

PREZENTAREA ZĂCĂMÂNTULUI

1. Date de specialitate privind zăcământul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta, jud. Caraș – Severin

SOCIETATEA NAȚIONALĂ A APELOR MINERALE S.A. (SNAM S.A.) deține Licența de concesiune pentru explorare nr. 16202/2013 pentru apă minerală terapeutică, perimetrul BĂILE HERCULANE–ȘAPTE IZVOARE CALDE DREAPTA, județul Caraș-Severin.

După finalizarea lucrărilor de explorare (15.05.2015), SNAM SA a solicitat la ANRM acordarea licenței de exploatare pentru acest zăcământ.

Licența de exploatare nr. 19621/2016, pentru apă minerală naturală terapeutică, perimetrul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta, jud. Caraș-Severin, a fost negociată și semnată de ANRM în luna Noiembrie 2016 și urmează să intre în vigoare prin H.G. Până la apariția hotărârii de guvern, SNAM SA continuă activitatea de exploatare experimentală cu valorificare (balneatie) în perimetrul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta, conform prevederilor Legii nr. 85/2003 a Minelor (cap. III, art.17-2).

În prezent activitatea de exploatare experimentală cu valorificare (balneatie) se efectuează în baza Avizelor anuale emise de ANRM. Localizare administrativă și acces

Perimetrul de explorare este situat în versantul drept al văii Cerna, la 4 km nord de Băile Herculane.

Din București, accesul în zonă se realizează pe DN 6 (E 70), sectorul București – Orșova și în continuare, pe DN 67 D (sectorul Orșova – Baia de Aramă), care trece de-a lungul Văii Cernei. Pe calea ferată, accesul se face pe Magistrala 900 (București – Timișoara), cu oprire în gara Băile Herculane.

2. Considerații geomorfologice, orohidrografice și climatic

Perimetrul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta este traversat de r. Cerna, a cărui vale urmează culoarul tectonic dintre M-ții Cernei (la vest) și M-ții Mehedinți (la est), a cărui direcție generală este NNE-SSV. Versanții Cernei sunt abrupti, acoperiți cu păduri sau pășuni alpine. Cuvertura vegetală este formată în proporție de aprox. 80% din păduri de foioase (fag) și conifere (pin). Perimetrul se extinde în versantul drept al Văii Cernei, unde altitudinile maxime ating 900 m, în Culmea Mare. Cotele minime, de 180 – 170 m, se situează în valea r. Cerna. Diferența de altitudine între cotele maxime și cele minime, de cca. 700 m, pe o suprafață relativ

redușă (1,675 km²), indică o energie mare de relief. Culmea Mare se înscrie între Ogașul Șipului la nord și Ogașul Slatina, la sud, văi cu caracter torențial.

Formațiunile calcaroase din versanți permit subteranizarea apei prin ponoare sau prin zone de pierdere difuză. Când debitele insurgente sunt depășite, cursurile prezintă caracter torențial, situație în care scurgerea de suprafață este dirijată natural spre Valea Cernei. Barajul Herculane se află la cca. 2 km nord, de locul de urgență cunoscut sub denumirea de 7 Izvoare Calde Dreapta. Prin funcționarea Centralei Hidroelectrice Herculane, r. Cerna curge cu debit de servitute.

Climatul zonei este temperat, cu nuanțe mediteraneene. Prin poziția lor geografică, partea sudică a M-ților Mehedinți este supusă unei circulații atmosferice dinspre vest, sud-vest. Această masă de aer de influență mediteraneană este canalizată ascendent pe valea îngustă a Cernei.

3. Considerații geologice și hidrogeologice

Descrierea geologică generală are la bază informațiile obținute în urma executării forajelor de cercetare hidrogeologică F4572 – Crucea Ghizelei și F4575 - Scorilo, situate la nord și respectiv, la sud de perimetrul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta.

Formațiunea de fundament este reprezentată prin Granitul de Cerna. În vecinătatea nordică a perimetrului, granitul de Cerna se află sub 1000 m adâncime. În perimetrul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta, granitul de Cerna apare la zi și mai la sud, este interceptat în F4575 pe toată adâncimea investigată, de 549,50 m.

Formațiunile sedimentare sunt: permian, jurasic, cretacic și cuaternar.

Permianul, (P) a fost interceptat sub adâncimea de 1156 m, unde este reprezentat prin conglomerate roșii - violacee tip Verucano, cu elemente de cuarțite cenușii – albicioase, șisturi și gresii cuarțoase.

Liasicul, (J₁) este dispus peste depozitele permieni și este reprezentat prin șisturi cuarțitice cenușii – albicioase. Peste aceste formațiuni se situează o apofiză de granit cenușiu fisurat.

Doggerul, (J₂) este reprezentat prin calcare grezoase, în general de culoare cenușii – albicioase.

Malmul, (J₃) și Neocomialul (K₁) formează un complex litologic reprezentat prin calcare cenușii, uneori negricioase, cu aspect nodulos și silicifieri, care trec la partea superioară, la calcare masive, recifale cenușii – albicioase.

Barremianul, (K₁) grupează o serie grezoasă, argilooasă, cenușie-negricioasă, constituită în special în partea bazală, din șisturi negre și marno-calcare cenușii-negricioase, uneori cu lentile

silicioase, negre și care prezintă în partea superioară intercalații de calcare cenușii-negriceoase și gresii cuarțitice cu grosimi sub 0,5 m.

Cretacicul superior, (K₂) este reprezentată prin depozite de fliș (flișul de Arjana): gresii fine, cuarțoase, uneori slab micacee, șisturi argiloase negre și conglomerate cu elemente de cuarț, șisturi cristaline și calcare mezozoice, în care se intercalează gresii argiloase roșii sau șisturi argiloase roșii. Cuaternarul este reprezentat prin grohotișuri și deluvii similare cu cele care acoperă versanții văilor.

Elemente tectonice - structurale

Structurile plicative și disjunctive majore din zonă s-au format în cicluri precambriene, paleozoice, mezozoice și neozoice. Principalele unități tectonice – structurale sunt: Unitatea Autohtonului Danubian, Unitatea Pânzei Getice, grabenul Cernei, falia estică (subcrustală) a grabenului, falia vestică a grabenului și fracturile lor de sprijin.

Gabenul Cernei constituie un compartiment axial foarte coborât în raport cu cele adiacente, estimându-se o denivelare de aprox. 1000 m, care constituie morfologic valea r. Cerna. Acest culoar tectonic s-a format prin șariajul Pânzei Getice peste Autohtonul Danubian și prezintă compartimentări și fracturări vechi, reactivate în faze ulterioare (miocen). În timpul acestor mișcări s-a produs și bombarea fundamentului autohton (cristalin-granitic). Axul anticlinalului Cernei este localizat pe granitul din compartimentul central, mai ridicat. Formațiunile geologice din compartimentul vestic sunt prinse și strivite, prin mișcări tangențiale, între cristalinul seriei de Neamțu (Autohtonul Danubian), la vest și falia subcrustală. Flancul estic al anticlinalului este deversat peste compartimentul mai coborât al grabenului și încălecat la rândul său, de formațiuni din cuvertura Pânzei Getice. În lungul grabenului, fundamentul Pânzei Getice se regăsește într-o klipă tectonică, ca o fâșie îngustă de cca. 200 m, în lungul grabenului.

Cercetările anterioare, au arătat că zăcămintul de ape termominerale de la Băile Herculane este dezvoltat în două structuri hidrogeologice intercomunicante: grabenul și sinclinalul Cernei. Perimetrul dat cuprinde o parte din structura hidrogeologică creată de grabenul Cernei, structură complexă în care are loc un amestec diferențiat de fluide de origini și tipuri diferite:

- I. flux rece, descendent, alimentat din precipitații
- II. flux mineralizant cu apă de tip "zăcământ", ascendent, termalizat în condițiile treptei geotermice locale, fără a se exclude prezența unor anomalii de maxim
- III. flux de vapori de origine subcrustală, care explică prezența unor gaze, precum metan, azot, heliu

Grabenul Cernei reprezintă o structură hidrogeologică complexă. Circulația longitudinală prin graben a fost demonstrată cu trasori și se produce în principal prin calcarele căzute compartimental spre sud și acoperite cu formațiuni impermeabile.

Totodată, circulația subterană este controlată de praguri hidraulice formate prin poziționarea relativă a blocurilor de-a lungul faliilor longitudinale (majore și secundare). Structura hidrogeologică a Grabenului Cernei este alimentată de r. Cerna și prin conexiune hidraulică cu platoul calcaros al M-ților Mehedinți (est).

4. Descrierea sursei de apă

Grupul de izvoare "7 Izvoare Calde dreapta" erau situate pe malul drept al r. Cerna, în apropierea albiei. În trecut alimentau câteva bazine care au servit de-a lungul timpului pentru băi, care erau practicate în mod neorganizat. Izvoarele erau eşalonate pe un front de peste 40 m, variate ca debit, expuse inundațiilor la debite mari ale r. Cerna.

Prin lucrările de captare s-au cumulat debitele celor patru emergențe de apă termominerală evidențiate în versantul drept, în apropierea talvegului, pe trei fisuri principale orientate perpendicular pe cursul râului Cerna.

În urma lucrărilor efectuate, principalele emergențe cu apă termominerală (izvoarele nr. 1, 2, 3 și 4), au fost captate într-o cameră unică. Construcția are pereții din beton armat, care au fost încastrați în roca de bază, pentru izolarea completă de apele r. Cerna.

Captarea a avut ca scop valorificarea apei în baza de tratament amenajată la hotelul Tierna, situat amonte (în zona barajului Herculane). Tot în perioada respectivă, s-a asigurat aducțiunea apei, printr-o conductă de legătură între captare și baza de tratament, cu o lungime de 2 km.

Calitatea apei minerale

Din punct de vedere chimic, apa este cloro-sodică, bicarbonată-calcică, slab sulfuroasă, cu mineralizație scăzută și se caracterizează astfel: Ca = 19,46 mg/l, Na = 191 mg/l, Cl = 198 mg/l, SO₄ = 128 mg/l, H₂S = 6,5 mg/l, cu o mineralizație totală de 504 mg/l, pH = 8,12 (apă termală, oligominerală, sulfuroasă, de interes terapeutic pentru cură externă).

Apa izvoarelor a fost cercetată de Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie.

Conform Raportului de încercări nr.643/26.03.2015 emis de I.N.R.M.FB., apa din această captare este de tipul: apă minerală naturală oligominerală, sulfuroasă, hipertermală ce poate fi utilizată în cura externă, fiind emise în acest sens indicații terapeutice.

Pentru această sursă, au fost omologate conform Încheierii nr.30-16 privind verificarea și înregistrarea resurselor/rezervelor de apă minerală terapeutică din perimetrul Băile Herculane – Șapte Izvoare Calde Dreapta, jud. Caraș – Severin, valori de debit de cca 2 l/s.