

Comuna Iratoșu

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Legii 292/2018, Anexa 5E

I. Denumirea proiectului:

„Înființarea unui sistem de producere și distribuție a energiei termice, utilizând energie geotermală în Comuna Iratoșu, jud. Arad”.

II. Titular:

a) denumire titular: Comuna Iratoșu - cod fiscal 3519534

b) adresa titularului, Comuna Iratoșu, str. Principală nr.1, jud. Arad, cod poștal 317200 tel. 0257 454 101 fax 0257 454 114 e-mail primaria_iratosu@yahoo.com

c) reprezentanți legali/împuțerniciți, cu date de identificare.

Papp Atila - Iosif, primar, CI seria ZR nr. 068098

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

În prezent, comuna Iratoșu nu beneficiază de un sistem centralizat de producere și distribuție a energiei termice, fiecare consumator având responsabilitatea asigurării proprii cu energie termică.

Ca atare, furnizarea energiei termice este realizată prin centrale termice ce utilizează combustibili fosili, costisitori și poluanți.

Situația propusă

Se propune realizarea unui sistem de producere și distribuție a energiei termice tip sistem centralizat în Iratoșu, utilizând energie geotermală, având ca **beneficiari clădiri publice**, respectiv:

Nr.	Obiectiv
1	Sediu Primărie
2	Școala Gimnazială
3	Dispensar medical
4	Casa notarială
5	Cămin cultural
6	Grădinița
7	Sala de sport

Comuna Iratoșu

Se vor realiza:

- un foraj de mare adâncime, în vederea exploatării apelor geotermale.
- un degazor și se va realiza o construcție cu funcțiunea principală de centrală termică, în imediata apropiere a forajului propus.
- rețea de distribuție a agentului termic către consumatori, utilizându-se conducte preizolate montate subteran.
- un foraj de reinjecție a apei geotermale uzate termic.
- o conductă de transport a apei geotermale uzate termic de la centrala termică spre forajul de reinjecție. Se vor utiliza conducte preizolate montate subteran.
- un sistem de monitorizare și control al întregului sistem, prin care se va asigura inclusiv monitorizarea întregii rețele de conducte în vederea depistării de scurgeri accidentale.

Forajele de apă geotermală

Pentru asigurarea energiei termice necesare, se va realiza un foraj de extracție a apei geotermale cu adâncime de 1500 m. Forajul de extracție va fi echipat cu pompă submersibilă, în vederea asigurării unui debit constant necesar de 25 mc/h.

Pentru rezolvarea problemelor cu deversarea apei uzate termic apărute, precum și pentru regenerarea stratelor colectoare, se va realiza și un foraj de reinjecție, identic cu cel de extracție. Reinjecția apei geotermale uzate termic se va realiza cu ajutorul unei pompe montate în apropierea forajului, debitul necesar fiind de 25 mc/h.

În vederea realizării forajelor, se prevăd următoarele etape:

- Executarea lucrărilor de pregătire și organizare prin lucrări de construcții-montaj în legătură cu instalațiile de foraj
- Executarea lucrărilor de foraj propriu-zise;
- Încheierea procesului de foraj, demobilizarea instalației de forare și a anexelor acestora, precum și transportul acesteia la altă locație sau la baza de reparații;
- Executarea lucrărilor de probare a stratelor și pregătirea sondelor pentru exploatare/reinjecție;

Comuna Iratoșu

•Echiparea de suprafață a sondei pentru exploatare; Lucrările de pregătire și organizare constau în lucrări pentru amenajarea careului sondei precum și lucrări pentru protecția mediului aferente instalațiilor de foraj.

Debitul de apă geotermală estimat la exploatare va fi în jur de 25 mc / oră.

La ora actuală zăcămintul de apă termală este estimat ca fiind sub presiune, necesitând echiparea cu un reductor. În timp, când se presupune scăderea presiunii, extracția apei geotermale din foraj se va face cu o pompă de extracție cu o putere în jur de 24 kW, a cărei valoare exactă se va stabili în funcție de nivelul hidrostatic, respectiv presiunea care domnește în zăcămint. Aceste date se vor putea obține numai după realizarea forajului.

Obiectivul proiectat are drept scop, în primă fază, cercetarea formațiunilor din Cretacic superior prin foraj de explorare până la adâncimea proiectată de 1.400 m, în vederea creșterii gradului de cunoaștere a rezervelor de apă geotermală. Dacă testele ulterioare de pompare vor fi satisfăcătoare, se va efectua un studiu special în vederea dimensionării viitoarei centrale geotermale, respectiv sonda de explorare va fi echipată pentru exploatare.

Organizarea de șantier

Uzual, organizarea de șantier necesită o suprafață totală a terenului care va fi ocupat temporar de circa 4.724 m², din care:

- 145 m² – platformă betonată pentru amplasarea instalației de foraj, din care doar beciul sondei (4 m²) reprezintă o construcție permanentă
- 850 m² – platforme carosabile/ acces
- 135 m² – locuri de parcare
- 3.784 m² – careul sondei, respectiv construcțiile temporare ale instalației de foraj, inclusiv instalația propriu-zisă, containere (birouri, spații comune, grupuri sociale, depozite materiale, deșeuri), zone de depozitare echipamente (prăjini de foraj, garnituri, burlane, etc.), habe colectare deșeuri, depozit carburanți, etc.
- 500 m² – bazin etanș de colectare temporară a apei de testare.

În cazul în care se optează ca organizarea de șantier să fie în totalitate în terenul din CF 404026, este posibilă reducerea semnificativă a suprafeței necesare prin utilizarea unor facilități existente actualmente în școală (renunțarea la container administrativ și la grupurile sociale, utilizare parcări și căi de acces existente etc.)

Comuna Iratoșu

Proiectul de execuție al sondei este conceput pe faze, fiecare fază referindu-se la intervalul de adâncime asociat coloanei programate a se tuba, în felul următor:

- coloana de protecție: Ø 20 țoli de la 0,0 m până la 10 m, Nc = 0 m;
- coloana de ancoraj: Ø 133/8 țoli de la 0,0 m până la 480 m, Nc = 0 m;
- coloana tehnică: Ø 95/8 țoli de la 370,0 m până la 800 m;
- coloana tehnică de exploatare: Ø 7 țoli de la 800 m până la 1.000 m;
- gaură liberă: Ø 7 țoli de la 1.000 m până la 1.500 m;

Toate coloanele vor fi cimentate pe toată lungimea, cu pastă de ciment G.

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

Specificația	Sursa	Cantități	UM
Apă tehnologică	Rețeaua localității (cisternă, la sonda de reinjecție)	12,20	m ³ / zi
Apă potabilă	Rețeaua localității (îmbuteliată, la sonda de reinjecție)	0,72	m ³ / zi
Energie electrică	LEA 20 kV	NC	kWh
Combustibil	Depozit PECO	220	tonă/lună
Lubrifianți	Depozit PECO	0,10	tonă/lună

Fluidul de foraj – descriere orientativă (Compoziția care va fi utilizată urmează a s stabili de către societatea care va executa forajul !)

La stabilirea tipurilor de fluide de foraj recomandate, a sortimentelor și cantităților de chimicale necesare pentru tratarea și condiționarea acestora, s-a avut în vedere ultima metodologie, metodologie conform căreia s-a ținut seama de analiza sortimentelor și consumurilor de chimicale la sondele de corelare, eficiența de cernere a sistemului de curățire mecanică, conținutul de solide și volumele de diluție necesare pentru aducerea solidelor la nivelul programat, după operația de curățire mecanică.

În baza acestor informații se recomandă ca forajul sondei să se realizeze utilizând următoarele tipuri de fluide de foraj:

Comuna Iratoșu

Pentru săparea intervalului 0-480 m se va putea folosi un fluid NATURAL-DISPERSAT cu densitatea de 1150 kg/m^3 . Pentru diminuarea fenomenului de apariție a pierderilor parțiale de circulație densitatea fluidului de foraj se va menține la valori minime.

Intervalul 480-1500 m se va traversa cu un fluid de tip Inhibitiv KCl cu densitatea 1200 kg/m^3 .

Se va încerca menținerea densității fluidului de foraj la valori cât mai mici posibile, fără a afecta prin aceasta siguranța sondei.

Centrala termică

Proiectul general prevede realizarea unui sistem de distribuție a energiei geotermale pentru apă caldă și consum și construirea unei clădiri care să adăpostească utilajele tehnologice pentru sistemul de distribuție.

Descrierea funcțională

Din punct de vedere funcțional clădirea va fi compusă din următoarele spații:

- încăpere utilaje 69,79 mp,
- camera tehnică 15,00 mp,
- hol 2.28 mp,
- grup sanitar. 4.56 mp,
- vestiar 6.75 mp

Descrierea tehnică

Infrastructura construcției este alcătuită din fundații de beton armat.

Suprastructura este mixtă, din cadre metalice, europrofile HEA/IPE și zidărie de cărămidă Placa pe sol este realizată din beton armat și planșeul peste parter este realizat din beton armat și panou tip sandwich.

Învelitoarea este de tip terasă circulabilă.

Închiderile structurii sunt din cărămidă cu goluri verticale și panouri tip sandwich.

Compartimentările interioare propuse sunt din cărămidă cu goluri verticale.

Comuna Iratoșu

Date tehnice:

DATE TEHNICE GENERALE:

Zona seismică de calcul: $T_c=0.7s$, $a_g=0.15g$

Clasa de importanță = III

Categoria de importanță = D

Suprafață teren = 5325 mp

Suprafață spații verzi = 5013.40 mp

Suprafață drumuri alei platforme = 200 mp

Suprafață construită totală = 111.60 mp

Suprafață desfășurată totală = 111.60 mp

POT existent = 0% POT propus = 2%

CUT existent = 0.02 CUT propus = 0.02

Nr locuri de parcare în incintă = 2 buc.

CLĂDIRE PROPUȘĂ:

Funcțiunea propusă – centrală termică

Regim de înălțime: parter

$A_c = 111.60$ mp

$A_d = 111.60$ mp

$A_u = 172.97$ mp

Înălțimea la atic – 4.00 - 5.75 m

Clasa de importanță = III

Categoria de importanță = D

Finisaje exterioare și interioare

Finisajele exterioare.

Finisajele la pereții exteriori vor fi din tencuieli structurate fine pe termosistem ETICS din polistiren expandat de 10 cm și panouri sandwich.

Trotuarul exterior perimetral este propus a fi realizat din beton.

Soclul va fi din tencuială structurată impermeabilă aplicată pe polistiren extrudat EPS300 de 5 cm pe înălțimea de 20 de cm de la trotuarul perimetral.

Comuna Iratoșu

Finisajele interioare.

Pardoselile vor fi din pardoseala epoxidică.

Pereții și tavanele vor fi finisate cu vopsele lavabile și vopsele epoxidice la grupuri sanitare.

Tâmplării interioare și exterioare, confecții metalice

Tâmplăriile la ferestre și uși în exterior precum și la interior vor fi din aluminiu cu geam termopan culoare gri închis.

Jgheburile, burlanele, sorturile și aticele vor fi din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic.

Termoizolații și hidroizolații

Termoizolațiile vor fi din polistiren extrudat XPS300 de 5 cm pe porțiunea de 20 de cm de la trotuarul de garda și EPS 120 de 10 cm pe restul fațadelor clădirii precum și panouri tip sandwich cu izolație din spumă poliuretanică.

Acoperiș și învelitoare

Acoperișul este tip terasă circulabilă.

Finisajul va fi din membrana bituminoasă cu granule de ardezie și pietriș și panouri tip sandwich la partea cu structură metalică.

Apa pluvială va fi colectată prin pante de scurgere și dirijată spre evacuările existente. Apa pluvială de pe acoperișul terasă va fi evacuată în șanțurile de colectare amplasate de-a lungul străzii.

Instalații interioare

Clădirea va fi dotată cu instalații termice, sanitare și electrice.

Spații verzi plantate

Se va planta vegetație medie și mică la minim 50 de cm distanță de limita terenului cu rol de protecție împotriva zgomotului.

Centrala termică va fi echipată cu utilaje și echipamente tehnologice:

1	Schimbător de căldură
2	Vase de expansiune
3	Sistem de pompare agent termic
4	Pompa de reinjecție apă geotermală
5	Stație de dedurizare apă de umplere

Comuna Iratoșu

6	Contor apă geotermală extrasă
7	Contor apă geotermală reinjectată
8	Contor energie termică distribuită
9	Tablou electric general
10	Generator de urgență
11	Paratrăsnet
12	Sistem de monitorizare și control

Se va realiza împrejurirea centralei termice și a forajelor de exploatare și de reinjecție.

Rețeaua de distribuție a energiei termice

Se va realiza o rețea de distribuție a energiei termice (tur-retur), utilizând conducte de oțel preizolate montate subteran. Traseul rețelei de distribuție a energiei termice va fi de la centrală termică, către consumatorii propuși.

Diametru conductă [mm]	Lungime [ml]
125/225	460
100/180	780

Se vor realiza un număr de 7 cămine de racord și conducte către consumatorii propuși.

Conductele de transport a apei geotermale

Se va realiza o conductă de transport a apei geotermale uzate termic, utilizând conducte de oțel preizolate montate subteran. Traseul conductei de transport a apei geotermale uzate termic va fi de la centrala termică, către forajul de reinjecție.

Diametru conductă [mm]	Lungime [ml]
125/225	1665

Se va avea în vedere ca execuția rețelei de distribuție și de transport a apei geotermale să nu afecteze drumurile locale. În acest sens, se va avea în vedere amplasarea acestora în spațiul verde și refacerea zonelor afectate, iar unde este cazul, se vor realiza subtraversări.

Comuna Iratoșu

b) justificarea necesității proiectului;

Obiectivul numărul unu al programului constă în lucrări de explorare în vederea creșterii gradului de cunoaștere a rezervelor de apă geotermală, implicat posibilitatea producției de energie din resurse geotermale.

În acest sens, urmează a se efectua lucrări de execuție a unui foraj cu adâncimea proiectată de 800 m și a se face o evaluare preliminară, prin lucrări de explorare geologică - hidrogeologică, a volumului, compoziției și a potențialului apei geotermale acumulate în perimetrul de explorare “Iratoșu”.

c) valoarea investiției;

Valoare totală a investiției este estimată prin SF : 16.000.000 RON

d) perioada de implementare propusă;

Perioada de implementare 2024-2026 (36 luni de la semnarea contractului de finanțare)

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

Se anexează.

Punctul de lucru pentru care se solicită reglementarea:

Pentru faza inițială, Primăria comunei Iratoșu a emis Certificatul de urbanism, nr. 52/06.10.2021, în temeiul reglementărilor din Documentația de amenajare a teritoriului nr. 80/2008, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 15/21.03.2018.

Coordonatele STEREO 70 (Punct mijloc al centralei termice)

X = 207883,363 Y = 542807,611

Coordonatele STEREO 70 sonda A (exploatare)

X = 207879,244 Y = 542820,295

Coordonatele STEREO 70 sonda B (reinjecție)

X = 208372,672 Y = 541376,359

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice;

Prima componentă a instalației o constituie forajele de explorare / exploatare.

Comuna Iratoșu

Sonda de extracție A se va amplasa în intravilanul de nord a localității Iratoșu, pe un teren aflat pe domeniul privat al comunei (anexa 5, 6).

Amplasamentul studiat, localizat în intravilanul comunei Iratoșu, județul Arad, reprezintă zona unde comuna Iratoșu urmează să realizeze programul de lucrări de explorare geologică-hidrogeologică pentru apă geotermală în perimetrul "GEOTERMAL COMUNA IRATOȘU" - județul Arad.

Terenul localizat cu perimetrul de explorare "GEOTERMAL COMUNA IRATOȘU", situat în extravilanul și intravilanul comunei Iratoșu, Județul Arad, conform C.F. nr. 304990 - Iratoșu - neproductiv, C.F. nr. 305069 - Iratoșu - curți, construcții, aparțin domeniului privat al comunei Iratoșu, Destinația stabilă prin PUG - zona nereglementată urbanistic-arabil conform C.F. nr. 304990 și trup izolat conform C.F. nr. 305069. Funcția stabilită prin C.F. : neproductiv C.F. nr. 305069 și curți, construcții prin C.F. nr. 305069.

Accesul pe amplasament se va realiza din drumul comunal. Pentru facilitarea accesului pe amplasamentul propriu-zis se va realiza, o platformă carosabilă de cca. 188 m².

Coordonatele sondei A, în sistem STEREO 70, vor fi X = 207861, Y = 542815, la o altitudine de 103,0 m

Suprafața totală a terenului care va fi ocupat temporar de proiect este de circa 4.724 m², din care:

- 145 m² – platformă betonată pentru amplasarea instalației de foraj, din care doar beciul sondei (4 m²) reprezintă o construcție permanentă
- 850 m² – platforme carosabile/ acces
- 135 m² – locuri de parcare
- 3.784 m² – careul sondei, respectiv construcțiile temporare ale instalației de foraj, inclusiv instalația propriu-zisă, containere (birouri, spații comune, grupuri sociale, depozite materiale, deșeuri), zone de depozitare echipamente (prăjini de foraj, garnituri, burlane, etc.), habe colectare deșeuri, depozit carburanți, etc.
- 500 m² – bazin etanș de colectare temporară a apei de testare.

Obiectivul proiectat are drept scop, în primă fază, cercetarea formațiunilor din Cretacicul superior prin foraj de explorare până la adâncimea proiectată de 800 m, în vederea creșterii gradului de cunoaștere a rezervelor de apă geotermală. Dacă testele ulterioare de pompare vor fi satisfăcătoare, se va efectua un studiu special în vederea dimensionării viitoarei centrale geotermale, respectiv sonda de explorare va fi echipată pentru exploatare.

Comuna Iratoșu

Coloana lito-stratigrafică, ce urmează a fi traversată, va cuprinde: formațiuni de vârstă cuaternară, până în jurul adâncimii de 50 m; de vârstă pliocenă (panonian superior), până la adâncimi de 800 m.

Proiectul de execuție al sondei este conceput pe faze, fiecare fază referindu-se la intervalul de adâncime asociat coloanei programate a se tuba, în felul următor:

- coloana de ghidaj: 0 13318 in de la 0,0 m până la 50 m, Ne= 0 m;
- coloana de ancoraj: 0 9518 in de la 0,0 m până la 500 m, Ne= 0m;
- coloana tehnică de exploatare liner: 0 7 in de la 500,0 m până la 800 m; Toate coloanele vor fi cimentate pe toată lungimea, cu pastă de ciment G.

Tubarea coloanelor

Coloana de ghidaj: de la 0,0 m până la 50 m, se va instala cu Hydro Hammer (izolare zone cu pierderi de fluid de foraj la suprafață), astfel se vor izola formațiunile geologice instabile și se va continua forajul în condiții de siguranță.

Coloana de ancoraj de la 0,0 m până la 500 m - pentru închiderea stratelor de suprafață în care există posibilitatea apariției unor pierderi de circulație; cu aceasta coloană se va proteja acviferul freatic și acviferele de adâncime. Coloana se va cimenta la zi.

Coloana tehnică de exploatare liner: de la 500 m până la 800 m - în vederea continuării în bune condiții a forajului. După tubajul și cimentarea coloanei se va monta la gura puțului un sistem de etanșare și o instalație de prevenire a erupțiilor pentru a permite efectuarea probelor de producție și eventual exploatarea sondei, se va cimenta pe toată lungimea cu pastă de ciment tip G cu densitatea 1,700..... 1,750 kg/dmc. Pomparea pastei în coloană se va face în mod continuu prin prăjinile de foraj, pe măsură ce se prepară.

Se recomandă verificarea rețetei de cimentare cu materialele ce se vor folosi la operație, urmând ca prin determinările de laborator să se precizeze durata de priză a cimentului, pentru obținerea unei suficiente rezistențe la compresiune.

Fluidul de foraj

La stabilirea tipurilor de fluide de foraj recomandate, a sortimentelor și cantităților de chimicale necesare pentru tratarea și condiționarea acestora, s-a avut în vedere ultima metodologie, metodologie conform căreia s-a ținut seama de analiza sortimentelor și consumurilor de chimicale la sondele de corelare, eficiența de cernere a sistemului de curățire mecanică, conținutul de solide și volumele de diluție necesare pentru aducerea solidelor la nivelul programat, după operația de curățire mecanică.

Comuna Iratoșu

În baza acestor informații se recomandă ca forajul sondei să se realizeze utilizând următoarele tipuri de fluide de foraj:

Pentru săparea intervalului 0 - 400 m se va folosi un fluid NATURAL-DISPERSAT cu densitatea de 1150 kg/m^3 . Pentru diminuarea fenomenului de apariție a pierderilor parțiale de circulație densitatea Sonda A de producție și Sonda B de reinjecție - Comuna Iratoșu, județul Arad fluidului de foraj se va menține la valori minime.

Intervalul 400 - 800 m se va traversa cu un fluid tip Inhibitiv KCl cu densitatea 1200 kg/m^3 .

Se va încerca menținerea densității fluidului de foraj la valori cât mai mici posibile, fără a afecta prin aceasta siguranța sondei.

Traiectul găurii de sondă

Conform temei de proiectare sonda A se va săpa vertical, de pe poziția fixată geologic la suprafață. Pentru menținerea verticalității, garnitura de foraj va avea în componentă un ansamblu rigid alcătuit din trei stabilizatori.

Sonda de reinjecție B se va amplasa în extravilanul de sud al localității Iratoșu, pe un teren aflat pe domeniul privat al comunei (anexa 5, 6).

Accesul pe amplasament se va realiza din drumul comunal. Pentru facilitarea accesului pe amplasamentul propriu-zis se va realiza, o platformă carosabilă de cca. 188 m^2 .

Coordonatele sondei, în sistem STEREO 70, vor fi: $X = 208375$; $Y = 541372$, la o altitudine de $103,75 \text{ m}$ (anexa 5, 6).

Suprafața totală a terenului care va fi ocupat temporar de proiect este de circa 4.724 m^2 , din care:

- 145 m^2 - platformă betonată pentru amplasarea instalației de foraj, din care doar beciul sondei (4 m^2) reprezintă o construcție permanentă
- 850 m^2 - platforme carosabile/ acces
- 135 m^2 - locuri de parcare
- 3.784 m^2 - careul sondei, respectiv construcțiile temporare ale instalației de foraj, inclusiv instalația propriu-zisă, containere (birouri, spații comune, grupuri sociale, depozite materiale, deșeuri), zone de depozitare echipamente (prăjini de foraj, garnituri, burlane, etc.), habe colectare deșeuri, depozit carburanți, etc
- 500 m^2 - bazin etanș de colectare temporară a apei de testare.

Obiectivul proiectat are drept scop, evacuarea apelor uzate termic în formațiunile panoniene,

Comuna Iratoșu

prin foraj executat până la adâncimea proiectată de 800 m.

Coloana lito-stratigrafică, ce urmează a fi traversată, va cuprinde: formațiuni de vârstă cuaternară, până în jurul adâncimii de 10 m; de vârstă pliocenă (panonian), până la adâncimi de 800 m.

Proiectul de execuție al sondei este conceput pe faze, fiecare fază referindu-se la intervalul de adâncime asociat coloanei programate a se tuba, în felul următor:

- coloana de ghidaj: Ø 13318 in de la 0,0 m până la 50 m, Ne= Om;
- coloana de ancoraj: Ø 9518 in de la 0,0 m până la 500 m, Ne= Om;
- coloana tehnică de exploatare liner: Ø 7 in de la 500 m până la 800 m; Toate coloanele vor fi cimentate pe toată lungimea, cu pastă de ciment G.

Tubarea coloanelor

Coloana de ghidaj: Ø 13318 in de la 0,0 m până la 50 m, se va instala cu Hydro Hammer (izolare zone cu pierderi de fluid de foraj la suprafață), astfel se vor izola formațiunile geologice instabile și se va continua forajul în condiții de siguranță.

Coloana de ancoraj Ø 9518 in de la 0,0 m până la 500 m - pentru închiderea stratelor de suprafață în care există posibilitatea apariției unor pierderi de circulație; cu aceasta coloană se va proteja.

Coloana se va cimenta la zi.

Coloana tehnică de exploatare liner: Ø 7 inci de la 500 m până la 800 m - în vederea continuării în bune condiții a forajului. După tubajul și cimentarea coloanei se va monta la gura puțului un sistem de etanșare și o instalație de prevenire a erupțiilor pentru a permite efectuarea probelor de producție și eventual exploatarea sondei, se va cimenta pe toată lungimea cu pastă de ciment tip G cu densitatea 1,700 -:- 1,750 kg/dmc. Pomparea pastei în coloană se va face în mod continuu prin prăjinile de foraj, pe măsură ce se prepară.

Se recomandă verificarea rețetei de cimentare cu materialele ce se vor folosi la operație, urmând ca prin determinările de laborator să se precizeze durata de priză a cimentului, pentru obținerea unei suficiente rezistențe la compresiune.

Fluidul de foraj

La stabilirea tipurilor de fluide de foraj recomandate, a sortimentelor și cantităților de chimicale necesare pentru tratarea și condiționarea acestora, s-a avut în vedere ultima metodologie, metodologie conform căreia s-a ținut seama de analiza sortimentelor și consumurilor de chimicale la sondele de corelare, eficiența de cernere a sistemului de curățire mecanică, conținutul de solide și

Comuna Iratoșu

volumele de diluție necesare pentru aducerea solidelor la nivelul programat, după operația de curățire mecanică.

În baza acestor informații se recomandă ca forajul sondei să se realizeze utilizând următoarele tipuri de fluide de foraj:

Pentru săparea intervalului 0 - 400 m se va folosi un fluid NATURAL-DISPERSAT cu densitatea de 1150 kg/m³, Pentru diminuarea fenomenului de apariție a pierderilor parțiale de circulație densitatea fluidului de foraj se va menține la valori minime.

Intervalul 400 - 800 m se va traversa cu un fluid tip Inhibitiv KCl cu densitatea 1200 kg/m³.

Se va încerca menținerea densității fluidului de foraj la valori cât mai mici posibile, fără a afecta prin aceasta siguranța sondei.

Traiectul găurii de sondă

Conform temei de proiectare sonda B se va săpa vertical, de pe poziția fixată geologic la suprafață. Pentru menținerea verticalității, garnitura de foraj va avea în componență un ansamblu rigid alcătuit din trei stabilizatori.

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

Sursa primară de energie va fi apa geotermală, dintr-un foraj de 1500m

Punctul termic va fi echipat cu schimbătoare de căldură cu plăci.

După răcire, apa geotermală este reinjectată în stratul de apă din care a fost extras, prin forajul de reinjecție.

În circuitul secundar al schimbătoarelor de căldură se introduce apă dedurizată. Aceasta preia căldura de la apa geotermală și o recirculă printr-o rețea subterană de conducte izolate termic. Aceasta va circula, în anotimpul rece, prin caloriferele aflate la consumatori.

La fiecare punct de utilizare se va monta și câte un schimbător de căldură, care va asigura prepararea apei calde menajere, astfel că apa caldă de uz menajer va fi asigurată și în anotimpurile în care nu este necesară încălzirea încăperilor.

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

Materia primă principală constă din apă geotermală, extrasă din foraj.

Materia primă secundară este constituită din apă dedurizată, obținută de la rețeaua localității

Comuna Iratoșu

și sarea (clorură de sodiu pastile) folosită la regenerarea schimbătorului de ioni de la dedurizator. Se menționează faptul că după umplerea rețelei de conducte stradale, necesarul de apă dedurizată este foarte scăzut, limitându-se exclusiv la completarea pierderilor de pe rețea.

Pentru realizarea forajelor, cantitățile de materii prime, pentru fiecare dintre ele sunt estimate la:

Specificația	UM	Sursa	Cantități
Apă tehnologică	m ³ / zi	Transport cu cisterna	12,20
Apă potabilă	m ³ / zi	Sursă autorizată	0,72
Energie electrică	kWh	LEA 20 kV	NC
Combustibil	tonă/lună	Depozit PECO	220
Lubrifianți	tonă/lună	Comerț	0,10

Fluidul de foraj - descriere

La stabilirea tipurilor de fluide de foraj recomandate, a sortimentelor și cantităților de chimicale necesare pentru tratarea și condiționarea acestora, s-a avut în vedere ultima metodologie, metodologie conform căreia s-a ținut seama de analiza sortimentelor și consumurilor de chimicale la sondele de corelare, eficiența de cernere a sistemului de curățire mecanică, conținutul de solide și volumele de diluție necesare pentru aducerea solidelor la nivelul programat, după operația de curățire mecanică.

În baza acestor informații se recomandă ca forajul sondei să se realizeze utilizând următoarele tipuri de fluide de foraj:

Pentru săparea intervalului 0-480 m se va folosi un fluid NATURAL-DISPERSAT cu densitatea de 1150 kg/m³. Pentru diminuarea fenomenului de apariție a pierderilor parțiale de circulație densitatea fluidului de foraj se va menține la valori minime.

Intervalul 480-800 m se va traversa cu un fluid tip Inhibitiv KCl cu densitatea 1200 kg/m³.

Se va încerca menținerea densității fluidului de foraj la valori cât mai mici posibile, fără a afecta prin aceasta siguranța sondei.

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă revine contractorului lucrărilor și se face prin achiziționare de apă îmbuteliată în PET-uri de plastic. Alimentarea cu apă tehnologică a instalației de foraj se va realiza prin transport cu autocisterna de la cea mai apropiată sursă contorizată.-Apa, este folosită în

Comuna Iratoșu

scop tehnologic și igienico-sanitar și constituirea rezervei de combatere a incendiilor. Circuitul de utilizare a apei în cadrul instalațiilor de foraj exclude teoretic posibilitatea formării și evacuării de ape uzate, apa fiind utilizată în circuit închis. Apa tehnologică este consumată (intră în produs) la prepararea și corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj, precum și pentru răcire. Necesarul de apă tehnologică trebuie să asigure compensarea debitelor de apă și a pierderilor prin evaporare. Necesarul zilnic mediu de apă tehnologică este de 0,142 până la 0,184 l/s, iar rezerva pentru combaterea incendiilor este 110 m³. Dacă în mod teoretic circuitul apei este închis, practic ca urmare a neetanșeităților se produc scurgeri de apă din instalațiile interioare de distribuție și alimentare, care în contact cu platforma careului sondei pot genera ape uzate. Apa utilizată în scop igienico-sanitar este de regulă transportată cu cisterna din surse autorizate, stocată în rezervoare metalice sau din material plastic. Careul sondei este prevăzut cu rigole și canale interioare de colectare a apelor uzate tehnologice și pluviale potențial impurificate. Apele uzate colectate sunt conduse la bazine de colectare care sunt executate din tablă de oțel (habă).

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Instalația de forare este cu acționare termică. Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor principali și auxiliari se va realiza cu ajutorul grupului electrogen aflat în dotarea instalației.

În faza de exploatare: Pentru exploatarea sondei s-a proiectat o LES 0,5 KV, ce necesită o suprafață de 70m²

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

Lucrările de bază odată finalizate, sunt urmate de lucrări de amenajare a terenului în vederea exploatării sondelor (pentru fiecare în parte):

1. Curățarea șanțului de colectare pentru eventualele scurgeri de depunerile reziduale și transportul acestora în bazinul colector
2. Desfacerea dalelor din șanțul de colectare pentru eventualele scurgeri ale sistemului de curățire, încărcarea și transportul lor.
3. Golirea havei colectoare de depunerile acumulate și transportul acestora
4. Demontarea havei de colectare
5. Astuparea excavației și compactarea suprafeței acesteia.

Comuna Iratoșu

6. Demontarea habeii de detritus pentru sonda

7. Astuparea excavației și compactarea suprafeței acesteia. suprafață de 5840 mp reprezentând suprafață aferentă careului de foraj va rămâne pentru exploatarea sondei.

Pozarea conductelor foraj - centrală termică, centrală termică – foraj de reinjecție și a celor care sunt în circuitul (dus-întors) al rețelei termice se va realiza în trama stradală, în subteran. Lucrările necesită excavarea solului, dar, după realizarea circuitelor, o mare parte din acesta va fi folosit la astuparea șanțurilor, iar excesul se va transporta la un loc desemnat de către Primărie. În cazul în care se va afecta structura drumurilor, a îmbrăcăminții asfaltice etc., acestea se vor readuce integral la starea inițială.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Nu vor exista căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

În etapa de construcție vor fi folosite agregate minerale (nisip, pietriș).

Sursa primară de energie este apa geotermală, care va fi valorificată integral.

- metode folosite în construcție/demolare;

Clădirea centralei termice va avea o structură de rezistență din cadre de beton armat formate din stâlpi și grinzi. Pentru partea de suprastructură, clădirea va fi închisă cu planșeu de beton armat tip terasă. Pentru partea de infrastructură, clădirea va avea fundații de beton armat.

Închiderile vor fi din pereți de zidărie cu goluri verticale.

Tâmplăria exterioară va fi din aluminiu, cu rezistență la foc.

Tâmplăria interioară va fi tot din aluminiu, cu rezistență la foc.

Finisajele exterioare constau în termoizolație cu polistiren expandat, armat cu plasă de fibră de sticlă și tencuială structurată, cu vopsea lavabilă pentru pereții verticali. Pentru învelitoare se folosește membrană bituminoasă cu granule de ardezie.

Finisajele interioare vor fi din pardoseli de beton. Pentru suprafețele verticale și tavane se vor

Comuna Iratoșu

folosi tencuieli și vopsele lavabile. Pe lângă aceasta, terenul va fi amenajat cu acces auto și pietonal, trotuar de gardă pentru construcție și spații verzi plantate.

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

Se va elabora în faza de PE.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Practic, din dotările existente nu se va putea reutiliza decât terenul.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Alternativa "0" – nerealizarea proiectului:

Nerealizarea proiectului implică neutilizarea energiei geotermale și, implicit, utilizarea de combustibili fosili.

Alternativa amplasării în altă zonă:

Această alternativă, implică cheltuieli și lucrări suplimentare, inclusiv de prospecțiuni geologice de mare adâncime.

În cazul amplasării centralelor termice în alte locații, va fi necesară achiziția de teren.

Alternativa realizării proiectului propus:

Avantajele acestei alternative:

Prin realizarea proiectului se valorifică terenul actual, creându-se capacități de producere și distribuție optimă a energiei termice. Totodată se asigură realizarea obiectivelor cu cheltuieli minime.

- 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);

Comuna Iratoșu

La finalizarea proiectului se vor putea racorda la sistemul centralizat de distribuție a energiei termice și alți beneficiari.

Apa uzată termic este prevăzută a se reinjecta în stratul de proveniență, dar, în viitor, se va putea valorifica, eventual, și într-un ștrand termal.

- alte autorizații cerute pentru proiect.

În această etapă nu mai este necesar aviz ANRM.

La construcția centralei nu vor fi interferențe cu corpurile de apă.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Nu sunt necesare necesită lucrări de demolare.

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului; - descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

Nu este cazul

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

Nu sunt necesare

- metode folosite în demolare;

Nu este cazul

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu sunt alternative avute în vedere

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

Apa uzată termic este propice ca apă de îmbăiere pentru ștrand.

V. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de garnițe pentru proiectele care cad sub incidența [Convenției](#) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25

Comuna Iratoșu

februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Neavând efect poluant, nu este relevantă distanța față de granițe, distanță care este de peste 2 km.

- 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;

În apropierea de centrul localității Iratoșu nu există situri cuprinse în prevederile legale menționate.

Astfel de obiective sunt la mare distanță față de obiectivele de investiție prevăzute, nefiind afectate în nici un fel.

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale:

Plan de situație anexat la Notificare

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; politici de zonare și de folosire a terenului;

La ora actuală teren neocupat sau tramă stradală

- arealele sensibile; În imediata apropiere, nu există sit-uri NATURA 2000

- 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;

Coordonatele STEREO 70 (Punct mijloc al centralei termice)

X = 207883,363 Y = 542807,611

Coordonatele STEREO 70 sonda A (exploatare)

X = 207879,244 Y = 542820,295

Coordonatele STEREO 70 sonda B (reinjecție)

X = 208372,672 Y = 541376,359

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

După cum s-a arătat și în Studiul de Fezabilitate, nu există altă variantă fezabilă pentru amplasament.

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 etapa de execuție a forajelor

Fluidul de foraj, poate polua apele subterane doar în situația când nu se respectă caracteristicile stabilite prin proiectul de execuție, când pot avea loc pierderi de circulație în stratele acvifere traversate.

În timpul forajului va recircula fluidul de foraj prin intermediul unor habe cu capacitate de 25 mc, iar de pe amplasament nu se vor evacua ape uzate, menajere sau industriale.

Suprafața afectată de sonde, de drumul de acces și de platforma tehnologică este de cca 400 m²/sondă.

La finalul lucrărilor, se vor executa lucrări de refacere a mediului, întreaga suprafață fiind reabilitată.

Modul de execuție al construcției sondei, elimină posibilitatea contaminării apelor subterane prin infiltrarea de la suprafață a scurgerilor de apă geotermală, a apelor uzate sau a altor fluide, sau prin aflusul unor fluide din gaura de sondă.

Riscul de contaminare, posibil în zona sondei, este înlăturat prin asigurarea etanșității rezervoarelor și conductelor de circulație și transport a apei geotermale și a apelor uzate termic, precum și prin lucrările de suprafață executate în careul sondei. În anul II contractual în timpul probelor de predicție apa geotermală în timpul lucrărilor de explorare în regim artezian sau prin pompare va fi transportată printr-o conductă în imediata vecinătate. După săparea sondei de injecție Fh3 Pecica, apă uzată termic se va reinjecta în sonda de injecție.

Comuna Iratoșu

Apa, la punctul de deversare va avea temperatura $< 20^{\circ}\text{C}$, iar încărcarea acesteia nu va depăși concentrațiile maxime prevăzute de prevederile legale (NTPA 001/2005 aprobat prin HG 188/2002 și completat prin HG 352/2005).

Execuția programului de explorare pentru ape geotermale, nu va avea efecte poluante asupra apelor de suprafață și nici asupra apelor subterane

Se vor executa lucrări de resolificare pe o suprafață de cca 400 m^2 / sonde, corespunzător suprafeței afectate de drumul de acces din perimetru, de platforma tehnologică și de traseul conductelor de transport al apei geotermale și de evacuare a apei uzate termic.

În etapa de construcție a sistemului

Nu vor fi lucrări care să afecteze apele de suprafață sau din pânza freatică. Apa potabilă pentru organizarea de șantier și respectiv apa uzată menajeră de la personalul implicat în construcție este asigurată cu apă îmbuteliată, respectiv WC ecologic.

În etapa de exploatare

Nu vor exista surse de poluanți pentru ape de suprafață sau de adâncime. Apa uzată termic nu poate fi asimilată ca și apă uzată tehnică, și este ulterior reinjectată în stratul de proveniență.

stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Nu sunt prevăzute

b) protecția aerului:

sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

În etapa de construcție

Surse de poluanți pentru aer vor fi, în primul rând gazele de eșapament de la utilajele de construcție. Deoarece acestea sunt conforme normelor EURO de poluare actuale, nu vor exista probleme deosebite.

În această etapă sunt inerente și degajări de praf, dar se vor lua măsuri punctuale, de exemplu stropirea cu apă a betonului de urmează a fi tăiat cu discuri abrazive.

Comuna Iratoșu

În etapa de exploatare

Nu vor exista surse de poluanți pentru aer, altele decât de la degazorul propus..

instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Dacă va fi cazul, se vor stabili în funcție de conținutul de gaze al apei termale, după analiza probelor de apă din foraj. Se va putea prevedea o faclă pentru arderea metanului.

c)protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;

În etapa de construcție

Utilajele de construcție constituie principala sursă de zgomot și vibrații. Deoarece acestea sunt conforme normelor EURO de poluare actuale, nu vor exista probleme deosebite.

În etapa de exploatare

Sursele de zgomot sunt exclusiv motoarele pompelor amplasate în centrala termică. Acestea, practic, nu vor fi audibile extern

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Nu sunt necesare astfel de amenajări

d)protecția împotriva radiațiilor:

sursele de radiații;

Nici în etapa de construcție, și nici în cea de exploatare nu se vor folosi surse de radiații.

amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu sunt necesare astfel de amenajări

e)protecția solului și a subsolului:

sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;

În etapa de construcție pot să existe scurgeri accidentale de ulei sau motorină.

În etapa de exploatare nu sunt surse de poluare a solului.

Comuna Iratoșu

lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Scurgerile accidentale de combustibili sau ulei vor fi strânse cu material absorbant și predate la societăți abilitate pentru neutralizare.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Nu există arii naturale protejate NATURA 2000

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor 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 monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

Forajele și centrala termică vor fi în apropierea caselor din localități. Rețeaua termică va fi amplasată în subteran, în trama stradală. Investiția are drept scop asigurarea agentului termic pentru obiectivele de interes public din localitate.

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

Nu este cazul de măsuri de protecție în timpul funcționării. În etapa de construcție se vor folosi utilaje și tehnici de lucru care să deranjeze minimal obiectivele publice și private, precum și cetățenii localității.

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 etapa de construcție vor rezulta cantități variabile de pământ cod 17 05 04 „pământ și pietre,

Comuna Iratoșu

altele decât cele specificate la 17 05 03” și „deșeuri municipale amestecate ” cod 20 030 01, de la constructori. Dacă vor exista scurgeri de combustibil sau ulei de la utilaje, se vor strânge cu ajutorul absorbantilor. Deșeul rezultat cod 15 02 02* se vor preda la societăți autorizate pentru colectare/eliminare.

În etapa de exploatare vor rezulta exclusiv „deșeuri municipale amestecate ” cod 20 030 01, de la personalul de exploatare.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Nu este necesar un astfel de program

- planul de gestionare a deșeurilor;

În etapa de construcție

Deșeul de pământ excedentar cod 17 05 04 „pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03” se va depune de către constructor pe terenul indicat de către Primărie.

Eventualul deșeu cod 15 02 02* se vor preda la societăți autorizate pentru colectare/eliminare.

Deșeuri municipale amestecate, cod 20 030 01, se vor colecta în tomberoane puse la dispoziție de către societatea autorizată pentru colectarea acestor deșeuri în localitatea Lovrin.

În etapa de exploatare nu sunt deșeuri, altele decât cele menajere.

i)gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

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

Nu se vor folosi substanțe sau preparate chimice periculoase.

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

Nu sunt necesare astfel de substanțe.

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

Resursele naturale utilizate sunt terenurile pe care se amplasează forajele și centrala termică, și respectiv apa geotermală.

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 calității aerului va fi exclusiv unul pozitiv semnificativ, în sensul eliminării emisiilor de gaze cu efect de seră (CO₂), cauzate de folosirea combustibililor fosili la încălzire.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Impactul, exclusiv pozitiv, va fi unul local

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Se elimină necesitatea utilizării combustibililor fosili, care ar fi necesari pentru obținerea 1,5 MW termici

- **probabilitatea impactului;**

Impactul pozitiv va avea o probabilitate de 100%.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Impactul pozitiv va fi permanent

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

Nu este cazul

- **natura transfrontalieră a impactului.**

Datorită distanței de aprox. 2 km de cea mai apropiată graniță, nu există impact transfrontalier.

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.

Nu este necesară monitorizarea mediului.

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).

Nu se încadrează în actele normative respective

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

Proiectul face parte din programul:

„Fondul pentru Modernizarea României”

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi făcută pe terenul destinat centralei termice. Aceasta va consta dintr-un container mobil pentru odihnă și servitul mesei și respectiv un WC ecologic.

Comuna Iratoșu

- **localizarea organizării de șantier;**

Terenurile pentru organizările de șantier vor fi amplasamentele centralelor termice

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Cu excepția gazelor de eșapament și a zgomotelor de la motoarele utilajelor de construcții și al vehiculelor de transport, nu vor fi alte impacturi asupra factorilor de mediu

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

- Surse de poluanți vor fi de la gazele de la suduri, praf, zgomot și vibrații, gazele de la eșapament ale utilajelor și vehiculelor utilizate în etapa de construcție.

- Scurgerile accidentale de combustibili sau ulei vor fi strânse cu material absorbant și predate la societăți abilitate pentru neutralizare.

- Forajul sondei necesită lucrări care perturbă echilibrul natural al zonei în care se execută acesta. La executarea lucrărilor se utilizează fluid de foraj –rezultă detritus, ape reziduale și deșeuri specifice. Aceste deșeuri reprezintă un potențial pericol de poluare a solului datorită substanțelor pe care le conțin. Poluanții care pot afecta calitatea solului sunt: hidrocarburile din produsele petroliere, unele săruri (cloruri, sulfăți), sodă caustică, substanțe tensioactive. În tehnologia de realizare a forajului sunt realizate o serie de lucrări și dotări cu rol tehnologic și de protecție a mediului cum sunt:

- •Amplasarea habelor metalice etanșe pentru colectarea reziduurilor (detritus, ape reziduale, deșeuri de fluid de foraj).

- •Sistemul de curățire a fluidelor pentru recircularea acestora, după îndepărtarea impurităților și tratare în vederea corectării caracteristicilor acestora.

- •Utilizarea unui circuit închis și sigur pentru circulație de suprafață a fluidului.

- •Utilizarea apei tehnologice în circuit închis pentru reducerea la minim a formării apelor reziduale.

- •Realizarea rigolelor de colectare a scursorilor, protejate, pentru a nu permite infiltrarea sau deversarea pe sol și conducerea acestor categorii de reziduuri în hable de stocare.

- •Dotarea careului sondei cu spații amenajate corespunzător pentru stocarea substanțelor chimice folosite la prepararea și corectarea caracteristicilor fluidelor de foraj.

Comuna Iratoșu

-
- •Manipularea și utilizarea substanțelor chimice și a fluidelor de foraj de către operatori specializați.
- •Amenajarea spațiilor speciale pentru colectarea și stocarea temporară a altor categorii de deșeuri (ambalaje, deșeuri menajere, ape uzate menajere).
- •Eliminarea controlată a deșeurilor specifice. Detritusul și fluidul rezidual se va transporta periodic la depozitul agreat de APM.

Notă: Habelle de stocare, descrise anterior, vor fi controlate permanent din punctul de vedere al etanșeității.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

- Cu excepția menținerii parametrilor de funcționare a motoarelor utilajelor și vehiculelor și a respectării orelor de liniște, nu sunt necesare alte măsuri. Se vor lua măsuri ca durata lucrărilor de șantier să fie redusă la minim.

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;

Lucrările de refacere se limitează la refacerea tramei stradale, afectate de amplasarea rețelelor termice și a conductelor spre foraje.

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Poluări accidentale se pot produce numai în caz de scurgeri de ulei sau de combustibil de la utilajele sau de la vehiculele folosite la construcții. Ca mod de răspuns se prevede achiziționare de absorbantți pentru produse petroliere și colectarea ulterioară a absorbantților în recipiente metalici. Absorbantții utilizați urmează a fi predați spre eliminare la o societate autorizată.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

În caz de dezafectare a centralei termice, utilajele neuzate se vor vinde ca atare. Utilajele uzate

Comuna Iratoșu

se vor preda la colectori de deșeuri metalice.

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

- Suprafața ocupată de foraje va fi foarte mică, astfel că, în caz de dezafectare (de altfel, nici în timpul funcționării), nu afectează o eventuală altă destinație a terenului.

- Situațiile în care o sondă se abandonează sunt:

- ●epuizarea energiei de zăcământ, situație în care cantitatea de apă geotermală extrasă este mică, consumul de energie fiind mare iar sonda nu mai este eficientă din punct de vedere economic;

- ●situații în care în urma retragerilor la stratele superioare, din punct de vedere geologic nu mai există strate purtătoare de apă geotermală;

- ●aparitia unor complicații sau accidente în gaura de sondă (rămâneri de material tubular, apariția nisipului din strat în sondă, etc.), situații în care costul intervențiilor este foarte mare sau chiar imposibil de executat operații de intervenție la sondă;

- ●coloane de exploatare defecte sau sparte;

- ●situații în care sondele nu mai pot fi puse în producție pentru ca nu mai conferă siguranță în exploatare datorită unor calamități naturale; în aceste situații, sondele se vor abandona în conformitate cu instrucțiunile tehnice ale A.N.R.M. nr. 8 / 2011, conform următorului program:

- ●executare dop de ciment de cca. 50 m deasupra formațiunii pentru care a fost exploatată sonda;

- ●executare dopuri de ciment din 200 în 200 m pe o lungime de cca. 50 m (pe cât posibil în dreptul stratelor impermeabile), cu umplerea găurii de sondă cu fluid de foraj cu densitatea celui folosit în timpul forajului (dacă este cazul);

- ●executare dop de ciment de cca. 50 -100 m în teren sub șiul ultimei coloane tubate și de cca. 50 m în coloană;

- ●coloanele defecte se vor cimenta pe toată lungimea afectată, începând cu 50 m sub și terminând cu 50 m deasupra zonei afectate (dacă este posibil);

- ●executare dop de ciment de cca. 50 m sub nivelul solului, tăiere coloană la 2,50 m sub nivelul solului, sudare blindă metalică ștanțată cu numărul sondei; Abandonarea sondelor se solicită la A.N.R.M. de către titular și pe baza unui proiect tehnic de abandonare, aprobat și însușit de către

Comuna Iratoșu

-
conducerea titularului. Proiectul tehnic de abandonare va fi înaintat la A.N.R.M. (încadrat ca secret de serviciu), si va cuprinde următoarele:

- •denumire sondă, caracter sondă, localizare, coordonate sondă, aviz de săpare, istoric sondă;•adâncime obiectiv, perioada de săpare a sondei;

- •construcție realizată;

- •deviație sondă;

- •probe de producție efectuate și rezultatele obținute, istoricul exploatării;

- •cumulativ extras-brut/net;

- •cauzele și motivația care au condus la oprirea producției și abandonarea sondei;•rezerva geologică rămasă;

- •fragmente de hărți structurale, secțiuni geologice, diagrame geofizice; După primirea avizului de abandonare din partea A.N.R.M.-ului, la sondă se va executa programul de abandonare (închidere) conform proiectului tehnic. În continuare se vor executa lucrări de redare a terenului afectat de careul și drumul de acces la sondă, după cum urmează:

- •demontare instalații tehnologice de la sondă;

- •demontare linie electrică;

- •dezafectare beci sondă;

- •dezafectare șanțuri colectoare ape reziduale și habe de colectare reziduuri;

- •demontare platforme (dalate sau din balast) și transportul acestora pentru întreținerea drumurilor petroliere din zonă, sau la baza de producție a constructorului;

- •nivelare teren și astupare excavației cu pământ de umplutură și sol vegetal;

- •arătură și discuire teren;

- •executare de analize agropedologice de sol;

- •redare teren în circuitul productiv și încheiere proces verbal de predare-primire între client și proprietar;

- Totodată se vor executa lucrări de demontare a conductelor de amestec de la sondă la parcul de separatoare, lucrări care constau în:

- •săpătură pe culoarul conductei;

- •demontare conductă;

Comuna Iratoșu

- ●astupare excavație;
- ●redare teren; După închiderea sondelor în zonă nu mai există impact asupra mediului.

-

- Dacă se va ajunge la dezafectarea centralei termice, utilajele se vor valorifica, iar clădirea poate fi demolată iar deșeul rezultat dus la un deponeu pentru deșeuri de construcții, nepericuloase.

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Planuri anexate.

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;

Se anexează

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

Colectare – stocare temporară – predare la societăți autorizate

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Nu sunt solicitate alte piese desenate.

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, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Nu sunt în apropiere

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste

Comuna Iratoșu

coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Pentru faza inițială, Primăria comunei Iratoșu a emis Certificatul de urbanism, nr. 52/06.10.2021, în temeiul reglementărilor din Documentația de amenajare a teritoriului nr. 80/2008, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 15/21.03.2018.

Coordonatele STEREO 70 (Punct mijloc al centralei termice)

X = 207883,363 Y = 542807,611

Coordonatele STEREO 70 sonda A (exploatare)

X = 207879,244 Y = 542820,295

Coordonatele STEREO 70 sonda B (reinjecție)

X = 208372,672 Y = 541376,359

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu există în zonă arie naturală protejată Natura 2000

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Obiectivele din proiect sunt în intravilanul localității, respectiv al comunei.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul nu afectează speciile din apropiere, el neproducând emisii poluante

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Proiectul nu afectează speciile din apropiere, el neproducând emisii poluante

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul

Comuna Iratoșu

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Nu este cazul. Proiectul nu are legătură cu corpurile de apă subterane, și nici cu apele de suprafață, aflate în administrarea AN „Apele Române”.

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

Cod bazin hidrografic: b.h. Mureș

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

Curs de apă Mureș cod cadastral: IV – 1. 000.00.00.00.00.

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

Cod corp apă de suprafață: RORW4.1_B11 sector Arad- graniță Ungaria

Corp de apă subteran de adâncime ROMU22/ Conul aluvionar Mureș (Pleistocen superior - Holocen)

Corp de apă subteran freatic ROMU20

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Bună / moderată

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Nu vor fi interferențe cu corpurile de apă de suprafață sau subterane, aflate sub jurisdicția Administrației Naționale „Apele Române”

4. Localizarea proiectului:

Investiția se va realiza în intravilanul și extravilanul localității Iratoșu, Comuna Iratoșu, Jud. Arad.

Notă: Proiectul nu are legătură cu corpurile de apă

5. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Conform „Planului de management al bazinului râului Crișul Negru”, calitatea apelor râului este corespunzătoare.

În apele freatice nu vor ajunge ape uzate termic sau poluanți.

6. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Apa uzată termic, se va reinjecta în același strat din care provine.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Criterii de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului

1. Caracteristicile proiectelor

a) dimensiunea și concepția întregului proiect;

Proiectul este unul de importanță locală, destinat înlocuirii surselor de încălzire bazate pe combustibili fosili sau biomasă la unele obiective sociale din localitate. Sursa propusă pentru încălzire este apa geotermală.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;

Nu sunt alte proiecte cumulate

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;+

Solul este utilizat minimal, pentru construcția Centralei termice și ale forajelor. Resursa naturală utilizată este apa geotermală, dar care, după răcire, este reinjectată exact în stratul de proveniență.

d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate;

Notă: În etapele de forare și construcție au fost prezentate detaliile anterior

În etapa de exploatare, cu excepția deșeurilor menajere cod 20 03 01, provenite de la personal, nu vor fi alte deșuri produse. Acestea vor fi în volum maxim de 0,5 mc/lună și se vor colecta și procesa împreună de către societățile de salubritate ce activează în zonă.

e) poluarea și alte efecte negative;

În perioada execuției forajelor și a centralei termice poluarea este cauzată de utilajele de construcții și transport. După punerea în funcțiune, poluarea este minimă, cauzată de degazor / făclie.

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

Riscuri legate de cutremure de pământ

Riscurile seismice, în general, nu pot fi prevenite decât prin măsuri constructive, prognozele de producere a evenimentelor seismice fiind lipsite de eficacitatea economică a posibilității oferirii unor măsuri de intervenție imediată, astfel că în această categorie de riscuri nu pot fi întreprinse măsuri preventive înaintea producerii catastrofelor naturale, decât în ceea ce privește dimensionarea stabilității construcțiilor.

Normativul P 100-1/2014 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ și perioada de colț $T_c = 0.7\text{sec}$.

Riscuri legate de inundații (la subtraversarea cursurilor de apă)

Spre deosebire de riscurile seismice, riscurile de inundații pot fi prognozate și ameliorate prin măsuri preventive anterioare înafara celor constructive, iar aceste tipuri de măsuri vizează în general managementul resurselor de apă și o activitate sistematică de gospodărire a apelor, în special la traversarea cursurilor de apă. Nu este cazul la investiția preconizată.

Riscuri legate de alunecări de teren

În general, alunecările de teren sunt dezastre naturale induse de activitatea antropică neadekvată, fiind fenomene greu predictibile, a căror prognoza s-a dovedit dificilă, mai ales acolo unde terenul natural este favorabil producerii unor astfel de fenomene.

Comuna Iratoșu

Amplasamentul studiat nu face parte din zonele favorabile producerii unor asemenea fenomene, terenul fiind plat, stabil.

Riscurile de exploatare, ca fază de funcționare anormală, se referă la eliberarea accidentală a gazului metan separat din apa geotermală sau de deversare a apei geotermale în apele de suprafață sau subterane.

g) Riscurile pentru sănătatea umană (de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice)

Modul în care aducțiunea foraj – centrală termică și rețeaua de distribuție a agentului termic va fi executată și exploataată, reduce aproape în totalitate riscul producerii unor accidente ce ar putea afecta factorii de mediu și sănătatea populației, cum ar fi: exploziile și eliberarea necontrolată a gazului în mediul înconjurător.

2. Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

Nu există sensibilitate ecologică. Rezerva de apă geotermală se va reface permanent, datorită infiltrațiilor și reinjectării apei uzate termic în același strat.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

Extinderea impactului este una locală și este exclusiv una pozitivă asupra mediului.

b) natura impactului;

Reducerea emisiilor de dioxid de carbon și alte gaze de ardere (SO₂, NO_x, pulberi etc.)

c) natura transfrontalieră a impactului;

În măsura în care actualele gaze de ardere trec peste frontieră, acestea vor dispărea în totalitate, după punerea în funcțiune a investiției.

Comuna Iratoșu

d) intensitatea și complexitatea impactului;

Datorită trecerii la încălzirea pe bază geotermală este estimată o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 195 tone CO₂/an

e) probabilitatea impactului;

Probabilitatea impactului pozitiv, de reducere a emisiilor de CO₂ cauzate de încălzirea obiectivelor precizate este de 100%, după punerea în funcțiune a sistemului.

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

După punerea în funcțiune a sistemului, impactul pozitiv va fi imediat și permanent.

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

Nu există cumulări cu impactul cauzat de alte obiective

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Impactul fiind exclusiv pozitiv, nu este cazul ca să fie redus.

Primar

Papp Atila Iosif