



S.C. GEO - LINE S.R.L. Miercurea Ciuc

530170, str. Tudor Vladimirescu, nr. 21/20, jud. Harghita

Tel : 0727-890224; e-mail: luana_dodot@yahoo.com

www.geo-line.ro

MEMORIU TEHNIC

pentru emiterea acordului de mediu

I. Denumirea proiectului:

*Lucrări de explorare pentru apă minerală terapeutică
în perimetrul Băile Oglinzi, jud. Neamț*

II. Titular

Unitatea Administrativ Teritorială TÂRGU NEAMȚ., cu sediul în str. Ștefan cel Mare, nr. 62, județul Neamț, Cod de înregistrare fiscală 2614104, reprezentată prin domnul Vasilică Harpă, primar.

III. Descrierea proiectului:

a) Rezumat al proiectului

Orașul Târgu Neamț a obținut de la Agenția Națională pentru Resurse Minerale București licența de dare în administrare pentru explorare nr. 24083/2021 privind explorarea resurselor de apă minerală terapeutică din perimetrul Băile Oglinzi. Licența are o durată de 3 (trei) ani și a intrat în vigoare în data de 20.01.2022, prin publicarea în Monitorul Oficial nr. 62 a Ordinului Președintelui A.N.R.M. nr. 240/14.12.2021.

Programul de lucrări de explorare hidrogeologică pentru apă minerală terapeutică propus pentru a fi executat în perimetrul Băile Oglinzi, jud. Neamț, are ca obiectiv identificarea unor acumulări acvifere de ape minerale terapeutice, fiind

cunoscut faptul că, în zonă, se remarcă prezența izvoarelor de apă sărată, acviferul fiind situat la contactul dintre sare și rocile acoperitoare.

Programul urmează să se deruleze pe parcursul a **3 (trei) ani** contractuali (36 luni).

Lucrările de explorare propuse au ca obiective principale:

1. Identificarea unor eventuale emergente naturale (izvoare) de ape subterane, cu debite și caracteristici calitative care să îndeplinească condițiile impuse de legislație în vederea recunoașterii ca ape minerale;
2. Determinarea condițiilor tehnice și economice de valorificare a rezervelor de apă minerală terapeutică;
3. Stabilirea și asigurarea condițiilor de protecție și conservare a zăcămintelor hidrominerale;
4. Creșterea gradului de cunoaștere geologică și hidrogeologică a perimetrului studiat;
5. Completarea cu noi date a Fondului geologic național.

Programul de explorare propus conține următoarele tipuri, metode și tehnici de cercetare geologică:

- cartare geologică și hidrogeologică;
- elaborare caiet de sarcini și proiect geologic;
- execuție foraje;
- supervizare lucrări de foraj;
- teste hidrodinamice;
- măsurători topografice;
- măsurători zilnice de debit, temperatură, pH, conductivitate, nivel dinamic;
- măsurători săptămânale de HCO_3 , CO_2 și oxigen dizolvat (DO) pentru apele minerale necarbogazoase;
- măsurători lunare de nitriți, nitrați, amoniu;
- analize fizico – chimice, conform H.G. nr. 1020/2005;
- analize microbiologice, conform H.G. nr. 1020/2005;
- analize privind indicațiile terapeutice;
- studii hidrogeologice;
- lucrări de refacere a mediului – amenajări și însămânțări cu iarbă;
- documentații – memorii tehnice, rapoarte geologice – semestrial, anual.

În cadrul programului de explorare este propusă executarea a două foraje hidrogeologice: FHO1 și FHO2.

Coordonatele STEREO `70 ale forajelor:

Foraj	Coordonate Stereo `70	
	X	Y
FHO1	637230	602550
FHO2	637235	602505

Litologie preconizată

Forajul FHO1 are o adâncime proiectată de 100 m și se estimează că va intercepta următoarea succesiune litologică:

Adâncime (m)	Descriere litologică
0,0 ÷ 5,0	depozite proluviale de pantă
5,0 ÷ 55,0	marne cenușii brecioase, negricioase și marne nisipoase cu eflorescențe și lentile subțiri de sare
55,0 ÷ 100,0	alternanțe de argile marnoase cu oglinzi de fricțiune cu marne cenușii nisipoase și nisipuri fine marnoase argiloase

Forajul FHO2 are o adâncime proiectată de 100 m și se estimează că va intercepta următoarea succesiune litologică:

Adâncime (m)	Descriere litologică
0,0 ÷ 5,0	depozite proluviale de pantă
5,0 ÷ 25,0	sare
25,0 ÷ 52,0	marne cenușii brecioase, negricioase și marne nisipoase cu eflorescențe și lentile subțiri de sare
52,0 ÷ 100,0	alternanțe de argile marnoase cu oglinzi de fricțiune cu marne cenușii nisipoase și nisipuri fine marnoase argiloase

Forajele vor fi săpate în sistem hidraulic cu circulație inversă, cu sapă având diametrul de 558,8 mm, până la adâncimea de cca. 10 m, utilizându-se ca fluid de foraj noroiul pe bază de bentonită. Se va carota gaura de sondă cu Ø 116 mm de la 10,00 m la 100,00 m, în sistem cu circulație directă. Se va lărgi gaura de

sondă de la diametrul de 116 mm la 330 mm prin metoda forajului hidraulic cu circulație inversă.

Program de lucrări forajele FHO1 și FHO2

Forajul FHO1 și FHO2 urmează să fie săpate după cum urmează:

- 1.) Se va săpa cu sapă de 558,8 mm de la 0,00 m până la 10 m.
- 2.) Se va instala coloană de protecție metalică, Ø 508 mm, de la 0,00 m la 10 m.
- 3.) Se va cimenta spațiul inelar de la 0,00 m la 10 m.
- 4.) Se va carota gaura de sondă cu Ø 116 mm de la 10,00 m la 100,00 m.
- 5.) Se vor efectua investigații geofizice de sondă (carotaj electric, γ natural, $\gamma\gamma$, $n-\gamma$, cavernometrie).
- 6.) Se va lărgi gaura de sondă de la diametrul de 116 mm la 330 mm prin metoda forajului hidraulic cu circulație inversă.
- 7.) Se va instala coloană din PVC alimentară Ø 170 mm de la 100,00 m la +0,5 m conform programului preconizat:

100,00 m – 95,00 m = 5,00 m - Decantor

95,00 m – 75,00 m = 20,00 m - Filtre

75,00 m – 65,00 m = 10,00 m – Coloană plină

55,00 m – 50,00 m = 15,00 m - Filtre

50,00 m – +0,50 m = 50,50 m - Coloană plină

- 8.) În spațiul inelar se va introduce pietriș mărgăritar, sort 2 – 4 mm, de la 100,00 m la 10,00 m.

Investigația geofizică se va efectua în gaura netubată, indicând adâncimea acviferelor (rocilor colectoare) și tipul acestora; în funcție de aceste date se va stabili poziția filtrelor.

Coloana de exploatare va avea un diametru interior care să permită introducerea unei electropompe submersibile corespunzătoare debitului optim de exploatare.

După finalizarea construcției forajelor, acestea vor fi dezvoltate prin pistonări și pompări în sistem aer – lift, prin utilizarea de soluții dispersante și spălarea sub presiune și pompare în sistem aer – lift cu debitul maxim obținut.

Construcția forajelor va fi definitivată pe baza interpretării diagramei geofizice și a observațiilor privind litologia formațiunilor traversate și afluxurile de apă înregistrate în timpul forării găurii de sondă.

Notă :

- după săparea găurilor de sondă, pe toată lungimea, se vor realiza investigații geofizice de sondă (carotaj electric, γ natural, $\gamma\gamma$, n- γ , cavernometrie);
- construcția forajelor și poziționarea definitivă a filtrelor PVC sau inox, tip Johnson, de ϕ 170 mm, va fi definitivată după interpretarea diagramei geofizice și a observațiilor privind litologia formațiunilor traversate și aflurile de apă înregistrate în timpul forării;
- cimentarea coloanei de protecție metalică, Φ 508 mm, se va realiza în 2 trepte; între cele 2 trepte de cimentare, se va lăsa pauză pentru priza cimentului; pentru cimentarea celor două coloane, se va folosi lapte de ciment cu $Y_{1c} = 1,80$ kgf/dmc ;
- în vederea realizării unei împachetări corecte cu pietriș mărgăritar a zonelor filtrante, la introducerea coloanei de exploatare va fi prevăzută cu centroni amplasați la distanțe de 20 – 25 m;
- Valoarea estimativă a lucrărilor se ridică la cca. 300.000 lei.

Prepararea fluidului de foraj se face într-o habă metalică. Proprietățile fluidului de foraj vor fi permanente urmărite, pentru ca, în cazul schimbării condițiilor geologice presupuse înainte de începerea lucrărilor, să se reconsidere tipul, caracteristicile și volumele fluidului de foraj, pentru siguranța sondei, prevenirea dificultăților de lucru și a fenomenului de blocare a acviferelor.

În a doua etapă, se va trece la testarea hidrodinamică a acviferelor interceptate prin executarea de pompări experimentale.

Testarea hidrodinamică se va realiza după dezvoltarea completă a forajelor și constă în testarea individuală, cu trepte crescătoare de debit, în vederea determinării eficienței fiecărui foraj în parte.

Într-o etapă ulterioară, testarea hidrodinamică se va realiza, de asemenea, pe fiecare foraj în parte, cu debit constant, iar observațiile de sarcină piezometrică vor fi efectuate atât în puțul pompat, cât și în celălalt puț construit, care va funcționa pe post de piezometru.

Lucrările constau în: efectuarea testelor de eficacitate, testelor de performanță și interpretarea datelor de pompare.

Testul de eficacitate

Testul de eficacitate va consta în execuția unei pompări cu trei – patru trepte de debit crescătoare (dar constant pe durata fiecărei trepte) și fără pauză între trepte. Durata fiecărei trepte de pompare va fi constantă și cuprinsă între 120 ÷ 180 minute, funcție de numărul de trepte stabilit. La sfârșitul fiecărei trepte de debit, vor fi executate măsurători „in situ” privind calitatea apei (temperatură, conductivitate, pH, compuși cu azot, HCO_3 și CO_2 – unde este cazul).

Testul de performanță

Testul de performanță se execută cu o valoare a debitului stabilită în urma testului de eficacitate și are o durată de 72 ore (sau mai mare în cazul în care nivelul dinamic al apei nu se stabilizează), urmat de revenire pe o durată identică sau ușor mai redusă, funcție de momentul de revenire a nivelului apei la cel inițial. Pe toată durata testului, se vor face înregistrări ale evoluției nivelului apei în foraj. La sfârșitul fazei de pompare vor fi executate măsuratori in situ privind calitatea apei (temperatură, conductivitate, pH, compuși cu azot, HCO_3 și CO_2 – unde este cazul).

Interpretarea datelor de pompare

Pe baza rezultatelor testului de pompare, se vor calcula parametrii hidrogeologici ai acviferului (conductivitate hidraulică, transmisivitate) și parametrii de funcționare ai forajului (debit optim, denivelare optimă, rază de influență) și vor fi stabilite tipul și caracteristicile pompei submersibile (debit, putere, adâncime de montare).

Aceste teste vor determina debitul optim de exploatare, care va asigura protecția acviferului (zăcământului hidromineral).

În cazul testelor hidrodinamice, se va utiliza ca echipament de pompare o pompă submersibilă, acționată electric.

După o oră de la începerea testului de performanță, testul cu debit constant, și cu o oră înainte de finalizarea pomparii, se vor recolta probe de apă în vederea efectuării analizelor fizico – chimice și microbiologice, conform prevederilor pentru ape minerale.

În funcție de rezultatele obținute (capacitatea de debitare a sondelor și calitatea apei), se va trece la programul de testare hidrodinamică de lungă durată în vederea determinării de rezerve de apă minerală terapeutică.

Forajele vor fi executate cu o instalație mobilă, care nu necesită platformă sau fundație betonată, astfel nu vor influența regimul de scurgere al apelor de suprafață. Apele pluviale de pe careul sondei sunt colectate cu ajutorul șanțurilor dirijate. Se va amenaja, de asemenea, careul sondei, prin nivelarea terenului și executarea șanțurilor colectoare de ape pluviale.

În concluzie, execuția forajelor și testele hidrodinamice nu vor influența regimul de scurgere al apelor de suprafață și nici al apelor subterane.

b) Justificarea necesității proiectului

U.A.T. TÂRGU NEAMȚ este titulara licenței de dare în administrare pentru explorare nr. 24083/2021 privind explorarea resurselor de apă minerală terapeutică din perimetrul Băile Oglinzi. Licența este valabilă pe o durată de 3,0 ani și are ca obiective identificarea unor acumulări acvifere de ape minerale terapeutice și stabilirea metodei optime de exploatare, în condițiile protejării mediului și a zăcămintului din perimetrul Băile Oglinzi.

În cadrul acestei licențe de explorare, care are ca obiectiv identificarea unor acumulări acvifere de ape minerale terapeutice, vor fi realizate lucrări de foraje hidrogeologice (două) și monitorizare a noilor surse de apă minerală terapeutică.

Proiectul are scopul de a redeschide Băile Oglinzi, stațiune care a avut în trecut o bază de tratament, care folosea tocmai aceste ape terapeutice - sărate, care erau exploatate din puțurile vechi executate în zonă. De asemenea, aceste puțuri erau folosite empiric de localnicii care cunoșteau valoarea terapeutică a acestor ape și veneau și făceau baie.

Lucrările prevăzute nu au efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

De asemenea, lucrările vor avea un impact neglijabil asupra apelor de suprafață și moderat asupra celor subterane. Protecția și regenerarea acviferului vor fi asigurate prin exploatarea cu un debit optim, care va fi stabilit în urma efectuării testelor hidrodinamice de eficacitate și performanță. În cazul punerii în evidență a unor acvifere mineralizate, acestea vor putea fi exploatate numai după obținerea licenței de exploatare de la Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în urma elaborării documentației pentru calculul rezervelor. De asemenea, pentru obținerea licenței de exploatare vor fi efectuate documentații de *instituire a zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.*

c) Valoarea investiției

Pentru dezvoltarea acestui proiect se estimează o valoare de peste 400.000 lei, ținând cont de lucrările legate de organizarea de șantier, de studiile și analizele necesare, de materialele necesare, de lucrările de refacere a mediului, de taxele specifice pentru domeniul minier (redevențe, taxe pe suprafața perimetrului de exploatare).

d) Perioada de implementare propusă

Proiectul actual se propune pe o perioadă de implementare de circa 3 ani. Pentru executarea forajelor, se estimează o perioadă de 2 luni.

e) Planşe

Pentru implementarea proiectului, au fost efectuate măsurători topografice, materializate printr-un plan de situație.

f) Descriere caracteristici fizice

- profilul și capacitățile de producție

Explorarea apei minerale terapeutice din perimetrul Băile Oglinzi se va face prin cartări, foraje, investigații geofizice de sondă, studii, analize.

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

Alimentarea cu energie electrică pentru instalația de foraj se va face de la un generator, iar pentru utilaje se va folosi, drept combustibil, motorina. Apa de băut, pentru personal, va fi apă îmbuteliată, iar apa tehnologică necesară va fi asigurată de titular prin transport de la sediul unității. Fluidul de foraj, pe bază de argilă – bentonită, și pietrișul mărgăritar vor fi asigurate de executantul forajelor, din comerț.

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

În această etapă, nu se desfășoară fluxuri tehnologice pe amplasament.

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

După monitorizarea surselor minerale terapeutice puse în evidență prin acest proiect, acestea vor fi echipate corespunzător pentru exploatare în vederea utilizării acestora în scopuri terapeutice.

- *racordarea la rețelele utilitare existente în zonă*
Lucrările propuse nu necesită bransament la rețelele de utilități.

- *resursele naturale folosite în construcție și funcționare;*

Pentru realizarea forajelor, dintre resurse naturale va fi folosită bentonita, o argilă care, împreună cu apă, constituie fluidul de foraj necesar răcirii sapei de foraj. La echipare, în spatele coloanei de exploatare, va fi pus pietriș mărgăritar, în cantitate de de circa 2 – 2,5 mc. Efectele asupra mediului produse de introducerea în gaura de sondă a acestor resurse sunt reduse, deoarece acestea sunt compatibile cu terenul natural unde se utilizează. Pentru funcționarea forajului – pentru exploatarea apei minerale terapeutice, nu vor fi folosite alte resurse naturale.

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

Suprafața afectată de executarea forajelor va fi de circa 100 m².

La terminarea forajului, vor fi realizate lucrări de refacere a mediului, care vor consta în nivelare, compactare teren, înnierbare.

Lucrările de refacere a mediului vor consta din amenajarea suprafețelor afectate și refacerea covorului vegetal, prin însămânțarea de iarbă.

Lucrările de refacere a mediului vor fi:

- amenajare suprafață;
- depunere sol vegetal;
- semănat iarbă.

Lucrările prevăzute a se executa prin acest proiect nu au efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu: solului, aerului, faunei și florei. Când privește impactul asupra populației, acesta nu poate fi decât pozitiv, apa exploatată de la adâncimi mai mari fiind mai puțin vulnerabilă la poluare.

Apele provenite din precipitații și din topirea zăpezilor vor fi drenate natural.

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

Pentru executarea celor două foraje, din prima etapă, nu sunt necesare căi noi de acces, fiind folosite drumurile de acces existente.

- *relația cu alte proiecte existente sau planificate;*

În ceea ce privește relația cu alte proiecte, menționăm faptul că, în zona în care vor fi executate forajele, nu există alte proiecte sau lucrări în desfășurare sau programate.

- alte autorizații cerute pentru proiect.

Pentru implementarea proiectului de explorare, s-a solicitat act de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

Nu este cazul.

Pentru realizarea acestui proiect, nu sunt necesare lucrări de demolare/dezafectare. Terenurile vizate de amplasarea obiectivelor sunt libere; căile de acces sunt pre-existente.

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

Nu este cazul.

Lucrările de explorare vor fi realizate în bazinul văii pârâului Zlatina, afluent al pârâului Sărata. Perimetrul în discuție este situat în intravilanul orașului Târgu Neamț.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul aparține localității Oglinzi, orașul Târgu Neamț, jud. Neamț.

- 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

La nivelul amplasamentului studiat nu apar listate elemente de patrimoniu 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.

- Folosiințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

În ceea ce privește folosința actuală a terenului pe care se vor executa forajele și a zonelor adiacente, menționăm faptul că folosința actuală și programată a acestor terenuri este de „curți, construcții, fâneață, pădure”. Prin executarea forajelor nu se va schimba folosința actuală a amplasamentului sau a zonelor adiacente.

- Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform Planului Urbanistic General al localității și Regulamentului de urbanism, terenul este situat în intravilan și are drept categorie de folosință „curți, construcții, fâneață, pădure”, fiind încadrat cu permisiune de construire, deci nu există astfel de politici.

- Arealele sensibile

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr.57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate:

- a) Zone umede – nu este cazul;
- b) Zone costiere – nu este cazul;
- c) Zone montane și împădurite – nu este cazul;
- d) Parcuri și rezervații naturale – nu este cazul;
- e) Arii clasificate sau zone protejate prin legislația în vigoare, cum sunt: zone de protecție a faunei piscicole, bazine piscicole naturale și bazine piscicole amenajate etc – nu este cazul;
- f) Zone de protecție specială – nu este cazul;
- g) Arii în care standardele de calitate a mediului stabilite de legislație au fost deja depășite – nu este cazul;
- h) Arii dens populate – nu e cazul; sunt doar gospodării izolate, la periferia orașului Târgu Neamț;
- i) Peisaje cu semnificație istorică, culturală și arheologică – nu este cazul.

- 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;

Perimetrul de explorare BĂILE OGLINZI are o suprafață de 0,375 kmp și următoarele coordonate topografice:

Coordonatele perimetrului Băile Oglinzi, jud. Neamț		
<i>Sistem de referință: Stereo 70</i>		
Pct. nr.	X	Y
1.	637.250	602.450
2.	637.250	602.575
3.	637.130	602.575
4.	637.130	602.450

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

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

a) Protecția calității apelor:

Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul: în cadrul procesului de execuție a forajelor și ulterior, pe parcursul executării celorlalte lucrări (măsurători, analize, teste), nu vor exista surse dirijate de poluanți pentru apele de suprafață sau subterane. O posibilă sursă de poluare a apelor o reprezintă scurgerile accidentale de lubrifianți, combustibili, care pot apărea în interiorul careului sondei, scurgeri care pot fi antrenate de apele pluviale.

Stații și instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate: pentru eliminarea posibilității de poluare datorată scurgerilor accidentale, careul sondei (forajului) va fi prevăzut cu șanțuri de scurgere a apelor pluviale care cad în interiorul acestuia, traseul canalelor evitând zonele în care pot apărea scurgeri de fluide cu potențial poluant. În timpul lucrărilor nu se evacuează substanțe sau produse poluante în apele de suprafață sau subterane. Prin activitatea de foraj, nu rezultă și nu se evacuează ape uzate industrial.

b) Protecția aerului

Surse de poluanți pentru aer, poluanți: singura sursă de poluare pentru aer este motorul autocamionului pe care va fi montată instalația de foraj. Acesta folosește drept combustibil motorina, iar factorii poluanți ar fi gazele

rezultate în urma arderii combustibilului: oxizi de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO₂), monoxid de carbon (CO).

Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă : în activitatea de foraj nu sunt prevăzute instalații specifice pentru epurarea gazelor reziduale. Se apreciază că poluarea este nesemnificativă. Concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă sunt nesemnificative, în raport cu capacitatea de dispersie a acestora.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse de zgomot și de vibrații: motorul instalației de foraj, angrenajele de transmisie a mișcării la echipamentele de lucru ale instalației de foraj, agregatul de producere a aerului comprimat (motocompresor).

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: se apreciază că nivelul de zgomot nu va perturba activitatea oamenilor, nefiind astfel necesare amenajări speciale pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor; se va lucra numai în timpul zilei.

Zgomotul este în limita admisă și se încadrează în STAS 8274-74 pentru zgomot și STAS 8681-78 pentru vibrații.

În urma folosirii motoarelor termice, se emit în atmosferă gaze de eșapament și instalația constituie o sursă de zgomot și vibrații, dar nivelul acestora nu este mai ridicat decât cel al unui motor obișnuit (de tractor). În plus, instalația funcționează numai pe timpul zilei, pe o perioadă de maximum 2 luni.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Surse de radiații: în cadrul procesului de forare nu se vor vehicula și nu se vor utiliza substanțe radioactive.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor:
nu este cazul.

e) Protecția solului și subsolului

Surse de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice:

Sursele potențiale de afectare a solului/subsolului pot fi reprezentate de: eroziunea solului care determină evacuări de sedimente; amestecarea, compactarea și pierderea solului vegetal, care conduce la reducerea fertilității și pierderea florei și faunei; modificarea drenajului natural.

Riscul de contaminare este determinat de: manevrarea și stocarea neadecvată a combustibililor, lubrifianților, traficul vehiculelor, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, gestionarea necorespunzătoare a fluidelor de foraj și a detritusului. Aceste surse pot conduce la contaminarea solului dacă nu sunt gestionate în mod corespunzător. Un astfel de impact poate fi local și poate afecta solul/subsolul din zona careului de foraj.

Solul va fi afectat pe o porțiune redusă în jurul sondei. Alte surse de poluare sunt cele prezentate anterior, scurgerile accidentale de fluide precum lubrifianții și combustibilii, fluidul de foraj în cantități mari, detritus rezultat în urma săpării găurii de sondă sau deșeuri menajere provenite de la echipa de lucru.

Lucrări și dotări pentru protecția solului și subsolului: pentru protecția solului se vor efectua următoarele lucrări:

- amenajarea careului de foraj cu șanțuri de colectare a apelor pluviale;
- nivelarea terenului aferent căii de acces, instalației de foraj și dotărilor auxiliare;
- curățarea de materiale exogene și amenajarea, însămânțarea cu iarbă și redarea aspectului inițial al terenului.

Majoritatea surselor pot apărea doar în situații accidentale, iar aplicarea unor măsuri constând în verificarea periodică a utilajelor și remedierea eventualelor defecțiuni va permite eliminarea acestor surse. Chiar și în cazul în care totuși se vor produce astfel de incidente, suprafețele de sol potențial afectate vor fi reduse și se va interveni imediat pentru stoparea sursei, limitarea extinderii poluării și eliminarea acesteia.

Toate componentele proiectului au fost amplasate astfel încât să se prevină și minimizeze impactul pe termen scurt și lung asupra configurației terenului, caracteristicilor solului vegetal și structurii geologice a solului.

În timpul lucrărilor de pregătire și organizare, principalul impact direct asupra solului va fi perturbarea temporară sau pe termen lung a solurilor, datorată extinderii suprafeței careului de foraj, care va conduce la pierderea de orizonturi de sol vegetal și soluri de adâncime, compactarea și eroziunea solului. Straturile de sol vor fi îndepărtate și depozitate în grămezi în mod controlat în apropierea locului de origine, în spații sigure și special destinate, pentru a fi utilizate ulterior la refacerea suprafețelor de teren temporar perturbate. Acest impact va fi local, manifestându-se strict în perimetrul de amenajare a careului de foraj. Echipamentul de foraj și echipamentele suport vor fi amplasate pe o fundație corespunzătoare, solul fiind în prealabil compactat astfel încât să poată susține sarcina utilajelor menționate. Stratul de sol vegetal și cel de sol de adâncime sunt anticipate a fi îndepărtate și stocate în grămezi în mod controlat, în apropierea zonelor de origine, și într-un spațiu special destinat și securizat, pentru a fi utilizat

în viitor la reabilitarea terenurilor afectate temporar. Îndepărtarea celor două categorii de sol se va face cu echipament adecvat.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect: vegetația va fi afectată exclusiv în zona de amplasare a sondei (suprafața ocupată de careul sondei).

Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității monumetelor naturii și ariilor protejate: nu este cazul.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumetele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc. :

Menționăm faptul că nu există în zonă monumente istorice sau de arhitectura, zone cu regim de restricție sau zone de interes tradițional.

Forajele vor avea adâncimi de 100 m, iar, având în vedere formațiunile traversate, timpul de execuție va fi limitat la maximum 30 zile/foraj, celelalte lucrări – măsurători, analize – neafectând în nici un fel vecinătatea.

Distanța față de zona locuită din zonă este mare.

Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public: nu este cazul.

Nu sunt necesare dotări sau lucrări speciale. Pentru ca zgomotul instalației de foraj să nu perturbe așezările umane, lucrările se vor desfășura numai pe timp de zi.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasa-ment în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

În realizarea proiectului, vor fi generate cantități relativ mici de deșuri, în special în timpul amenajării platformei necesare forajelor, lucrărilor de montare a instalației de foraj și a utilajelor / echipamentelor auxiliare și săpării.

Tipuri și cantități de deșuri rezultate :

Deșeurile potențial generate:

-Sol vegetal și pământ de excavație excedentar – Acestea vor fi depozitate în grămezi separate, cât mai aproape de locul de origine, sau în zona de depozitare din cadrul careului de foraj și vor fi reutilizate la terminarea lucrărilor; cantitate estimată – 10 mc;

- Deșuri de ambalaje rezultate din folosirea diferitelor materiale – Acestea vor fi colectate separat în containere metalice, în vederea preluării acestora de către operatori locali autorizați: ambalaje (saci de hârtie) de la ciment și materiale auxiliare, circa 10 kg;

-Deșuri menajere și asimilabil menajere - Acestea vor fi colectate în containere metalice, amplasate în zone special amenajate pe amplasamentele proiectului, în vederea eliminării prin depozitare finală prin operatori autorizați. Deșuri menajere, provenite de la echipa de lucru, alcătuită din 3 persoane, circa 0,5 kg/zi/persoană – 1,5 kg/zi;

-Detritus contaminat cu fluid de foraj pe bază de apă - rezultat din procesul de forare, în cantitate de circa 10 mc;

-Deșuri de ciment - folosit la cimentarea în spate a coloanei pe intervalul 0 – 10 m, în cantitate de maximum 0,5 mc;

- Fluid de foraj de tipul apă – argilă, cu greutatea specifică de 1,5 kg/dmc. Necesarul de apă pentru procesul de forare este de circa 0,5 mc pe metru forat, deci cantitatea de fluid de foraj va fi de aproximativ 25 mc, având în vedere faptul că este recirculat.

Modul de gospodărire a deșeurilor:

Prin modul de gestionare a deșeurilor, se urmărește reducerea riscurilor pentru mediu și sănătatea populației, precum și limitarea cantităților de deșuri eliminate final prin depozitare.

Detritusul este deșeurul rezultat din procesul de forare, constituit din rocile sfărâmate de sapa de foraj. Fluidul de foraj este dirijat către suprafață având detritus în suspensie. Detritusul va fi depozitat temporar în haba existentă, iar fluidul va fi reintrodus în circuit. Detritusul va fi transportat în locuri special amenajate depozitării acestor tipuri de deșuri, locuri amenajate de autoritățile locale. De menționat că, haba de depozitare detritus întrunește toate condițiile de siguranță pentru prevenirea posibilelor scurgeri accidentale și implicit pentru limitarea impactului asupra mediului. Fluidul de foraj pe bază de bentonită și apă este recirculat și reutilizat, până la epuizarea acestuia.

Deșuri de ciment – Colectate separat, într-o habă metalică, situată în imediata vecinătate a instalației de foraj, în vederea preluării de către operatori autorizați.

Deșuri de ambalaje – Acestea se colectează separat în containere metalice amplasate în cadrul careului de foraj și organizare șantier și vor fi predate în vederea reciclării de către operatori autorizați.

Deșeuri menajere și asimilabil menajere – Acestea vor fi colectate în containere metalice, amplasate în cadrul careului de foraj și organizare de șantier, în vederea eliminării prin depozitare finală de către operatori autorizați

Toate deșeurile vor fi clasificate, colectate separat și inventariate conform Planului de gestionare și reducere a deșeurilor, etichetate și depozitate corespunzător pentru a se asigura izolarea acestora în condiții de siguranță, transportul și dezvoltarea durabilă prin reutilizarea și reciclarea deșeurilor, dacă este posibilă.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Execuția forajelor și a celorlalte lucrări aferente nu presupune utilizarea de substanțe toxice sau periculoase. Fluidul de foraj folosit este natural, pe bază de bentonită și apă dulce, fiind specific săpării forajelor hidrogeologice. Acesta are un caracter nepoluant prin proprietățile sale fizico – chimice. Nu sunt substanțe toxice și periculoase.

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

Pentru implementarea acestui proiect, nu se folosesc alte resurse minerale. Solul care va fi decopertat, va fi depozitat temporar, până la finalizarea lucrărilor, urmând să fie folosit la refacerea suprafețelor afectate.

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

1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației

În urma analizei proiectului, nu este în măsură a se prefigura un impact negativ asupra populației.

În altă ordine de idei, durata de funcționare a lucrărilor de foraj este limitată în timp, circa 20 zile/foraj, nefiind în măsură a afecta populația locală.

2. Impactul asupra biodiversității

O evaluare a impactului față de cele mai importante specii de floră și faună nu s-a realizat, dar, având în vedere durata redusă de realizare a forajelor, considerăm că impactul nu este semnificativ.

3. Impactul asupra factorului de mediu sol

Înainte de exploatarea propriu-zisă, se va decoperta solul de pe o suprafață de circa 50 mp/foraj, solul fiind depozitat separat, pentru a putea fi folosit ulterior, la terminarea lucrărilor, pentru refacerea amplasamentului.

Astfel, se poate conchide că impactul asupra factorului de mediu sol rămâne unul limitat, reversibil.

4. Impactul asupra factorului de mediu apă

Prin implementarea acestui proiect, nu este afectat factorul de mediu apă. Prin respectarea tehnologiei de executare a forajelor, a densității fluidului de foraj, a celorlalte reguli de echipare și funcționare, proiectul implică descoperirea unor surse de apă noi, care urmează să fie folosite pentru populație, în tratarea unor afecțiuni.

5. Impactul asupra factorului de mediu aer

Pe durata de execuție a proiectului, lipsesc surse de poluare semnificative ale aerului, precum și surse de zgomot, vibratorii sau de generare a mirosurilor.

6. Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de implementarea proiectului.

Impactul direct se va manifesta:

- factorului de mediu sol – prin ocuparea unei suprafețe de circa 50 mp/locăție x 2 locații;
- factorului de mediu aer – prin emisia unor gaze de eșapament provenind de la motoarele utilajelor, volume limitate însă; zgomot, de intensitate redusă, cauzat de funcționarea utilajelor;

7. Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate, de regulă, strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se, de multe ori, pe scară mai largă spațio-temporară, asupra:

- factorului de mediu biodiversitate, ca urmare a deranjului asociat prezenței utilajelor, a factorului antropic și a lucrărilor curente ce se vor desfășura în perimetrul Băile Oglinzi, toate însă pe o perioadă limitată și pe suprafețe restrânse, dând posibilitatea speciilor de faună să se retragă (lipsind astfel un impact direct);

- factorul de mediu biodiversitate, ca urmare a creșterii nivelului de prezență antropică și generarea unui impact cauzat stress-ului și deranjului, fără însă a atinge nivele în măsură a conduce la distorsiuni ale spectrelor floristice/faunistice.

8. Impactul cumulat

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte însumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

La nivelul amplasamentului, este prezentă o activitate incipientă, la scară redusă, previzionat a se dezvolta și ca urmare a amplifica unele categorii de impact asociate acestuia, amintind aici:

- impactul cauzat de prezența curentă;
- impactul datorat generării unor cantități crescute de deșeuri.

În aceste condiții, la nivelul întregului perimetru, se vor lua măsuri concrete și decente de adresare a categoriilor de impact prin rezolvarea unor probleme legate de dotarea tehnico-edilărită și asumarea unor elemente în măsură a prelua sarcina de mediu și diminua impactul generat.

9. Extinderea impactului

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde în afara acestuia, neproducând astfel unde majore de reverberație în mediu.

10. Magnitudinea și complexitatea impactului

Proiectul în sine prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor suprafețe restrânse, de complexitate redusă, activitățile presupunând folosirea unor instalații de foraj pe durate scurte de timp.

În etapa de funcționare, prin specificul activităților, se va căuta limitarea impactului, restrângându-se magnitudinea și complexitatea acestuia.

11. Probabilitatea impactului

Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută, datorită măsurilor preventive asumate de diminuare a impactului.

12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe perioada lucrărilor de explorare, durata manifestării impactului va fi redus. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de foraj, extinse pe o perioadă de maximum 2 luni. Celelalte lucrări, studii, analize, teste, măsurători, nu sunt în măsură să afecteze ireversibil zona.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR

Nu este cazul.

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

Proiectul nu se încadrează în actele normative naționale care transpun legislația comunitară menționată.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

Suprafața de teren necesară a fi ocupată în vederea executării lucrărilor specificate este de circa 50 mp/locăție x 2 locații, 100 mp.

Instalația de foraj nu presupune săparea unei fundații, iar anexele instalației pot fi montate la cote diferite, nefiind legate tehnologic de instalație.

Înainte de transportarea instalației de foraj și a anexelor aferente, se va face o recunoaștere a terenului, pentru identificarea căilor de acces, a posibilității de alimentare cu carburanți și lubrifianți și de evacuare a fluidului de foraj, detritusului etc. Se va amenaja, de asemenea, careul sondei, prin nivelarea terenului și executarea șanțurilor colectoare de ape pluviale.

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:

Suprafața de teren necesară a fi ocupată în vederea executării lucrărilor specificate este de circa 100 m².

Instalația de foraj nu presupune săparea unei fundații, iar anexele instalației pot fi montate la cote diferite, nefiind legate tehnologic de instalație.

Înainte de transportarea instalației de foraj și a anexelor aferente, se va face o recunoaștere a terenului, pentru identificarea căilor de acces, a posibilității de alimentare cu carburanți și lubrifianți și de evacuare a fluidului de foraj, detritusului etc. Se va amenaja, de asemenea, careul sondei, prin nivelarea terenului și executarea șanțurilor colectoare de ape pluviale.

La începutul lucrărilor, pământul rezultat din amenajarea amplasamentului pentru foraj, se adună într-un loc, de unde se va pune la loc, la terminarea lucrării.

După terminarea lucrărilor, terenul se nivelează, se însămânțează cu iarbă și se redă aspectul peisagistic inițial, deoarece instalațiile de exploatare ale forajului vor fi construite subteran, pe coloana metalică a acestuia.

Nu se pune problema apariției de poluări accidentale, având în vedere amploarea lucrării, timpul scurt de execuție și, mai ales, măsurile de prevenire luate. Singura posibilitate de poluare o reprezintă scurgerea combustibililor, care poate fi prevenită atât prin verificarea zilnică a utilajelor și remedierea eventualelor defecțiuni, cât și prin amenajarea unui careu special, cu folie impermeabilă și material absorbant, pentru alimentarea acestora.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă
2. Fișa perimetrului de explorare
3. Plan de situație
4. Coloane litologice ale forajelor proiectate

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011

Proiectul nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din ordonanța de urgență a guvernului nr. 57 din 2007.

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE

Obiectivul va fi amplasat în bazinul văii pârâului Zlatina, afluent al pârâului Sărata – bazinul hidrografic al râului Siret.

Programul de lucrări de explorare hidrogeologică pentru apă minerală terapeutică, propus în perimetrul Băile Oglinzi, are ca obiectiv principal identificarea unor acumulări acvifere de ape minerale terapeutice.

Programul urmează să se deruleze pe parcursul a **3 ani** contractuali (36 luni). În principal, acesta este compus dintr-o *perioadă de explorare propriu-zisă, în care se vor realiza lucrările de explorare: cartare, foraje, studii*, urmată de o *perioadă de monitorizare a parametrilor cantitativi și calitativi conform HG.1020/2005*, având ca scop principal caracterizarea resursei minerale terapeutice, și se va finaliza cu *întocmirea raportului final* privind lucrările de explorare realizate, a documentației cu *propuneri pentru omologarea de rezerve/resurse și a celorlalte documentații necesare în vederea obținerii licenței de exploatare*, conform art. 20 din Legea Minelor nr.85/2003 și Normele de aplicare ale acesteia. În funcție de rezultatele obținute, după omologarea de rezerve, se va trece la faza de *exploatare*.

Reamintim că după executarea forajelor, se vor efectua teste hidrodonamice, determinându-se debitul optim de exploatare (80 % din debitul admisibil determinat). Exploatarea cu acest debit va asigura protecția și regenerarea acviferului (zăcământului hidromineral).

De pe acest amplasament, ca urmare a implementării proiectului propus, nu rezultă ape uzate.

Întocmit:

Ing. geol. Liliana Olariu
Geol. Katalin Hathazi
Ing. geol. Andra Olariu