



Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.  
v skratke HBP, a.s.

ul. Matice slovenskej 10  
971 01 Prievidza  
tel.: 046/5423 121  
fax: 046/5412106  
[www.hbp.sk](http://www.hbp.sk)

OKRESNÝ ÚRAD TREŇČÍN	
Došlo čísla: 16. 09. 2019	
Číslo spisov:	Číslo spisov:
1086424/2019	
Vybavuje:	Vybavuje: JVE

13x PD

Okresný úrad Trenčín  
Odbor starostlivosti  
o životné prostredie  
ul. Hviezdoslavova 3  
911 01 Trenčín

Naša značka  
9248/2019

Vybavuje / linka  
JUDr. Minárik / 1218

Prievidza  
12.09.2019

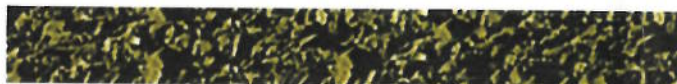
**Vec: Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou - Využitie geotermálnych vôd**

1. Žiadosť podľa § 21 o Povolenie na osobitné užívanie vôd, ods. 1 písm. b) na odber podzemných vôd zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
2. Žiadosť podľa § 26 o Povolenie na uskutočnenie a užívanie vodnej stavby zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

#### Identifikačné údaje

Názov stavby:	Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou
Investor:	Hornonitrianske bane Prievidza, a.s. v skratke HBP, a.s., Matice slovenskej 10, 971 01 Prievidza, IČO: 36 005 622
Okres/ kraj:	Prievidza/ Trenčiansky
Miesto stavby:	k.ú. Prievidza
Parcela:	KN-C parcela č. 7576/1, zapísaná na LV 6379,
Vlastník pozemku:	Hornonitrianske bane Prievidza, a.s. v skratke HBP, a.s., Matice slovenskej 10, 971 01 Prievidza
Spracovateľ PD:	Janec, J., Čičmancová, A., Čermáková, Z., 2018: Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou – lokalita Púšť pri Prievidzi. ENVIGEO, a.s.
Charakter stavby:	Vodná stavba

IČO: 36 005 622  
obchodný register Okresného súdu v Trenčíne  
oddiel Sa, vložka číslo: 318/R



### Stručný opis technického a technologického riešenia

Výsledkom vyhľadávacieho a podrobného hydrogeologického prieskumu geotermálnych vôd na lokalite Púšť je vrt, u ktorého bolo vypočítané využiteľné množstvo geotermálnej vody  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$  o teplote  $51^\circ\text{C}$  na ústí, s celkovým tepelný výkon  $2710 \text{ kW}$  (záverečná správa: DZÚRIK, J., TOMANA, J., TUPÝ, P. A KOL., 2016: Púšť – geotermálne podzemné vody, záverečná správa.

Definitívne vystrojenie vrtu: Hĺbka: 2257 m, Dĺžka perforácie: 125,88 m (v hĺbke  $\approx 2024\text{--}2245 \text{ m}$ )

Vŕtanie:

0,0-26,0 m	$\phi 24''$	valivé dláto
26,0-397,64 m	$\phi 17 \frac{1}{2}''$	valivé dláto
397,64-1027,3 m	$\phi 12 \frac{1}{4}''$	valivé dláto
1027,3-1564,0 m	$\phi 8 \frac{1}{2}''$	valivé dláto
1564,0-2257,1 m	$\phi 6''$	valivé dláto

Výstroj:

0,0-26,0 m	$\phi 18 \frac{5}{8}''$	oceľ RPK, zapažnicová cementácia
0,0-395,82 m	$\phi 13 \frac{3}{8}''$	oceľ ÚPK, zapažnicová cementácia
338,99-1027,3 m	$\phi 9 \frac{5}{8}''$	oceľ 1. TPK, zapažnicová cementácia
967,72-1559,0 m	$\phi 7''$	oceľ 2. TPK, zapažnicová cementácia
1501,16-2024,43 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ plná ŤPK
2024,43-2044,42 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ perforovaná ŤPK
2044,42-2056,39 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ plná ŤPK
2056,39-2101,71 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ perforovaná ŤPK
2101,71-2130,78 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ plná ŤPK
2130,78-2164,75 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ perforovaná ŤPK
2164,75-2218,77 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ plná ŤPK
2218,77-2245,37 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ perforovaná ŤPK
2245,37-2257,00 m	$\phi 4 \frac{1}{2}''$	oceľ plná ŤPK

Podrobný popis vodnej stavby je v projektovej dokumentácii Janec, J., Čičmancová, A., Čermáková, Z., 2018: Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou – lokalita Púšť pri Prievdzi. ENVIGEO, a.s., ktorá je prílohou predkladanej žiadosti.

Geotermálny vrt Š1-NB IV sa nachádza v nadmorskej výške okolo 357 m n. m.. Statická úroveň hladiny geotermálnej vody sa nachádza v úrovni okolo 323 m n. m. čo zodpovedá 34 m od terénu.

Využiteľnému množstvu  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$  zodpovedá maximálne zníženie na ústí  $\Delta s = 56 \text{ m}$ . Statická hladina by pri eksploatacii poklesla na maximálnu úroveň 90 m od terénu. Pre bezproblémovú prevádzku bude do vrtu zapustené čerpadlo do hĺbky 110 m od terénu. Pre optimálnu prevádzku čerpania bude použitý frekvenčný menič na ovládanie nábehu a vypnutia čerpania aby nedochádzalo k nárazom s prudkými zmenami tlaku.

### Navrhovaný odber podzemných vôd

Z geotermálneho vrtu Š1-NB IV je navrhované odberať  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$ , pri maximálnej depresii 387 000 Pa, s maximálnym znížením hladiny podzemnej vody na úroveň 267 m n. m. Táto hladina predstavuje hladinu podzemnej vody, ktorá ešte umožňuje trvalo udržateľné využívanie vodných zdrojov a riadnu funkciu vodných útvarov s nimi súvisiacich.

Vrt Š1-NB IV je výsledkom vyhľadávacieho a podrobného hydrogeologického prieskumu geotermálnych vôd na lokalite Púšť (DZÚRIK, J., TOMANA, J., TUPÝ, P. A KOL., 2016). Pre vrt bolo MŽP SR vydané „Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd“ por.č. 162/2017 Sp.č. 3215/2017-5.1 Ev.č. 3191/2017 zo dňa 30.01.2017. Týmto rozhodnutím, MŽP SR podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v z.n.p. schvaľuje minimálnu dynamickú hladinu 267,0 m n.m.

a využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV v Púšti čerpaním v množstve  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$  v kategórii B, s tepelno-energetickým potenciálom 2,7 MW.

**Geotermálna voda z vrtu Š1- NB IV bude využitá ako zdroj tepla na vykurovanie objektov v existujúcom rekreačnom stredisku Púšť a zdroj vody pre bazén, ktorý je navrhované obnoviť.**

#### Opatrenia v súvislosti s exploatáciou geotermálneho vrtu

##### Návrh prevádzkového monitorovania

Počas prevádzky budú vykonávané režimové merania za účelom ochrany zdroja i hydrogeologickej štruktúry v nasledovnom rozsahu 1 krát za deň:

- okamžitá výdatnosť zdroja - indukčným prietokomerom [ $\text{l.s}^{-1}$ ],
- sumárny odber geotermálnej vody - indukčným prietokomerom [ $\text{m}^3$ ],
- teplota vody na ústí - sondou na meranie teploty a vodivosti [ $^{\circ}\text{C}$ ],
- vodivosť vody na ústí - sondou na meranie teploty a vodivosti [ $\mu\text{S.cm}^{-1}$ ],
- úroveň hladiny geotermálnej vody - sondou zapustenou do hĺbky 110 m v samostatnej meracej rúre [m].

Pravidelne 1 krát ročne bude odobratá vzorka vody pre analýzu v rozsahu základnej analýzy (v zmysle vyhlášky č. 100/2006 Z.z.).

##### Návrh opatrení na ochranu geotermálnych vôd

Ochranu geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV možno vymedziť nasledovne:

- vnútorná ochrana:
  - zdroj bude exploatovaný pri maximálnej doporučenej výdatnosti  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$ , pri maximálnom znížení hladiny podzemnej vody na úroveň 267 m n. m.,
  - na maximálnu možnú mieru bude obmedzené vypínanie a zapínanie čerpadla,
  - zdroj bude zabezpečený tak, aby do neho nepadlo žiadne meracie zariadenie, prípadne čerpadlo.

<sup>\*</sup> Do kategórie B sa podľa § 42 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, zaraďujú využiteľné množstvá podzemnej vody vypočítané na základe komplexného vyhodnotenia archívnych geologických materiálov a nových geologických prác, najmä hydrogeologických prác, na úrovni potrebnej na povolenie odberu podzemnej vody v záchytnom území na rôzne ciele.

Podľa prílohy č. 3 tejto vyhlášky, kde je definovaný spôsob výpočtu množstiev podzemnej vody sa pri množstvách podzemnej vody v kategórii B sa zisťuje

2.1 najvhodnejšie záchytné územie na odber podzemnej vody na základe realizovaných geologických prác;

2.2 využiteľné množstvo podzemnej vody určené na základe vyhodnotenia hydrogeologických pomerov, najmä priestorovej charakteristiky hydrogeologických kolektorov, hydraulických parametrov a okrajových podmienok určených na základe poloprevádzkových hydrodynamických skúšok, režimu podzemnej vody z minimálne dvojročného obdobia pozorovaní a vyhodnotenia vzťahu podzemných a povrchových vôd,

2.3 technické podmienky odberu podzemnej vody,

2.4 ovplyvnenie prírodných pomerov odbermi s ohľadom na ekologické podmienky,

2.5 kvalita podzemnej vody s takou presnosťou, aby bolo možné riešiť otázky zachytávania podzemnej vody vo vodárenských lokalitách, v geotermálnych lokalitách a zároveň riešiť zneškodňovanie odpadových vôd,

2.6 prognóza vývoja výdatnosti, hladiny a kvality podzemnej vody,

2.7 návrh kvantitatívnej a kvalitatívnej ochrany podzemnej vody a ochranných pásem záchytných zariadení,

2.8 návrh prevádzkového pozorovania výdatnosti, hladiny a kvality podzemnej vody v záchytnom území.

- vonkajšia ochrana:

- vzhľadom na to, že geotermálny vrt sa nachádza v blízkosti ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Bojniciach, je v záujme využivateľa zdroj monitorovať a pravidelne režimové merania vyhodnocovať,
- autori správy vyhľadávacieho a podrobného hydrogeologického prieskumu geotermálnych vôd na lokalite Púšť DZÚRIK, J., TOMANA, J., TUPÝ, P. A KOL., 2016 pre ochranu kvantity geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV neodporúčajú v okruhu 2 km realizovať ďalší geotermálny vrt do hĺbky väčšej ako 1500 m.

#### **Preukázanie vlastníckych alebo iných práv k pozemkom, na ktorých sa bude stavba realizovať**

Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou sa nachádza na KN-C parcele registra č. 7576/1, zapísanej na LV 6379, Spôsob využívania pozemku: Pozemok, na ktorom je ihrisko, štadión, kúpalisko, športová dráha, autokemp, táborisko a iné. Vlastníkom pozemku sú Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., Matice slovenskej 10, 971 01 Prievidza, ktoré sú tiež investorom vodnej stavby.

Správa z vykonaného zisťovacieho konania pre odber geotermálnych vôd v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

#### **Rozhodnutia, vyjadrenia vydané k vodnej stavbe**

- 1) Rozhodnutie MŽP SR o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd" por.č. 162/2017 Sp.č. 3215/2017-5.1 Ev.č. 3191/2017 zo dňa 30.01.2017. Týmto rozhodnutím, MŽP SR podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v z.n.p. schvaľuje minimálnu dynamickú hladinu 267,0 m n.m. a využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV v Púšti čerpaním v množstve  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$  v kategórii B, s tepelno-energetickým potenciálom 2,7 MW.
- 2) Využitie geotermálnych vôd z vrtu Š1-NB IV bolo posúdené podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v z.n.p. pod názvom Využitie geotermálnych vôd v lokalite Púšť, spracovateľom zámeru bola spoločnosť ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica.
- 3) OÚ Prievidza, OSŽP: Rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní č. OU-PD-OSZP-2019/0002767-019 (OU\_PD-OSZP-2018/027175) zo dňa 23.1.2019 o tom, že navrhovaná činnosť „Využitie geotermálnych vôd v lokalite Púšť“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v z.n.p.
- 4) OÚ Trenčín, OOP: Rozhodnutie č. U-TN-OOP3-2019/011105-002 zo dňa 25.3.2019, ktorým sa zamieta odvolanie Združenia domových samospráv, o.z. a odvolaním napadnuté rozhodnutie OÚ Prievidza, OSŽP č. OU-PD-OSZP-2019/0002767-019 zo dňa 23.1.2019 sa potvrdzuje
- 5) Stanovisko VÚVH zo dňa 3.7.2019, ktorého záverom bolo, že navrhovanú činnosť nie je potrebné posudzovať podľa článku 4.7 RSV
- 6) OÚ Trenčín, OSŽP: Rozhodnutie č. OU-TN-OSZP2-2019/014109-008 zo dňa 8.8.2019 o tom, že navrhovaná činnosť nie je činnosťou podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona.

#### **Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi**

Mesto Prievidza má spracovaný územný plán ÚPN mesta Prievidza, aktualizácia 2006, ZaD č. 10 (SZALAY, G. A KOL., 2008, AGS Ateliér Prievidza), ku ktorému sú spracované ZaD č. 11, 12,13.



Rekreačné stredisko Púšť, v ktorom je navrhované využívať zdroj geotermálnej energie, je súčasťou urbanistického obvodu UO 18 Opálený vrch, s určeným funkčným využitím pre rekreačné územie, t.j. neareálové využitie individuálnej a funkcie vybavenosti bývania a ubytovania a športové aktivity formou služieb, najmä pre odpočinok – krátkodobú a strednodobú rekreáciu charakteru každodennej, koncom týždňovej rekreácie a rekreačné aktivity vo voľnej krajine.


V regulatívach pre rekreáciu a cestovný ruch (SZALAY, G. A KOL., 2008) sa okrem iných uvádzajú aj požiadavka na zveľaďovanie existujúcich zariadení rekreácie a cestovného ruchu, na skvalitňovanie a dopĺňovanie jestvujúcej športovo - rekreačnej vybavenosti, na skvalitnenie jestvujúcej vybavenosti rekreačného prostredia.


Realizácia navrhovanej činnosti, využitie geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV ako zdroj tepla a zdroj vody pre bazén, v pozitívnom zmysle ovplyvní socioekonomickú sféru rekreačného strediska, dôjde k zveľaďovaniu existujúceho rekreačného strediska, k doplneniu a skvalitneniu športovo - rekreačnej vybavenosti rekreačného strediska. Výmenou zdroja tepla, z kotla na pevné palivo, na využívanie tepelného potenciálu geotermálnej vody, sa dosiahne zlepšenie kvality ovzdušia, dôjde k zníženiu emisií znečisťujúcich látok TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ΣC.

#### Prílohy žiadosti:

- Kópia z katastrálnej mapy s presným vyznačením umiestenia stavby ✓ 11V
- PD: Janec, J., Čičmanec, A., Čermáková, Z., 2018: Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou – lokalita Púšť pri Prievidzi. ENVIGEO, a.s. ✓
- Rozhodnutie MŽP SR o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd“ por.č. 162/2017 Sp.č. 3215/2017-5.1 Ev.č. 3191/2017 zo dňa 30.01.2017. Týmto rozhodnutím, MŽP SR podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v z.n.p. schvaľuje minimálnu dynamickú hladinu 267,0 m n.m. a využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV v Púšti čerpaním v množstve 18,0 l.s<sup>-1</sup> v kategórii B, s tepelno-energetickým potenciálom 2,7 MW.
- OÚ Prievidza, OSŽP: Rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní č. OU-PD-OSZP-2019/0002767-019 (OU\_PD-OSZP-2018/027175) zo dňa 23.1.2019 o tom, že navrhovaná činnosť „Využitie geotermálnych vôd v lokalite Púšť“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v z.n.p.
- OÚ Trenčín, OOP: Rozhodnutie č. U-TN-OOP3-2019/011105-002 zo dňa 25.3.2019, ktorým sa zamietá odvolanie Združenia domových samospráv, o.z. a odvolaním napadnuté rozhodnutie OÚ Prievidza, OSŽP č. OU-PD-OSZP-2019/0002767-019 zo dňa 23.1.2019 sa potvrdzuje
- Stanovisko VÚVH zo dňa 3.7.2019, ktorého záverom bolo, že navrhovanú činnosť nie je potrebné posudzovať podľa článku 4.7 RSV
- OÚ Trenčín, OSŽP: Rozhodnutie č. OU-TN-OSZP2-2019/014109-008 zo dňa 8.8.2019 o tom, že navrhovaná činnosť nie je činnosťou podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona.

S pozdravom

  
Dr.h.c. Ing. Peter Čičmanec, PhD.  
predseda predstavenstva  
Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.  
v skratke HBP, a.s.,

  
Ing. Petra Sládečková  
člen predstavenstva  
Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.  
v skratke HBP, a.s.,



**Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.**  
v skratke HBP, a.s.

ul. Matice slovenskej 10  
971 01 Prievidza  
tel.: 046/5423 121  
fax: 046/5412106  
[www.hbp.sk](http://www.hbp.sk)

OKRESNÝ ÚRAD TRENČÍN	
Došlo dňa: 11. 06. 2021	
0046498/2021	Číslo spisu:
Prílohy: 9x	Vybavuje:

Okresný úrad Trenčín  
Odbor starostlivosti  
o životné prostredie  
ul. Hviezdoslavova 3  
911 01 Trenčín

Naša značka  
4337/2021

Vybavuje / linka  
JUDr. Minárik / 1218

Prievidza  
08.06.2021

**Vec: Vrt Š1-NBIV - doplnenie žiadosti č. 9248/2019 zo dňa 12.09.2019**

**Doplnenie žiadosti**, ktorej predmetom je povolenie vypúšťania využitých geotermálnych vôd do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa § 21 písm. c/ zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). V ďalšej etape bude požiadané o vykurovanie a stavbu bazénu, pričom využívanie GTV z vrtu Š1-NB-IV bude riešené v súlade so zámerom „Využitie geotermálnych vôd v lokalite Púšť“ vypracovaným Envigeo a.s. Banská Bystrica z 09/2018 a v intenciách rozhodnutia OU OSŽP Prievidza zo dňa 23.1.2019 č.OU-PD-OSZP-2019/0002767-019.

Zámerom investora, Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., je vypúšťať využitú geotermálnu vodu do povrchových vôd.

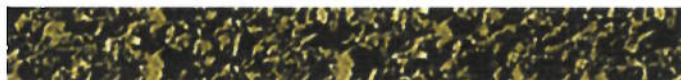
Geotermálna voda bude pochádzať z vrtu Š1- NB IV<sup>1</sup> situovanom v existujúcom rekreačnom stredisku Púšť v k.ú. Prievidza na parcele registra C č. 7576/1, zapísaná na LV 6379. Geotermálnu vodu z vrtu Š1- NB IV je plánované využiť v tomto stredisku ako zdroj tepla a ako zdroj vody pre rekreačný bazén.

Recipientom využitej geotermálnej vody bude tok Moštenica (Hlinky), ktorý ústi do povrchového toku Handlovka. Rovnakým spôsobom boli vypúšťané čerpané geotermálne vody počas hydrodynamických skúšok realizovaných na vrte Š1- NB IV. Vypúšťanie čerpaných geotermálnych vôd bolo povolené rozhodnutím OU-TN-OSZP2-2014/030707-003/Hj zo dňa 19.12.2014, ktoré vydal Okresný úrad Trenčín, odbor starostlivosti o životné prostredie. Rozhodnutie je súčasťou písomných príloh predkladanej žiadosti.

<sup>1</sup> Pre vrt bolo MŽP SR vydané „Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd“ por.č. 162/2017 Sp.č. 3215/2017-5.1 Ev.č. 3191/2017 zo dňa 30.01.2017. Týmto rozhodnutím, MŽP SR podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v z.n.p. schvaľuje minimálnu dynamickú hladinu 267,0 m n.m. a využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV v Púšti čerpaním v množstve 18,0 l.s-1 v kategórii B, s tepelno-energetickým potenciálom 2,7 MW.

IČO: 36 005 622

obchodný register Okresného súdu v Trenčíne  
oddiel Sa, vložka číslo: 318/R





## Zoznam bodov žiadosti

Identifikačné údaje .....	2
Množstvo vypúšťaných vôd.....	2
Opis trasy po ktorej bude odvádzaná využitá geotermálna voda do recipientu povrchového toku .....	2
Kvalita geotermálnej vody, ktorá bude využívaná .....	8
Vplyvy na kvalitu a kvantitu povrchového toku, ktorý bude recipientom využitých geotermálnych vôd .....	11

Identifikačné údaje
---------------------

Názov stavby:	Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou Odvádzanie využitých geotermálnych vôd do povrchových vôd
Investor:	Hornonitrianske bane Prievidza, a.s. v skratke HBP, a.s., Matice slovenskej 10 971 01 Prievidza, IČO: 36 005 622
Okres/ kraj:	Prievidza/ Trenčiansky
Miesto stavby:	k.ú. Prievidza
Spracovateľ PD:	Janec, J., Čičmancová, A., Čermáková, Z., 2018: Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou – lokalita Púšť pri Prievidzi. ENVIGEO, a.s.
Charakter stavby:	Vodná stavba

Množstvo vypúšťaných vôd
--------------------------

HBP, a.s. plánujú z vrtu Š1-NB IV využívať  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$  geotermálnej vody t.j. približne  $552\,000 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$ , ktoré boli schválené ako využiteľné množstvo. Geotermálna voda bude v objektoch rekreačného strediska Púšť využitá ako zdroj tepla a ako zdroj vody pre rekreačný bazén.

Množstvo vypúšťaných vôd: max.  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$   $552\,000 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

Opis trasy po ktorej bude odvádzaná využitá geotermálna voda do recipientu povrchového toku
---

Využitú geotermálnu vodu je navrhované vypúšťať do povrchových vôd, recipientom bude tok Moštenica (Hlinky), ktorý ústi do povrchového toku Handlovka. Voda bude do povrchového toku dovezená priekopami na trase dlhej približne 2923 m. Použitá geotermálna voda bude odvádzaná do priekopy s miestnym názvom Žobracky jarok, situovanej severne nad rekreačným areálom. Žobracky jarok slúži na odvádzanie zrážkových vôd z lesných pozemkov lesného hospodárskeho celku Prievidza (LT0006), ide o hospodárske lesy. Touto priekopou bude voda odtekať až k priepustu pod miestnou komunikáciou vedenou k rekreačnému zariadeniu Púšť. Priekopa ďalej pokračuje cez priepust pod železnicou až k záhradkárskej osade, ktorá sa nachádza južne. Použitá geotermálna voda bude následne odtekať miestnou priekopou, ktorá odvádzá dažďové vody zo západných svahov pohoria až po sútok s potokom Moštenica 2. Táto časť je dlhá 2923 m. Od tohto sútoku bude ďalej tiecť o dĺžke ďalších 1327 m až po vyústenie do povrchového toku Handlovka. Obhospodarovateľ lesných pozemkov HORSKÝ KOMPOSESORÁT, pozemk. spol. Prievidza, vydal predbežné stanovisko (list č. 221/2018 zo dňa 15.11.2018), ktorým predbežne súhlasí s vypúšťaním použitých geotermálnych vôd do Žobrackého jarku. Stanovisko je súčasťou textových príloh predkladaného zámeru.

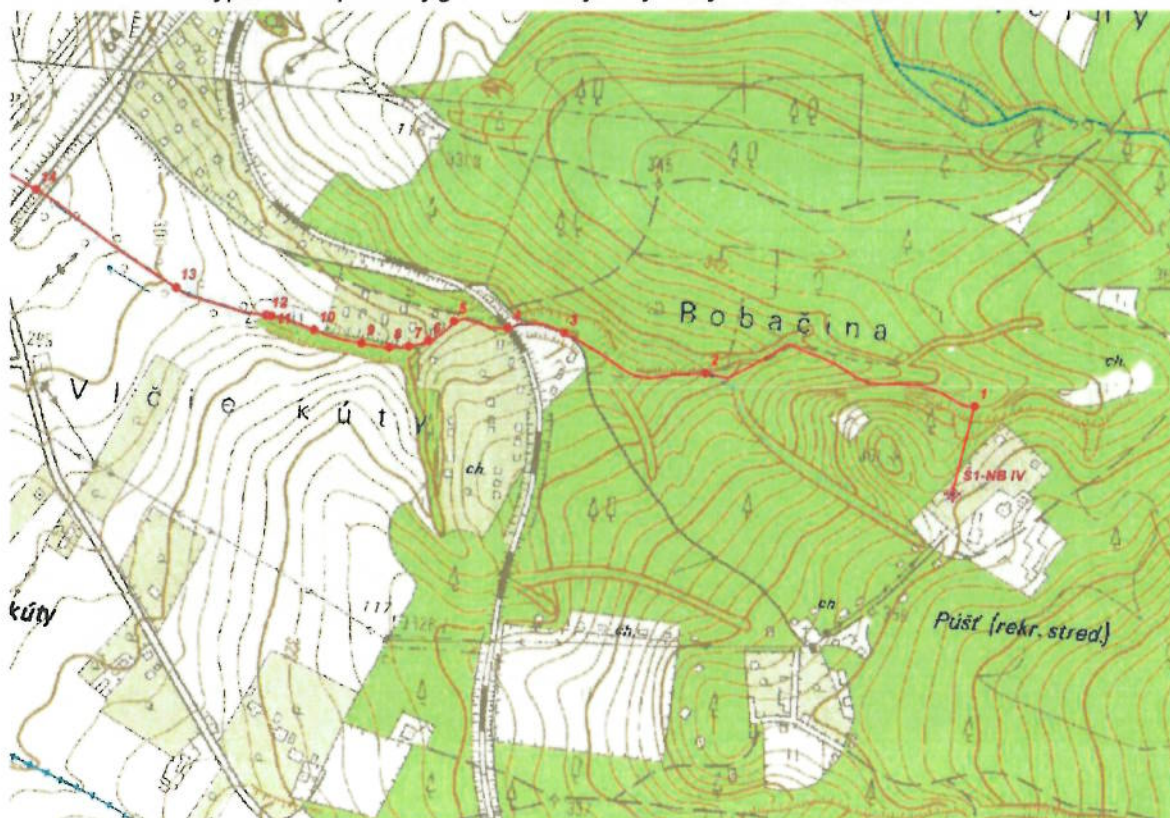
Rovnakým spôsobom boli vypúšťané čerpané geotermálne vody počas hydrodynamických skúšok. Vypúšťanie čerpaných geotermálnych vôd bolo povolené rozhodnutím OU-TN-OSZP2-2014/030707-003/Hj zo dňa 19.12.2014, ktoré vydal Okresný úrad Trenčín, odbor starostlivosti o životné prostredie. Rozhodnutie je súčasťou písomných príloh predkladaného zámeru.

V trase vypúšťania použitých geotermálnych vôd bola v 10/2014 vykonaná obhliadka, ktorou sa zdokumentovalo 36 bodov, z ktorých sú niektoré znázornené na nižšie uvedených obrázkoch. Na dôležitých miestach bola vykonaná fotodokumentácia, zmeraná teplota vody a vodivosť vody terénnym prístrojom.

Dokumentácia trasy vypúšťania termálnej vody z vrtu Š1 NB IV

Bod	Popis	Bod	Popis
1	miesto vypúšťania termálnej vody	19	ryha vedľa cesty
2	sútok dvoch rýh	20	ryha vedľa cesty
3	priepust pod cestou	21	priepust pod poľnou cestou
4	priepust pod železnicou	22	priepust Moštenice 1 pod cestou
5	priepust pod cestou v záhradkárskej osade	23	sútok ryhy a Moštenice 1
6	regulovaná ryha v záh. osade	24	priepust pod cestou
7	regulovaná ryha v záh. osade	25	pri autobusovej zástavke
8	regulovaná ryha v záh. osade	26	medzi poľami
9	priepust v záh. osade	27	pred sútokom a Moštenicou 2
10	ryha pod záh. osadou	28	sútok s Moštenicou 2
11	vrt HVK-1	29	priepust pod cestou
12	výpust z vrtu HVK-1	30	pri ČOV
13	ryha medzi poľami	31	pri ČOV
14	priepust pod cestou a diaľnicou	32	pri križovaní s el. vedením
15	priepust pod cestou	33	pred priepustom popod železnicu
16	ryha vedľa cesty	34	priepust pod železnicou
17	ryha vedľa cesty	35	medzi poľami
18	ryha vedľa cesty	36	sútok s Handlovkou

Obrázok: Trasa vypúšťania použitej geotermálnej vody body 1-14





Vybraná fotodokumentácia trasy vypúšťania použitej geotermálnej vody z vrtu Š1 NB IV

Obrázok: Bod 1 miesto vypúšťania termálnej vody



Obrázok: Bod 3 priepust pod cestou



Obrázok: Bod 4 priepust pod železnicou



Obrázok: Bod 5 Priepust pod cestou v záhradkárskej osade



Obrázok: Bod 9 priepust v záhradkárskej osade

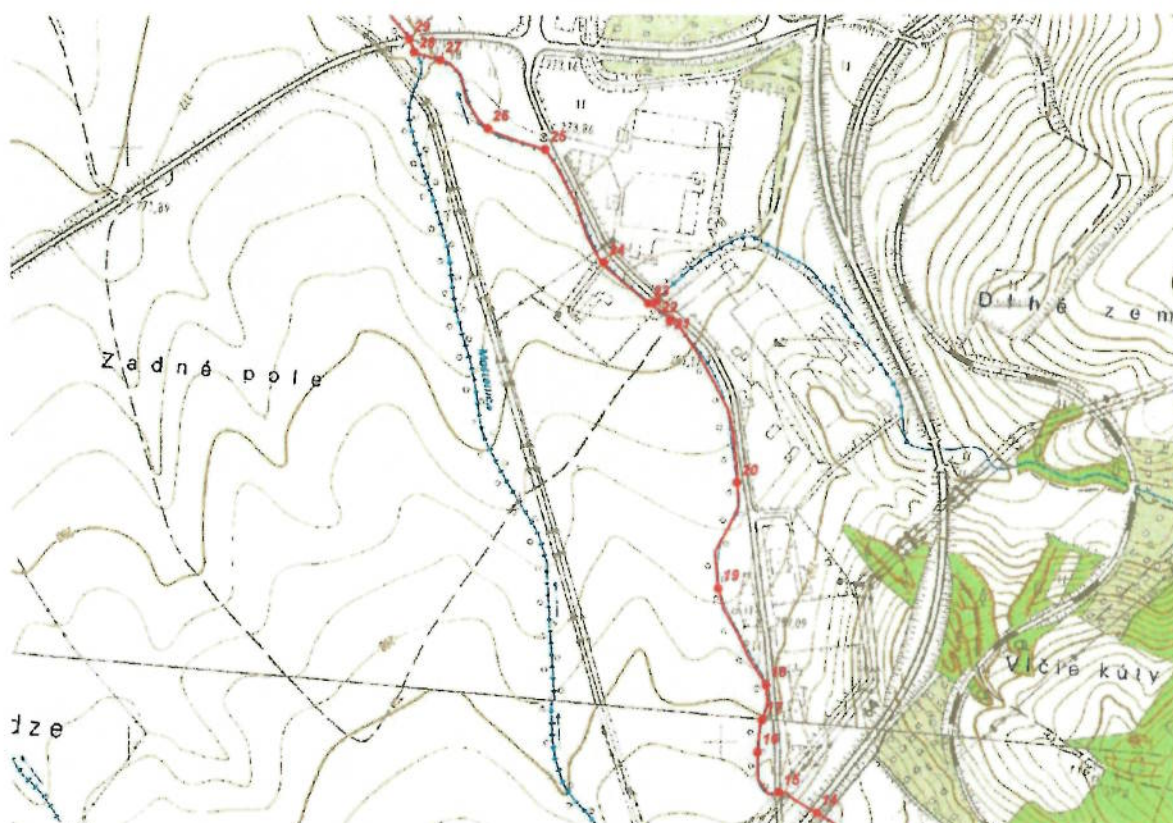


Obrázok: Bod 12 výpust z vrtu HVK-1





Obrázok: Trasa vypúšťania použitej geotermálnej vody body 14-28



Vybraná fotodokumentácia trasy vypúšťania použitej geotermálnej vody z vrtu Š1 NB IV

Obrázok: Bod 14 priepust pod cestou



Obrázok: Bod 15 priepust pod cestou





Obrázok: Bod 21 priepust pod poľnou cestou



Obrázok: Bod 22 priepust Moštenice 2 pod cestou



Obrázok: Bod 23 sútok ryhy a Moštenice 2



Obrázok: Bod 24 priepust pod cestou

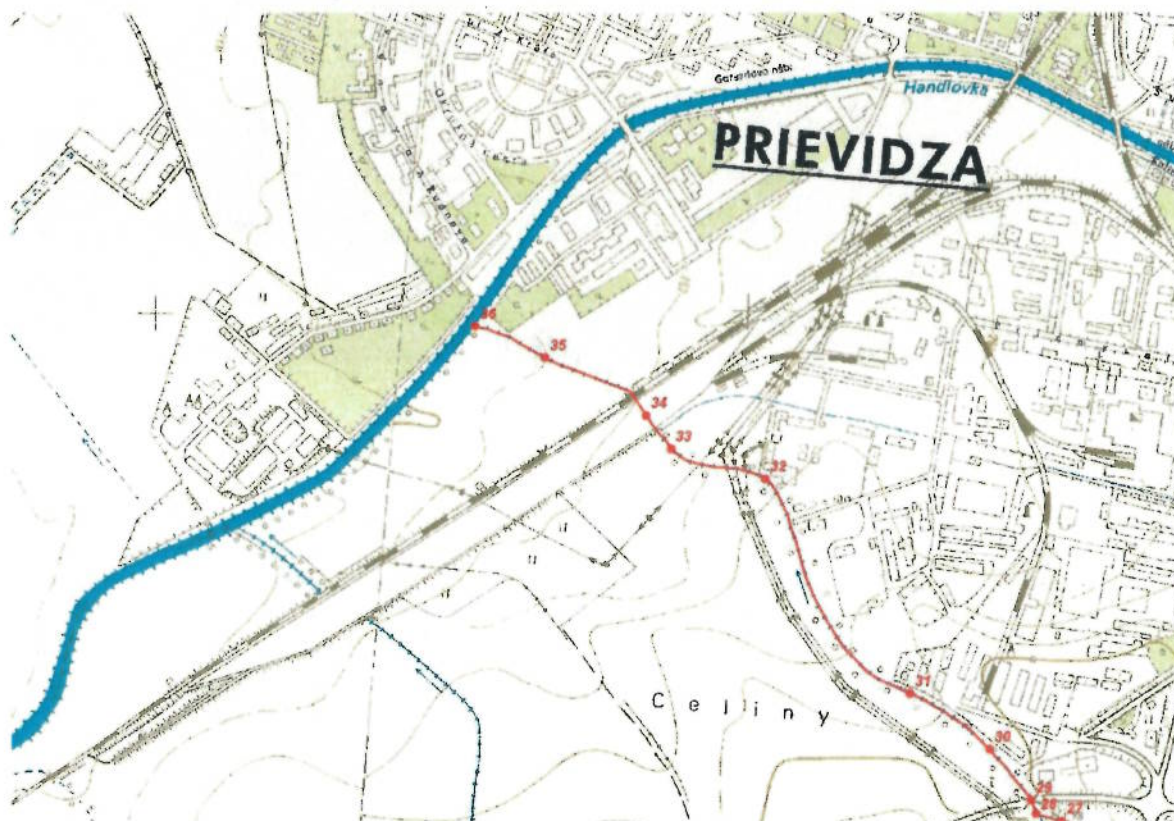


Obrázok: Bod 23 sútok ryhy a Moštenice 2





Obrázok: Trasa vypúšťania použitej geotermálnej vody body 14-28



Vybraná fotodokumentácia trasy vypúšťania použitej geotermálnej vody z vrtu Š1 NB IV

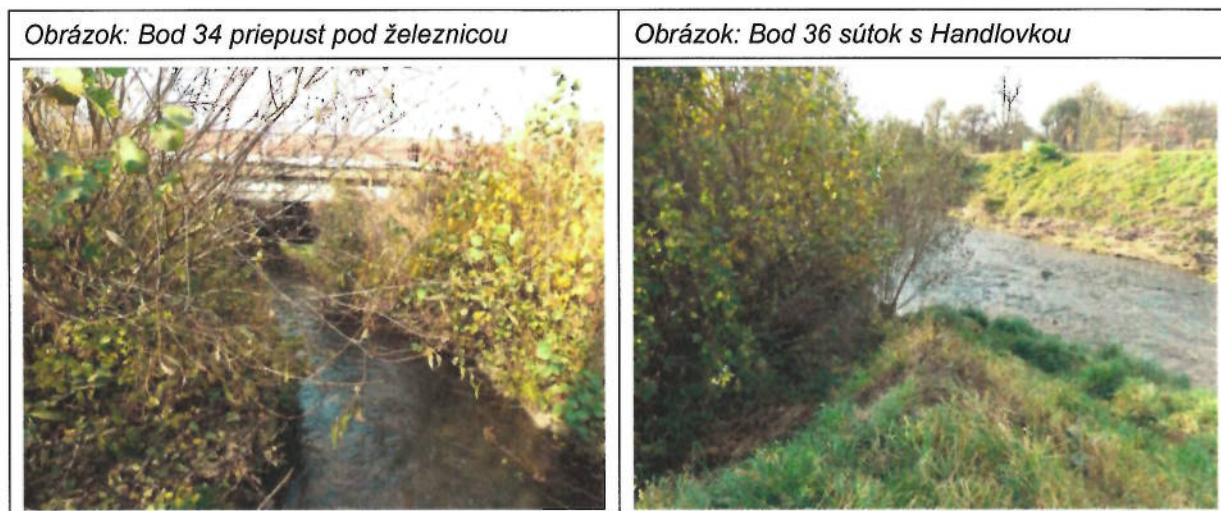
Obrázok: Bod 28 sútok s Moštenicou 1



Obrázok: Bod 29 priepust pod cestou







#### Kvalita geotermálnej vody, ktorá bude využívaná

Geotermálna voda z vrtu Š1-NB IV, ktorá bude využívaná v rekreačnom stredisku Púšť ako zdroj tepla, dosahuje kvalitu pitnej vody. Kvalita geotermálnej vody bola overená v rámci vyhľadávacieho a podrobného hydrogeologického prieskumu geotermálnych vôd na lokalite Púšť, ktoré sú popísané v správe: „DZÚRIK, J., TOMANA, J., TUPÝ, P. A KOL., 2016: Púšť – geotermálne podzemné vody“.

V priebehu realizácie geotermálneho vrtu Š1-NB IV a hydrodynamických skúšok sa zistilo, že geotermálna voda z vrtu Š1- NB IV neobsahuje žiadne polutanty ani žiadne látky, ktoré by mali nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Chemickým zložením ide o obyčajnú podzemnú vodu, s mineralizáciou menšou ako  $1000 \text{ mg.l}^{-1}$ . Pri poslednom odbere počas hydrodynamických skúšok mineralizácia dosahovala  $643 \text{ mg.l}^{-1}$ , takúto mineralizáciu má množstvo vodárenských zdrojov, z ktorých sa zásobuje obyvateľstvo pitnou vodou.

Výsledky fyzikálno-chemických parametrov a mikrobiologických a biologických parametrov vzoriek geotermálnej vody odobratej na konci trvania hydrodynamической skúšky realizovanej na vrte Š1-NB IV sú nižšie uvedených tabuľkách vyhodnotené vzhľadom k limitom Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou v znení neskorších predpisov.

#### Vyhodnotenie vybraných fyzikálno-chemických parametrov

Parameter (Jednotka)	Limity podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 247/2017 Z.z.	Vzorky odobraté počas hydrodynamической skúšky	
		20.6.2016	4.7.2016
$\text{Na}^+$ (mg/l)	<u>200 MH</u>	12,2	11,3
$\text{K}^+$ (mg/l)	-	4,1	4,2
$\text{NH}_4^+$ (mg/l)	<u>0,50 MH</u>	0,14	0,12
$\text{Ca}^{2+}$ (mg/l)	<u>&gt; 30 OH</u>	103	99
$\text{Mg}^{2+}$ (mg/l)	<u>125 MH</u>	36,6	34,6
$\text{Fe}^{2+}$ (mg/l)	<u>0,2 MH</u>	0,016	0,037
$\text{Mn}^{2+}$ (mg/l)	<u>0,050 MH</u>	0,048	0,039
$\text{Al}^{3+}$ (mg/l)	<u>0,2 MH</u>	<0,02	<0,02
$\text{Ba}^{2+}$ (mg/l)	-	0,1	0,091
$\text{Li}^+$ (mg/l)	-	0,03	0,03
$\text{Sr}^{2+}$ (mg/l)	-	1,5	1,5
$\text{F}^-$ (mg/l)	<u>1,50 NMH</u>	0,589	0,593
$\text{Cl}^-$ (mg/l)	<u>250 MH</u>	10,8	7,99
$\text{SO}_4^{2-}$ (mg/l)	<u>250 MH</u>	151	146

Parameter (Jednotka)	Limity podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 247/2017 Z.z.	Vzorky odobraté počas hydrodynamickej skúšky	
		20.6.2016	4.7.2016
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	<u>0,50 NMH</u>	0,029	<0,026
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	<u>50,0 NMH</u>	0,182	0,24
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	-	323	317
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	-	<0,05	<0,05
Br <sup>-</sup> (mg/l)	-	<0,05	<0,05
I <sup>-</sup> (mg/l)	-	<0,05	<0,5
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> (mg/l)	-	21,7	21,1
HBO <sub>2</sub> (mg/l)	<u>1,0 NMH</u>	0,27	0,37
CO <sub>2</sub> (mg/l)	-	131	127
H <sub>2</sub> S (mg/l)	-	<0,02	<0,02
Mineralizácia (mg/l)	-	662,7	642,52
Teplota vody (°C)	-	50,6	50,3
pH	<u>6,5 - 9,5 MH</u>	7,43	7,53
ChSK <sub>Mn</sub> (mg/l)	<u>3,0 MH</u>	<0,5	<0,5
Vodivosť (µs/cm)	-	740	770
Odparok pri 180 (mg/l)	-	498	574
Odparok pri 260 (mg/l)	-	478	522

Vysvetlivky:

MH – medzná hodnota, NMH – najvyššia medzná hodnota, OH – odporúčaná hodnota

Vyhodnotenie anorganických a organické kontaminantov

Parameter (Jednotka)	Limity podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 247/2017 Z.z.	20.6.2016
Celkový organický uhlík (mg/l)	<u>3,0 MH</u>	0,387
Hliník (mg/l)	<u>0,2 MH</u>	<0,02
Arzén (mg/l)	<u>0,010 NMH</u>	<0,001
Aniónaktívne tenzidy (MBAS) (mg/l)	-	<0,10
Bárium (mg/l)	-	0,10
Kadmium (mg/l)	<u>0,005 NMH</u>	<0,00030
Oxid uhličitý celkový (mg/l)	-	131
Chróm (mg/l)	<u>0,050 NMH</u>	<0,0010
Meď (mg/l)	<u>2,0 MH</u>	<0,0030
Ortuť (mg/l)	<u>0,001 NMH</u>	<0,00010
Kyanidy celkové	<u>0,050 NMH</u>	<0,010
Lítium (mg/l)	-	0,030
Nikel (mg/l)	<u>0,020 NMH</u>	<0,0050
Olovo (mg/l)	<u>0,010 NMH</u>	<0,010
Antimón (mg/l)	<u>0,005 NMH</u>	<0,0010
Selén (mg/l)	<u>0,010 NMH</u>	<0,0010
Sulfán voľný (sírovodík)	-	<0,020
Σ Polycyklické aromatické uhľovodíky (µg/l)	<u>0,1 NMH</u>	<0,01
Benzo(b)fluorantén (µg/l)	-	<0,001
Benzo(g,h,i)perylén (µg/l)	-	<0,002
Benzo(k)fluorantén (µg/l)	-	<0,001
Benzo (a) pyrén (µg/l)	<u>0,01 NMH</u>	<0,001
Fluorantén (µg/l)	-	0,001



Parameter (Jednotka)	Limity podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 247/2017 Z.z.	20.6.2016
Indeno(1,2,3-cd)pyrén(µg/l) (µg/l)	-	<0,005
Monochlórbenzén (µg/l)	10 MH	<0,1
1,1,2,2-tetrachlóretén (µg/l)	10 NMH (PCE+TCE)	0,8
Styrén (µg/l)	-	<0,1
1,1,2-trichlóretén (µg/l)	10 NMH (PCE+TCE)	<0,1
Tetrachlórmétán (chlorid uhličitý) (µg/l)	-	<0,1
Toluén (µg/l)	-	2,6
Vinylchlorid (µg/l)	0,5 NMH	<0,1
Xylény (µg/l)	-	1,5
1,2 – dichlórbenzén (µg/l)	0,3 MH	<0,1
1,3 – dichlórbenzén (µg/l)	0,3 MH	<0,1
1,4 – dichlórbenzén(µg/l)	0,3 MH	<0,1
Suma VOC (µg/l)	-	4,9
Organochlórované pesticídy (µg/l)	-	<0,01
Hexachlórbenzén (µg/l)	-	<0,001
Lindane (µg/l)	-	<0,001
Heptachlór (µg/l)	0,1 NMH	<0,001
p,p' – DDT (µg/l)	-	<0,001
Metoxychlór (µg/l)	-	<0,001

Vysvetlivky:

MH – medzná hodnota, NMH – najvyššia medzná hodnota

Vyhodnotenie mikrobiologických a biologických parametrov

Parameter (Jednotka)	Limity podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 247/2017 Z.z.	Vzorky odobraté počas hydrodynamickej skúšky	
		20.6.2016	4.7.2016
Koliformné bak. (KTJ/250 ml)	0 MH HZ	0	0
Escherichia coli (KTJ/250 ml)	0 MH HZ	0	0
Enterokoky (KTJ/250 ml)	0 MH HZ	0	0
KM 37 (KTJ/ml)	50 MH HZ	26	> 300
KM 21 (KTJ/ml)	200 MH HZ	10	> 300
Pseudomonas (KTJ/ml)	0 MH BPV	0	0
Anaeróbne bak. (KTJ/50 ml)	-	0	0
Fe Mn bak. (% pokryv. poľa)	10 MH HZ	0	0
Mŕtve organizmy (jedince/ml)	30 MH HZ	0	0
Mikromycéty (jedince/ml)	0 MH HZ	0	0
Patogénne mikroorg. (neprít.)	-	0	0
Živé organizmy (jedince/mi)	0 MH HZ	0	0

Vysvetlivky:

HZ – hromadné zásobovanie pitnou vodou (§ 2 ods. 7 vyhlášky), BPV – balená pitná voda, MH – medzná hodnota, NMH – najvyššia medzná hodnota, OH – odporúčaná hodnota

Rádiologické ukazovatele sú vyhodnotené podľa

- Vyhlášky MZ SR č. 295/2015 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia, v ktorej sú uvedené smerné hodnoty na vykonanie opatrení na zníženie obsahu prírodných rádionuklidov a najvyššie prípustné hodnoty obsahu prírodných rádionuklidov v dodávanej pramenitej vode, pramenitej vode vhodnej na prípravu stravy pre dojčatá a prírodnej minerálnej vode

- NV SR č. 8/2016 Z.z., ktorým sa mení NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu

#### Vyhodnotenie rádiologických ukazovateľov

Parameter	Jednotka	Limity podľa vyhlášky MZ SR č. 295/2015 Z.z.	Limity podľa NV SR č. 8/2016 Z.z., ktorým sa mení NV SR č. 354/2006 Z.z.	Hodnota stanovená vo vzorke z 20.6.2016
Celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,2 pramenitá voda SH 1 prírodná minerálna voda SH	0,1 IH	1,04
Celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,5 pramenitá voda SH 2,0 prírodná minerálna voda SH	0,5 IH	0,4
Objemová aktivita radónu 222	Bq/l	100 pramenitá voda SH 100 prírodná minerálna voda SH	100 IH	7,18
Objemová aktivita rádia 226	Bq/l	0,6 pramenitá voda NPH 1,9 prírodná minerálna voda NPH	0,5 MH	0,36
Hmotnostná koncentrácia uránu	µg/l			< 2

#### Vysvetlivky:

SH smerná hodnota na vykonanie opatrení na zníženie obsahu prírodných rádionuklidov, NPH obsahu prírodných rádionuklidov v dodávanej pramenitej vode, pramenitej vode vhodnej na prípravu stravy pre dojčatá a prírodnej minerálnej vode

IH - indikačná hodnota, MH - medzná hodnota

Takmer všetky ukazovatele spĺňajú limity ukazovateľov kvality pitnej vody podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou v znení neskorších predpisov. Prekročenie je zaznamenané iba v ukazovateľoch kultivovateľné mikroorganizmy stanovené pri 37°C a 22°C. Z rádiologických ukazovateľov bola zistená objemová aktivita alfa na úrovni mierne prekračujúcu smernú hodnotu na vykonanie opatrení na zníženie obsahu prírodných rádionuklidov pre prírodnú minerálnu vodu. Prekročenie predstavuje 4%, čo zohľadňuje neistotu laboratórneho stanovenia.

Vzhľadom na kvalitu geotermálnej vody a spôsob jej využitia, hlavným ukazovateľom, ktorý môže ovplyvniť kvalitu vody recipientov, je teplota vypúšťanej použitej geotermálnej vody. Energetickým využitím sa dosiahne jej schladenie na cca 25°C.

#### Vplyvy na kvalitu a kvantitu povrchového toku, ktorý bude recipientom využitých geotermálnych vôd

Zaradenie dotknutého vodného toku do typov vodných útvarov podľa vyhlášky MP, ŽP a RR SR č. 418/2010 Z.z.

- Moštenica (Hlinky), kód vodného útvaru SKN0121 (r.km 0,00 – 5,7)
  - typ vodného útvaru K2M - Malé toky v nadmorskej výške 200 - 500 m v Karpatoch.

Nižšie posúdime vplyv vypúšťania použitých geotermálnych vôd na kvalitu vody v recipiente toku Moštenica (Hlinky) prostredníctvom zmiešavacej rovnice:

$Q_{OV} \cdot c_{OV} + Q_{rec} \cdot c_{rec} = c_{po \text{ zmiešani}} \cdot (Q_{OV} + Q_{rec})$ , z čoho vyplýva:

$$c_{po \text{ zmiešani}} = (Q_{OV} \cdot c_{OV} + Q_{tok} \cdot c_{rec}) / (Q_{OV} + Q_{rec})$$

Pre účely predkladaného zámeru je posúdený vplyv vypúšťania použitých geotermálnych vôd ( $Q_{OV}$  = prietok,  $c_{OV}$  = koncentrácia ukazovateľa) na kvalitu v recipiente v sledovanom profile Moštenica - ústie, v r.km. 1,2, v ktorom boli v r. 2016 sledované prietoky a kvalita ( $Q_{tok}$  = prietok,  $c_{tok}$  = koncentrácia ukazovateľa) (zdroj SHMÚ). Výpočet je vykonaný pre maximálnu a priemernú hodnotu ukazovateľov. Pre prietok vody v recipiente sa dosadila hodnota prietoku  $Q_{355}$ .

Vypočítanú koncentráciu znečisťujúcej látky po zmiešaní  $c_{po \text{ zmiešani}}$  porovnávame s limitnými hodnotami podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a to

- Podľa prílohy č. 1, v ktorej sú uvedené požiadavky na kvalitu povrchovej vody.
- Podľa prílohy č. 2, v ktorej sú uvedené kvalitatívne ciele povrchovej vody, časť C Povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, Pásmo vôd lososovitých rýb. Tok Moštenica od ústia do rieky Handlovka po pramene je lososovým a pstruhovým rybárskym revírom (Revír Handlovka č. 3-0860-4-2).

Tabuľka: Výpočet vplyvu vypúšťania použitých GTV na kvalitu vody v recipiente

Hodnotená veličina	Jednotka hodnotenej veličiny	$c_{po \text{ zmiešani}}$	$Q_{OV}$ (odp.voda) [ $m^3 s^{-1}$ ]	$c_{OV}$ (kvalita odpad.vody)	$Q_{rec}$ (prietok v recipiente) [ $m^3 s^{-1}$ ]	$c_{rec}$ (hodnota ukazovateľa v recipiente)	NV SR č. 269/2010 Z.z. Príloha 1, časť A, ukazovatele kvality vody (všeobecné)	NV SR č. 269/2010 Z.z. Príloha 2, časť C, kvalitatívne ciele	
								OH	MH
Vodivosť max.hodnota v toku	mS.m <sup>-1</sup>	126 (zníženie 14%)	0,018	77	0,045	146	110		
Vodivosť priem.hodnota v toku		104 (zníženie 14%)				115,3			
Teplota vody max.hodnota v toku	°C	20,57 (zvýšenie 9,4%)	0,018	14	0,045	18,8	<26		21,5
Teplota vody priem.hodnota v toku		14,643 (zvýšenie 39,5%)				10,5			
Chloridy max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	63,640 (zníženie 26%)	0,018	7,99	0,045	85,9	200		
Chloridy priem.hodnota v toku		43,926 (zníženie 25%)				58,3			
Sířany max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	461,00 (zníženie 21,5%)	0,018	146	0,045	587	250		
Sířany priem.hodnota v toku		364,571 (zníženie 20%)				452			



Hodnotená veličina	Jednotka hodnotenej veličiny	C <sub>po</sub> zníženi	Q <sub>ov</sub> (odp.voda) [m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	c <sub>ov</sub> (kvalita odpad.vody)	Q <sub>rec</sub> (prietok v recipiente) [m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	c <sub>rec</sub> (hodnota ukazovateľa v recipiente)	NV SR č. 269/2010 Z.z. Príloha 1, časť A, ukazovatele kvality vody (všeobecné)	NV SR č. 269/2010 Z.z. Príloha 2, časť C, kvalitatívne ciele povrchovej vody, časť C PV vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, Pásmo vôd lososovitých rýb	
								OH	MH
Vápnik max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	159,714 (zníženie 13,2%)	0,018	99	0,045	184	100		
Vápnik priem.hodnota v toku		124,571 (zníženie 8%)				134,8			
Horčík max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	51,457 (zníženie 11,5%)	0,018	34,6	0,045	58,2	200		
Horčík priem.hodnota v toku		43,886 (zníženie 7,6%)				47,6			
Dusičnany max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	15,973 (zníženie 28%)	0,018	0,24	0,045	22,2665	5,0 (N-NO <sub>3</sub> )		
Dusičnany priem.hodnota v toku		10,250 (zníženie 25%)				14,25409			
Dusitany max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	0,162 (zníženie 25%)	0,018	<0,026	0,045	0,21675	0,02 (N- NO <sub>2</sub> )	0,003 (N- NO <sub>2</sub> )	
Dusitany priem.hodnota v toku		0,065 (zníženie 19%)				0,08046			
Fosforečnany max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	0,253 (zníženie 23%)	0,018	<0,05	0,045	0,33436	0,4 (Pcelk.)	0,2	
Fosforečnany priem.hodnota v toku		0,103 (zníženie 17%)				0,12398			
Meď max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	0,005 (zníženie 14%)	0,018	<0,003	0,05	0,00581	0,0088 (roč.priem) + 0,0109 = 0,0197	0,040	
Meď priem.hodnota v toku		0,0028 (zvýšenie 4%)				0,00269			
Zinok max.hodnota v toku	mg.l <sup>-1</sup>	0,014 (zníženie 12,5%)	0,018	0,011	0,05	0,0155	0,052 (roč.priem) + 0,0693 = 0,1213		0,300
Zinok priem.hodnota v toku		0,0066 (zvýšenie 37,5%)				0,00482			

Kvalita povrchovej vody v sledovanom profile Moštenica - ústie, v r.km. 1,2, v r. 2016 nebola podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z.z. splnená v ukazovateľoch: ChSK<sub>Cr</sub>, pH, vodivosť, N-NO<sub>2</sub>, (SO<sub>4</sub>)<sup>2-</sup>, Ca

([http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring\\_PV\\_PzV/Monitoring\\_kvality\\_PV/KvPV\\_2016/KvPV\\_2016](http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvality_PV/KvPV_2016/KvPV_2016)).

Výpočtom príspevku znečistenia z vypúšťaných použitých geotermálnych vôd na kvalitu vody v recipiente v stave nízkych prietokov ( $Q_{355}$ ) sme zistili:

- Pri zabezpečení ochladenia geotermálnej vody na 25°C nebude ani v letných mesiacoch, kedy je teplota vody v recipiente vyššia, prekročená medzná hodnota teploty 21,5°C určená v NV SR č. 269/2010 Z.z. Príloha 2, časť C, kvalitatívne ciele povrchovej vody, časť C Povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, Pásmo vôd lososovitých rýb. Výpočtom sa overilo, že sa max. hodnoty teploty v toku o zvýši o cca 9,4% a priemerná ročná teplota sa zvýši o cca 39,5%. Reálne, teplota využitej geotermálnej vody na vtok do recipientu povrchového toku bude ešte nižšia než 14,64°C (pri priem. hodnote teploty v recipiente) resp. nižšia než 20,57°C (pri max. hodnote teploty v recipiente), počas jej prúdenia priekopami na trase dlhej približne 2923 m dôjde k jej ochladeniu. Tepelná strata môže byť až 10% na 1000 m.
- Použitá geotermálna voda nezvýši koncentrácie znečisťujúcich v recipiente, ktoré by mali nepriaznivý vplyv na životné prostredie. V dôsledku jej vypúšťania dôjde k zníženiu koncentrácií u niektorých znečisťujúcich látok, ktoré sú prítomné v povrchovej vode recipientu. Dôjde k zníženiu vodivosti o cca 14%, k zníženiu koncentrácie chloridov o cca 25%, síranov o cca 20%, vápnika o cca 10%, horčíka o cca 9,5%, dusičnanov o cca 26,5%, dusitanov o cca 20%, fosforečnanov o cca 20%. V prípade medi a zinku bude pri vyšších koncentráciách zaznamenané ich zníženie, pri nižších koncentráciách dôjde k ich zvýšeniu, nie však nad limity stanovené NV.

Výpočtom sa preukázalo, že vypúšťaná geotermálna voda nebude mať negatívny vplyv na kvalitu vody v recipiente Moštenica (Hlinky).

Vypúšťanie 18 l.s<sup>-1</sup> použitej geotermálnej vody do povrchového toku Moštenica (Hlinky) sa prejaví zvýšením prietokov a to najmä v čase nižších prietokov. V profile Moštenica - ústie, v r.km. 1,2 sa  $Q_{355}$  zvýši o 40% ( $Q_{355}$  prietok teraz 0,045 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) a  $Q_{270}$  ( $Q_{270}$  prietok teraz 0,084 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) sa zvýši o 22%. Dlhodobý priemerný prietok (za referenčné obdobie 1961-2000) sa zvýši o 11% ( $Q_{(A)}$  prietok teraz 0,164 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>). V prípade vyšších prietokov bude príspevok vypúšťania minimálny.  $Q_{(1)}$  maximálny prietok dosiahnutý alebo prekročený priemerne raz za rok (jednorozročný prietok) sa zvýši o 0,5% ( $Q_{(1)}$  prietok teraz 3,2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>).

Vypúšťanie použitej geotermálnej vody bude mať pozitívny vplyv na hydrologické pomery, v čase nižších prietokov dôjde k zvýšeniu vodnosti, k zvýšeniu rýchlosti prúdenia vody v koryte. Príspevok vypúšťania 18 l.s<sup>-1</sup> pri vyšších prietokoch bude minimálny a to 0,5%. Nepredpokladá sa, že by vypúšťaním použitých geotermálnych vôd bola prekročená kapacita koryta, kedy by mohlo dôjsť k vybreženiu (vyliatiu) toku. Toto zvýšenie prietokov je ideové, nakoľko vypúšťaná použitá geotermálna voda bude tiecť nespevnenými priekopami v dĺžke 2923 m, kde dôjde k infiltrácii častí vôd.

#### Prílohy žiadosti:

##### Situácia vrtu Š1-NB IV a trasy vypúšťania použitej geotermálnej vody

Rozhodnutie MŽP SR o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd“ por.č. 162/2017 Sp.č. 3215/2017-5.1 Ev.č. 3191/2017 zo dňa 30.01.2017. Týmto rozhodnutím, MŽP SR podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v z.n.p. schvaľuje minimálnu dynamickú hladinu 267,0 m n.m. a využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu Š1-NB IV v Púšti čerpaním v množstve 18,0 l.s<sup>-1</sup> v kategórii B, s tepelno-energetickým potenciálom 2,7 MW.

OU Prievidza, OSŽP: Rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní č. OU-PD-OSŽP-2019/0002767-019 (OU\_PD-OSŽP-2018/027175) zo dňa 23.1.2019 o tom, že navrhovaná činnosť „Využitie geotermálnych vôd v lokalite Púšť“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v z.n.p.

OÚ Trenčín, OOP: Rozhodnutie č. U-TN-OOP3-2019/011105-002 zo dňa 25.3.2019, ktorým sa zamietla odvolanie Združenia domových samospráv, o.z. a odvolaním napadnuté rozhodnutie OÚ Prievidza, OSŽP č. OU-PD-OSZP-2019/0002767-019 zo dňa 23.1.2019 sa potvrdzuje

MŽP SR: Rozhodnutie číslo 8937/2020-1.7, 49268/2020 zo dňa 9.10.2020, ktorým sa zamietla odvolanie proti rozhodnutiu OÚ Trenčín, odbor opravných prostriedkov, č. OU-TN-OOP3-2020/003305-024 zo dňa 3.4.2020 Z.z.

Stanovisko VÚVH zo dňa 3.7.2019, ktorého záverom bolo, že navrhovanú činnosť nie je potrebné posudzovať podľa článku 4.7 RSV.

OÚ Trenčín, OSŽP: Rozhodnutie č. OU-TN-OSZP2-2019/014109-008 zo dňa 8.8.2019 o tom, že navrhovaná činnosť nie je činnosťou podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona

**Záver:**

Rozhodnutím Okresného úradu Trenčín, odbor starostlivosti o životné prostredie Trenčín zo dňa 06.12.2019 (č. OU-TN-OSZP2-2019/030572-017) bolo vyššie uvedené vodoprávne konanie vo veci povolenia vodnej stavby – „**Hydrogeologický vrt Š1-NB IV s geotermálnou vodou**“ prerušené až do doby vyriešenia predbežnej otázky návrhu spoločnosti Kúpele Bojnice, a.s. na obnovu konania vo veci rozhodnutia č. OU-TN-OOP3-2019/011105-002 zo dňa 25.03.2019.

Nakoľko rozhodnutím Ministerstva životného prostredia SR č. 8937/2020-1.7,49268/2020 zo dňa 09.10.2020 bolo právoplatne rozhodnuté o zamietnutí návrhu na obnovu konania vo veci rozhodnutia č. OU-TN-OOP3-2019/011105-002 zo dňa 25.03.2019, týmto žiadame správny orgán, aby v zmysle § 29 ods. 4 správneho poriadku po pominutí prekážky, pre ktorú sa konanie prerušilo, pokračoval.

Do prebiehajúceho správneho konania doložíme aktualizované stanoviská (i) Horského komposesorátu, p.s. Prievidza, (ii) Slovenského rybárskeho zväzu, MO Prievidza, (iii) SVP, š.p. Povodie Váhu, o.z. Piešťany a (iv) mesta Prievidza.

S pozdravom



Ing. Marta Čičmancová  
riaditeľka odboru  
organizačno-právneho

Vybavuje: JUDr. Milan Minárik, vedúci právnik HBP, a.s.