **Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

În ordinea desfășurării, activitățile de refacere a amplasamentului sunt următoarele:

- demontarea și transportul instalațiilor și dotărilor din careul sondei;
- transportul materialelor și deșeurilor (detritus, ape reziduale);
- transportul materialelor folosite la amenajarea careului (piatră spartă, macadam) în altă locație;
- nivelarea suprafeței prin distribuirea cu buldozerul a pământului din depozitul de pământ pe toată suprafața;
- astuparea șanțului de gardă perimetral;
- scarificarea, urmată de arătură, fertilizarea cu îngrășăminte naturale și anorganice;
- prelevarea de probe de sol cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și analiza acestora în laboratoare specializate; rezultatele analizelor se compară cu valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.

## XII. ANEXE - PIESE DESENATE:

- Plan de amplasament;
- Plan de situație;
- Plan de încadrare în zonă.

Intocmit,

**S.C. GREENVIROTIM S.R.L.**

**pentru S.C. GEOSTUD S.R.L.**

**in numele**

**S.C. SAND HILL PETROLEUM ROMANIA S.R.L.**

