

**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**  
812 35 BRATISLAVA, NÁMESTIE LUDOVÍTA ŠTÚRA 1

Por. číslo 48/2009

Bratislava 1.7.2009  
Sp.č.: 7091/2009-9.1  
Ev.č.: 30225/2009

Výtlačok č. 1

**R O Z H O D N U T I E**  
**Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky**  
**o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody**  
**a geotermálnej energie**

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, podľa § 18 ods. 2 zákona č.569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon), na 39. zasadnutí Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vód a geotermálnej energie, dňa 25.6.2009 posúdilo záverečnú správu geologickej úlohy:

Názov geologickej úlohy: Rekonštrukcia vrtu Lipany-1 a dlhodobá hydrodynamická skúška

Druh geologickej práce: Geologický prieskum na zriaďovanie a prevádzku zariadení na priemyselné využívanie geotermálnej energie

Etapa geologickej práce: Orientačný a podrobny geologický prieskum

Objednávateľ geologickej práce: Mesto Lipany – Mestský úrad, Krivianska ul. č. 1,  
082 71 Lipany

Vykonávateľ geologickej práce: THERMEX Pezinok – RNDr. Miroslav Král, CSc.

Zodpovední riešitelia: RNDr. Miroslav Král, CSc. a RNDr. Andrea Vranovská

Autori správy: RNDr. Miroslav Král, CSc. a RNDr. Robert Vitaloš

Autori expertných posudkov: RNDr. Peter Malík, CSc.

RNDr. Dušan Bodíš, CSc.

Ministerstvo podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k) zákona č. 569/2007 Z. z.  
o geologickej práce (geologický zákon)

**I. schvaluje záverečnú správu „Rekonštrukcia vrtu Lipany-1 a dlhodobá hydrodynamická skúška“**

**II. schvaluje využiteľné množstvo geotermálnych vôd  $10 \text{ l.s}^{-1}$  v kategórií B pre vrt Lipany-1**

Cieľom geologického prieskumu na zriadovanie a prevádzku zariadení na priemyselné využívanie geotermálnej energie vyhodnoteného v predmetnej záverečnej správe bolo stanovenie využiteľného množstva geotermálnej vody z vrchu Lipany-1 pre rekreačné a energetické účely.

Geotermálny vrt Lipany-1 je lokalizovaný v hydrogeotermálnej štruktúre SV časti levočskej panvy – v hydrogeologickom rajóne QP 120 Paleogén Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny v povodí Torysy. Prítoky geotermálnej vody sú z hĺbkového intervalu 3184 – 3390 m. Kolektormi geotermálnej vody sú karbonatické horniny vrchného triasu krížanského príkrovu (fatrikum). Charakterizované sú koeficientom absolútnej prietočnosti  $5,7 \cdot 10^{-12} \text{ m}^3$ , koeficientom pripustnosti  $3,4 \cdot 10^{-14} \text{ m}^2$ , koeficientom filtrácie  $1,12 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$  a koeficientom prietočnosti  $1,874 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie je podzemná voda z vrchu Lipany-1 vysoko termálna (teplota na ústí vrchu  $90^\circ\text{C}$ ), zmiešaného chemického typu s prevahou nátria – hydrogénuhlíčitanovej zložky ( $A_1 = 36,02 - 44,29 \text{ mmol.z\%}$ ), stredne mineralizovaná (celková mineralizácia na úrovni  $9,5 \text{ g.l}^{-1}$ ), silno uhličitá. Obsah nátria chloridovej zložky  $S_1(\text{Cl}) = 23,19 - 25,82 \text{ mmol.z\%}$  a obsah nátria – sulfátovej zložky  $S_1(\text{SO}_4) = 21,45 - 22,65 \text{ mmol.z\%}$ . Podľa obsahu prevládajúcich iónov (koncentrácia nad  $20 \text{ mmol.z\%}$ ) sa vo vrte Lipany-1 jedná o vodu  $\text{Na}-\text{HCO}_3-\text{Cl}-\text{SO}_4$  typu. Voda pochádza z polootevrennej hydrogeologickej štruktúry triasových karbonátov krížanského príkrovu (fatrikum). Je mikrobiologicky a biologicky nezávadná, bez organických polutantov, vyhovuje požiadavkám na mikrobiologickú kvalitu minerálnej vody a požiadavkám na biologickú kvalitu minerálnej a pramenitej vody. Voda má vysoké inkrustačné vlastnosti predovšetkým z hľadiska karbonátovej rovnováhy. Presýtená je minerálnymi fázami aragonitu, kalcitu a dolomitu. Presýtená je taktiež minerálnymi fázami založenými na základe trojmocného železa. Je agresívna na betón a kovové potrubia. Po tepelnom využití je možné ju likvidovať v povrchovom recipiente rieky Torysa. Z genetického hľadiska sa jedná o infiltráčne degradovanú vodu s marinogénnou mineralizáciou. Približný vek geotermálnej vody bol rádiouhlíkovou metódou stanovený na  $15\ 830 \pm 800$  rokov.

Obsah sprievodných plynov dosahuje veľmi vysokých hodnôt  $25 - 32,5 \text{ Nm}^3$  na každý  $1 \text{ m}^3$  vody. Výrazne prevládajúcou zložkou v separovanom plyne je oxid uhličitý s priemerným obsahom  $96,78 \text{ obj.\%}$ . Priemerný obsah dusíka je  $1,02 \text{ obj.\%}$  a metánu  $0,10 \text{ obj.\%}$ . Analyzované vzorky obsahovali priemerne  $2,11 \text{ obj.\%}$  zvyškovej vlhkosti. Bod evázie plynov sa bude pre výdatnosť  $10 \text{ l.s}^{-1}$  nachádzať v hĺbke  $1360 \text{ m}$  pod povrhom.

Pre zdroj geotermálnej vody Lipany-1 bolo stanovené ochranné pásmo I. a II. stupňa.

Geotermálny vrt Lipany-1 je odporúčané exploataovať voľným prelivom. Využiteľné množstvo geotermálnej vody zo štruktúry je  $10 \text{ l.s}^{-1}$ . Je možné sezónne striedanie väčšieho (do  $20 \text{ l.s}^{-1}$ ) a menšieho odberového množstva geotermálnej vody s dodržaním priemerného odberového množstva  $10 \text{ l.s}^{-1}$  počas 1-mesačného obdobia, t.j. celkové množstvo vody odobraté počas 1 mesiaca nesmie presiahnuť  $26.000 \text{ m}^3$ . Overené

Sp.č.: 7091/2009-9.1

množstvo podzemných vôd zachytených vrtom Lipany-1 v množstve  $10 \text{ l.s}^{-1}$  je zaradených do kategórie B.

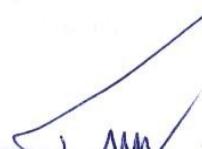
Doteraz boli v rajóne QP 120 protokolom KKZZ č.j. 555-16/4-86 schválené využiteľné množstvá podzemnej vody v množstve  $30,0 \text{ l.s}^{-1}$  v kategórii B pre lokalitu Ostrovany.

Využiteľné množstvo podzemnej vody v rajóne QP 120 sa navýši o novoschválené využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu Lipany-1 na  $40,0 \text{ l.s}^{-1}$  v kategórii B.

**III. Na toto rozhodnutie sa v zmysle zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) nevzťahuje zákon č.71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov.**

**IV. Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dňom schválenia ministrom životného prostredia Slovenskej republiky.**



  
Viliam Turský  
minister

Názov geologickej služby: Rekonštrukcia vrtu Lipany-1 a dňohodobá rekonštrukcia vrtu Lipany-1 skôrka

Dňohodobé geologickej práce: Geofondu a sekretariátu odboru Geofond a prevádzku zaisteniu pre poskytovanie využívania geotermálnej energie

Geologického prieskumu: Orientačný a prospektívny geotermálny prieskum

Prejavujúci geologickej práce: Mesto Lipany – Mestská časť Kremnická ul. č. 1, 832 71 Lipany

Vedenie geologickej práce: M. H. R. M. E. X. Peterka, RNDr., Ph.D., Kresťan Dlask

Zodpovedný rozhodca: RNDr. Miroslav Kral, CSc., RNDr., Ph.D., Kresťan Dlask

Autentická správa: RNDr. Miroslav Kral, 1. Soja a RNDr. Peter Gregor

Autentické opäťovné posudkové: RNDr. Peter Gregor, 1. Soja

Vyhodovené v 6 výtlačkoch po 3 listoch.

- Rozdeľovník: výtlačok
- č.1 Mesto Lipany
  - č.2 MŽP SR – sekretariát KKZ
  - č.3 Štátny geologickej ústav D. Štúra – odbor Geofond
  - č.4 Slovenský hydrometeorologický ústav – odbor Podzemných vôd
  - č.5 MZ SR – Inšpektorát kúpeľov a žriediel
  - č.6 MŽP SR – Sekcia geológie a prírodných zdrojov