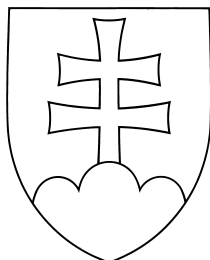


OKRESNÝ ÚRAD DOLNÝ KUBÍN
ODBOR STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
Námestie slobody 1, 026 01 Dolný Kubín

Číslo spisu
OU-DK-OSZP-2026/000888-023

Dolný Kubín
16. 02. 2026



ZÁVÄZNÉ STANOVISKO
zo zisťovacieho konania

Výrok

Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako správny orgán podľa § 1 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. l) v spojení s § 56 písm. b) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, určuje podľa § 29 ods. 3, v súlade s § 29 ods. 11 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov po vykonaní zisťovacieho konania pre zámer navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“, navrhovateľa OMNIKO, s. r. o., J. Ťatliaka 1785/6, 026 01 Dolný Kubín, IČO: 36 414 263 v zastúpení splnomocnencom AQUAMIN, s. r. o., Pltnícka 8, 010 01 Žilina, IČO: 47 205 695 nasledovné:

Zámer navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“

nebude predmetom posudzovania

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Predmetom zámeru navrhovanej činnosti je realizácia geotermálneho vrtu GOP-1 (V-1), ktorý bude situovaný na parcele KN-C č. 1389/2 v k.ú. Poruba-Gecel s projektovanou hĺbkou 2 800 m (s možnosťou prehĺbenia o 200 m).

V súlade s ustanovením § 2 písm. d) a § 29 ods. 17 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa pre zámer navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“ určujú nasledovné opatrenia na zabránenie alebo predídenie významným nepriaznivým vplyvom na životné prostredie:

1. Výkopy a šachty technicky zabezpečiť tak, aby sa nestali zemnými pascami pre živočíchy.
2. Na dočasné a trvalé skládkovanie zeminy je neprípustné využívať brehy a brehové porasty vodného toku Orava a ostatných vodných tokov, močiarne biotopy a iné biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov.
3. Dodržať limitné hodnoty pre kvalitu vypúšťanej vody do rieky Orava, vrátane teploty, tak, aby fyzikálno-chemické parametre vody zostali porovnateľné so súčasnými hodnotami nameranými na lokalite a aby nedošlo k ohrozeniu vodných ekosystémov, najmä populácie druhu korytko riečne.

4. Geotermálna voda môže byť do rieky Orava vypúšťaná výlučne po predchádzajúcom ochladení prostredníctvom technologického zariadenia (výmenník tepla, prelivové nádrže a ochladzovacie jazero) tak, aby nedochádzalo k nárazovému vypúšťaniu vôd a aby vypúšťanie prebiehalo kontinuálne spôsobom, ktorý neohrozí vodné ekosystémy.

5. Zabezpečiť monitoring chemických a fyzikálnych vlastností vypúšťaných vôd prostredníctvom rozborov a meraní v rozsahu nasledovných parametrov:

pH vodíkové ióny

Biochemická spotreba kyslíka (BSK₅)

Chemická spotreba kyslíka (CHSKCr)

Fosfor celkový (P)

Fosforečnany (PO₄³⁻)

Amoniakálny dusík (N-NH₄)

Dusičnanový dusík (N-NO₃⁻)

Dusičnany (NO₃⁻)

Dusitanový dusík (N-NO₂⁻)

Dusitany (NO₂)

Konduktivita

Súčasťou monitoringu bude aj sledovanie teploty vody a rýchlosti prietoku vody v miestach merania fyzikálno-chemických parametrov.

6. Vykonávať monitoring druhu európskeho významu korýtko riečne, monitoring vtáctva a monitoring ichtyofauny po dobu 3 rokov, pričom podrobnosti vykonania monitoringu dohodnúť so Správou Chránenej krajinskej oblasti Horná Orava a zároveň predložiť opatrenia na zamedzenie negatívnych vplyvov.

- Monitoring druhu korýtko riečne (*Unio crassus*)

Pre zaznamenanie zmien na populácii korýtka riečneho, bude vykonaný prieskum na základe metodiky „Metodika monitoringu druhu európskeho významu korýtko riečne (*Unio crassus*)“

- Kompletný ichtyologický prieskum po realizácii činnosti, zameraný na vyhodnotenie prípadných zmien v druhovom zložení a početnosti rýb vo vzťahu k doteraz zisteným údajom, vykonaný neinvazívnymi metódami.

- Monitoring vtáctva,

ktorého cieľom je zistiť či sa mení charakter využívania lokality vodným vtáctvom, realizovaný formou metodiky sčítania vodného vtáctva v zimnom období na úseku rieky v okolí výpuste s cieľom posúdiť, či nezamrzajúca plocha nespôsobuje neprirodzenú koncentráciu zimujúcich jedincov.

7. Ak sa počas monitoringu preukáže negatívne vplyvy súvisiace s výstavbou alebo prevádzkou navrhovanej činnosti, je navrhovateľ povinný bezodkladne prijať a realizovať primerané opatrenia na zamedzenie negatívnych vplyvov.

8. Pre zabezpečenie vhodných podmienok pre korýtko riečne (*Unio crassus*) je potrebné zabezpečiť, aby fyzikálno-chemické parametre vypúšťanej vody, vrátane teploty, nevykazovali významné odchýlky od súčasných hodnôt nameraných na lokalite. Vypúšťanie geotermálnej vody nesmie svojím charakterom a spôsobom realizácie významne ovplyvniť hydrologické pomery v dotknutom úseku rieky Orava, najmä rýchlosť prietoku a podmienky pre tvorbu a stabilitu riečneho substrátu.

Odôvodnenie

Navrhovateľ, OMNIKO, s. r. o., J. Ťatliaka 1785/6, 026 01 Dolný Kubín, IČO: 36 414 263 v zastúpení splnomocnencom AQUAMIN, s. r. o., Pltnícka 8, 010 01 Žilina, IČO: 47 205 695, doručil dňa 19. 09. 2025 na príslušný orgán, Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie (ďalej len „OÚ DK, OSZP“) v súlade s § 18 ods. 2 písm. b) a podľa § 29 ods. 1 písm. a) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025 zámer navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“ (ďalej len „zámer navrhovanej činnosti“ alebo „navrhovaná činnosť“) vypracovaný podľa prílohy č. 9 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025. Zámer navrhovanej činnosti vypracovala spoločnosť AQUAMIN, s. r. o., Pltnícka 8, 010 01 Žilina, IČO: 47 205 695.

Vzhľadom na skutočnosť, že prechodné ustanovenia zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov umožňujú použitie novej právnej úpravy aj na konania začaté po 01.01.2025, a keďže ku dňu vydania tohto záväzného stanoviska je účinná právna úprava zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení účinnom od 19.12.2025, príslušný orgán postupoval pri posudzovaní zámeru navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení účinnom od 19.12.2025 (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“).

OÚ DK, OSZP následne upovedomil listom č. OU-DK-OSZP-2025/008844-002 zo dňa 22. 09. 2025 o tom, že dňom doručenia zámeru navrhovanej činnosti začalo zisťovacie konanie o posudzovaní vplyvov zámeru navrhovanej činnosti na životné prostredie a podľa § 29 ods. 3 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025 zaslal vyššie uvedeným upovedomením zámer navrhovanej činnosti povolujúcemu orgánu, dotknutému orgánu, rezortnému orgánu a dotknutej obci, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, s možnosťou o zaujatie stanoviska v zákonom stanovenej lehote. OÚ DK, OSZP zároveň uvedeným listom informoval o určení termínu ústneho pojednávania a prizval naň navrhovateľa.

Súčasne OÚ DK, OSZP podľa § 29 ods. 3 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025 dňa 22. 09. 2025 zverejnil zámer navrhovanej činnosti v centrálnom informačnom systéme, na adrese:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-energeticke-rekreacne-ucely-oravska-p-1>

Na tejto adrese OÚ DK, OSZP zároveň informoval verejnosť podľa § 24 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025.

Dotknutá obec informovala verejnosť o doručení zámeru navrhovanej činnosti v mieste obvyklým spôsobom, a to zverejnením na úradnej tabuli a na webovom sídle obce Oravská Poruba od 23.09.2025 do 18.10.2025.

Predmetom zámeru navrhovanej činnosti je realizácia geotermálneho vrtu GOP-1 (V-1), ktorý bude situovaný na parcele KN-C č. 1389/2 v k.ú. Poruba-Gecel' s projektovanou hĺbkou 2 800 m (s možnosťou prehĺbenia o 200 m).

Navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom zámeru navrhovanej činnosti je zaradená podľa prílohy č. 8 k zákonu o posudzovaní vplyvov nasledovne:

- kapitola č. 3 – Dobývanie a úprava nerastov
- položka č. 9 - Vrtý (okrem vrtov pre výskum a prieskum nesúvisiacich s ťažobnou činnosťou a pre monitorovanie a vrtov na skúmanie stability pôdy) - na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd, vrátane vrtov na ukladanie tepla a inštaláciu tepelných čerpadiel od 300 m vrátane = časť B – zisťovacie konanie

Podľa § 18 ods. 2 písm. b) zákona o posudzovaní vplyvov musí byť predmetom zisťovacieho konania každá navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 k zákonu o posudzovaní vplyvov v časti B.

Podľa § 29 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025 OÚ DK, OSZP na žiadosť splnomocneného zástupcu navrhovateľa, zaslal doručené písomné stanoviská k zámeru navrhovanej činnosti pred konaním ústneho pojednávania zástupcovi navrhovateľa dňa 22.10.2025.

Dňa 29. 10. 2025 sa na OÚ DK, OSZP v súlade § 29 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025 uskutočnilo ústne pojednávanie za účasti navrhovateľa OMNIKO, s. r. o.; splnomocneného zástupcu navrhovateľa AQUAMIN, s. r. o.; zástupcov SVP, š.p. a zástupcov odboru starostlivosti o životné prostredie Okresného úradu Dolný Kubín. Na ústnom pojednávaní sa prerokovali všetky doručené stanoviská. Podrobnejšie pojednávané boli stanoviská Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov, odboru geológie a štátnej geologickej správy č. 9676/2025-5.1, 56272/2025 zo dňa 09.10.2025; Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie vôd č. 17670/2025-4.1, 56973/2025 zo dňa 13.10.2025 a Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odboru ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny č. 17237/2025-6.1, 58531/2025 zo dňa 28.10.2025. Splnomocnený zástupca navrhovateľa na ústnom pojednávaní uviedol, že k

uvedeným stanoviskám sa písomne vyjadria. Vzhľadom na obsah stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti, OÚ DK, OSZP informoval prítomných zástupcov o ďalšom postupe procesu posudzovania navrhovanej činnosti. Účastníci konania sa mohli vyjadriť k podkladom pred určením záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Navrhovateľ na ústnom pojednávaní namietal dĺžku monitoringu v trvaní po dobu 3 rokov, ktorá bola navrhnutá v stanovisku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odboru ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny č. 17237/2025-6.1, 58531/2025 zo dňa 28.10.2025. V rámci zisťovacieho konania nebolo doručené žiadne nevyžiadané stanovisko.

OÚ DK, OSZP listom č. OU-DK-OSZP-2025/008844-019 zo dňa 29.10.2025 vyzval navrhovateľa na doplňujúce informácie v zmysle § 29 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení účinnom do 31.10.2025 v lehote 30 kalendárnych dní odo dňa doručenia výzvy. Dôvodom bolo objasnenie pripomienok a požiadaviek vyplývajúcich zo stanovísk Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov, odboru geológie a štátnej geologickej správy č. 9676/2025-5.1, 56272/2025 zo dňa 09.10.2025; Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie vôd č. 17670/2025-4.1, 56973/2025 zo dňa 13.10.2025 a Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odboru ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny č. 17237/2025-6.1, 58531/2025 zo dňa 28.10.2025, ktoré boli nevyhnutné na rozhodnutie o ďalšom postupe podľa zákona o posudzovaní vplyvov.

V nadväznosti na výzvu boli zo strany splnomocneného zástupcu navrhovateľa dňa 17. 11.2025 na OÚ DK, OSZP listom č. 221539/2025 zo dňa 15.11.2025 doručené doplňujúce informácie k substanoviskám Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov, odboru geológie a štátnej geologickej správ a sekcie vôd a k stanovisku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odboru ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny. Predmetné doplňujúce informácie vrátane textovej časti, tabuľkových prepočtov a grafických príloh tvoria prílohu tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania a sú jeho neoddeliteľnou súčasťou.

Na základe navrhovateľom doručených doplňujúcich informácií k zámeru navrhovanej činnosti následne OÚ DK, OSZP listom č. OU-DK-OSZP-2025/008844-021 zo dňa 22.12.2025 vyzval Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekciu geológie a prírodných zdrojov, odbor geológie a štátnej geologickej správy a Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekciu vôd na opätovné stanovisko k navrhovanej činnosti v zmysle § 29 ods. 9 zákona o posudzovaní vplyvov v lehote 30 kalendárnych dní odo dňa doručenia výzvy, a to so zohľadnením uvedených doplňujúcich informácií od navrhovateľa. Dňa 12.01.2026 obdržal príslušný orgán stanovisko Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie vôd č. 7175/2026-4.1; 333/2026 zo dňa 07.01.2026, v ktorom oznamuje, že po predložení doplňujúcich informácií a vysvetlení požadovaných skutočností vyplývajúcich zo stanoviska č. 17670/2025-4.1, 56973/2025 zo dňa 13.10.2025, sekcia vôd k predmetnému zámeru nemá ďalšie pripomienky a nepožaduje jeho ďalšie posudzovanie podľa zákona o posudzovaní vplyvov.

K predloženému zámeru navrhovanej činnosti bolo na OÚ DK, OSZP podľa § 29 zákona o posudzovaní vplyvov doručených celkovo 15 stanovísk od dotknutých orgánov, rezortného orgánu, povoľujúceho orgánu. Znenie jednotlivých stanovísk uvádza OÚ DK, OSZP v skrátenom znení nasledovne:

1. Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Odbor energetickej a surovinovej politiky (list č. 27252/2025-4110-68119 zo dňa 25.09.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Navrhovaná činnosť je v súlade s Aktualizáciou integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030, schválenou uznesením vlády Slovenskej republiky č. 171/2025 zo dňa 2. apríla 2025. MH SR v tejto súvislosti poukazuje na skutočnosť, že Slovenská republika sa v uvedenom strategickom dokumente zaviazala dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050 a zároveň podporovať rozvoj a využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Geotermálna energia je považovaná za stabilný a ekologicky udržateľný zdroj tepla a energie s nízkou uhlíkovou stopou. Realizácia navrhovanej činnosti preto prispeje k plneniu cieľov v oblasti rozvoja obnoviteľných zdrojov energie.

MH SR, ako rezortný orgán v zmysle § 3 písm. m) zákona č. 24/2006 Z. z., podľa § 29 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. má za to, že navrhovaná činnosť nemá byť predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie a preto si neuplatňuje požiadavky na určenie rozsahu hodnotenia.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie doručené stanovisko na vedomie a po jeho preskúmaní konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné a bez pripomienok. Rezortný orgán v stanovisku uviedol, že realizácia navrhovanej činnosti je v súlade s Aktualizáciou integrovaného národného energetického a klimatického plánu na

roky 2021 – 2030 a prispeje k plneniu cieľov v oblasti rozvoja obnoviteľných zdrojov energie. Zároveň uviedol, že navrhovaná činnosť nemá byť predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie a neuplatňuje si požiadavky na určenie rozsahu hodnotenia.

2. Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici (list č. OBUBB_2357-3846/2025-1 zo dňa 24.09.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„OBÚ v Banskej Bystrici k strategickému dokumentu „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“ nemá pripomienky, pretože jeho realizáciou nebudú dotknuté záujmy chránené podľa banských predpisov. Podľa OBÚ v Banskej Bystrici nie je potrebné, aby bol strategický dokument „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“ posudzovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie doručené stanovisko na vedomie a po jeho preskúmaní konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné a bez pripomienok.

3. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, Inšpektorát kúpeľov a žriediel (list č. S23506-2025-IKŽ-3 zo dňa 01.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Zámer navrhovanej činnosti, sa nachádza mimo území ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov, kúpeľných území prírodných liečebných kúpeľov a území s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie. Ministerstvo zdravotníctva SR – Inšpektorát kúpeľov a žriediel k zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská poruba - Gecel“ nemá námietky za podmienky:

Navrhovateľ, prípadne vykonávateľ geologických prác si splní v prípade zistenia výskytu podzemnej vody s prejavmi zvýšenej teploty, mineralizácie alebo obsahu plynov podľa § 4 ods. 1 zákona č. 538/2005 Z. z. oznamovaciu povinnosť a to do 15 dní odo dňa zistenia.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie doručené stanovisko na vedomie a po jeho preskúmaní konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné a neobsahuje námietky k navrhovanej činnosti, pričom upozorňuje na povinnosť navrhovateľa, resp. vykonávateľa geologických prác postupovať v súlade s § 4 ods. 1 zákona č. 538/2005 Z.z., ktorá predstavuje zákonnú oznamovaciu povinnosť v prípade zistenia výskytu podzemnej vody so zvýšenou teplotou, mineralizáciou alebo obsahom plynov.

4. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Dolnom Kubíne (list č. ORHZ-DK1-2025/000588-002 zo dňa 01.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Podľa § 25 ods. 1 písm. b) zákona č. 314//2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov sa štátny požiarňový dozor vykonáva posudzovaním projektovej dokumentácie stavieb v rámci územného konania a stavebného konania z hľadiska ich protipožiarnej bezpečnosti stavby a posudzovaním stavieb v kolaudačnom konaní z hľadiska splnenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti stavby podľa schválenej projektovej dokumentácie.

Z dôvodu, že z hľadiska splnenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti nemá stavba „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“ žiadne potreby k uvedenej výstavbe nemáme pripomienky.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie doručené stanovisko na vedomie a po jeho preskúmaní konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné a bez pripomienok. Z doručeného stanoviska vyplýva, že posudzovanie splnenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti stavby je predmetom územného, stavebného a kolaudačného konania podľa osobitných predpisov, pričom z hľadiska navrhovanej činnosti nevznikajú v štádiu zisťovacieho konania požiadavky na uloženie podmienok.

5. Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna správa odpadového hospodárstva, (list č. OU-DK-OSZP-2025/009005-002 zo dňa 03.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„V prípade, že so vzniknutými odpadmi bude nakladané v súlade so zákonom NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, k predloženému dokumentu nemáme pripomienky.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie doručené stanovisko na vedomie a po jeho preskúmaní konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné a bez pripomienok.

6. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, odbor geológie a štátnej geologickej správy – (list č. 9676/2025-5.1, 56272/2025 zo dňa 09.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

1. Z hľadiska vplyvov na horninové prostredie uvádzame, že najdôležitejšou časťou je zneškodňovanie využitej geotermálnej vody, resp. jej zneškodňovanie v rámci hydrodynamickej skúšky. V súvislosti (najmä) so zneškodňovaním geotermálnej vody je potrebné do zámeru doplniť, resp. opraviť nasledujúce informácie:

- Kapitola III.1.2 Hydrologické pomery – priemerný ročný prietok rieky Orava 34,5 m³.s⁻¹. Prietok v rieke Orava je pre zneškodňovanie geotermálnej vody kľúčový a vstupuje ako základný parameter aj do zmiešavacej rovnice. V kapitole nie je uvedené z ktorého bilančného profilu pochádza uvedená hodnota, ani z ktorého roku, nie je uvedený ani zdroj údajov. V prípade tohto kľúčového parametra je potrebné pracovať s aktuálnymi údajmi z vodohospodárskej bilancie SHMÚ. V kapitole hydrologické pomery môže byť uvedený aj priemer pre celý tok, je to všeobecná kapitola, je však potrebné uviesť obdobie a zdroj údajov.

- Kapitola 3.7.2 Odpadové vody: na str. 71 je uvedené, že geotermálna voda odobratá počas hydrodynamickej skúšky bude po ochladení vypúšťaná do rieky Orava. Nikde v dokumente ani v prílohách nie je uvedené ako a kde bude voda ochladzovaná. Z konzultácií vieme, že na lokalite je vybudovaný bazén, v ktorom by voda mala byť ochladzovaná. Pri hydrodynamickej skúške bude čerpaná voda pravdepodobne rovno vypúšťaná, jej teplota nebude nijakým spôsobom využitá, tzn. že treba rátať s vodou, ktorá bude mať teplotu cca 60 – 70 °C (údaj je nejednotný, niekde je uvedené až 80 °C) pri výdatnosti 10 – 25 l.s⁻¹ (údaj je nejednotný – vid' nižšie v texte). V zmiešavacej tabuľke je uvedená teplota vypúšťanej vody 25 °C, tzn. že vodu bude treba kontinuálne ochladzovať na 25 °C pred jej vypúšťaním do toku. V zámere je potrebné uviesť a popísať vhodnosť a dostatočnosť bazénu na toto použitie.

- V poslednom odseku na str. 71 je uvedené, že bol ukazovateľ RL550 (aj RL 105) doplnený do „prepočtu vplyvu využitej geotermálnej vody na recipient – doplnenie, ktoré tvorí prílohu správy o hodnotení“. K zámeru nebola takáto príloha priložená.

- Tabuľka 12 (str. 72) - v porovnaní s hodnotami uvedenými v tab. 12 nám vyšiel kontrolný prepočet inak (neprepočítavali sme všetky parametre, iba tieto 4 vybrané):

Parameter / Orava / GOP-1 / Hodnota uvedená v zámere / Nami vypočítaná hodnota

Ca / 35 / 568 / 0 / 36,73

Fe / 0,134 / 26,59 / 0,145 / 0,22

RL 105 / 180 / 3600 / 195 / 191,11

pH / 8,25 / 6,54 / 8,51 / 8,24

Pri použití štandardnej zmiešavacej rovnice by mali zhotoviteľovi vyjsť iné hodnoty, než sú v tabuľke 12 uvedené. Ak nebola použitá štandardná zmiešavacia rovnica, tak je potrebné uviesť metodiku výpočtu. Avšak pri akejkoľvek metodike výpočtu nemôže pri uvedených vstupných hodnotách vyjsť napr. hodnota Ca 0,0 mg.l⁻¹. Je potrebné:

1. opraviť výpočty

2. ak nebola použitá štandardná zmiešavacia rovnica $cv = (Q_{rcr} + Q_{gcg}) / Q_r + Q_g$, uviesť metodiku výpočtu

3. uviesť zdroj, rok a bilančný profil, z ktorého bola získaná hodnota 7 665 l.s⁻¹, čiže Q355 rieky Orava (v súlade s prvou pripomienkou substanzoviska) a uviesť a zdôvodniť, či táto hodnota zodpovedá profilu rieky v mieste vypúšťania geotermálnej vody.

4. fyzikálno-chemické parametre vody z vrtu GOP-1 boli odvodené od vrtov ZGL-1, 2 v Bešeňovej. Na str. 87 v kapitole 3.18 je však uvedené, že sa nepredpokladá veľký odklon v kvalite vody od vody z vrtov OZ-1 a OZ-2 v Oraviciach, ktoré zachytávajú zdroj na opačnom konci tej istej hydrogeotermálnej štruktúry. Prečo autori použili na zmiešavaciu rovnicu analýzy z vrtov v Bešeňovej, keď inde v texte sa odvolávajú na kvalitu vody v Oraviciach?

- Kapitola 3.15.3 Technologické opatrenia: „Produkovaná geotermálna odpadová voda sa v takomto prípade bude odvádzať do recipientu – Váhu do odstránenia poruchy resp. geotermálny vrt môže byť uzatvorený ručnými uzatváracími armatúrami osadenými na ústí vrtu“. V zámere treba vysvetliť čo sa tým myslí. V záujme ochrany rieky Orava a druhov, ktoré sú v jej rámci chránené, nie je možné vypúšťať geotermálnu vodu do toku bez jej ochladenia, ani v prípade poruchy. Uvedený „recipient Váh“ považujeme za preklep.

- V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je v kapitole 2.10 Ochrana životného prostredia, v poslednom bode uvedené, že „geotermálna voda získaná pri hydrodynamickej skúške bude likvidovaná cez rýchlošetrné

potrubie v povrchovom recipiente Orava“. Uvedené treba dať do súladu so zámerom, v ktorom je uvedené, že voda bude pred vypúšťaním do toku ochladzovaná (ochladzovanie je predmetom aj tohto substanoviska, vyššie v texte). Rovnako aj v prílohe 6 k projektu – hydrodynamická skúška (HDS) je uvedené, že pred začatím HDS bude, okrem iného, „realizovaný odvod geotermálnej vody do povrchového recipientu“. V prvom aj v druhom prípade je úplne opomenutý ochladzovací stupeň.

- V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je v kapitole 2.8 Likvidačné a rekultivačné práce na str. 13 uvedené „Pri negatívnom vrte je potrebné zabezpečiť jeho likvidáciu. O likvidácii sondy rozhodne obstarávateľ v zmysle platnej legislatívy do 3 mesiacov po odsúhlasení záverečnej správy.“ Uvedená informácia je nesprávna, nakoľko zabezpečenie, údržbu a likvidáciu geologických diel a geologických objektov legislatívne stanovuje § 52 vyhlášky č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon. V ods. 2 je uvedené, že ak sa geologické dielo alebo objekt nebude využívať, likviduje sa po splnení svojho účelu najneskôr do ukončenia vykonávania geologických prác. Súčasťou záverečnej správy z hydrogeologického prieskumu je potom kapitola, v ktorej sa rieši zabezpečenie alebo likvidácia objektu, tzn. že táto problematika musí byť riešená ešte pred odovzdaním a schválením záverečnej správy.

- V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je na str. 15 mapa hydrogeotermálnej štruktúry Skorušinskej panvy (príloha 1). V mape sú vyznačené zdroje minerálnych vôd, jeden sa nachádza v tesnej blízkosti vrtu. V texte zámeru, ani v projekte nie sú tieto zdroje a ich eventuálne ovplyvnenie, uvedené, nie sú vôbec spomenuté. Jedná sa o prírodné vývery, ktoré nie sú oficiálne uznané MZ SR za minerálne vody, ale jedná sa o minerálne vody. Je teda potrebné ich v zámere spomenúť a vylúčiť eventuálne ovplyvnenie.

Ďalšie formálne chyby, nedostatky a nepresnosti, ktoré by bolo vhodné v zámere opraviť, avšak na posúdenie potreby EIA z geologického hľadiska vplyv nemajú:

- Pri vŕtaní vrtov je potrebné ich geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, neuvádzať súradnice ako zemepisnú dĺžku a šírku v stupňoch, minútach a sekundách.

- V kapitole III.1.1 Geomorfológia je v nesúlade prvý odstavec s druhým čo sa týka regionálneho geomorfologického členenia. Oba odstavce hovoria o členení, ale iba v druhom je lokalita začlenená správne, a to do oblasti Stredné Beskydy (nie Fatransko-tatranskej oblasti), časti (nie podcelku) Veličnianska kotlina.

- Na str. 30 je odvolávka na obr. 18, ktorý by mal pravdepodobne prezentovať geologickú stavbu z pohľadu hydrogeotermálnej perspektívnosti spracovanej v Atlase geotermálnej energie Slovenska. Na obr. 18 sú však vysvetlivky k stratigrafickým schémam na obrázkoch 10 – 17.

- V kapitole 3.15 (str. 83) sa uvádza, že „eliminácia hluku a vibrácií bude riešená realizáciou vrtných prác počas iba 60 dní“. Na str. 84 je v rozpore uvedené „Vrtné práce max. 90 dní“. Ak sa myslí 90 dní vrátane čerpaciej skúšky, ako je uvedené v zátvorke, tak tiež to nesedí. Okrem toho čerpacia skúška sa neradí medzi vrtné práce, robí sa na zabudovanom vrte. Nižšie v texte je navyše uvedené „Vybudovanie trvalého ťažobného objektu 60 dní“

- V samotnom zámere, ale najmä pri jeho porovnaní s prílohou č. 2 – projektom geologickej úlohy – sa vyskytuje viacero nezrovnalostí, ktoré by bolo vhodné zosúladiť:

- # hĺbka vrtu – v zámere sa uvádza 2 800 + možné prehĺbenie o 200 m; v projekte je raz uvedená hĺbka 2 900 m + prehĺbenie, raz je 2 900 m uvedená dĺžka vrtu (pri 22° odklone) a hĺbka 2 800 m,

- # výdatnosť – niekde sa uvádza 10 – 20, niekde 25 l.s-1 ; do zmiešavacej rovnice bola použitá výdatnosť 25 l.s-1 , čiže z hľadiska vypúšťania ten horší variant, čo hodnotíme pozitívne; v prílohe 6 (HDS) k projektu geologickej úlohy sa uvádzajú tri stupne HDS pri 5, 10 a 20 l.s-1 ,

- # teplota vody – niekde je uvedená 65 - 70 °C, niekde 75 °C, niekde iba 70 °C, v projekte sa dokonca spomína až 80 °C,

- # zvislosť vrtu – v dokumentoch sa stretáme s technickým profilom aj zvislým aj ukloneným; v projekte geologickej úlohy je uvedený projektovaný odklon vrtu 22° a zároveň je v technickej časti uvedené, že vrt bude zvislý, odchýlka sa nestanovuje. Z hľadiska projektu geologických a vrtných prác je táto informácia podstatná. Z hľadiska posudzovania EIA ju za podstatnú nepovažujeme.

Do predloženého zámeru je potrebné doplniť niekoľko informácií, ktoré sú uvedené v prvej časti tohto substanoviska. Informácie sa týkajú najmä potreby ochladzovania vody pred jej vypúšťaním do recipientu a samotného vypúšťania.

2. Z hľadiska výskytu environmentálnych záťaží oznamuje, že v Informačnom systéme environmentálnych záťaží Slovenskej republiky neevidujeme k 09. 10. 2025 v predmetnom území environmentálne záťaže, no k spracovaniu kapitol súvisiacich s geologickou problematikou predkladáme nasledovné pripomienky:

- odporúčame upravovať číslovanie jednotlivých kapitol v súlade s prílohou č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- v kapitole 6.6 odporúčame uviesť chýbajúce literárne zdroje Gross & Köhler (Eds.) et al., 1993; Haško & Polák, 1979,
- v dokumentácii chýbajú informácie o geodynamických javoch, najmä o svahových deformáciach,
- odporúčame doplniť informácie o seizmicite územia. Z hľadiska seizmicity je potrebné hodnotiť oblasť podľa STN EN 1998-1/NA/Z2 s aktualizovanou mapou seizmického ohrozenia Slovenska.

3. V predmetnom území sa nachádza prieskumné územie (PÚ) „Oravská Polhora - Gecel', geotermálne vody“; určené pre držiteľa prieskumného územia OMNIKO s .r. o, Dolný Kubín, s platnosťou do 03. 02. 2027.

4. V predmetnom území, resp. v jeho blízkosti sú podľa priloženej mapy zaregistrované potenciálne svahové. Územie so zaregistrovanými svahovými deformáciami je zaradené do rájónu nestabilných území so stredným až vysokým rizikom aktivizácie svahových pohybov vplyvom prírodných podmienok, s možnosťou rozširovania existujúcich svahových pohybov. Územie je veľmi citlivé na negatívne antropogénne zásahy. Bezprostredné okolie zaregistrovaných zosuvov je zaradené do rájónu nestabilných území s možnosťou vzniku svahových pohybov za priaznivých klimatických podmienok, príp. necitlivých antropogénnych zásahov. Orgány územného plánovania sú podľa § 20 ods. 1 geologického zákona povinné v textovej a grafickej časti územnoplánovacej dokumentácie zohľadniť výsledky geologických prác, v konkrétnom prípade výsledky inžinierskogeologického prieskumu spracované v záverečnej správe: Atlas máp stability svahov SR v M 1 : 50 000 (Šimeková, Martinčeková et. al., 2006), ktorý je prístupný na mapovom serveri Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra Bratislava. Na webových stránkach sú dostupné aj informácie o zmapovaných a zaregistrovaných svahových deformáciách <http://apl.geology.sk/geofond/zosuvy/>, <http://apl.geology.sk/atlassd/>.

5. Predmetné územie spadá do stredného radónového rizika, tak ako je to zobrazené na priloženej mape. Stredné radónové riziko môže negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia.

6. V predmetnom území evidujeme geotermálne útvary podzemných vôd v podobe puklinovo-krasových vôd karbonátov stredného a vrchného triasu tektonickej jednotky.

Vyjadrenie navrhovateľa v zastúpení splnomocnencom AQUAMIN, s. r. o.:

Otázka MŽP SR: Hydrologické pomery

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Hydrologické pomery – priemerný ročný prietok rieky Orava 34,5 m³ .s-1 – tento údaj je priemerný údaj prietokov rieky Orava stanica Oravský Podzámok č. 5848.

Hydrogeologické práce sa budú vykonávať na prieskumnom vrte GOP-1, ktorý bude situovaný na parcele KN-C č.1389/2 v k. ú. Poruba-Gecel'.

Čerpanie podzemnej vody a jej vypúšťanie v rámci hydrogeologického prieskumu na prieskumnom vrte GOP-1 bude trvať približne 40 dní, v období júl - august 2026.

Geotermálna voda bude odvádzaná potrubím do sústavy prelivových nádrží alebo alternatívne do výmenníka tepla, ktorý bude zabudovaný v areáli zariadenia, kde sa bude ochladzovať. Odtiaľ bude vypúšťaná do jestvujúceho ochladzovacieho jazera, ktoré sa nachádza na parc. č. 532/340 k. ú. Poruba-Gecel' a následne cez výpusť do rieky Orava (hydrologické číslo 4-21-04-065, VH identifikátor 8062), rkm cca 14,780, parc. č. 533/1 k. ú. Poruba-Gecel'.

Na základe spracovaných hydrogeologických podkladov a preskúmanosti záujmového územia a sa predpokladajú nasledovné parametre vrtu GOP-1:

- Výdatnosť voľného prelivu cca 10 - 25 l/s
- Teplota vody na ústí vrtu cca 65 – 70 °C
- Celková mineralizácia vody 3,6 g.l-1
- Chemický typ vody Ca-Mg-HCO₃

V nasledovnom texte dopĺňame zmiešavaciu rovnicu, ktorá je prepočítaná podľa aktualizovaných údajov.

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP k predmetnej pripomienke uvádza, že vzhľadom na rozsah a technickú náročnosť tabuľkového spracovania nebolo možné zapracovať prepočítanú zmiešavaciu rovnicu priamo do textu záväzného stanoviska. Doplnujúce informácie predložené navrhovateľom tvoria neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Otázka MŽP SR:

Vysvetlenie ochladzovania geotermálnej vody počas hydrodynamickej skúšky na geotermálnom vrte GOP-1

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Na zabezpečenie uskutočnenia hydrodynamickej skúšky bude potrebné vybudovanie technologického zázemia resp. zariadenia pre jej realizáciu. Potrebné bude nainštalovať zhlavie geotermálneho vrtu, prepojovacie armatúry.

Pre odplynenie geotermálnej vody bude potrebný plynový separátor s objemom min 4 m³. Geotermálna voda zbavená plynnej zložky bude pokračovať cez indukčný prietokomer do oceľových prelivových nádrží (2 x 20 m³) resp. do výmenníka tepla, kde bude ochladzovaná. Následne bude vypustená do ochladzovacieho jazera (objem 60 000 m³) s vyústením do toku Orava. Všetky použité zariadenia budú prepojené potrubnými rozvodmi. Budú odsadené meracie zariadenia a snímače spolu s automatizovaným systémom merania, zberu a ukladania dát. Navrhnuté je teda vypúšťanie ochladenej geotermálnej vody cez termálnu kanalizáciu. Technologické zariadenie pre realizáciu hydrodynamickej skúšky bude zostrojené na základe predpokladaných parametrov geotermálneho vrtu, pričom počas priebehu hydrodynamickej skúšky môže byť podľa potreby upravované. Na uskutočnenie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky a osadenia dočasného technologického zariadenia nebude potrebný záber cudzích pozemkov. Situácia technologického zariadenia a projektovanej termálnej kanalizácie je uvedená v prílohe 1. Technologická schéma zariadenia na uskutočnenie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky je uvedená v prílohe 2. Cieľom objednávateľa Omniko s.r.o. a realizátorov geologickej úlohy AQUAMIN s.r.o. je postupovať v realizácii navrhovanej činnosti v súlade s požiadavkami v oblasti posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v súlade so zákonom o posudzovaní vplyvov (Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

Výjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP k predmetnej pripomienke uvádza, že vzhľadom na rozsah a grafický charakter situačného zobrazenia technologického zariadenia, ako aj technologickej schémy zariadenia, nebolo možné tieto podklady zapracovať priamo do textu záväzného stanoviska. Predmetná situácia a technologická schéma sú preto uvedené v prílohe ako doplňujúce informácie predložené navrhovateľom, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Otázka MŽP SR:

Fyzikálno-chemické parametre vody z vrtu GOP-1 boli odvodené od vrtov ZGL-1, 2 v Bešeňovej

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Vzhľadom na skutočnosť, že zatiaľ geotermálny vrt GOP-1 nebol ešte odvrátený, je tu istá, i keď malá možnosť, že výsledné fyzikálno-chemické vlastnosti geotermálnej vody budú odlišné od predpokladaných. Pretože záujmová oblasť bola geologicky preskúmaná ohľadom zásob geotermálnej energie a výskytu geotermálnych vôd, je malá pravdepodobnosť, že výsledné rozbory sa budú významne líšiť (v blízkosti plánovaného vrtu GOP-1 boli už v minulosti v rámci prieskumu geotermálnej energie Slovenska realizované geotermálne vrty OZ-1 (Zakovič et al., 1980) a OZ-2 (Zakovič, 1992; Bajo et al., 1998) boli odvrátené v Oraviciach na JV okraji Skorušinských vrchov na opačnom konci hydrogeotermálnej štruktúry. Predpokladáme fyzikálno-chemické zloženie geotermálnej vody bližšie vrtom v Bešeňovej aj keď geologická pozícia vrtov v Oraviciach je bližšia.

Otázka MŽP SR:

Kapitola 3.15.3 Technologické opatrenia: „Produkovaná geotermálna odpadová voda sa v takomto prípade bude odvádzať do recipientu – Váhu do odstránenia poruchy resp. geo-termálny vrt môže byť uzatvorený ručnými uzatváracími armatúrami osadenými na ústí vrtu“. V zámere treba vysvetliť čo sa tým myslí. V záujme ochrany rieky Orava a druhov, ktoré sú v jej rámci chránené, nie je možné vypúšťať geotermálnu vodu do toku bez jej ochladenia, ani v prípade poruchy.

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Vzhľadom na skutočnosť že momentálne nedokážeme s istotou tvrdiť že geotermálny vrt bude mať pozitívnu piezometrickú výšku geotermálnej vody (preliv) je možné že sa na exploatáciu geotermálnej vody použijú čerpadlá a to buď ponorné, alebo hlbinné. Táto kapitola popisuje že môže dôjsť v rámci technológie k výpadku elektrickej energie kedy by došlo k zníženiu množstva výdatnosti geotermálnej vody. Pričom je zdôraznená skutočnosť že v prípade nedostatočného chladenia geotermálnej vody budú použité ručné uzatváracie armatúry, ktoré zabezpečia bezpečné uzavretie vrtu aby nedošlo ku vypúšťaniu neochladenej geotermálnej vody do recipientu Orava.

Otázka MŽP SR:

V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je v kapitole 2.10 Ochrana životného prostredia, v poslednom bode uvedené, že „geotermálna voda získaná pri hydrodynamickej skúške bude likvidovaná cez rýchloštrážne potrubie v povrchovom recipiente Orava“. Uvedené treba dať do súladu so zámerom, v ktorom je uvedené, že voda bude pred vypúšťaním do toku ochladzovaná (ochladzovanie je predmetom aj tohto stanoviska, vyššie v texte). Rovnako aj v prílohe 6 k projektu – hydrodynamická skúška (HDS) je uvedené, že pred začatím HDS bude, okrem iného, „realizovaný odvod geotermálnej vody do povrchového recipientu“. V prvom aj v druhom prípade je úplne opomenutý ochladzovací stupeň.

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Na zabezpečenie uskutočnenia hydrodynamickej skúšky bude potrebné vybudovanie technologického zázemia v resp. zariadenia. Potrebné bude nainštalovať zhlavie geotermálneho vrtu, prepojovacie armatúry. Pre odplynenie geotermálnej vody bude potrebný plynový separátor s objemom min 4 m³. Geotermálna voda zbavená plynnej zložky bude pokračovať cez indukčný prietokomer do oceľových prelivových nádrží (2 x 20 m³) resp. do výmenníka tepla, kde bude ochladzovaná. Následne bude vypustená do ochladzovacieho jazera (objem 60 000 m³) s vyústením do toku Orava. Všetky použité zariadenia budú prepojené potrubnými rozvodmi. Budú odsadené meracie zariadenia a snímače spolu s automatizovaným systémom merania, zberu a ukladania dát. Navrhnuté je teda vypúšťanie ochladenej geotermálnej vody cez plánovanú termálnu kanalizáciu. Technologické zariadenie pre realizáciu hydrodynamickej skúšky bude zostrojené na základe predpokladaných parametrov geotermálneho vrtu, pričom počas priebehu hydrodynamickej skúšky môže byť podľa potreby upravované.

Otázka MŽP SR:

V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je v kapitole 2.8 Likvidačné a rekultivačné práce na str. 13 uvedené „Pri negatívnom vrte je potrebné zabezpečiť jeho likvidáciu. O likvidácii sondy rozhodne obstarávateľ v zmysle platnej legislatívy do 3 mesiacov po odsúhlasení záverečnej správy.“ Uvedená informácia je nesprávna, nakoľko zabezpečenie, údržbu a likvidáciu geologických diel a geologických objektov legislatívne stanovuje § 52 vyhlášky č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon. V ods. 2 je uvedené, že ak sa geologické dielo alebo objekt nebude využívať, likviduje sa po splnení svojho účelu najneskôr do ukončenia vykonávania geologických prác. Súčasťou záverečnej správy z hydrogeologického prieskumu je potom kapitola, v ktorej sa rieši zabezpečenie alebo likvidácia objektu, tzn. že táto problematika musí byť riešená ešte pred odovzdaním a schválením záverečnej správy.

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

V prípade negatívneho výsledku geotermálneho vrtu GOP-1 budeme postupovať v zmysle platnej legislatívy podľa § 52 vyhlášky č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon. V ods. 2 je uvedené, že ak sa geologické dielo alebo objekt nebude využívať, likviduje sa po splnení svojho účelu najneskôr do ukončenia vykonávania geologických prác. Súčasťou záverečnej správy z hydrogeologického prieskumu je potom kapitola, v ktorej sa rieši zabezpečenie alebo likvidácia objektu, tzn. že táto problematika musí byť riešená ešte pred odovzdaním a schválením záverečnej správy.

Otázka MŽP SR:

V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je na str. 15 mapa hydrogeotermálnej štruktúry Skorušinskej panvy (príloha 1). V mape sú vyznačené zdroje minerálnych vôd, jeden sa nachádza v tesnej blízkosti vrtu. V texte zámeru, ani v projekte nie sú tieto zdroje a ich eventuálne ovplyvnenie, uvedené, nie sú vôbec spomenuté. Jedná sa o prírodné vývery, ktoré nie sú oficiálne uznané MZ SR za minerálne vody, ale jedná sa o minerálne vody. Je teda potrebné ich v zámere spomenúť a vylúčiť eventuálne ovplyvnenie.

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Na základe dostupných informácií z portálu minerálne – pramene SAŽP sa jedná o najbližší prameň k nami navrhovanej činnosti je prameň v k.u. Malý Bysterec s označením DK-09 (Jeho lokalizácia je na nasledujúcom obrázku pod textom. Prameň bol už v čase registrácie (rok 1999) zaniknutý po záplave z pred 3 rokov. (Obr.3). Vzhľadom na skutočnosť že geotermálny vrt plánuje zachytávať kolektory geotermálnych vôd v hĺbke 2400 až 2900 m (krížňanský príkrov - vrchný a stredný trias vápence, dolomity, ílovité bridlice – kolektory v karbonátoch) nadložnými vrstvami paleogénu s predpokladanou hrúbkou cca 1600 m, následne je predpokladaný geologický sled vo forme mezozoických hornín – krížňanského príkrovu (vápence, sliene, prevaha izolátorov) nepredpokladáme resp. ovplyvnenie minerálnych prameňov v blízkom okolí navrhovanou činnosťou môžeme vylúčiť.

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP k predmetnej pripomienke uvádza, že vzhľadom na odkaz na obrazovú prílohu nebolo možné tieto podklady zapracovať priamo do textu záväzného stanoviska. Predmetná obrazová príloha je uvedená v prílohe ako doplnujúce informácie predložené navrhovateľom, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Otázka MŽP SR:

Ďalšie formálne chyby, nedostatky a nepresnosti, ktoré by bolo vhodné v zámere opraviť, avšak na posúdenie potreby EIA z geologického hľadiska vplyv nemajú.

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Spomenuté formálne chyby a nedostatky v zámere navrhovanej činnosti opravíme v zmysle príslušných stanovísk.

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: Na základe stanoviska Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov boli od navrhovateľa vyžiadané doplňujúce informácie k hydrologickým pomerom, spôsobu chladenia a vypúšťania geotermálnej vody, k prepočtom zmiešavacej rovnice, k technologickému riešeniu hydrodynamickej skúšky, ako aj k otázkam ochrany minerálnych vôd a likvidácie vrtu. Navrhovateľ predložil doplňujúce informácie, v ktorých reagoval na všetky zásadné pripomienky uplatnené v stanovisku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov. Doplňujúce údaje spresňujú hydrologické a hydrogeologické podmienky riešeného územia, technologický postup chladenia geotermálnej vody pred jej vypúšťaním do recipienta, ako aj výpočty fyzikálno-chemických parametrov vypúšťanej vody. OÚ DK, OSZP po vyhodnotení predložených doplňujúcich informácií dospel k záveru, že tieto sú z hľadiska posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v rámci zisťovacieho konania dostatočné a nepreukazujú skutočnosti, ktoré by odôvodňovali potrebu ďalšieho posudzovania navrhovanej činnosti podľa zákona o posudzovaní vplyvov. Doplňujúce informácie predložené navrhovateľom tvoria neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

7. Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja – (list č. OU-ZA-OSZP1-2025/078338-004 zo dňa 09.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Okresný úrad Žilina nahliadol do zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické účely a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“ a z hľadiska dotknutých záujmov ochrany prírody a krajiny považuje za prijateľný návrh vo variante V-1, ktorý je situovaný vo väčšej vzdialenosti od rieky Orava. Taktiež požadujeme, aby bola navrhovaná činnosť povolená za nasledovných podmienok:

1. Výkopy a šachty technicky zabezpečiť tak, aby sa nestali zemnými pascami pre živočíchy.
2. Prebytočná zemina, ktorá nebude využitá na úpravu terénu stavby, môže byť vyvezená iba na lokalitu dohodnutú s orgánom ochrany prírody. Na skládkovanie zeminy (aj dočasné) je neprípustné využívať napr. brehy a brehovú porasty rieky Orava a ostatných vodných tokov, močiarny biotopy a iné biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov.
3. Dodržať limitné hodnoty vypúšťanej vody, vrátane teploty. Pre zabezpečenie vhodných podmienok pre vodné živočíchy (najmä korýtko riečne) je potrebné, aby sa fyzikálno - chemické parametre vody pohybovali blízko súčasným hodnotám nameraným na lokalite.
4. Zabezpečiť, aby nedochádzalo k nárazovému vypúšťaniu odpadových vôd, ktoré by mohlo negatívne ovplyvniť populáciu vodných živočíchov.
5. Zabezpečiť monitoring chemických a fyzikálnych vlastností vypúšťaných vôd.
6. Zabezpečiť monitoring druhu korýtko riečne, monitoring vtáctva, a ichtyologický prieskum. Podmienky a termíny vykonania monitoringov je potrebné konzultovať a dohodnúť so ŠOP SR, Správou CHKO Horná Orava.
7. V prípade zistenia negatívnych vplyvov na kvalitu vody, na chránené územie, chránené a vzácne druhy rastlín a živočíchov, je potrebné zničiť a prijať opatrenia na ich nápravu (napr. zastavenie čerpania z vrtu, zastavenie vypúšťania vôd do rieky Orava, okamžité odstránenie závad, náhrady škôd, kompenzačné opatrenia a pod...).

Variant V1 je v dostatočnej vzdialenosti od rieky Orava. Na samotnej rieke a v jej brehových porastoch sa neplánuje žiadny zásah, keďže výpustný objekt je už vybudovaný. Taktiež sa neočakáva, že by došlo k ovplyvneniu vymapovaných biotopov národného alebo európskeho významu či chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín. Pri realizácii samotného vrtu, prístupovej komunikácie, rovnako v mieste vyústenia vypúšťanej vody do rieky Orava nedochádza k zásahom do biotopov európskeho a národného významu, rovnako ani do biotopov chránených a vzácných druhov rastlín. Vzhľadom na vyššie uvedené je možné konštatovať, že vplyv na predmety ochrany, biotopy, chránené druhy rastlín, ako aj na samotné chránené územie (rieka Orava), pri dodržaní hodnôt vypúšťanej vody, bude malý a lokálny. Pri ostatných druhoch živočíchov a ich biotopoch sú možné vplyvy zanedbateľné, ide predovšetkým o sekundárne vplyvy súvisiace s prevádzkou rekreačného jazera a vypúšťaním vody do rieky Orava, ale výrazné vplyvy sa nepredpokladajú. V prípade zistenia negatívnych vplyvov po realizácii monitoringu, ktorý je navrhnutý, bude potrebné zničiť a prijať opatrenia na ich nápravu. Možné vplyvy sa vzhľadom na charakter činnosti zužujú na potencionálny vplyv vypúšťania odpadových vôd z vrtu, ktoré by mohli zmeniť teplotu či chemizmus vody a tak nepriamo ovplyvniť najmä zoologické druhy. Jedná sa najmä o vplyvy na vodu viazané živočíchy v mieste výpustu a jeho okolí. Celkový vplyv navrhovanej činnosti na populáciu druhov (pri odhadovaných parametroch a množstve vypúšťanej vody v zmysle predloženého zámeru) však hodnotíme za malý a výrazne lokálny. Na elimináciu prípadných negatívnych vplyvov na tieto druhy je nevyhnutné dodržať limity a podmienky na vypúšťanú vodu, dodržať opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti a zrealizovať ich monitoring.

Na základe vyššie uvedeného má Okresný úrad Žilina za to, že za dodržania vyššie uvedených podmienok, navrhovaná činnosť „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská poruba – Gecel“ vo variante V1, nebude požadovať ďalšie posudzovanie podľa zákona EIA.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP sa s doručeným stanoviskom Okresného úradu Žilina stotožnil a pri rozhodovaní v zisťovacom konaní z neho vychádzal. Po preskúmaní preloženého zámeru navrhovanej činnosti a doručených stanovísk dotknutých orgánov, dospel k záveru že pri dodržaní podmienok uvedených v stanovisku Okresného úradu Žilina nie je dôvod predpokladať vznik významných nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Uvedené podmienky boli zohľadnené a zahrnuté do výrokovej časti tohto záväzného stanoviska ako opatrenia určené v rámci zisťovacieho konania.

8. Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna správa ochrany prírody a krajiny (list č. OU-DK-OSZP-2025/008900 zo dňa 10.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek ochrany prírody a krajiny v súlade so stanoviskom CHKOHO/111-006/2025 zo dňa 09.10.2025 z hľadiska dotknutých záujmov ochrany prírody a krajiny považuje za prijateľný návrh vo variante V-1, ktorý je situovaný vo väčšej vzdialenosti od rieky Orava. Súčasne požadujeme, aby bola navrhovaná činnosť povolená za nasledovných podmienok:

- 1) Výkopy a šachty technicky zabezpečiť tak, aby sa nestali zemnými pascami pre živočíchy.
- 2) Prebytočná zemina, ktorá nebude využitá na úpravu terénu stavby, môže byť vyvezená iba na lokalitu dohodnutú s orgánom ochrany prírody. Na skládkovanie zeminy (aj dočasné) je neprípustné využívať napr. brehy a brehové porasty rieky Orava a ostatných vodných tokov, močiarne biotopy a iné biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov.
- 3) Dodržať limitné hodnoty vypúšťanej vody, vrátane teploty. Pre zabezpečenie vhodných podmienok pre vodné živočíchy (najmä korytko riečne) je potrebné, aby sa fyzikálno - chemické parametre vody pohybovali blízko súčasným hodnotám nameraným na lokalite.
- 4) Zabezpečiť, aby nedochádzalo k nárazovému vypúšťaniu odpadových vôd, ktoré by mohlo negatívne ovplyvniť populáciu vodných živočíchov.
- 5) Zabezpečiť monitoring chemických a fyzikálnych vlastností vypúšťaných vôd.
- 6) Zabezpečiť monitoring druhu korytko riečne, monitoring vtáctva, a ichtyologický prieskum. Podmienky a termíny vykonania monitoringov je potrebné konzultovať a dohodnúť so ŠOP SR, Správou CHKO Horná Orava.
- 7) V prípade zistenia negatívnych vplyvov na kvalitu vody, na chránené územia, chránené a vzácne druhy rastlín a živočíchov, je potrebné zniesť a prijať opatrenia na ich nápravu (napr. zastavenie čerpania z vrtu, zastavenie vypúšťania vôd do rieky Orava, okamžité odstránenie závad, náhrady škôd, kompenzačné opatrenia a pod...).

Na základe vyššie uvedeného Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek ochrany prírody a krajiny za dodržania vyššie uvedených podmienok, nepožaduje ďalej posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie navrhovanú činnosť „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“ vo variante V1.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP sa s doručeným stanoviskom Okresného úradu Dolný Kubín, odboru starostlivosti o životné prostredie, úseku ochrany prírody a krajiny stotožnil a pri rozhodovaní v zisťovacom konaní z neho vychádzal. Po preskúmaní preloženého zámeru navrhovanej činnosti a doručených stanovísk dotknutých orgánov, ako aj po zohľadnení povahy rozsahu a umiestnenia navrhovanej činnosti, dospel k záveru že pri dodržaní podmienok uvedených v stanovisku Okresného úradu Dolný Kubín nie je dôvod predpokladať vznik významných nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Uvedené podmienky boli zohľadnené a zahrnuté do výrokovej časti tohto záväzného stanoviska ako opatrenia určené v rámci zisťovacieho konania, a to s cieľom zabezpečenia ochrany dotknutých zložiek životného prostredia počas realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti.

9. Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja – (list č. OU-ZA-OSZP2-2025/083300-002 zo dňa 10.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Z hľadiska svojej vecnej pôsobnosti Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, úsek štátnej vodnej správy, k predmetnému zámeru „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“ predkladá nasledovné

stanovisko podľa § 29 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov:

1. Príslušným orgánom štátnej vodnej správy na vydanie povolenia na osobitné užívanie geotermálnych vôd a na vydanie stavebného povolenia pre geotermálny vrt je Okresný úrad v sídle kraja.

2. Nevyhnutným podkladom pre vydanie povolenia na osobitné užívanie geotermálnych vôd a stavebného povolenia pre geotermálny vrt je rozhodnutie Ministerstva životného prostredia SR o schválení záverečnej správy geologickej úlohy s výpočtom množstiev podzemnej vody, ako výsledok posúdenia, či povoloňovaný odber a činnosť umožňuje trvalo udržateľné využívanie vodného zdroja a riadnu funkciu vodných útvarov.

Okresný úrad Žilina navrhovanú činnosť nepožaduje ďalej posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP sa s doručeným stanoviskom stotožnil a pri rozhodovaní v zisťovacom konaní z neho vychádzal. Zo stanoviska vyplýva, že navrhovaná činnosť podlieha povoloňovacím procesom podľa osobitných predpisov v oblasti štátnej vodnej správy, pričom príslušným orgánom na vydanie povolenia na osobitné užívanie geotermálnych vôd a stavebného povolenia je Okresný úrad v sídle kraja. Zároveň bolo konštatované, že nevyhnutným podkladom pre uvedené povoloňovacie konanie je rozhodnutie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o schválení záverečnej správy geologickej úlohy s výpočtom množstiev podzemnej vody. OÚ DK, OSZP zároveň uvádza, že podmienky vyplývajúce z doručeného stanoviska neboli zahrnuté do výrokovvej časti záväzného stanoviska ako opatrenia, nakoľko sa týkajú všeobecných legislatívnych povinností vyplývajúcich z osobitných právnych predpisov, ktoré je navrhovateľ povinný dodržiavať v rámci následných povoloňovacích konaní a pri realizácii navrhovanej činnosti.

10. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia vôd (list č. 17670/2025-4.1, 56973/2025 zo dňa 13.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„V nadväznosti na Vašu požiadavku týkajúcu sa vyžiadania stanoviska v predmetnej veci sekcia vôd z hľadiska svojej vecnej pôsobnosti uvádza nasledovné:

V texte predloženého dokumentu je uvedené že „dôvodom umiestnenia zámeru v danej lokalite je vysoká sústredená potreba tepla v plánovanom rekreačnom areáli a zároveň výskyt obnoviteľných zdrojov“, ale bližšie informácie o rekreačnom využití geotermálnej energie chýbajú. Taktiež v zámere je síce zmienka „o novovybudovanom jazere“ bez bližších podrobností, ale na str. 81 je uvedené, že „hodnotenie samotného, umelo vytvoreného jazera nie je predmetom tohto zámeru“. Žiadame doplniť informácie, alebo upraviť názov navrhovanej činnosti.

Podľa predloženého zámeru sa plánuje vypúšťanie geotermálnej vody do recipientu Orava. Predpokladá sa odber geotermálnej vody v objeme 10 – 20 l/s, s teplotou do cca 70°C a mineralizáciou 2 - 5 mg/l, čo možno pokladať z hľadiska dlhodobého vplyvu na tok, najmä zvýšenie mineralizácie a teplotné znečisťovanie, za významne negatívny vplyv. Vodný tok Orava, v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, je uvedený medzi vodohospodársky významnými vodnými tokmi a v texte je taktiež uvedené, že celý úsek toku možno z hľadiska klasifikácie biotopov charakterizovať ako podhorskú rieku (hyporitrál). Z tohto aspektu hodnotenie vplyvu vypúšťania ochladených geotermálnych vôd na stav/potenciál dotknutého vodného útvaru povrchových vôd možno považovať za kľúčové.

V kapitole 17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice je uvedené, že „Vzhľadom na charakter a rozsah posudzovanej činnosti, navrhovaná činnosť nebude mať cezhraničný vplyv na životné prostredie“. Uvedené tvrdenie žiadame zdokumentovať, nakoľko už dlhšiu dobu sa vyskytujú signály ohľadom problémov týkajúcich sa odberov geotermálnej vody na slovensko-poľskom pohraničí najmä z dôvodu využitia pre rekreačné účely. Je preto potrebné venovať pozornosť uvedenej problematike a na základe stanoviska odbornej inštitúcie prediskutovať odbery geotermálnych vôd v dotknutej oblasti medzi expertami Slovenskej republiky a expertami Poľskej republiky v rámci Slovensko – poľskej komisie pre spoluprácu na hraničných vodách (KHV) a zaujať k odberom stanovisko, ktoré odsúhlasí KHV.

Upozorňujeme, že v zmysle § 5 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a aktuálnej verzii Vodného plánu Slovenska, aktualizácia 2021 (<https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/>) navrhovaná činnosť nesmie zhoršiť stav útvarov podzemnej vody a útvarov povrchovej vody v riešenom území. Požiadavky zamerané na nezhoršovanie stavu útvarov povrchovej a podzemnej vody, ako aj ochranu vodných útvarov určených na pitné účely je potrebné pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie považovať za kľúčové, keďže ide o právne záväzné požiadavky vyplývajúce z európskej legislatívy, najmä Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES, ktorá bola transponovaná do vodného zákona.

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti až na základe predloženia doplňujúcich informácií budeme môcť v predmetnej veci zaujať definitívne stanovisko.

Vyjadrenie navrhovateľa v zastúpení splnomocnencom AQUAMIN, s. r. o.:

Otázka MŽP SR:

Vysvetlenie ochladzovania geotermálnej vody počas hydrodynamickej skúšky na geotermálnom vrte GOP-1

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

Na zabezpečenie uskutočnenia hydrodynamickej skúšky bude potrebné vybudovanie technologického zázemia resp. zariadenia pre jej realizáciu. Potrebné bude nainštalovať zhlavie geotermálneho vrtu, prepojovacie armatúry. Pre odplynenie geotermálnej vody bude potrebný plynový separátor s objemom min 4 m³. Geotermálna voda zbavená plynnej zložky bude pokračovať cez indukčný prietokomer do ocelových prelivových nádrží (2 x 20 m³) resp. do výmenníka tepla, kde bude ochladzovaná. Následne bude vypustená do ochladzovacieho jazera (objem 60 000 m³) s vyústením do toku Orava. Všetky použité zariadenia budú prepojené potrubnými rozvodmi. Budú odsadené meracie zariadenia a snímače spolu s automatizovaným systémom merania, zberu a ukladania dát. Navrhnuté je teda vypúšťanie ochladenej geotermálnej vody cez termálnu kanalizáciu. Technologické zariadenie pre realizáciu hydrodynamickej skúšky bude zostrojené na základe predpokladaných parametrov geotermálneho vrtu, pričom počas priebehu hydrodynamickej skúšky môže byť podľa potreby upravované. Na uskutočnenie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky a osadenia dočasného technologického zariadenia nebude potrebný záber cudzích pozemkov. Situácia technologického zariadenia a projektovanej termálnej kanalizácie je uvedená v prílohe 1. Technologická schéma zariadenia na uskutočnenie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky je uvedená v prílohe 2. Cieľom objednávateľa Omniko s r.o. a realizátorov geologickej úlohy AQUAMIN s r.o. je postupovať v realizácii navrhovanej činnosti v súlade s požiadavkami v oblasti posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v súlade so zákonom o posudzovaní vplyvov (Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP k predmetnej pripomienke uvádza, že vzhľadom na rozsah a grafický charakter situačného zobrazenia technologického zariadenia, ako aj technologickej schémy zariadenia, nebolo možné tieto podklady zapracovať priamo do textu záväzného stanoviska. Predmetná situácia a technologická schéma sú preto uvedené v prílohe ako doplňujúce informácie predložené navrhovateľom, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Otázka MŽP SR:

Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice je uvedené, že „Vzhľadom na charakter a rozsah posudzovanej činnosti, navrhovaná činnosť nebude mať cezhraničný vplyv na životné prostredie“.

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

„Skorušinská depresia“ je termín ktorý bol zavedený len pre hydrogeotermiu. Rozkladá sa medzi bradlovým pásom na SZ a Chočskými vrchmi a Západnými Tatrami na JV a má rozlohu 460 km². Na V prechádza do Poľska a spája sa s podhaľanskou depresiou. Vzdialenosť medzi projektovaným geotermálnym vrtom GOP-1 a termálnymi vrtmi v Poľskej republike – Chocholowske termi je cca 58 km. Pri tejto pozícii geotermálnych vrtov a ich oddelenie Bradlovým pásom je vzájomný cezhraničný vplyv geotermálnych vrtov vylúčený. (Obr. 2) Bradlové pásmo tvorí hydrogeotermálny izolátor. Na základe spracovania všetkých dostupných informácií o hlbínnej geologickej stavbe Oravskej vrchoviny navrhujeme pre odvrátenie geotermálneho vrtu GOP-1 Oravská Poruba lokalitu JV smerom pri ceste vedúcej z Gäcelu do Oravskej Poruby lokalita sa nachádza v poklesnutej kryhe. Lokalizácia vrtu je posunutá približne 500 - 600 m JV smerom ďalej od bradlového pásma pozdĺž cesty tretej triedy č. III/2263. Z dôvodu zníženia geologického rizika je vrt posunutý ďalej od bradlového pásma, nachádza sa však ešte v poklesnutej kryhe, resp. na svahu depresie predterciérneho podložia. Je situovaný blízko poklesového zlomu, ktorý je s najväčšou pravdepodobnosťou uklonený na SZ. Geologické riziko spočíva v možnosti navrátať kolektorské horniny v malej hrúbke a cez zlom prejsť priamo do kryštalinika.

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP k predmetnej pripomienke uvádza, že vzhľadom na odkaz na obrazovú prílohu nebolo možné tieto podklady zapracovať priamo do textu záväzného stanoviska. Predmetná obrazová príloha je uvedená v prílohe ako doplňujúce informácie predložené navrhovateľom, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia vôd (list č. 7175/2026-4.1, 333/2026 zo dňa 07.01.2026) vo svojom opätovnom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Sekcii vód Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky listom zo dňa 22.12.2025 v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bola doručená žiadosť o opätovné stanovisko k zámeru „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“ po doručení doplňujúcich informácií od navrhovateľa OMNIKO, s. r. o., J. Ťatliaka 1785/6, 026 01 Dolný Kubín, IČO: 36 414 263 v zastúpení spoločnosťou AQUAMIN, s. r. o., Pltnícka 8, 010 01 Žilina, IČO: 47 205 695.

V nadväznosti na Vašu žiadosť oznamujeme, že po predložení doplňujúcich informácií a vysvetlenia požadovaných skutočností vyplývajúcich z nášho stanoviska zo dňa 13.10.2025 sekcia vód k predmetnému zámeru nemá ďalšie pripomienky a nepožaduje jeho ďalšie posudzovanie podľa zákona č. 24/2006 Z. z.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: Na základe stanoviska Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie vód boli od navrhovateľa vyžiadané doplňujúce informácie týkajúce sa najmä účelu navrhovanej činnosti, spôsobu využitia geotermálnej energie, technického riešenia hydrodynamickej skúšky, spôsobu ochladzovania geotermálnej vody a jej vypúšťania do recipientu Orava, ako aj posúdenia možných vplyvov na stav a potenciál dotknutých útvarov povrchových a podzemných vód v zmysle vodného zákona a Rámcovej smernice o vode. Navrhovateľ predložil požadované doplňujúce informácie a odborné vysvetlenia, v ktorých podrobne popísal technologické riešenie hydrodynamickej skúšky geotermálneho vrtu GOP-1, vrátane zabezpečenia odlučovania plynnej zložky, ochladzovania geotermálnej vody prostredníctvom výmenníka tepla a ochladzovacieho jazera, kontinuálneho monitoringu fyzikálno-chemických parametrov vody a spôsobu regulovaného vypúšťania ochladenej geotermálnej vody do toku Orava. Zároveň bolo preukázané, že navrhovaná činnosť je navrhnutá tak, aby nedošlo k zhoršeniu stavu útvarov povrchových ani podzemných vód v riešenom území. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia vód vo svojom opätovnom stanovisku (list č. 7175/2026-4.1, 333/2026 zo dňa 07.01.2026) po vyhodnotení predložených doplňujúcich informácií uviedlo, že k predmetnému zámeru nemá ďalšie pripomienky a nepožaduje jeho ďalšie posudzovanie podľa zákona o posudzovaní vplyvov. Na základe uvedeného OÚ DK, OSZP konštatuje, že pripomienky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie vód boli zo strany navrhovateľa riadne zapracované a vysporiadané a že navrhovaná činnosť je pri dodržaní opatrení uvedených vo výrokovej časti tohto záväzného stanoviska v súlade s požiadavkami právnych predpisov v oblasti ochrany vód. Doplňujúce informácie predložené navrhovateľom tvoria neoddeliteľnú súčasť tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

11. Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna vodná správa (list č. OU-DK-OSZP-2025/009137-002 zo dňa 13.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, orgán štátnej vodnej správy po preštudovaní zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“ dáva v zmysle § 29 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov nasledovné stanovisko:

- Navrhnuť také opatrenia, aby navrhovanou činnosťou pri jej realizácii a počas prevádzky nedošlo k porušovaniu platných legislatívnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, najmä k ohrozeniu podzemných a povrchových vód znečisťujúcimi látkami z používaných stavebných, dopravných mechanizmov, vrtnej súpravy a technologických zariadení.

- Posúdiť vplyv vypúšťanej geotermálnej vody na kvalitu podzemných a povrchových vód.

- Na predmetnú činnosť, ktorou môže dôjsť k nesplneniu environmentálnych cieľov podľa § 16 ods. 6 písm. b) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej „vodný zákon“), je potrebné pred jej povolením požiadať Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, odd. štátnej správy vód a vybraných zložiek životného prostredia kraja o záväzné stanovisko podľa § 16a ods. 1 vodného zákona.

- Vecne a miestne príslušným správnym orgánom vo veciach štátnej vodnej správy podľa § 60 ods. 1 písm. a) bod 3a. vodného zákona je Okresný úrad v sídle kraja, t. j. Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vód a vybraných zložiek životného prostredia kraja, ktorý rozhoduje v správnom konaní v prvom stupni ak ide o vodnú stavbu a s ňou spojené osobitné užívanie geotermálnych vód.

Okresný úrad Dolný Kubín navrhovanú činnosť nepožaduje ďalej posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie stanovisko orgánu štátnej vodnej správy na vedomie a konštatuje, že uvedené požiadavky sa týkajú plnenia povinností vyplývajúcich z osobitných právnych predpisov v oblasti vodného

hospodárstva, ktoré budú predmetom posudzovania v rámci samostatných povolovacích konaní podľa osobitných predpisov. Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody boli posúdené v rámci zisťovacieho konania v rozsahu primeranom tomuto štádiu povoľovania. Z uvedeného dôvodu neboli predmetné požiadavky zahrnuté do výrokovvej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

12. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dolnom Kubíne – (list č. RÚVZDK/OHŽPaZ/1676/6268/2025 zo dňa 14.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Správny orgán podľa § 6 ods. 3 písm. g) a § 13 ods. 3 písm. a) zákona č. 355/2007 Z. z. súhlasí s účastníkom konania Okresný úrad Dolný Kubín, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie slobody 1, 026 01 Dolný Kubín, IČO: 00151866, k zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“.

Koncepcný návrh technického riešenia využitia geotermálnej energie pre účely energetické a rekreačné je v súlade s rozvojom infraštruktúry danej oblasti a podporuje jej plánovaný rozvoj. Realizácia navrhovanej činnosti nebude pre okolité obyvateľstvo predstavovať zdravotné riziká. Nepredpokladá sa vznik takých látok, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľov. Navrhovaná činnosť nie je producentom významných kontaminantov a faktorov, ktoré by mohli mať nepriaznivý dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

Zámer navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“ bol posudzovaný v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých ďalších súvisiacich zákonov na úseku verejného zdravotníctva. Predložený dokument plne rešpektuje ustanovenia uvedeného zákona. Návrh nebude mať priame negatívne účinky na obyvateľstvo, krajinnú štruktúru a životné prostredie ak sa bude plne rešpektovať.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie stanovisko na vedomie a konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné bez pripomienok. Z doručeného stanoviska vyplýva, že realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje zdravotné riziká pre obyvateľstvo, nepredpokladá sa vznik látok alebo faktorov s negatívnym vplyvom na zdravie obyvateľov a navrhovaná činnosť nie je producentom významných kontaminantov.

13. Okresný úrad Dolný Kubín, odbor krízového riadenia (list č. OU-DK-OKR-2025/009447-002 zo dňa 15.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Okresný úrad Dolný Kubín, odbor krízového riadenia ako dotknutý orgán podľa § 3 písm. q) zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov po preštudovaní zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gäcel“ z hľadiska civilnej ochrany nepredpokladá negatívny dopad na životné prostredie a preto nepožaduje aby bol posudzovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.“

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie doručené stanovisko na vedomie a po jeho preskúmaní konštatuje, že predmetné stanovisko je súhlasné a bez pripomienok.

14. Okresný úrad Dolný Kubín, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií (list č. OU-DK-OCDPK-2025/008905-002 zo dňa 20.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Voči predloženému zámeru činností podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie k stavebnému zámeru „Využitie geotermálnej energie s využitím na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“, v katastrálnom území Poruba-Gecel pre stavebníka – OMNIKO, s. r. o., J. Ťatliaka 785/6, 026 01 Dolný Kubín, IČO: 36414263, nemáme námietky, za dodržania nasledujúcich podmienok:

1. Prístupová komunikácia: Za účelom umožnenia prístupu jednej vrtnej súpravy počas vrtných prác, ako aj obsluhy počas prevádzky, je potrebné vybudovať účelovú prístupovú komunikáciu k objektu vrtu ako aj k objektu výmenníkovej stanice. Komunikácia bude jednoduchá, napr. z cestných panelov uložených do štrkovej drvy, alebo iba zo zhutnenej štrkovej drvy (makadamu).

2. Každý prípadný zásah do telesa ciest II. a III. triedy môže byť zrealizovaný až po vydaní povolenia Okresného úradu Dolný Kubín, odboru cestnej dopravy a pozemných komunikácií /umiestnenie dopravných značiek, zriadenie pripojenia, výnimka z cestného ochranného pásma, uzávierka (čiastočná, úplná), zvláštne užívanie.../.

3. V prípade, že v rámci predloženého zámeru činností podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie k stavebnému zámeru „Využitie geotermálnej energie s využitím na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“, v katastrálnom území Poruba-Gecel, dôjde k obmedzeniu alebo ohrozeniu cestnej premávky na ceste II. a III. triedy, musí byť bezpečnosť cestnej premávky zabezpečená prenosným dopravným

značením odsúhlaseným OR PZ ODI v Dolnom Kubíne a podľa § 5 písm. f) a § 3 ods. 7 cestného zákona určené na základe žiadosti Okresným úradom Dolný Kubín, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií.

4. V prípade obmedzenia premávky na cestách II. a III. triedy je potrebné ešte pred realizáciou prác požiadať tunajší cestný správny orgán o povolenie na čiastočnú (úplnú) uzávierku cesty podľa § 7 cestného zákona. Povolenie nie je potrebné na uzávierku a obchádzku regulovanú priamo na mieste osobami na to oprávnenými podľa osobitného predpisu, zákona č. 171/1993 Z. z. o policajnom zbore v znení neskorších predpisov. V prípade potreby pre reguláciu premávky a zastavovanie vozidiel na cestách II. a III. triedy, žiadateľ zabezpečí spôsobilé a náležite vystrojené osoby (min. 2 osoby).

5. Žiadame rešpektovať ochranné pásmo ciest II. a III. triedy v danom území. V ochrannom pásme ciest II. a III. triedy môžu byť umiestnené pripojenia účelových ciest, miestnych ciest, napojenie stavieb na inžinierske siete, príp. izolačná zeleň. Podľa § 11 ods. 2 zákona č. 135/1961 Zb. je v cestných ochranných pásmach zakázaná alebo obmedzená činnosť, ktorá by mohla ohroziť diaľnice, cesty alebo miestne cesty alebo premávku na nich; príslušný cestný správny orgán povoľuje v odôvodnených prípadoch výnimky z tohto zákazu alebo obmedzenia záväzným stanoviskom. Podľa § 11 ods. 5 zákona č. 135/1961 Zb. žiadosť o povolenie výnimky podľa odseku 2 sa podáva v štádiu prípravnej dokumentácie. Výnimky možno povoliť len v odôvodnených prípadoch, ak tým nebudú dotknuté verejné záujmy, najmä dopravné záujmy správy dotknutej komunikácie. Povolenie výnimky možno viazať na podmienky.

6. Stavba bude realizovaná podľa predloženej dokumentácie, prípadné zmeny umiestnenia budú ohlásené tunajšiemu úradu.

7. Stavebný zámer „Využitie geotermálnej energie s využitím na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“, v katastrálnom území Poruba - Gecel, bude realizovaný v súlade s ustanoveniami zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon), zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon) a v súlade s platnými technickými normami STN.

8. Žiadateľ pred začatím prác, v telese ciest III. triedy v správe SC ŽSK, Závod Orava, Kubínska 8, 026 80 Dolný Kubín požiada v zmysle §8 zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách cestný správny orgán Okresný úrad Dolný Kubín, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií o vydanie povolenia na zvláštne užívanie cesty.

9. Z hľadiska nami sledovaných záujmov cestnej siete žiadame rešpektovať umiestnenie, funkciu ako aj rozvojové zámery ciest II. a III. triedy, pričom akékoľvek zámery vo vzťahu k predmetným komunikáciám II. a III. triedy je potrebné konzultovať s jej správcom – Správa ciest Žilinského samosprávneho kraja, Závod Orava.

Toto stanovisko platí pre posúdenie vplyvov na životné prostredie.

Okresný úrad Dolný Kubín, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií zastáva názor, že zámer činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie k stavebnému zámeru „Využitie geotermálnej energie s využitím na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba - Gecel“, v katastrálnom území Poruba-Gecel, z nášho hľadiska nemá negatívny dopad na krajinu a súčasný stav životného prostredia, a preto ho nie je potrebné posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: OÚ DK, OSZP berie stanovisko Okresného úradu Dolný Kubín, odboru cestnej dopravy a pozemných komunikácií na vedomie a konštatuje, že uvedené stanovisko obsahuje podmienky a požiadavky vyplývajúce z osobitných právnych predpisov v oblasti cestnej dopravy a pozemných komunikácií, ktoré sa vzťahujú na prípravu a realizáciu stavby a budú predmetom ďalších povolovacích konaní podľa osobitných predpisov. Z uvedeného dôvodu neboli tieto podmienky premietnuté do výrokovvej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania, nakoľko ide o povinnosti vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov, ktorých dodržiavanie je zabezpečené a kontrolované v rámci osobitných povolovacích konaní.

15. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Odbor ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny (list č. 17237/2025-6.1, 58531/2025 zo dňa 28.10.2025) vo svojom stanovisku uvádza nasledovné, cit.:

„Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia ochrany prírody a krajiny, odbor štátnej správy ochrany prírody a krajiny (ďalej len „ministerstvo“) ako príslušný orgán ochrany prírody a krajiny podľa § 65 ods. 1 písm. r) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 543/2002 Z. z.“) vydáva záväzné stanovisko podľa § 9 ods. 1 písm. w) zákona č. 543/2002 Z. z., ktorým súhlasí s navrhovanou činnosťou „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Gecel“

a nepožaduje ďalej posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 Z. z.“).

Ministerstvo zároveň určuje nasledovné podmienky v súlade s § 82 ods. 12 zákona č. 543/2002 Z. z. potrebné na zabezpečenie záujmov ochrany prírody a krajiny:

1. Zapracovať zmierňujúce opatrenia zo zámeru navrhovanej činnosti do záverečného stanoviska z posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.
2. Výkopy a šachty technicky zabezpečiť tak, aby sa nestali zemnými pascami pre živočíchy.
3. Na dočasné a trvalé skládkovanie zeminy je neprípustné využívať brehy a brehové porasty vodného toku Orava a ostatných vodných tokov, močiarne biotopy a iné biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov.
4. Vykonávať monitoring druhu európskeho významu korýtko riečne, monitoring vtáctva a monitoring ichtyofauny po dobu 3 rokov, pričom podrobnosti vykonania monitoringu dohodnúť so Správou Chránenej krajiny oblasti Horná Orava a zároveň predložiť opatrenia na zamedzenie negatívnych vplyvov.
5. Ak sa počas monitoringu preukáže negatívne vplyvy súvisiace s výstavbou alebo prevádzkou navrhovanej činnosti, požadujeme vykonať opatrenia na zamedzenie zistených negatívnych vplyvov.“

Odpoveď AQUAMIN, s.r.o.:

S uvedenými podmienkami súhlasíme – podmienky budú zapracované do zámeru EIA.

Vyjadrenie OÚ DK, OSZP: Stanovisko Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odboru ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny bolo doručené na OÚ DK, OSZP po zákonom stanovenej lehote uvedenej v § 23 zákona o posudzovaní vplyvov. Napriek tomu sa toto záväzné stanovisko rozhodol OÚ DK, OSZP akceptovať a zahrnúť jeho požiadavky do odôvodnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Dotknutý orgán vo svojom záväznom stanovisku uviedol požiadavku na vykonávanie monitoringu druhu európskeho významu korýtko riečne, monitoringu vtáctva a monitoringu ichtyofauny po dobu 3 rokov. Navrhovateľ na ústnom pojednávaní namietal dĺžku monitoringu v trvaní troch rokov. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej možné vplyvy na druh európskeho významu korýtko riečne (*Unio crassus*), považuje OÚ DK, OSZP trojročné obdobie monitoringu za primerané a odôvodnené. Trojročné obdobie monitoringu umožňuje overenie a kvantifikáciu predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti v dostatočnom časovom horizonte a zodpovedá zásade prevencie a predbežnej opatrnosti pri ochrane chránených druhov a území. Podrobnosti vykonania monitoringu je navrhovateľ povinný konzultovať a dohodnúť so Správou Chránenej krajiny oblasti Horná Orava. V prípade ak monitoring preukáže negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, je navrhovateľ povinný realizovať primerané opatrenia na zamedzenie negatívnych vplyvov. Uvedené podmienky boli zohľadnené a zahrnuté do výrokovvej časti tohto záväzného stanoviska ako opatrenia určené v rámci zisťovacieho konania.

Dôvodom realizácie vrtu je využitie geotermálnej vody na rekreačné a energetické účely. V súčasnosti sa na danej lokalite nenachádzajú žiadne vrty. Geotermálny vrt GOP-1 bude odvíratý rotačným bezjadrovým spôsobom vrtnou súpravou s nominálnou nosnosťou na háku 1000 kN. Samotná vrtná súprava bude mať výšku veže 41 m s dĺžkou pásu 27 m.

Navrhované technické riešenie stavebných objektov a technologického zariadenia zahŕňa prístrešok geotermálneho vrtu, akumulačnú a separačnú nádrž, dopravné čerpadlá, dávkovanie inhibítora, sondy na meranie inkrustácie a korózie, prírodné potrubie geotermálnej vody, geotermálnu výmenníkovú stanicu, geotermálne výmenníky tepla, obehové čerpadlá, automatický expanzný systém, armatúry, odvodné potrubie tepelne využitej geotermálnej vody, potrubné rozvody sekundárnej vykurovacej vody, prístupovú komunikáciu, elektrickú prípojku a inštaláciu, oplatenie, systém merania a regulácie a zabezpečenie stavby proti poškodeniu.

Mapované územie leží vo fytogeografickom okrese Západné Beskydy. V rámci geomorfologického členenia leží v geomorfologickom celku Oravská vrchovina, časti Veličianska kotlina. V súčasnosti je krajina v okolí vrtu Gecel tvorená mozaikou lesov rôzneho typu a pôvodnosti, lúk, úhorov, oraných a zastavených plôch. Významným prvkom krajiny je rieka Orava so sprievodnou brehovou a pobrežnou vegetáciou.

Posudzovaná lokalita je situovaná v blízkosti Chráneného areálu Rieka Orava, kde platí 4. stupeň ochrany, v blízkosti Územia európskeho významu Rieka Orava (identifikačný kód: SKUEV0243), ktoré je súčasťou európskej sústavy chránených území Natura 2000 a v blízkosti Ramsarskej lokality Rieka Orava a jej prítoky. Od roku 1998 je zaradená do Zoznamu medzinárodne významných mokradí v zmysle Ramsarského dohovoru. Celý riečny systém rieky Orava

s jej prítokmi s pobrežnou vegetáciou karpatských prípotočných jelšín s jelšou sivou a vysokobylinnými nivami sa vyznačuje vysokou biologickou rozmanitosťou. Posudzovaná lokalita nie je lokalizovaná v žiadnom veľkoplošnom chránenom území ani v jeho tesnej blízkosti.

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Dolný Kubín (SAŽP 2010) je posudzovaná lokalita je situovaná v blízkosti biokoridoru nadregionálneho významu Orava (NRBk2). Tok Oravy predstavuje komplex zachovalých riečnych ekosystémov s bohatým druhovým zastúpením fauny a flóry a biotopov mnohých chránených, vzácných a ohrozených druhov organizmov. Tento krajinný segment so zachovalým prírodným charakterom plní funkciu kontinentálnej migračnej trasy.

Územie, na ktorom je plánovaný samotný vrt sa nachádza na území s 1. stupňom ochrany a samotný vrt preferovaný variant V1 je v dostatočnej vzdialenosti od rieky Orava.

Mapovaním boli v riešenom území identifikované nasledovné typy biotopov a vegetačných formácií:

LES01.1 – Vŕbovo-topoľové lužné lesy

LES04.1 (kód Natura2000 – 9180*) x LES11 - Teplomilné sutinové a roklínové lesy nižších polôh a Ostatné lesné porasty domácich drevín (pôvodne pravdepodobne LES05.1a Podhorské kvetnaté bukové lesy)

KRO06 – Vŕbové kroviny mokradí (Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd*) - biotop národného významu

LKP01 Nížinné a podhorské kosné lúky (kód Natura 2000 - 6510)

LKP05 Vysokobylinné porasty na vlhkých lúkach (kód Natura 2000 - 6430)

LKP06 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (biotop národného významu)

VOD09b Vegetácia vysokých ostríc eutrofných stanovišť

VOD15b Prirodzené vodné biotopy bez prítomnosti makrofytnéj vegetácie

OÚ DK, OSZP pri posudzovaní zámeru navrhovanej činnosti z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie a zvažovaní ďalšieho postupu v zmysle ustanovení zákona o posudzovaní vplyvov vychádzal z predloženého zámeru navrhovanej činnosti, pričom použil kritériá pre zisťovacie konanie primerane k charakteru posudzovanej činnosti podľa § 29 zákona o posudzovaní vplyvov, uvedené v prílohe č. 10 zákona o posudzovaní vplyvov, ktorá je transpozíciou prílohy č. III Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2011/92/EÚ o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie:

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti

1) Rozsah navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť predstavuje realizáciu geotermálneho vrtu GOP-1 Gecel s predpokladanou hĺbkou 2 800 m (3000 m). Geotermálna voda bude odvádzaná potrubím do sústavy prelivových nádrží alebo alternatívne do výmenníka tepla, ktorý bude zabudovaný v areáli zariadenia, kde sa bude ochladzovať. Odtiaľ bude vypúšťaná do jestvujúceho ochladzovacieho jazera, ktoré sa nachádza na parcele KN-C č. 532/340 k. ú. Poruba-Gecel a následne cez výpusť do rieky Orava (hydrologické číslo 4-21-04-065, VH identifikátor 8062), rkm cca 14,780, parc. č. 533/1 k. ú. Poruba-Gecel.

Z geologického hľadiska je realizácia vrtu možná. Určitou neistotou môže byť hĺbka kolektorov. Preto je potrebné počítať s konečnou hĺbkou 2800 m. Navrhnutá je klasická konštrukcia vrtu na základe techniky vystrojovania ropných a plynových vrtov, ako aj geotermálnych vrtov. Projektovaná hĺbka vrtu je 2 800 m. Územie, na ktorom je plánovaný samotný vrt sa nachádza na území s 1. stupňom ochrany a samotný vrt preferovaný variant V1 je v dostatočnej vzdialenosti od rieky Orava.

Riadiaca kolóna Ø 20“ v hĺbkovom intervale 0 – 40 m, zacementovaná päťou po povrch. Táto kolóna sa zriaďuje pre ochranu ústia vrtu pred rozrušením cirkulujúcim výplachom pri vŕtaní pre úvodnú kolónu. Zároveň izoluje povrchové vrstvy, ktoré môžu byť zdrojom podzemných vôd a chráni ich tak pred prípadným znečistením.

Úvodná kolóna Ø 13 3/8“ (399,7 mm) v hĺbkovom intervale 0 – 600 m, zacementovaná päťou po povrch. Táto kolóna sa zriaďuje pre ochranu pred znečistením plytkých vrstiev, ktoré môžu byť zdrojom podzemných vôd. Päť kolóny musí byť osadená v pevnej nepriepustnej hornine. Kolóna musí byť dobre zacementovaná súvislým stĺpcom cementu po povrch, odolným voči pôsobeniu CO₂ a síranov.

Technická kolóna Ø 9 5/8" (244,5 mm) v hĺbkovom intervale 0 – 1 500 m, zacementovaná päťou po povrch po celej dĺžke.

Ťažobná kolóna Ø 7" (177,8 mm) bude zapažená do konečnej hĺbky vrtu 2800 m ako liner s hlavou v hĺbke 1 500 m. Kolóna bude zacementovaná oknom v hĺbke predbežne 2 400 m (presná hĺbka sa upraví na základe výsledkov karotážnych meraní). Spodok kolóny do konečnej hĺbky bude v produktívnych intervaloch opatrený vrтанou perforáciou. Intervaly umiestnenia perforovaných pažníc sa upresnia po vykonaní karotážneho merania. Predpokladaná celková dĺžka perforácií je 200 m.

Predpokladané parametre plánovaného geotermálneho vrtu GOP-1

Teplota vody na ústí vrtu [°C]: 65-70

Výdatnosť [l/s] voľného prelivu: 10 - 25

Celková mineralizácia vody [g/l]: 3,6

Chemický typ vody: Ca-Mg-HCO₃

Uvažované s ochladením geotermálnej vody na teplotu 25 °C

2) Súvislosť s inými činnosťami

S realizáciou zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú žiadne vyvolané súvislosti v dôsledku výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

3) Požiadavky na vstupy

Zámer navrhovanej činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy:

nároky na pôdu, nároky na vodu, nároky na surovinové zdroje, nároky na energetické zdroje, nároky na dopravu a inú infraštruktúru, nároky na pracovné sily:

Nároky na pôdu

Počas realizácie geotermálneho vrtu bude potrebné zabezpečiť voľnú plochu o rozmeroch cca 80 x 39 m, optimálne spevnenú betónovými panelmi. Jedná sa o dočasný záber, ktorý bude potrebný po dobu približne 3 mesiacov počas realizácie geotermálneho vrtu (záber vrtnej súpravy), následne bude plocha uvoľnená. Na zabezpečenie možnosti manipulácie vo vrte počas prevádzky (napr. výmena hlbinného čerpadla, prípadne hlbinné merania a podobne) bude potrebné ponechať voľnú plochu v okolí vrtu. Všetky vrtné a stavebné činnosti budú prebiehať na parcele KN-C č. 1389/2 k. ú. Poruba – Geceľ.

Nároky na vodu

Technologická voda počas vrtania bude braná z lokálneho zdroja – vrtanej studne. Pre odber vody nebudú potrebné žiadne úpravy terénu alebo koryta toku. Pre dočasný odber vody bude zabezpečené povolenie v zmysle vodného zákona. Predpokladaný celkový objem odobratej vody predstavuje 1 200 m³. Pitná voda nebude pre navrhovanú činnosť využívaná.

Nároky na surovinové zdroje

Druh činnosti:

Realizácia geotermálneho vrtu

- Vrtný výplach v množstve cca 20 m³ obsahujúci bentonit 50 alebo karboxylcelulózu, sódu, Modipol LV, Modipol EHV, Modivis 900, Bronocid, Vápenec (EV8), v prípade potreby je možný prídavok činidiel ako KOH, Modistab 720, kyselina citrónová, sóda bikarbóna, protistratová zmes LCM-VF (C) a pod. – vplyv na podzemnú vodu sa nepredpokladá, použitý výplach bude likvidovaný vyvezením na skládku.

- Cementová zmes na cementáciu vrtu – spotrebuje sa vo vrte na cementáciu pažnicových kolón – vplyv na podzemnú vodu sa nepredpokladá, cementácia bude slúžiť ako ochrana proti prepojeniu jednotlivých horizontov v profile vrtu.

- Chemikálie – počas vrtných prác môžu byť použité zaťažkávacie chemikálie do vrtnej kvapaliny ako KCl, prehydratovaný bentonit. Na cementáciu medzikružia okrem cementu môžu byť použité materiály ako kremenná múčka, perlit, aditíva na spomalenie tuhnutia, antifiltračné činidlá, dispergátory a pod. Uvedené látky budú použité podľa druhu cementu (odľahčený cement s perlitom bude použitý na cementáciu úvodnej kolóny, plný cement na cementáciu technickej a ťažobnej kolóny). – uvedené chemikálie budú súčasťou výplachového hospodárstva, po jeho použití bude jeho likvidácia realizovaná mimo na skládke a to certifikovanou spoločnosťou.

- Druhy a množstvo uvedených látok a aditív bude určovať organizácia, ktorá bude poverená vrtnými prácami a cementáciou a budú špecifikované v technickom projekte vrtu. Všetky uvedené látky sú netoxické. Skladované budú pod prístreškom do doby použitia. Manipulácia s látkami bude v súlade s bezpečnostnými a prevádzkovými predpismi.

- Motorová nafta, motorové oleje, mazacie oleje. V blízkosti uskladnených ropných látok bude k dispozícii dostatočné množstvo vhodného sorbentu na elimináciu následkov prípadných únikov. Pre skladovanie motorovej nafty platí STN 65 0201. Objekt musí byť vybavený podľa STN 75 3415. Skladovať na dobre vetranom mieste mimo dosahu zdrojov vznietenia. Elektrické zariadenia musia byť zostrojené podľa príslušných právnych predpisov. Chrániť pred statickou elektrinou. Zákaz fajčenia. Motorová nafta je určená najmä na použitie ako pohonná hmota pre vznietové spaľovacie motory. Nesmie sa používať v prípade vozidiel, ktoré sú v prevádzke na pracoviskách v uzavretých priestoroch, alebo ako čistiaci prostriedok, na svietenie, kúrenie alebo na zapáľovanie ohňa. Nikdy nevylietať do kanalizácie. Trvalá prevádzka geotermálneho zdroja – dávkovanie inhibítora korózie a inkrustácie:

Výstavba potrubných rozvodov a technológie:

preizolované potrubie – rúry a tvarovky

betón

piesok

štrk

motorová nafta, motorové oleje, mazacie oleje

Trvalá prevádzka – dávkovanie inhibítora korózie a inkrustácie

V závislosti na výslednom chemickom zložení geotermálnej vody sa zväží dávkovanie inhibítora korózie a inkrustácie. Ak bude mať voda rovnaké vlastnosti ako voda vrtu ZGL-2 (Bešeňová). Ak bude využívaná len na ohrev a nie na rekreačné využitie v bazénoch, bude možné túto geotermálnu vodu udržiavať v miernom pretlaku pod atmosférou svojich natívnych plynov, čím nebude inhibítor inkrustácie potrebný, a za takýchto podmienok by voda inkrustovať nemala. Ak však sa bude fyzikálno-chemické zloženie termálnej vody vrtu GOP-1 líšiť a technologické skúšky preukážu výrazné inkrustačné vlastnosti vody, bude jeho dávkovanie potrebné.

Inhibítor inkrustácie a korózie bude v takom prípade na báze polykarboxynulínu, alebo kopolymérov kyseliny akrylovej, resp. jej odvodených zlúčenín s prímiesou kyseliny difosfóniovej alebo trifosfóniovej. Roztok tohto typu inhibítora obsahuje obvykle 10 až max. 20% hmotnostných účinných látok vo vodnom roztoku, prípadne roztok obsahuje ešte alkohol na zlepšenie rozpúšťania aktívnych látok. Konkrétny typ inhibítora bude možné určiť až keď budú známe fyzikálno-chemické vlastnosti vody. Vzhľadom na odporúčané zloženie inhibítora bude potrebná dávka okolo 5 až 10 mg.l-1, pri ktorých možno predpokladať dostatočnú ochranu pre užívateľské zariadenia. Vzhľadom na použitie ušľachtilých ocelí a plastov na prepravu termálnej vody, resp. titánu u výmenníkovej sústavy, nebude potrebné dávkovať inhibítor korózie ani žiadne iné zvláštne opatrenia proti korózii.

Nároky na energetické zdroje

Elektrická energia - počas výstavby vrtu bude zriadená dočasná elektrická prípojka a bude odoberaná elektrina za účelom napájania elektrických zariadení a osvetlenia pracoviska. Orientačne bude príkon elektrickej energie 5 kw /h. Počas prevádzky Za účelom napájania elektrických zariadení a osvetlenia v objekte geotermálneho vrtu a geotermálnej výmenníkovej stanice bude vybudovaná elektrická prípojka a objekty budú vybavené elektroinštaláciou. Elektrina je potrebná najmä na pohon dopravných čerpadiel, obehových čerpadiel a čerpadla na dávkovanie inhibítora. Fosílna palivá Na realizáciu geotermálneho vrtu bude potrebná motorová nafta pre pohon agregátov vrtnej súpravy a pridružených agregátov. Motorová nafta bude dopravovaná cisternovým automobilovým prepravnikom.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude krátkodobo zvýšená záťaž na miestne komunikácie pri preprave vrtnéj súpravy a zabezpečení sprievodných činností. Orientačne sa bude jednať o 5 vozidiel denne. Pri preprave zariadení sa využije už existujúca cestná sieť a nároky na vybudovanie nových prístupových komunikácií nebudú žiadne. Komunikácie počas výstavby budú ovplyvnené len krátkodobo a po ukončení prác budú tieto uvedené do pôvodného stavu.

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti nevznikajú nároky na inú infraštruktúru.

Nároky na pracovné sily

Pracovné sily na realizáciu geotermálneho vrtu bude zabezpečovať zhotoviteľ – vrtná spoločnosť. Počet pracovníkov bude závisieť od zhotoviteľa a jeho prevádzkových nárokov. Všetci pracovníci budú zaškolení a budú mať potrebné osvedčenia a školenia. Orientačne sa bude jednať o 8 pracovníkov na 3 smeny. Prevádzku geotermálnej stanice a výmenníkovej sústavy budú obstarávať zamestnanci navrhovateľa resp. prevádzkovateľa tepelného hospodárstva.

4) Údaje o výstupoch

Vplyvom zámeru navrhovanej činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: ovzdušie, odpadové vody, odpady, zdroje hluku a vibrácií, zdroje žiarenia, tepla, zápachu a iné očakávané vplyvy

Ovzdušie

Samotný geotermálny vrt nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Dočasné znečisťovanie ovzdušia nastane počas vrtania vrtu – jednak líniové vplyvom dopravy vrtnej súpravy a materiálov na miesto vrtania – len počas dovozu a odvozu a bodovým zdrojom počas vrtania v trvaní 3 mesiacov bude samotná vrtná súprava - výfukové plyny z motorov. Navrhovaná činnosť počas prevádzky nebude zdrojom znečisťovania.

Opadové vody

Počas vrtných prác bude výplachové hospodárstvo vrtnej súpravy prevádzkované formou uzatvoreného cirkulačného okruhu vybaveným oštiežiacou technikou. Vrtný výplach, ktorý bude používaný pri vrtných prácach je prírodný materiál bude používaný pri vrtných prácach je prírodný materiál, neobsahuje toxické zložky. Po ukončení vrtných prác resp. v potrebných intervaloch bude vrtný výplach odvážaný na najbližšiu skládku danej triedy.

Geotermálna voda odobratá počas hydrodynamických skúšok, bude po ochladení na základe právoplatného rozhodnutia príslušného orgánu štátnej vodnej správy v zmysle §21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách vypúšťaná do recipientu toku Orava.

Pri bežnej prevádzke geotermálneho vrtu a následnom tepelnom využití geotermálnej vody bude na základe právoplatného rozhodnutia príslušného orgánu štátnej vodnej správy v zmysle §21 ods. 1 písm. c) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách tepelne využitá geotermálna voda vypúšťaná do recipientu toku Orava.

Geotermálna voda bude odvádzaná potrubím do sústavy prelivových nádrží alebo alternatívne do výmenníka tepla, ktorý bude zabudovaný v areáli zariadenia, kde sa bude ochladzovať. Odtiaľ bude vypúšťaná do jestvujúceho ochladzovacieho jazera, ktoré sa nachádza na parcele KN-C č. 532/340 k. ú. Poruba-Gecel' a následne cez výpusť do rieky Orava (hydrologické číslo 4-21-04-065, VH identifikátor 8062), rkm cca 14,780, parc. č. 533/1 k. ú. Poruba-Gecel'.

Teplota vypúšťanej geotermálnej vody nesmie presiahnuť 25 °C. Geotermálna voda pred vypustením do recipientu bude ochladzovaná tak, aby nebola v recipiente prekročená odporúčaná hodnota v zmysle Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Odpady

Odpady produkované počas vrtania a vystrojovania vrtu je potrebné charakterizovať a zaradiť na základe Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky číslo 365/2015 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Predpoklad tvorby odpadov je nasledovný:

17 02 01 – drevo (O)

17 05 04 – zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (O)

01 05 04– vrtné kaly a odpady z vodných vrtov (iba pri vrtaní a prípadnej oprave vrtu) (O)

17 04 05 – železo a oceľ (O)

20 03 01– zmesový komunálny odpad (O)

Uvedené odpady budú vznikať v malom množstve a v obmedzenom časovom intervale počas úpravy plochy pre montáž vrtnej súpravy, počas vrtania a demontáže súpravy (cca 3 mesiace).

Predpokladané množstvo odpadov kategórie O: max do 20 t za dobu vrtania vrtu a vystrojovania vrtu.

Mimo vrtných prác a výstavby prístrešku, v čase trvalej prevádzky sa bude tvoriť stavebný alebo iný druh odpadu len v minimálnych množstvách.

V rámci prípravy projektu vrtných prác a výstavby bude zmluvne zabezpečené zneškodňovanie vyššie uvedených druhov odpadov zákonným spôsobom, v zariadeniach na toto zneškodnenie určených.

Zdroje hluku a vibrácií

Určitý hluk a vibrácie bude spôsobovať samotná vrtná súprava v etape výstavby geotermálneho vrtu, čo však bude vplyv len krátkodobý a dočasný. Vzhľadom na charakter činnosti a to v etape výstavby ako aj v etape prevádzky predpokladáme, že hluk vo všetkých posudzovaných bodoch je v rámci normou stanovených limitov. Pretože práce budú prebiehať cca 1 km od Oravskej Poruby, nebudú postihnuté hlukom obytné zóny a obyvateľstvo.

Možné zaťaženie vibráciami

Nie je predpoklad akéhokoľvek ovplyvnenia zmeny užívateľského a životného komfortu dotknutého obyvateľstva vibráciami pri realizácii vrtných prác geotermálneho vrtu.

Opis existujúcich zdrojov hluku v záujmovom území, výhradné zdroje hluku a vibrácií navrhovanej činnosti:

Po prieskume prostredia je zrejmé, že komunálny hluk v prostredí záujmového územia je vytváraný takmer výhradne hlukom z pozemnej dopravy po blízkych štátnych a miestnych komunikáciách.

Popis majoritných zdrojov hluku a seizmicity súvisiacich so zámerom realizácie geotermálneho vrtu a prípadnej výstavby výmenníkovej stanice a prístrešku geotermálneho vrtu:

Majoritné zdroje hluku zámeru sú zdroje, ktoré by mohli mať z hľadiska generovaného akustického tlaku, morfológie terénu a definovaných vzdialeností k záujmovým územiám významnejší vplyv na okolitú akustickú či seizmickú situáciu:

- Hlavná trakcia veže vrtnej súpravy, prevádzka dieselových agregátov, čerpadiel a víričov kvapalín v určenom mieste realizácie prieskumného vrtu.

Popis minoritných zdrojov hluku súvisiacich s investičným zámerom realizácie geotermálneho vrtu a výstavby výmenníkovej stanice a prístrešku geotermálneho vrtu Minoritné zdroje hluku zámeru sú zdroje, ktoré nemajú z hľadiska generovaného akustického tlaku, morfológie terénu a definovaných vzdialeností k záujmovým územiám významný vplyv na okolitú akustickú situáciu:

- Dopravné zabezpečenie technológie a prevádzky – zabezpečenie personálu, technických celkov a dielcov, prevádzkových kvapalín, odvoz sute;
- Manipulácia s vrtnými tyčami a objímkami – zabezpečenie výmeny dielcov pri prevádzke zariadenia;
- Manipulácia so zdvíhacími zariadeniami vrtnej súpravy – manipulácia s dielcami pri ich výmene pri prevádzke zariadenia;
- Montáž ústia, tlakové skúšky;
- Zloženie a rozloženie vrtnej súpravy – inštalácia deinštalácia portálu, veže a pridružených technologických zariadení vrtnej súpravy.

Následne realizovaná výstavba prístrešku geotermálneho vrtu, resp. výmenníkovej stanice geotermálneho tepla:

- Prevádzka dopravných čerpadiel, resp. nepravdepodobne hlbinného čerpadla geotermálneho vrtu - (izolovaný zdroj hluku) – bez akéhokoľvek vplyvu;
- Prevádzka technológií výmenníkovej stanice a vrtu – (izolovaný zdroj hluku – v stavbe s dostatočným koeficientom vzduchovej nepriezvučnosti obvodových plášťov a zastrešenia) – akumulčná a separačná nádrž, výmenníky tepla, cirkulačné čerpadlo, armatúry - minimálny vplyv na akustickú situáciu už v bezprostrednej blízkosti, bez akéhokoľvek vplyvu v okolitých záujmových územiach;
- Externé potrubné rozvody - minimálny vplyv na akustickú situáciu už v bezprostrednej blízkosti, bez akéhokoľvek vplyvu v okolitých záujmových územiach.

Na základe vykonaných meraní hluku, vykonanej predikcie akustických pomerov v rozsahu požiadaviek Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a zákona č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, informácií investora a ďalších uvedených skutočností konštatujeme predpoklad, že pri navrhovanej činnosti:

- Počas rozsahu výkonu vrtných prác (stavebná činnosť) daný čl. 1, ods. 1.7 prílohy k Vyhl. č. 549/2007 Z. z., t.j. v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod; prípustné hodnoty hluku z prevádzky technologických zdrojov vrtnej súpravy pri realizácii hĺbenia geotermálneho vrtu budú dodržané; Prevádzka vrtnej súpravy je činnosť, ktorú nie je možné časovo ohraničiť a v niektorých prípadoch obmedziť. Je teda viac než

pravdepodobné, že prevádzka plnej trakcie veže a potrebných inštalácií bude potrebná aj v dňoch pracovného pokoja (nedeľa) alebo počas nočného referenčného časového intervalu (čo sa samozrejme vzťahuje len na chránené priestory pred oknami bytových priestorov (A1, B1, B2), nie na školské zariadenia (B3)). V tomto prípade je zrejmé, že nemožno udeliť korekciu k hodnotiacim hladinám hluku mínus 10,0 dB a prípustné hodnoty hluku z prevádzky vrtej súpravy môžu byť prekračované. Je to potom len otázka širšieho spoločenského konsenzu a občianskej tolerancie s prihliadnutím na to, že hlukové zaťaženie záujmového územia bude len krátkodobé a realizovaný projekt bude mať významný pozitívny regionálny ekonomický a aj ekologický vplyv so zvýšeným komfortom užívania technických zariadení, ako aj objektov bývania a občianskej vybavenosti;

- S prihliadnutím na zistené hodnoty ekvivalentných hladín hluku, akustický komfort vnútorného prostredia chránených priestorov počas nočného referenčného časového intervalu (22:00 hod – 06:00 hod) môže byť zabezpečený dostatočným spôsobom, ak nebude realizované nútené vetranie priestorov (otvorené okná).

Prírastok hluku z výhradného stacionárneho zdroja hluku (prevádzka vrtej súpravy geotermálneho vrtu) bude z hľadiska kritéria posúdenia rozdielu medzi existujúcim komunálnym hlukom (merania nultého variantu v meracom bode A1) a predikovanou imisiou stacionárneho zdroja hluku súvisiacich iba s posudzovaným investičným zámerom primeraný vzhľadom, že pôjde o časovo obmedzenú, dočasnú činnosť.

Na základe všeobecných skúseností z reálnych meraní vibrácií možno prijať konštatovanie, že ak sú záujmové nehnuteľnosti od miesta realizácie podobných aktivít, ako je hĺbenie geotermálnych vrtov a razenia pilótov vzdialené viac ako 50 metrov, nadmerné vibrácie prenosom podloží alebo stavebnými konštrukciami nie sú pravdepodobné (to čo je merateľné a to čo má svoje legislatívne limity). Čo možno očakávať, je v prípade vysoko energetického impulzného hluku tzv. "akustický tlakový ráz", ktorý by mohol spôsobiť „drnčanie“ okenných výplní, pokiaľ by neboli pevne ukotvené v rámoch okien. Na to však legislatívne limity nemáme žiadne.

Pri prevádzke technologických zariadení výmenníkovej stanice geotermálneho tepla a prístrešku geotermálneho vrtu budú pôsobiť nasledovné zdroje hluku alebo vibrácií:

- Prevádzka dopravných čerpadiel alebo hlbinného čerpadla geotermálneho vrtu - (izolovaný zdroj hluku a vibrácií) – bez akéhokoľvek vplyvu;
- Prevádzka technológií výmenníkovej stanice a vrtu - (izolovaný zdroj hluku – v stavbe s dostatočným koeficientom vzduchovej nepriepustnosti obvodových plášťov a zastrešenia) – akumulčná a separačná nádrž, výmenníky tepla, cirkulačné čerpadlo, armatúry – minimálny vplyv na akustickú a seizmickú situáciu už v blízkom okolí, bez akéhokoľvek vplyvu v okolitých záujmových územiach;
- Externé potrubné rozvody – minimálny vplyv na akustickú a seizmickú situáciu už v blízkom okolí, bez akéhokoľvek vplyvu v okolitých záujmových územiach.

Ide buď o izolované zdroje hluku a vibrácií, alebo zdroje s nízkou hodnotou akustického výkonu a mierou nevyhnutného kmitania, ktoré budú mať pri prevádzke na celkovú akustickú a seizmickú situáciu v blízkom okolí minimálny, resp. zanedbateľný vplyv.

Predpokladané hlukové zaťaženie v záujmovom území pred fasádami blízkych obytných objektov pri vystrojovaní a hĺbení geotermálneho vrtu a po novej konečnej realizácii a výstavbe zámeru prístrešku geotermálneho vrtu, resp. výmenníkovej stanice geotermálneho tepla považujeme za primerané a za týchto podmienok prevádzkovania budúcich zdrojov hluku a vibrácií nie sú potrebné akékoľvek ďalšie protihlukové opatrenia v danom záujmovom území. Z hľadiska posudzovania situácie v zmysle zákona MŽP SR č. 24/2005 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov imisie hluku a vibrácií z výhradných stacionárnych zdrojov súvisiacich iba s posudzovaným zámerom nebudú mať významný vplyv na celkovú akustickú a seizmickú situáciu životného prostredia okolitého dotknutého územia, aj z dôvodu, že prevádzka vrtej súpravy bude mať časovo ohraničený, dočasný charakter.

Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Prirodzená rádioaktivita je premenlivá, región ako celok je zaradený do nízkej až strednej kategórie radónového rizika, ktoré sa zvyšuje s plynopriepustnosťou hornín. Predmetné územie je charakterizované ako územie so strednou mierou radónového rizika. Stredné radónové riziko môže negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia územia. Ministerstvo životného prostredia SR v stanovisku č.2090/2018-5.3 13612/2018 zo 8.3.2018 vymedzilo nasledovné riziká stavebného využitia územia:

- stredné a vysoké radónové riziko. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom stredného a vysokého radónového rizika je potrebné posúdiť podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia.

Počas hĺbenia vrtu ani pri trvalej prevádzke geotermálnej stanice nevznikne žiaden zdroj sálavého tepla a nepredpokladáme žiadne vplyvy ohľadom tvorby zápachu ani iných výstupov so záporným vplyvom na zdravie ľudí a na životné prostredie.

Vítanie geotermálneho vrtu GOP-1 ani jeho budúca trvalá prevádzka si nevyžadujú žiadne zásahy do krajiny, ani dodatočné investície alebo významné terénne úpravy.

5) Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a

6) ovplyvňovanie pohody života

Realizácia navrhovanej činnosti nebude pre okolité obyvateľstvo predstavovať zdravotné riziká. Nepredpokladá sa vznik takých látok, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľov. Navrhovaná činnosť nie je producentom významných kontaminantov a faktorov, ktoré by mohli mať nepriaznivý dopad na zdravotný stav obyvateľstva. Pri posudzovaní vplyvov posudzovaného zámeru na zdravotný stav obyvateľstva je potrebné brať do úvahy súčasné zaťaženie územia a to najmä emisiami, hlukom z mobilných a stacionárnych zdrojov, prachnosťou a pod. Počas výstavby nastanú dočasné negatívne vplyvy ako hluk, prach a vibrácie. Tieto vplyvy budú lokálneho charakteru ohraničené na miesto víťania geotermálneho vrtu a bezprostredné okolie.

7) Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia vrátane ovplyvňovania biodiverzity

Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Vzhľadom na lokalizáciu zámeru a jeho charakter sa dajú predpokladať vplyvy len na Chránený areál Rieka Orava, Územie európskeho významu Rieka Orava (identifikačný kód: SKUEV0243) a územie medzinárodného významu – Ramsarskú lokalitu Rieka Orava a jej prítoky a biokoridor nadregionálneho významu Orava. Možné vplyvy sa vzhľadom na charakter činnosti zužuje na možný vplyv vypúšťania odpadových vôd z vrtu Gecel', ktoré by mohli zmeniť teplotu či chemizmus vody a tak nepriamo ovplyvniť predmety ochrany vyššie uvedených území. Samotný vrt, prístupové potrubie sú situované mimo chránených území.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

Vzhľadom na lokalizáciu zámeru a jeho charakter sa neočakáva, že by došlo k ovplyvneniu vymapovaných biotopov národného alebo európskeho významu či chránených, vzácnych a ohrozených druhov rastlín. Ani pri realizácii samotného vrtu, prístupovej komunikácii, rovnako v mieste vyústenia vypúšťanej vody do rieky Orava nedochádza k zásahom do biotopov európskeho, ani národného významu, rovnako ani do biotopov chránených a vzácnych druhov rastlín.

Pri vyhodnotení možných predpokladaných vplyvov na živočíchy a ich biotopy sa vychádzalo z konkrétnych údajov o výskyte jednotlivých druhov získaných najmä z prieskumov realizovaných v roku 2024.

a) Vyhodnotenie predpokladaných vplyvov na makrozoobentos

Z výsledkov viacerých, aj v minulosti realizovaných hydrobiologických prieskumov a ich porovnaní s aktuálne získanými výsledkami vyplýva, že makrozoobentos v posudzovanom úseku rieky Orava v súčasnosti reprezentuje pomerne bohaté spoločenstvo, a to z hľadiska diverzity, ako aj celkovej početnosti (resp. biomasy). Zloženie zoobentosu tu zároveň indikuje veľmi dobrú kvalitu vody a celkovo vyhovujúci („dobrý“) indikatívny ekologický stav.

Z hľadiska intenzity (resp. rozsahu) potenciálne negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na bentické bezstavovce v príslušnom úseku rieky Orava zostáva dôležitým faktorom reálne chemické zloženie (najmä koncentrácia jednotlivých látok, prípadne obsah toxických prvkov) vypúšťanej odpadovej geotermálnej vody, keďže jej teplota a množstvo (po tepelnom využití) bude definované po vykonaní vrtu. Vplyv termálnych vôd na bentické spoločenstvá tečúcich vôd je predmetom viacerých publikovaných, výlučne zahraničných štúdií, pričom však základným metodickým problémom často zostáva práve odlíšenie účinkov tepelného znečistenia a zvýšenej mineralizácie recipientu, resp. posúdenie interferencie oboch faktorov. Neprirodzené oteplenie vôd vo väčšine prípadov spôsobuje pokles diverzity a/alebo denzity zoobentosu, a to predovšetkým u EPT taxónov (pošvatky, podenky, potočníky), resp. všetkých zástupcov hmyzu. Dochádza k výraznému posunu v skladbe spoločenstva, pričom u niekoľkých odolných druhov sa môže prejaviť nárast biomasy, resp. početnosti (napr. ulitníky, pakomáre).

Zvýšenie teploty vo významnej miere indukuje tiež rozvoj epilimnických nárastov (fytobentos) so zmenou druhového zastúpenia v prospech zelených rias, prípadne siníc (pri výraznejšom oteplení vody).

Pokiaľ ide o chemické zloženie vody, okrem samotného chemického zloženia, môže mať vplyv aj zmena pH, zvýšenie koncentrácie iónov a pod.

Špecifiká v charaktere (chemické zloženie) a intenzite (nárast teploty, koncentrácia rozpustených látok) geotermálneho znečistenia a s nimi spojené biotické interakcie (najmä potravné vzťahy) v toku môžu mať na populácie jednotlivých prítomných druhov celkovo rôzne významný vplyv, pričom vo všeobecnosti (aj na základe vyššie uvedených publikovaných prác) sa dá očakávať, že zmenený chemizmus vody (hlavne zvýšený obsah anorganických solí) bude v recipiente pretrvávajúť relatívne dlhšie ako jej zvýšená teplota, ktorá sa po prúde vyrovnáva aj kontaktom hladiny so vzduchom (samozrejme v závislosti od rozdielu daných parametrov vypúšťanej geotermálnej vody oproti recipientu, ako aj rôznych abiotických a biotických charakteristík prostredia vrátane ich sezónnych zmien). Tok pod plánovaným výpusťom sa vyznačuje rýchlym, pri znížených vodných stavoch z veľkej časti turbulentným prúdením, čo by malo výrazne prispievať k efektívnemu riedeniu oteplenej mineralizovanej vody v recipiente, rovnako ako jej prekysličovaniu. Vzhľadom na dostatočne efektívnu elimináciu tepelného znečistenia (ako pravdepodobne určujúceho faktora), danú vyhovujúcimi hydraulickými podmienkami, ako aj vlastnou kvalitou vody a biologickými procesmi (z pohľadu kyslíkových pomerov) v rámci dotknutého úseku toku, možno v prípade posudzovaného zámeru vypúšťania využitých geotermálnych vôd s najväčšou pravdepodobnosťou predpokladať iba veľmi obmedzený lokálny vplyv. Podobný záver možno vo všeobecnosti konštatovať aj pokiaľ ide o potravnú ponuku druhov rýb európskeho významu, resp. druhov „významnej fauny“ chráneného územia (ramsarskej lokality), reprezentovanú ostatnými prítomnými skupinami makrozoobentosu (predovšetkým podenkami a potočníkmi, ako aj pakomármami, prípadne tiež krivákmi). Ako vyplýva z vyššie diskutovaných súvislostí, určitý lokálny pokles denzity/biomasy bezstavovcov spolu so zmenou skladby spoločenstva je pravdepodobný iba v krátkom úseku priľahlej pobrežnej zóny, vo väčšej časti toku (resp. vzdialenosti od zdroja) by geotermálne znečistenie malo byť účinne eliminované dostatočným riedením v recipiente.

b) Vyhodnotenie predpokladaných vplyvov na druh európskeho významu korýtko riečne (*Unio crassus*)

Z výsledkov realizovaného prieskumu v roku 2024 je zrejmé, že bezprostredné okolie výpusťu je lokalitou výskytu tohto chráneného druhu. Na lokalite bolo počas terénneho prieskumu zistených viac ako 50 živých jedincov korýtka riečného (*Unio crassus*) v časti na ľavom brehu, úsek široký približne 2 m. Kvalita populácie je vyhodnotená v priaznivom stave. Kvalita biotopu druhu je hodnotená v stave nevyhovujúcom (U1), najmä z dôvodu regulácie vodného toku v riešenom úseku a existencie areálu vodných športov. Počas realizácie a prevádzky zámeru sa zvýši predpoklad zmeny fyzikálno-chemických vlastností vody, a v súčasnosti nie je možné úplne vylúčiť negatívne ovplyvnenie populáciu druhu na danej lokalite. Prevádzka objektu môže ovplyvňovať populáciu nepriamo, avšak na zistenie tohto faktu sú potrebné opakované fyzikálno-chemické merania vôd po realizácii činnosti. Môže sa jednať o nasledovné vplyvy:

- zmenu fyzikálno-chemických vlastností rieky Orava v danom úseku, zvýšenými koncentraciami rôznych látok, ktoré budú obsahom vypúšťania (vrátane minerálnych prvkov), prípadne priesakov z rekreačných objektov a ich okolia
- zväčšenie objemu (vodnatosti) a rýchlosti prúdenia toku,
- so zmenou rýchlosti prúdenia súvisí aj zmena zrnitosti substrátu, kľúčová pre život druhu. Prípadné nárazové zväčšenie vypúšťaného objemu môže spôsobiť najväčšie vplyvy na populácie druhu.

Celkový vplyv navrhovanej činnosti na populáciu uvedeného druhu (pri odhadovaných parametroch a množstve vypúšťanej vody v zmysle predloženého zámeru) však možno takmer s určitosťou označiť za malý a výrazne lokálny.

Na elimináciu prípadných negatívnych vplyvov na tento druh je nevyhnutné dodržať limity a podmienky na vypúšťaní vodu uvedené v zámere navrhovanej činnosti, kapitole 3.15 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti.

Vyhodnotenie predpokladaných vplyvov na ryby

Keďže výpusťný objekt do rieky Orava je už vybudovaný, s priamymi zásahmi do koryta a brehových porastov sa v rámci tohto zámeru neuvažuje. Pri samotnom hodnotení potenciálneho vplyvu vypúšťaných odpadných vôd do recipientu rieky Oravy je kľúčovým faktorom predovšetkým poznanie reálneho zloženia geotermálnej vody z

hľadiska jej fyzikálno chemických parametrov (v súčasnosti je známy len predpoklad podľa hydrogeologických prieskumov a skúseností z obdobných lokalít). Z tohto pohľadu je predikciu eventuality dopadov na stav ichthyofauny možné konštatovať len vo všeobecnej rovine, pričom vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa ako najvýznamnejší potenciálny negatívny faktor dajú považovať práve zmeny týkajúce teploty vody, prípadne koncentrácie niektorých chemických prvkov, resp. látok.

Malé teplotné zmeny vo všeobecnosti nemajú výraznejší efekt na populačnú štruktúru ichthyofauny, pričom väčšina druhov rýb sa rýchlejšie dokáže adaptovať na teplejšiu vodu než na ochladenú. Pod vplyvom výraznejšie oteplenej odpadnej vody však môže dochádzať aj k celkovému poklesu diverzity, resp. početnosti niektorých druhov. S ohľadom na predmetný zámer, pri predpokladanom nízkom objeme množstva vypúšťanej vody (25 l.s-1) s teplotou na úrovni 25 °C možno po zmiešaní s recipientom očakávať (Qr Oravy na lokalite Oravský Podzámok dosahuje 24.96 m3.s-1 SHMÚ 2022), že samotný teplotný rozdiel pod vyústením bude minimálny a zanedbateľný (rádovo v desatinách stupňov Celzia). Čiastočne ovplyvnený tak bude úsek na dĺžke len niekoľkých metrov (v závislosti od sezóny/ročného obdobia, resp. prietokových pomerov sa táto vzdialenosť bude meniť), aj to len v úzkom páse pozdĺž brehovej línie, pokiaľ dôjde k úplnému premiešaniu a rozptýleniu vypúšťanej vody v toku Oravy. Rýchlemu procesu premiešania pritom s určitou napomôže aj turbulentný charakter prúdenia toku (plánovaný výpusť je situovaný pod úsekom vodáckej dráhy). S najväčšou pravdepodobnosťou preto čiastkové tepelné znečistenie nebude mať priamy vplyv na samotné druhové zloženie, resp. početnosť lokálne sa vyskytujúcich druhov (neprejaví sa efekt tzv. teplotného šoku).

Určitý stupeň účinku mierne zvýšenej teploty vody (aj v interakcii so zvýšenou mineralizáciou) na ryby sa môže prejavovať sekundárne, a to prostredníctvom teoretických zmien v trofickej báze (zmeny týkajúce sa štruktúry potravného spektra spojené s následnou dostupnosťou potravy).

V tomto smere môže byť najviac ovplyvneným druhom hlaváč bieloplutvý, ktorý predstavuje typický bentický (a zároveň bentofágný) druh s minimálnou migračnou aktivitou nepresahujúcou vo väčšine prípadov vzdialenosť niekoľkých metrov (KNAEPKENS et al. 2005) a ktorého zvýšená početnosť je pravdepodobná práve na úseku v blízkosti brehovej línie s prevahou kamenitého, resp. až balvanitého substrátu. V rámci potravnnej ekológie tento druh v našich podmienkach vo výraznej miere preferuje larvy potočníkov (Trichoptera) a dvojkrídlavcov (Diptera) (VLACH et al. 2013, ŠTEVOVE et al. 2019), ktorých početnosť môže byť činnosťou negatívne ovplyvnená. Na druhej strane však tento druh patrí do skupiny tzv. generalistov, ktoré sa dokážu na prípadné zmeny potravnnej ponuky v určitej miere adaptovať a prejsť tak aj na inú dostupnú zložku (ŠTEVOVE et al. 2019). V prípade zvyšných druhov s rádovo vyššou úrovňou mobility bude mať vplyv tepelného „znečistenia“ s daným limitovaným objemom aj v tomto smere de facto nulový efekt.

Predpokladaný vplyv na významnejšie neresiská je taktiež možné označiť za vysoko nepravdepodobný, a to predovšetkým vzhľadom na ich vzdialenosť od zdroja výpustu odpadnej vody (podľa slov hospodára miestnej organizácie SRZ v Dolnom Kubíne je najbližšie významné neresisko v smere po prúde rieky situované práve na odbernej lokalite a teda vo vzdialenosti zhruba 600 m od zdroja výpustu odpadovej vody).

Pridruženým negatívnym faktorom môže byť aj očakávaná vyššia koncentrácia rýb pod výpusťom v zimnom období, kedy ryby vo všeobecnosti preferujú lokality s teplejšou vodou (JONES et al. 1996) a môžu tak čeliť zvýšenému predačnému tlaku zo strany rybožravých predátorov.

Z hľadiska chemizmu je pre ryby rozhodujúcou látkou najmä množstvo rozpusteného kyslíka, pričom obzvlášť náročnými sú v tomto smere lososovité druhy rýb (v zmysle zatriedenia patrí Orava medzi lipňové vody). Úroveň koncentrácie kyslíka pritom do značnej miery ovplyvňuje práve teplota vody (so zvyšujúcou sa teplotou klesá koncentrácia kyslíka). Už vyššie spomenutý vplyv turbulentného prúdenia na dotknutom úseku bude mať za následok pomerne rýchle premiešanie a okysličenie vody a úroveň koncentrácie kyslíka tak bude ovplyvnená len minimálne, čo na štruktúru ichthyocenózy nebude mať zásadnejší vplyv.

Za najvýznamnejšie zmierňujúce opatrenie je potrebné zabezpečiť najmä obmedzenie vplyvu zvýšenej teploty vody na biotu v recipiente. Tento efekt by podľa všetkého malo dostatočne zabezpečiť už samotné prirodzené chladenie vody vo vodnej ploche priamo v rekreačnom areáli (s plochou 1.27 ha). Z pohľadu chemizmu je potrebné taktiež realizovať pravidelný monitoring kvality vody v zmysle jej fyzikálno-chemických parametrov. Vo všeobecnosti je nevyhnutné, aby boli pri vypúšťaní odpadných vôd do prírodného prostredia splnené predovšetkým legislatívne požiadavky na dosiahnutie kvality vôd v zmysle aktuálneho platného Nariadenia vlády 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. V rámci množstva je súčasne potrebné, aby objem vypúšťaných vôd bol na konštantnej úrovni (bez nárazového vypúšťania vyššieho množstva odpadnej vody). V

čase minimálnych prietokov (obzvlášť v letnom období) je zároveň žiadúce, aby toto množstvo bolo naopak čo možno najnižšie (kedy sa môže výraznejšie prejavíť aj kumulatívny negatívny vplyv vyššie uvedených faktorov). V prípade realizácie prác priamo v blízkosti koryta toku musí byť samozrejmosťou použité bezchybných technických prostriedkov tak, aby nedošlo k prípadnej kontaminácii toku únikom znečisťujúcich (najmä ropných) látok.

Vzhľadom na vyššie uvedené je možné konštatovať, že vplyv na ryby, pri dodržaní hodnôt vypúšťanej vody, bude malý a lokálny.

Na elimináciu prípadných negatívnych vplyvov na ryby je rovnako nevyhnutné dodržať limity a podmienky na vypúšťanú vodu uvedené v zámere navrhovanej činnosti, kapitole 3.15 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti. Takisto zabezpečiť monitoring kvality vypúšťanej vody.

c) Vyhodnotenie predpokladaných vplyvov na ostatné druhy terestrických stavovcov

V záujmovom území plánovaného geotermálneho vrtu Gecel' a jeho okolí bolo počas prieskumu v máji a júni 2024 zistených celkovo 107 druhov stavovcov. Zistené živočíšne spoločenstvá (zoocenózy) priamo odrážajú charakter krajiny štruktúry. Zatiaľ čo intenzívne využívané agroocenózy vykazovali nízku druhovú diverzitu, najvyššia druhová pestrosť a koncentrácia výskytových záznamov bola jednoznačne viazaná na prírodné a poloprírodné biotopy. Kľúčovými sa z hľadiska ochrany fauny ukázali byť brehové porasty rieky Orava a priľahlý park, ktoré plnia funkciu refúgia, zdroja potravy a dôležitého migračného koridoru.

Ochránársky význam lokality potvrdzuje prítomnosť viacerých druhov chránených európskou legislatívou. Z druhov, ktoré sú predmetom ochrany v susediacom ÚEV Orava, bol potvrdený trvalý výskyt vydry riečnej (*Lutra lutra*) a lovecká aktivita netopiera veľkého (*Myotis myotis*). Okrem nich bol v území zaznamenaný výskyt ďalších štyroch druhov vtákov chránených Smernicou o vtákoch a 13 ďalších druhov cicavcov chránených Smernicou o biotopoch, vrátane všetkých 11 zistených druhov a skupín netopierov. Tieto zistenia potvrdzujú ekologickú hodnotu územia.

Nižšie je uvedené vyhodnotenie predpokladaných vplyvov na dotknuté druhy uvedených živočíchov.

1) Vplyvy vo fáze výstavby (dočasné a lokalizované)

Vplyvy v tejto fáze sa budú týkať výlučne realizácie geotermálneho vrtu. Keďže výpustný objekt do rieky Orava je už vybudovaný, s priamymi zásahmi do koryta a brehových porastov sa v rámci tohto zámeru neuvažuje. Predpokladané sú najmä tieto vplyvy:

- Zvýšená hlučnosť a vibrácie: Samotné víťanie a stavebné práce na trase potrubia môžu spôsobovať dočasné vyrušovanie citlivejších druhov vtákov a cicavcov v okolí staveniska.
- Dočasný záber a narušenie biotopov: Počas ukladania potrubia dôjde k dočasnému záberu a narušeniu pôdneho krytu v koridore, ktorý je vedený cez poľnohospodársky využívané pozemky (agroocenózy). Vzhľadom na ich charakter je tento vplyv nevýznamný.

2) Vplyvy vo fáze prevádzky (dlhodobé)

- Akustické rušenie netopierov: Prevádzka technológie v čerpacej stanici bude generovať permanentný antropogénny zvuk, ktorý sa môže šíriť do okolitého prostredia, najmä na okraji priľahlého lesného porastu. Tento vplyv je považovaný za potenciálne najvýznamnejší, keďže môže negatívne ovplyvniť spoločenstvá netopierov, ktoré sú v území druhovo početné a ochranársky významné.

Tento predpoklad je podporený vedeckými poznatkami. Štúdia (Bunkley & Barber, 2015) preukázala, že hluk z kompresorových staníc spôsobuje vyhýbanie sa netopierov zóne hluku. Tento efekt bol najsilnejší u nízkofrekvenčných druhov (v štúdiu napr. *Eptesicus fuscus*), ktorých echolokačné signály sú maskované priemyselným hlukom. Vzhľadom na to, že v záujmovom území boli zistené aj nízkofrekvenčné rody (*Nyctalus*, *Eptesicus*), existuje reálne riziko, že prevádzka čerpacej stanice môže:

Lokálne znížiť lovnú aktivitu týchto druhov v jej bezprostrednom okolí.

Vytvoriť čiastočnú akustickú bariéru a narušiť funkčnosť okraja porastu pri vrte ako letového koridoru pre netopiere. Uvedené predpokladané vplyvy sú lokálne, ich intenzitu a významnosť je možné overiť na základe monitoringu počas výstavby a v rámci prevádzky vrtu.

- Tepelné ovplyvnenie recipientu (riecky Orava): Vypúšťaná voda, aj po technologickom využití a ochladení, bude mať pravdepodobne vyššiu teplotu ako voda v rieke, najmä v zimnom období. To môže viesť k:
 - Vytvoreniu permanentnej nezamrzajúcej plochy v okolí výpuste, čo môže sekundárne lákať zimujúce vodné vtáctvo a zvýšiť jeho predáciu.

Sekundárne vplyvy súvisiace s prevádzkou rekreačného jazera: Hoci hodnotenie samotného, umelo vytvoreného jazera nie je predmetom tohto zámeru, je potrebné upozorniť na potenciálne vplyvy, ktoré môžu vzniknúť v dôsledku jeho napúšťania vodou z geotermálneho vrtu. Táto voda, hoci bude pravdepodobne upravená a ochladená, môže svojimi vlastnosťami (teplota, chemizmus) zvýšiť atraktivitu jazera pre obojživelníky. V kombinácii s jeho primárne rekreačným zameraním, ktoré pravdepodobne predpokladá pravdepodobne aj intenzívnu údržbu kvality vody (napr. chemickú úpravu), vzniká hypotetické riziko, že sa jazero stane pre tieto živočíchy ekologickou pascou.

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia – zhrnutie

Z pohľadu chránených území je predpokladaný vplyv na rieku Orava, pričom ide súčasne o: - Chránený areál Rieka Orava,

- Územie európskeho významu Rieka Orava (identifikačný kód: SKUEV0243)

- územie medzinárodného významu – Ramsarskú lokalitu Rieka Orava

Identifikovaný je možný vplyv na niektoré predmety ochrany tohto územia, najmä vyskytujúce sa druhy rýb, korýtko riečne (*Unio crassus*), prípadne na potravnú bázu uvedených rýb (zoobentos).

Vzhľadom na vyššie uvedené je možné konštatovať, že vplyv na tieto predmety ochrany, ako aj na samotné chránené územie (rieka Orava), pri dodržaní hodnôt vypúšťanej vody, bude malý a lokálny.

Vo vzťahu k chráneným a vzácnym druhom rastlín a biotopom európskeho a národného významu je vplyv navrhovanej činnosti na základe prieskumov identifikovaný ako nulový. Ani samotný vrt, uloženie potrubia a súvisiace práce, ale ani navrhovaná prevádzka geotermálneho vrtu nezasahuje do biotopov chránených rastlín, ani do biotopov EU a národného významu.

Pri ostatných druhoch živočíchov a ich biotopoch sú možné vplyvy najmä na netopiere pri prevádzke vrtu. Vrt je situovaný mimo chránených území. Ide rovnako o lokálny vplyv, zabezpečenie monitoringu umožní navrhnuť prípadné riešenia na zníženie vplyvu. Pri ostatných druhoch živočíchov (najmä vtákov) ide prevažne o sekundárne vplyvy súvisiace s prevádzkou rekreačného jazera a vypúšťaním vody do rieky Orava.

V rámci prieskumov realizovaných v riešenom území a širšom okolí bolo identifikovaných spolu 107 druhov terestrických stavovcov (68 druhov vtákov, 34 druhov cicavcov, 2 druhy obojživelníkov a 3 druhy plazov). V rámci ichtyologického prieskumu bolo zistených 11 druhov rýb (je predpoklad väčšieho počtu druhov). Počas hydrobiologického prieskumu zameraného na makrozoobentos bolo zistených v rámci všetkých odobratých vzoriek takmer 1500 jedincov bentickej fauny, zaradených do 71 taxónov v rámci 36 čeľádí, vrátane chráneného druhu - korýtko riečne (*Unio crassus*). V širšom okolí boli identifikované viaceré biotopy európskeho a národného významu (viď. Bod 2.4), nie sú však priamo ani nepriamo dotknuté navrhovanou činnosťou. Zistená, relatívne vysoká biodiverzita riešeného územia bude činnosťou dotknutá len minimálne. Najmä na malom úseku rieky Orava pod výpustom vody z geotermálneho vrtu a čiastočne môžu byť ovplyvnené netopiere prevádzkou vrtu. K významnému zníženiu počtu evidovaných taxónov, resp. biotopov realizáciou činnosti nedôjde.

8) Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti (napr. prírodné katastrofy, zmena klímy)

Možné negatívne pôsobenie zámeru na obyvateľstvo je nepriame znečistením ovzdušia predovšetkým z výfukových plynov vrtnej súpravy počas vrtných prác po dobu maximálne 60 dní. Tento vplyv nebude trvalý ani významný. Emisie zo strojov vrtnej súpravy nebudú produkované v množstve, ktoré by mohlo obťažovať obyvateľstvo v obytnej zóne. Zaťaženie hlukom z dopravy bude len v dobe prípravných prác pred vrtnými prácami a po ukončení vrtných prác v súvislosti s likvidáciou staveniska pre vybudovanie geotermálneho vrtu.

Všetky prevádzkové riziká ako aj možnosti vzniku havárií budú riešené v Prevádzkovom poriadku a Havarijnom pláne, ktoré je potrebné spracovať ešte pred uvedením do prevádzky. Prevádzka geotermálneho vrtu a výmenníkovej stanice bude riadená a monitorovaná systémom automatizovaného riadenia, pričom budú vykonávané pravidelné obhliadky systému kvalifikovanou obsluhou.

Pre prípad výpadku elektrickej energie a tým spôsobu zabezpečenia MaR, pohonu ťažobných čerpadiel a i. bude ochladená termálna odpadová voda za výmenníkovou sústavou naďalej prúdiť do potrubia odvádzajúceho vodu do recipientu Orava. Výpadok dodávky elektrickej energie nemôže žiadnym zásadným vplyvom ohroziť životné prostredie nakoľko bude mať za následok zníženie čerpania geotermálnej vody na množstvo ťažené termoliftom a gazliftom a tým zníženie prívodu využitej geotermálnej vody do výmenníkovej stanice. Produkovaná geotermálna odpadová voda sa v takomto prípade bude odvádzat' do recipientu – Oravy do odstránenia poruchy resp. geotermálny vrt môže byť uzatvorený ručnými uzatváracími armatúrami osadenými na ústí vrtu.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti

1) Súčasný stav využitia územia

V súčasnosti sa na danej lokalite nenachádzajú žiadne vrty. Krajina v okolí vrtu je tvorená mozaikou lesov rôzneho typu a pôvodnosti, lúk, úhorov, oraných a zastavených plôch. Významným prvkom krajiny je rieka Orava so sprievodnou brehovou a pobrežnou vegetáciou.

Umiestnenie geotermálneho vrtu GOP-1:

Kraj: Žilinský

Okres: Dolný Kubín

Obec: Oravská Poruba

Katastrálne územie: Poruba – Geceľ

Parc. č. : KN-C 1389/2

Nadmorská výška terénu v mieste lokalizácie vrtu GOP-1: cca 480 m n. m.

2) Súlad činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou

Počas prieskumných vrtných prác ani počas prevádzky zariadenia t. j. počas odberu a následného zneškodňovania využitej geotermálnej vody nevzniknú žiadne potreby pre vykonanie zosúladenia projektu s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, ani požiadavky na zmenu ani doplnenie platnej územnoplánovacej dokumentácie. Navrhovaná činnosť sa nachádza v priestore určenom platným územným plánom obce Oravská Poruba ako plochy polyfunkčné. Zámer je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obce Oravská Poruba.

3) Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti a v horninovom prostredí

Negatívne vplyvy zámeru navrhovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny, pôdu, geomorfologické pomery, chránené územia a zmenu klímy boli identifikované, avšak kompenzačné a zmierňujúce opatrenia na zmiernenie týchto negatívnych vplyvov boli aj na základe doručených stanovísk, resp. vyjadrení od dotknutých subjektov zahrnuté do opatrení tohto záväzného stanoviska. Ak by vzišla v procese posudzovania potreba doplnenia informácií týkajúcich sa prírodných zdrojov a horninového prostredia s ohľadom na ich regeneračnú schopnosť bola by táto požiadavka o doplnenie týchto informácií plne akceptovaná a doplnená navrhovateľom ešte v zisťovacom konaní.

4) Únosnosť prírodného prostredia

V území nebol zaznamenaný výskyt chránených druhov rastlín aj keď ich výskyt nie je vylúčený (napr. vstavačovec močiarny, žltohlav najvyšší). V dotknutom území prebiehal v roku 2024 prieskum fauny so zameraním na najmä na predmety území NATURA 2000. Súčasne bol vykonávaný prieskum v širšom okolí plánovanej činnosti. V prípade ichtyologického, malakologického a hydrobiologického prieskumu bolo záujmové územie časť rieky Orava v riešenom území a okolí. V rámci prieskumu ostatných skupín živočíchov boli predmetom prieskumu aj terestrické stavovce (vtáky, cicavce, plazy, obojživelníky). Prieskum nebol zameraný na všetky skupiny (napr. väčšina bezstavovcov), zámerom bolo zistiť stav a vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na relevantné skupiny živočíchov.

Z pohľadu chránených území je predpokladaný vplyv na rieku Orava, pričom ide súčasne o:

- Chránený areál Rieka Orava,
- Územie európskeho významu Rieka Orava (identifikačný kód: SKUEV0243)
- územie medzinárodného významu – Ramsarskú lokalitu Rieka Orava

Identifikovaný je možný vplyv na niektoré predmety ochrany tohto územia, najmä vyskytujúce sa druhy rýb, korýtko riečne (*Unio crassus*), prípadne na potravnú bázu uvedených rýb (zoobentos).

Vzhľadom na vyššie uvedené je možné konštatovať, že vplyv na tieto predmety ochrany, ako aj na samotné chránené územie (rieka Orava), pri dodržaní hodnôt vypúšťanej vody, bude malý a lokálny.

Vo vzťahu k chráneným a vzácnym druhom rastlín a biotopom európskeho a národného významu je vplyv navrhovanej činnosti na základe prieskumov identifikovaný ako nulový. Ani samotný vrt, uloženie potrubia a súvisiace práce, ale ani navrhovaná prevádzka geotermálneho vrtu nezasahuje do biotopov chránených rastlín, ani do biotopov EU a národného významu.

Pri ostatných druhoch živočíchov a ich biotopoch sú možné vplyvy najmä na netopiere pri prevádzke vrtu. Vrt je situovaný mimo chránených území. Ide rovnako o lokálny vplyv, zabezpečenie monitoringu umožní navrhnúť prípadné riešenia na zníženie vplyvu. Pri ostatných druhoch živočíchov (najmä vtákov) ide prevažne o sekundárne vplyvy súvisiace s prevádzkou rekreačného jazera a vypúšťaním vody do rieky Orava.

V rámci prieskumov realizovaných v riešenom území a širšom okolí bolo identifikovaných spolu 107 druhov terestrických stavovcov (68 druhov vtákov, 34 druhov cicavcov, 2 druhy obojživelníkov a 3 druhy plazov). V rámci ichtyologického prieskumu bolo zistených 11 druhov rýb (je predpoklad väčšieho počtu druhov). Počas hydrobiologického prieskumu zameraného na makrozoobentos bolo zistených v rámci všetkých odobratých vzoriek takmer 1500 jedincov bentickej fauny, zaradených do 71 taxónov v rámci 36 čeľadí, vrátane chráneného druhu - korýtko riečne (*Unio crassus*). V širšom okolí boli identifikované viaceré biotopy európskeho a národného významu (viď. Bod 2.4), nie sú však priamo ani nepriamo dotknuté navrhovanou činnosťou. Zistená, relatívne vysoká biodiverzita riešeného územia bude činnosťou dotknutá len minimálne. Najmä na malom úseku rieky Orava pod výpustom vody z geotermálneho vrtu a čiastočne môžu byť ovplyvnené netopiere prevádzkou vrtu. K významnému zníženiu počtu evidovaných taxónov, resp. biotopov realizáciou činnosti nedôjde.

Najbližší minerálny prameň k navrhovanej činnosti je prameň v k.u. Malý Bysterec s označením DK-09 (Prameň bol už v čase registrácie (rok 1999) zaniknutý po záplave z pred 3 rokov.

Vzhľadom na skutočnosť že geotermálny vrt plánuje zachytávať kolektory geotermálnych vôd v hĺbke 2400 až 2900 m (krížňanský príkrov - vrchný a stredný trias vápence, dolomity, ílovité bridlice – kolektory v karbonátoch) nadložími vrstvami paleogénu s predpokladanou hrúbkou cca 1600 m, následne je predpokladaný geologický sled vo forme mezozoických hornín – krížňanského príkrovu (vápence, sliene, prevaha izolátorov) sa nepredpokladá ovplyvnenie existujúcich ani zaniknutých minerálnych prameňov v širšom okolí záujmového územia.

Priamo v dotknutých lokalitách sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská, ktorých by sa mohla realizácia navrhovanej činnosti dotknúť a nie je ani predpoklad ich výskytu. Počas výstavby sa však aj napriek tomu bude plne rešpektovať platná legislatíva v tejto oblasti. Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality, ani známe paleontologické náleziská, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

III. Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov

V rámci vykonaného zisťovacieho konania boli vzhľadom na charakter zámeru navrhovanej činnosti identifikované predpokladané vplyvy posudzovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a možnosti riešenia realizácie geotermálneho vrtu variantom V-1 a to realizáciou geotermálneho vrtu GOP-1 na parc. KN-C č. 1389/2 v k.ú. Poruba-Gecel ako obnoviteľného ekologicky prijateľného zdroja energie dôjde nielen k úspore zemného plynu a environmentálnym benefitom, ako sú výrazné úspory v spotrebe zemného plynu a následne aj zníženie produkovaných emisií. Navrhovaná činnosť bude mať po uvedení do prevádzky aj druhotné priaznivé vplyvy, ako je zníženie dovozu palív zo zahraničia a využitie domáceho obnoviteľného zdroja energie. Uvedená investícia bude však výhodná aj z ekonomického hľadiska. Nakoľko geotermálnou energiou bude nahradené spaľovanie zemného plynu za účelom ohrevu technologickej vody, je možné predpokladať úspory zemného plynu. Možné negatívne pôsobenie zámeru navrhovanej činnosti na obyvateľstvo je nepriame znečistením ovzdušia predovšetkým z výfukových plynov vrtnej súpravy počas vrtných prác po dobu maximálne 60 dní. Tento vplyv nebude trvalý ani významný. Emisie zo strojov vrtnej súpravy nebudú produkované v množstve, ktoré by mohlo obťažovať obyvateľstvo v obytnej zóne. Zaťaženie hlukom z dopravy bude len v dobe prípravných prác pred vrtnými prácami a po ukončení vrtných prác v súvislosti s likvidáciou staveniska pre vybudovanie geotermálneho vrtu. V čase výstavby budú zdrojom hluku stavebné mechanizmy vrtnej súpravy. Tento vplyv bude dočasný. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie a chránené územia. Identifikované vplyvy činnosti sú environmentálne prijateľné. Navrhovanou činnosťou nebude dochádzať k poškodzovaniu a znečisťovaniu životného prostredia nad mieru stanovenú platnými právnymi predpismi.

Pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice:

Skorušinská depresia je termín ktorý bol zavedený len pre hydrogeotermiu. Rozkladá sa medzi bradlovým pásmom na SZ a Chočskými vrchmi a Západnými Tatrami na JV a má rozlohu 460 km². Na V prechádza do Poľska a spája sa s podhaľanskou depresiou. Vzdialenosť medzi projektovaným geotermálnym vrtom GOP-1 a termálnymi vrtmi v Poľskej republike – Chocholowske termi je cca 58 km. Pri tejto pozícii geotermálnych vrtov a ich oddelenie Bradlovým pásmom je vzájomný cezhraničný vplyv geotermálnych vrtov vylúčený. Bradlové pásmo tvorí hydrogeotermálny izolátor. Na základe spracovania všetkých dostupných informácií o hlbínnej geologickej stavbe Oravskej vrchoviny je navrhovaná pre odvrátenie geotermálneho vrtu GOP-1 Oravská Poruba lokalita JV smerom pri ceste vedúcej z Gäcelu do Oravskej Poruby, lokalita sa nachádza v poklesnutej kryhe. Lokalizácia vrtu je posunutá približne 500 - 600 m JV smerom ďalej od bradlového pásma pozdĺž cesty tretej triedy č. III/2263. Z dôvodu zníženia geologického rizika je vrt posunutý ďalej od bradlového pásma, nachádza sa však ešte v poklesnutej

kryhe, resp. na svahu depresie predterciérneho podložia. Je situovaný blízko poklesového zlomu, ktorý je s najväčšou pravdepodobnosťou uklonený na SZ. Geologické riziko spočíva v možnosti navrátať kolektorské horniny v malej hrúbke a cez zlom prejsť priamo do kryštalinika.

Na elimináciu prípadných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli v zámere navrhovanej činnosti spracované opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov, uvedené v kapitole 3.15 predloženého zámeru, vypracovaného v auguste 2025 spoločnosťou AQUAMIN, s. r. o., Pltnícka 8, 010 01 Žilina, IČO: 47 205 695. OÚ DK, OSZP tieto opatrenia vyhodnotil a tie, ktoré sú z hľadiska ochrany životného prostredia nevyhnutné, premietol do výrokovej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Ostatné opatrenia budú predmetom ďalších povoľovacích konaní podľa osobitných predpisov.

Záverečné vyhodnotenie

OÚ DK, OSZP v rámci zisťovacieho konania pri rozhodovaní o tom, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona o posudzovaní vplyvov, postupoval podľa § 29 zákona o posudzovaní vplyvov a primerane použil kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe č. 10 k zákonu o posudzovaní vplyvov.

OÚ DK, OSZP posudzoval zámer navrhovanej činnosti najmä z hľadiska jej povahy a rozsahu, miesta vykonávania, rozsahu nárokov na vstupy a výstupy, významu a charakteru očakávaných vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, súladu s územnoplánovacou dokumentáciou, úrovne spracovania zámeru, ako aj so zohľadnením súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území a vzájomných súvislostí medzi činnosťami v území vrátane kumulatívnych vplyvov.

Pri rozhodovaní OÚ DK, OSZP vychádzal z predloženého zámeru navrhovanej činnosti, ako aj zo stanovísk dotknutých, rezortných a povoľujúcich orgánov štátnej správy. Predložený zámer obsahuje základné údaje o navrhovanej činnosti, informácie o súčasnom stave životného prostredia v dotknutom území, údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie, ako aj mapovú a inú obrazovú dokumentáciu. Zámer dostatočne definuje a hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane obyvateľstva.

OÚ DK, OSZP vyhodnotil navrhovanú činnosť z hľadiska jej povahy a rozsahu, a to aj v kumulácii s činnosťami vykonávanými v okolí miesta jej realizácie. Na základe posúdenia priamych a nepriamych vplyvov na životné prostredie konštatuje, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významným negatívnym vplyvom na životné prostredie ani na zdravie obyvateľstva. Identifikované riziká navrhovanej činnosti sa pohybujú v spoločensky prijateľnej miere a je možné im predchádzať alebo ich minimalizovať opatreniami určenými vo výrokovej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Uvedené požiadavky a opatrenia je potrebné zohľadniť pri spracovaní ďalších stupňov dokumentácie pre povoľovacie konania a zároveň v rámci povoľovacích procesov podľa osobitných predpisov.

OÚ DK, OSZP zároveň prihladol na doručené stanoviská podľa § 29 zákona o posudzovaní vplyvov a má za to, že navrhovaná činnosť je v dotknutom území environmentálne prijateľná a akceptovateľná za dodržania podmienok a opatrení určených vo výrokovej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Povinnosti vyplývajúce z dodržiavania všeobecne platných právnych predpisov je navrhovateľ povinný dodržiavať pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti, pričom z tohto dôvodu neboli tieto povinnosti osobitne zahrnuté medzi podmienky tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Na základe preskúmania a vyhodnotenia predloženého zámeru navrhovanej činnosti, zhodnotenia stavu životného prostredia v dotknutom území a doručených stanovísk, OÚ DK, OSZP dospel k záveru, že pri dodržaní všeobecne platných právnych predpisov, vhodných technických a bezpečnostných opatrení nebude navrhovaná činnosť predstavovať taký zásah do životného prostredia, ktorý by v značnej miere mohol ohroziť životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Prijaté podmienky, najmä povinnosť trojročného monitoringu druhu európskeho významu korytko riečne (*Unio crassus*), vtáctva, ichtyofauny a monitoringu kvality vypúšťaných vôd, predstavujú preventívny a kontrolný mechanizmus umožňujúci včas identifikovať prípadné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti. V prípade ich zistenia je navrhovateľ povinný bezodkladne prijať primerané opatrenia na ich zmiernenie alebo odstránenie. Z uvedených dôvodov OÚ DK, OSZP rozhodol tak, ako je uvedené vo výrokovej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Upozornenie:

Podľa § 25 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov doručovanie v zisťovacom konaní a v konaní o posudzovaní vplyvov dotknutému orgánu, rezortnému orgánu, povoľujúcemu orgánu, dotknutej obci a navrhovateľovi sa realizuje podľa osobitného predpisu o elektronickej podobe výkonu verejnej moci. Všetky úkony príslušného orgánu vo vzťahu k doručovaniu verejnosti a dotknutej verejnosti sa realizujú prostredníctvom zverejňovania úkonov v centrálnom informačnom systéme, pričom za deň doručenia sa považuje deň zverejnenia.

OÚ DK, OSZP podľa § 29 ods. 15 zákona o posudzovaní vplyvov žiada dotknutú obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, aby o záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania bezodkladne informovala verejnosť na svojom webovom sídle, ak ho má zriadené, a na úradnej tabuli obce.

Podľa § 38 ods. 6 zákona o posudzovaní vplyvov rozhodnutie povoľujúceho orgánu musí obsahovať podmienky, ktoré určil OÚ DK, OSZP v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania, alebo spôsob, akým sa s uvedenými podmienkami navrhovateľ v rámci prípravy dokumentácie vysporiadal.

Poučenie

Podľa § 30 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov, proti záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania môže podať odvolanie navrhovateľ, dotknutá verejnosť a dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť alebo jej zmena realizovať.

Proti tomuto záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania môže podľa § 30 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov podať odvolanie na Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie slobody 1, 026 01 Dolný Kubín navrhovateľ a dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, v lehote 15 dní odo dňa doručenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Dotknutá verejnosť môže podať odvolanie na Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie slobody 1, 026 01 Dolný Kubín v lehote 15 dní odo dňa zverejnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania v centrálnom informačnom systéme.

Uplynutím lehoty na podanie odvolania nadobúda toto záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania právoplatnosť.

Podľa § 29 ods. 16 zákona o posudzovaní vplyvov ak v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania príslušný orgán rozhodol, že sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nebude posudzovať podľa zákona, záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania po nadobudnutí právoplatnosti oprávňuje navrhovateľa podať návrh na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti alebo jej zmeny podľa osobitných predpisov.

Podľa § 29 ods. 20 zákona o posudzovaní vplyvov sa môže dotknutá verejnosť uvedená v § 3 písm. t) zákona o posudzovaní vplyvov žalobou podľa § 178 ods. 3 zákona č. 162/2015 Z. z. Správny súdny poriadok v znení neskorších predpisov domáhať zrušenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania vydaného podľa § 29 ods. 16 zákona o posudzovaní vplyvov, ktorým sa určilo, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa zákona o posudzovaní vplyvov, a napadnúť jeho vecnú alebo procesnú zákonnosť.

Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania má podľa § 29 ods. 19 zákona o posudzovaní vplyvov platnosť tri roky, ak príslušný orgán v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania neurčil inak. Na návrh navrhovateľa môže príslušný orgán predĺžiť platnosť záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania o dva roky, a to aj opakovane, pričom celkový čas platnosti záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania nesmie prekročiť sedem rokov. Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania stráca platnosť ak sa počas jeho platnosti začne konanie o umiestnení alebo povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Príloha

Doplňujúce informácie navrhovateľa zo dňa 15.11.2025 (vrátane príloh)

Ing. Soňa Vrabčeková
vedúca odboru

Doručuje sa

AQUAMIN, s.r.o., Pltnícka 8, 010 01 Žilina, Slovenská republika
Obec Oravská Poruba, Oravská Poruba č. 290, 027 54 Oravská Poruba, Slovenská republika
Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici, 9. mája 2, 975 90 Banská Bystrica, Slovenská republika
Žilinský samosprávny kraj, Komenského 48, 011 09 Žilina, Slovenská republika
Krajský pamiatkový úrad Žilina, Mariánske námestie , 010 01 Žilina, Slovenská republika
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dolnom Kubíne, Nemocničná 12, 026 01 Dolný Kubín, Slovenská republika
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Dolnom Kubíne, Matúškova 1636/13, 026 01 Dolný Kubín, Slovenská republika
Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina, Slovenská republika
Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina, Slovenská republika
Okresný úrad Dolný Kubín, odbor starostlivosti o životné prostredie - OPaK, ŠVS, OO, OH, Námestie slobody 0/1, 026 01 Dolný Kubín, Slovenská republika
Okresný úrad Dolný Kubín, pozemkový a lesný odbor, Námestie slobody 0/1, 026 01 Dolný Kubín, Slovenská republika
Okresný úrad Dolný Kubín, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Námestie slobody 0/1, 026 01 Dolný Kubín, Slovenská republika
Okresný úrad Dolný Kubín, odbor krízového riadenia, Námestie slobody 0/1, 026 01 Dolný Kubín, Slovenská republika
SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepny závod, Jána Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, Slovenská republika
Ministerstvo hospodárstva SR, Mlynské Nivy 44A, 827 15 Bratislava , Slovenská republika
Ministerstvo zdravotníctva SR, Inšpektorát kúpeľov a žriediel, Limbová 2, 831 01 Bratislava, Slovenská republika
Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Námestie generála Viesta 11694/2, 832 47 Bratislava-Nové Mesto, Slovenská republika
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia vôd, Námestie Ľudovíta Štúra 35/1, 812 35 Bratislava - mestská časť Staré Mesto, Slovenská republika
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia geológie a prírodných zdrojov, odbor geológie a štátnej geologickej správy, Námestie Ľudovíta Štúra 35/1, 812 35 Bratislava - mestská časť Staré Mesto, Slovenská republika
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia ochrany prírody a biodiverzity, odbor ochrany prírody a štátnej ochrany prírody a krajiny, Námestie Ľudovíta Štúra 35/1, 812 35 Bratislava - mestská časť Staré Mesto, Slovenská republika

Geologické práce:

- Geologický výskum,
- Ložiskový geologický prieskum,
- Hydrogeologický prieskum,
- Inžinierskogeologický prieskum,
- Geologický prieskum životného prostredia,
- Geochemické práce,
- Technické práce (vrtné práce),
- Monitorovanie geologických faktorov životného prostredia,
- Sanácia geologického prostredia,
- Sanácia environmentálnej záťaže,
- Odborný geologický dohľad pri sanácii geologického prostredia a pri sanácii environmentálnej záťaže,
- Vypracovanie geologickej štúdie a odborného geologického posudku.

Okresný úrad Dolný Kubín
Odbor starostlivosti o životné
prostredie
Námestie slobody 1
026 01 Dolný Kubín

Naša značka: 221539/2025

Dátum: 15.11.2025

VEC: „Využitie geotermálnej energie s využitím na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Geceľ“

Ako splnomocnený zástupca investora OMNIKO s r.o. Vám predkladáme doplňujúce informácie v zmysle § 29 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov k zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na energetické a rekreačné účely Oravská Poruba – Geceľ“

Pripomienky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odboru ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny č. 17237/2025-6.1, 58531/2025 zo dňa 28.10.2025, MŽP SR

Podmienky realizácie :

1. Zapracovať zmierňujúce opatrenia zo zámeru navrhovanej činnosti do záverečného stanoviska z posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.
2. Výkopy a šachty technicky zabezpečiť tak, aby sa nestali zemnými pascami pre živočíchy.
3. Na dočasné a trvalé skládkovanie zeminy je neprípustné využívať brehy a brehové porasty vodného toku Orava a ostatných vodných tokov, močiarne biotopy a iné biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov.
4. Vykonávať monitoring druhu európskeho významu korýtko riečne, monitoring vtáctva a monitoring ichtyofauny po dobu 3 rokov, pričom podrobnosti vykonania monitoringu dohodnúť so Správou Chránenej krajiny oblasti Horná Orava a zároveň predložiť opatrenia na zamedzenie negatívnych vplyvov.
5. Ak sa počas monitoringu preukáže negatívne vplyvy súvisiace s výstavbou alebo prevádzkou navrhovanej činnosti, požadujeme vykonať opatrenia na zamedzenie zistených negatívnych vplyvov.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

s uvedenými podmienkami súhlasíme – podmienky budú zapracované do zámeru EIA

Vybavuje:

Mgr. Peter Štefanka

Tel: 00421(0)911 699 632 (Mgr. Peter Štefanka)

e – mail: stefanka.peter@gmail.com

Bankové spojenie: Tatra banka, a.s., Bratislava, pobočka Žilina, č. ú.: 2927896868/1100

IBAN: SK83 1100 0000 0029 2789 6868, SWIFT: TATRSKBX

IČO: 47 205 695, DIČ: 2023804838, IČ DPH: SK2023804838

MŽP SR

V zámere sa navrhujú 2 varianty navrhovanej činnosti, avšak vplyvy sú vyhodnotené iba pri Variante 1. Identifikovaný bol možný vplyv na druh európskeho významu korýtko riečne, vyskytujúce sa druhy rýb, či netopiere pri prevádzke vrtu. Negatívny vplyv na uvedené živočíchy, ako aj na samotné chránené územia na vodnom toku Orava, bude pri dodržaní hodnôt vypúšťanej vody malý a lokálny. Na zmiernenie týchto vplyvov boli navrhnuté opatrenia uvedené v časti 3 Základné údaje o predpokladaných vplyvoch..., ktoré požadujeme zapracovať do záverečného stanoviska z posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Vzhľadom na uvedené považujeme Variant 1, ktorý je situovaný vo väčšej vzdialenosti od vodného toku Orava ako Variant 2, za prijateľný.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Variantné riešenie predkladaného zámeru (V-2) spočíva v situovaní vrtu GOP-1 na lokalite v blízkosti toku Oravy vrtu na lokalite podľa obr. 1. Variantné riešenie lokalizácie vrtu GOP-1 (V-2) sa nachádza v bezprostrednej blízkosti toku Oravy a v tesnej blízkosti bradlového pásma vo vzdialenosti cca 800 - 1000 m. Z geologického pohľadu je príbradlová zóna značne riziková, nakoľko nie je jasné v akej pozícii sa v tejto oblasti jednotlivé súvrstvia predterciérneho podložia nachádzajú. Kriedové a jurské sedimenty môžu byť až vztýčené a ich nepravá hrúbka môže byť veľmi veľká. Nie je vylúčená ani prítomnosť hydrogeotermálne neperspektívneho manínskeho príkrovu známeho v príbradlovej zóne z vrtu BHS-3 Belušké Slatiny, v ktorom sa slienité hydrogeologicky nepriepustné vrstvy viackrát zopakovali a siahali do hĺbky až 1670 m. Podobné nejasnosti v geologickej stavbe príbradlovej zóny existujú aj v Poľsku, Poľskí geológovia definujú zónu v blízkosti bradlového pásma ako "prechodovú" s málo známou geologickou stavbou. Tieto poznatky sú významné aj pre lokalizáciu geotermálneho vrtu GOP-1 v blízkosti bradlového pásma na lokalite Oravská Poruba - Gecel'.

Variantné riešenie Variant V-1. Lokalizácia vrtu je posunutá približne 500 - 600 m JV smerom ďalej od bradlového pásma pozdĺž miestnej komunikácie. Z dôvodu zníženia geologického rizika je vrt posunutý ďalej od bradlového pásma, nachádza sa však ešte v poklesnutej kryhe, resp. na svahu depresie predterciérneho podložia. Je situovaný blízko poklesového zlomu, ktorý je s najväčšou pravdepodobnosťou uklonený na SZ. Geologické riziko spočíva v možnosti navrátať kolektorské horniny v malej hrúbke a cez zlom prejsť priamo do kryštalinika. Geologické riziko však považujeme za výrazne nižšie než v prípade lokality Oravská Poruba - Gäcel'.

Geologická pozícia Variantu V-1 je výhodnejšia a nesie menšie geologické riziko ako situovanie vrtu podľa variantu V-2.



-  Plošný rozsah prieskumného územia
- **GOP-1 (V-1)** - situovanie vrtu GOP-1 na parc. KN-C č. 1389/2 v k.ú. Poruba-Gecel
 - **GOP-1 (V-2)** - situovanie vrtu GOP-1 v blízkosti toku Orava

Obr. 1 Alternatívy lokalizácie vrtu GOP-1, Variant V-1 a Variant V-2

MŽP SR

Vysvetlenie ochladzovania geotermálnej vody počas hydrodynamickej skúšky na geotermálnom vrte GOP-1

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Na zabezpečenie uskutočnenia hydrodynamickej skúšky bude potrebné vybudovanie technologického zázemia resp. zariadenia pre jej realizáciu. Potrebné bude nainštalovať zhlavie geotermálneho vrtu, prepojovacie armatúry. Pre odplynenie geotermálnej vody bude potrebný plynový separátor s objemom min 4 m³. Geotermálna voda zbavená plynnej zložky bude pokračovať cez indukčný prietokomer do oceľových prelivových nádrží (2 x 20 m³) resp. do výmenníka tepla, kde bude ochladzovaná. Následne bude vypustená do ochladzovacieho jazera (objem 60 000 m³) s vyústením do toku Orava. Všetky použité zariadenia budú prepojené potrubnými rozvodmi. Budú odsadené meracie zariadenia a snímače spolu s automatizovaným systémom merania, zberu a ukladania dát.

Navrhnuté je teda vypúšťanie ochladenej geotermálnej vody cez termálnu kanalizáciu. Technologické zariadenie pre realizáciu hydrodynamickej skúšky bude zostrojené na základe predpokladaných parametrov geotermálneho vrtu, pričom počas priebehu hydrodynamickej skúšky môže byť podľa potreby upravované. Na uskutočnenie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky a osadenia dočasného technologického zariadenia nebude potrebný záber cudzích pozemkov. Situácia technologického zariadenia a projektovanej termálnej kanalizácie je uvedená v prílohe 1. Technologická schéma zariadenia na uskutočnenie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky je uvedená v prílohe 2.

Cieľom objednávateľa Omniko s r.o. a realizátorov geologickej úlohy AQUAMIN s r.o. je postupovať v realizácii navrhovanej činnosti v súlade s požiadavkami v oblasti posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v súlade so zákonom o posudzovaní vplyvov (Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

MŽP SR

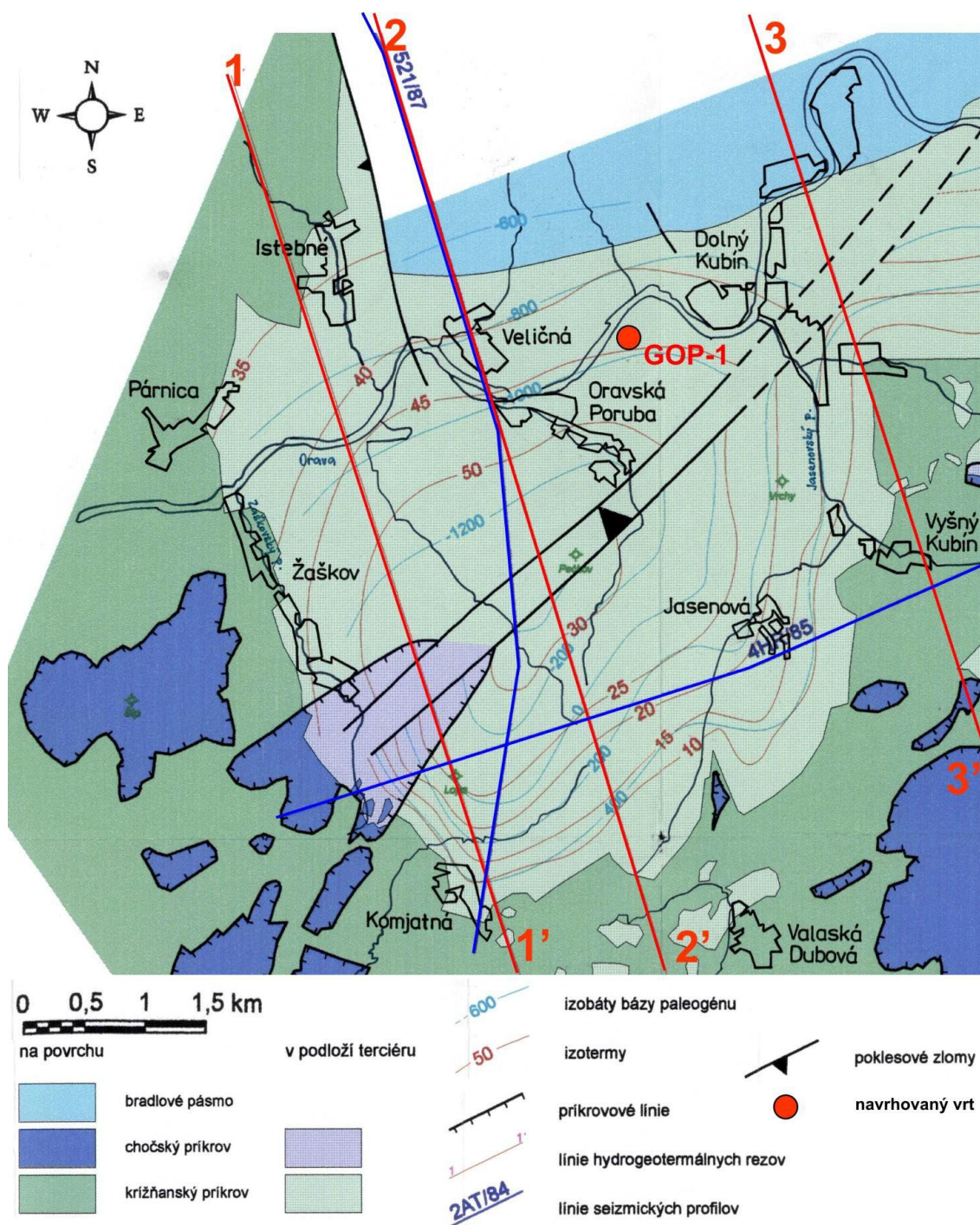
Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice je uvedené, že „Vzhľadom na charakter a rozsah posudzovanej činnosti, navrhovaná činnosť nebude mať cezhraničný vplyv na životné prostredie“.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

„Skorušinská depresia je termín ktorý bol zavedený len pre hydrogeotermiu. Rozkladá sa medzi bradlovým pásmom na SZ a Chočskými vrchmi a Západnými Tatrami na JV a má rozlohu 460 km². Na V prechádza do Poľska a spája sa s podhaľanskou depresiou.

Vzdialenosť medzi projektovaným geotermálnym vrtom GOP-1 a termálnymi vrtmi v Poľskej republike – Chocholowske termi je cca 58 km. Pri tejto pozícii geotermálnych vrtov a ich oddelenie Bradlovým pásmom je vzájomný cezhraničný vplyv geotermálnych vrtov vylúčený. (Obr. 2) Bradlové pásmo tvorí hydrogeotermálny izolátor.

Na základe spracovania všetkých dostupných informácií o hlbinej geologickej stavbe Oravskej vrchoviny navrhujeme pre odvrtnie geotermálneho vrtu GOP-1 Oravská Poruba lokalitu JV smerom pri ceste vedúcej z Gäceľu do Oravskej Poruby lokalita sa nachádza v poklesnutej kryhe. Lokalizácia vrtu je posunutá približne 500 - 600 m JV smerom ďalej od bradlového pásma pozdĺž cesty tretej triedy č. III/2263. Z dôvodu zníženia geologického rizika je vrt posunutý ďalej od bradlového pásma, nachádza sa však ešte v poklesnutej kryhe, resp. na svahu depresie predterciérneho podlažia. Je situovaný blízko poklesového zlomu, ktorý je s najväčšou pravdepodobnosťou uklonený na SZ. Geologické riziko spočíva v možnosti navrátať kolektorské horniny v malej hrúbke a cez zlom prejsť priamo do kryštalinika.



Obr. 2: Štruktúrna mapa na bázu paleogénu vrátane izolínií teplôt v priestore Oravskej vrchoviny

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov, odboru geológie a štátnej geologickej správy č. 9676/2025-5.1, 56272/2025 zo dňa 09.10.2025.

MŽP SR

Hydrologické pomery

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Hydrologické pomery – priemerný ročný prietok rieky Orava $34,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ – tento údaj je priemerný údaj prietokov rieky Orava stanica Oravský Podzámok č. 5848.

Hydrogeologické práce sa budú vykonávať na prieskumnom vrte GOP-1, ktorý bude situovaný na parcele KN-C č.1389/2 v k. ú. Poruba-Geceľ.

Čerpanie podzemnej vody a jej vypúšťanie v rámci hydrogeologického prieskumu na prieskumnom vrte GOP-1 bude trvať približne 40 dní, v období júl - august 2026.

Geotermálna voda bude odvádzaná potrubím do sústavy prelivových nádrží alebo alternatívne do výmenníka tepla, ktorý bude zabudovaný v areáli zariadenia, kde sa bude ochladzovať. Odtiaľ bude vypúšťaná do jestvujúceho ochladzovacieho jazera (s objemom 60 000 l) , ktoré sa nachádza na parc. č. 532/340 k. ú. Poruba-Geceľ a následne cez výpusť do rieky Orava (hydrologické číslo 4-21-04-065, VH identifikátor 8062), rkm cca 14,780, parc. č. 533/1 k. ú. Poruba-Geceľ.

Na základe spracovaných hydrogeologických podkladov a preskúmanosti záujmového územia a sa predpokladajú nasledovné parametre vrtu GOP-1:

- Výdatnosť voľného prelivu cca 10 - 25 l/s
- Teplota vody na ústí vrtu cca 65 – 70 °C
- Celková mineralizácia vody $3,6 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$
- Chemický typ vody Ca-Mg-HCO₃

V nasledovnom texte doplníme zmiešavaciu rovnicu, ktorá je prepočítaná podľa aktualizovaných údajov

Dopĺňame opravenú zmiešavaciu rovnicu:

Názov a označenie	Rec. Orava	Využitá geotermálna vody z vrtu GOP-1 podľa vrtov ZGL-1,2,	Rec. Orava po zmiešaní s GTV najnepriaz. stav miešnia	Porovnanie s kritériami Nar. vlády SR 269/2010 Z.z.	Všeobec. Kvalitat. Požiad.na kvalitu vody v povrch. tokoch podľa Nar. vlády SR 269/2010 Z.z. l/s, mg/l, st. C.Bq/l, mS/m, mmol/l,m	Kvalitat.ciele povrch.vody na závlahy a vhodnej pre reprod. pôvod.druhov rýb	
						Povrch. vody vhod. pre život a reproduk. pôvod. druhov rýb	Povrch. vody pre závlahy
Archív	SHMU	Geofond, ŠGÚDŠ					
Qpriem, (l/s)	34500	25	34525,000				
Rozpustený kyslík (mg/l)	9,53	0	9,520	vyhovuje	5	60%	
BSK5 (mg/l)	3,1	3	3,099	vyhovuje	7	8	
CHSK-Cr (mg/l)	17,3	25,9	17,306	vyhovuje	35		
CHSK-Mn (mg/l)	3,5	4,2	3,501	vyhovuje	15		
Sulfán a sulfidy (mg/l)	0	0,02	0,000	vyhovuje	0,02		
pH	8,25	6,94	8,262	vyhovuje	6-8,5	6-9	5,5-8,5
T vody (st.C.)	6,7	75	6,749	vyhovuje	26	22	35
RL 105 st.C. (mg/l)	180	2840	181,926	vyhovuje	900	800	800
RL 550 st.C. (mg/l)	165	1780	166,169	vyhovuje	640	600	600
Fe celk. (mg/l)	0,134	0,1	0,134	vyhovuje	2	1	10
Mn celk. (mg/l)	0,1	0,359	0,100	vyhovuje	0,3	0,3	3
Ca 2+ (mg/l)	35	633	35,433	vyhovuje	100		10
Mg 2+ (mg/l)	10	154	10,104	vyhovuje	200		200
Na + (mg/l)	15	18	15,002	vyhovuje	100		100
K+ (mg/l)	2,4	27	2,418	vyhovuje			
Pomer Na : (Ca +Mg)	0,48	0,9	0,480	vyhovuje			0,67
Cl - (mg/l)	6,9	4,57	6,898	vyhovuje	200	100	300
SO4 2- (mg/l)	18	1380	18,986	vyhovuje	250	150	250
N-NH4+ (mg/l)	0,05	8,2	0,056	vyhovuje	1	0,15	
N-NO2- (mg/l)	0,004	0,0001	0,004	vyhovuje	0,02	0,01	
N-NO3- (mg/l)	0,02	0,1	0,020	vyhovuje	5	7	23
Celk. fosfor (mg/l)	0,051	0,00323	0,051	vyhovuje	0,4	0,4	
PO4 3- (mg/l)	0,0453	0,01	0,045	vyhovuje			
HCO3 - (mg/l)	168,7	695	169,081	vyhovuje			

Pozn.: hodnoty zeleným písmom - z Nariadení vlády SR č. 296/2005 Z.z. - CHSK-Mn bolo v Nariadení vlády SR č. 269/2010 už vynechané, ale v starých rozboroch sa vyskytuje väčšinou CHSK-Mn a nie CHSK-Cr. Preto pre porovnanie bola použitá hodnota z Nariadenia vlády SR č. 296/2005. Prepočet CHSK-Mn na CHSK-Cr a späť bol urobený na základe porovnania hodnôt v oboch nariadeniach vlády. Hodnoty modrým písmom - odborný odhad. Po aktualizácii fyzikálno-chemických analýz budú samozrejme použité skutočné hodnoty. Na základe výsledkov prepočtov vplyvu využitej geotermálnej vody na recipient Váh možno konštatovať, že recipient je dostatočne vodnatý, aby sa mohol využiť na zneškodňovanie ochladenej geotermálnej vody, pričom žiaden z parametrov Nariadenie vlády SR č. 269/2010 nebude prekročený v dôsledku vypúšťania využitej geotermálnej vody.

MŽP SR

Fyzikálno-chemické parametre vody z vrtu GOP-1 boli odvodené od vrtov ZGL-1, 2 v Bešeňovej.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Vzhľadom na skutočnosť, že zatiaľ geotermálny vrt GOP-1 nebol ešte odvrtný, je tu istá, i keď malá možnosť, že výsledné fyzikálno-chemické vlastnosti geotermálnej vody budú odlišné od predpokladaných. Pretože záujmová oblasť bola geologicky preskúmaná ohľadom zásob geotermálnej energie a výskytu geotermálnych vôd, je malá pravdepodobnosť, že výsledné rozbory sa budú významne líšiť (v blízkosti plánovaného vrtu GOP-1 boli už v minulosti v rámci prieskumu geotermálnej energie Slovenska realizované geotermálne vrty OZ-1 (Zakovič et al., 1980) a OZ-2 (Zakovič, 1992; Bajo et al., 1998) boli odvrtné v Oraviciach na JV okraji Skorušinských vrchov na opačnom konci hydrogeotermálnej štruktúry. Predpokladáme fyzikálno chemické zloženie geotermálnej vody bližšie vrtom v Bešeňovej aj keď geologická pozícia vrtov v Oraviciach je bližšia.

MŽP SR

Kapitola 3.15.3 Technologické opatrenia: „Produkovaná geotermálna odpadová voda sa v takomto prípade bude odvádzať do recipientu – Váhu do odstránenia poruchy resp. geo-termálny vrt môže byť uzatvorený ručnými uzatváracími armatúrami osadenými na ústí vrtu“. V zámere treba vysvetliť čo sa tým myslí. V záujme ochrany rieky Orava a druhov, ktoré sú v jej rámci chránené, nie je možné vypúšťať geotermálnu vodu do toku bez jej ochladenia, ani v prípade poruchy.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Vzhľadom na skutočnosť že momentálne nedokážeme s istotou tvrdiť že geotermálny vrt bude mať pozitívnu piezometrickú výšku geotermálnej vody (preliv) je možné že sa na exploatáciu geotermálnej vody použijú čerpadlá a to buď ponorné, alebo hlbinné. Táto kapitola popisuje že môže dôjsť v rámci technológie k výpadku elektrickej energie kedy by došlo k zníženiu množstva výdatnosti geotermálnej vody. Pričom je zdôraznená skutočnosť že v prípade nedostatočného chladenia geotermálnej vody budú použité ručné uzatváracie armatúry, ktoré zabezpečia bezpečné uzavretie vrtu aby nedošlo ku vypúšťaniu neochladenej geotermálnej vody do recipientu Orava.

MŽP SR

V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je v kapitole 2.10 Ochrana životného prostredia, v poslednom bode uvedené, že „geotermálna voda získaná pri hydrodynamickej skúške bude likvidovaná cez rýchloštrážne potrubie v povrchovom recipiente Orava“. Uvedené treba dať do súladu so zámerom, v ktorom je uvedené, že voda bude pred vypúšťaním do toku ochladzovaná (ochladzovanie je predmetom aj tohto ustanovenia, vyššie v texte). Rovnako aj v prílohe 6 k projektu – hydrodynamická skúška (HDS) je uvedené, že pred začatím HDS bude, okrem iného, „realizovaný odvod geotermálnej vody do povrchového recipientu“. V prvom aj v druhom prípade je úplne opomenutý ochladzovací stupeň.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Na zabezpečenie uskutočnenia hydrodynamickej skúšky bude potrebné vybudovanie technologického zázemia v resp. zariadenia. Potrebné bude nainštalovať zhlavie geotermálneho vrtu, prepojavacie armatúry. Pre odplynenie geotermálnej vody bude potrebný plynový separátor s objemom min 4 m³. Geotermálna voda zbavená plynnej zložky bude pokračovať cez indukčný prietokomer do oceľových prelivových nádrží (2 x 20 m³) resp. do výmenníka tepla, kde bude ochladzovaná. Následne bude vypustená do ochladzovacieho jazera (objem 60 000 m³) s vyústením do toku Orava. Všetky použité zariadenia budú prepojené potrubnými rozvodmi. Budú odsadené meracie zariadenia a snímače spolu s automatizovaným systémom merania, zberu a ukladania dát. Navrhnuté je teda vypúšťanie ochladenej geotermálnej vody cez plánovanú termálnu kanalizáciu. Technologické zariadenie pre realizáciu hydrodynamickej skúšky bude zostrojené na základe

predpokladaných parametrov geotermálneho vrtu, pričom počas priebehu hydrodynamickej skúšky môže byť podľa potreby upravované.

MŽP SR

V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je v kapitole 2.8 Likvidačné a rekultivačné práce na str. 13 uvedené „Pri negatívnom vrte je potrebné zabezpečiť jeho likvidáciu. O likvidácii sondy rozhodne obstarávateľ v zmysle platnej legislatívy do 3 mesiacov po odsúhlasení záverečnej správy.“ Uvedená informácia je nesprávna, nakoľko zabezpečenie, údržbu a likvidáciu geologických diel a geologických objektov legislatívne stanovuje § 52 vyhlášky č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon. V ods. 2 je uvedené, že ak sa geologické dielo alebo objekt nebude využívať, likviduje sa po splnení svojho účelu najneskôr do ukončenia vykonávania geologických prác. Súčasťou záverečnej správy z hydrogeologického prieskumu je potom kapitola, v ktorej sa rieši zabezpečenie alebo likvidácia objektu, tzn. že táto problematika musí byť riešená ešte pred odovzdaním a schválením záverečnej správy.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

V prípade negatívneho výsledku geotermálneho vrtu GOP-1 budeme postupovať v zmysle platnej legislatívy podľa § 52 vyhlášky č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon. V ods. 2 je uvedené, že ak sa geologické dielo alebo objekt nebude využívať, likviduje sa po splnení svojho účelu najneskôr do ukončenia vykonávania geologických prác. Súčasťou záverečnej správy z hydrogeologického prieskumu je potom kapitola, v ktorej sa rieši zabezpečenie alebo likvidácia objektu, tzn. že táto problematika musí byť riešená ešte pred odovzdaním a schválením záverečnej správy.

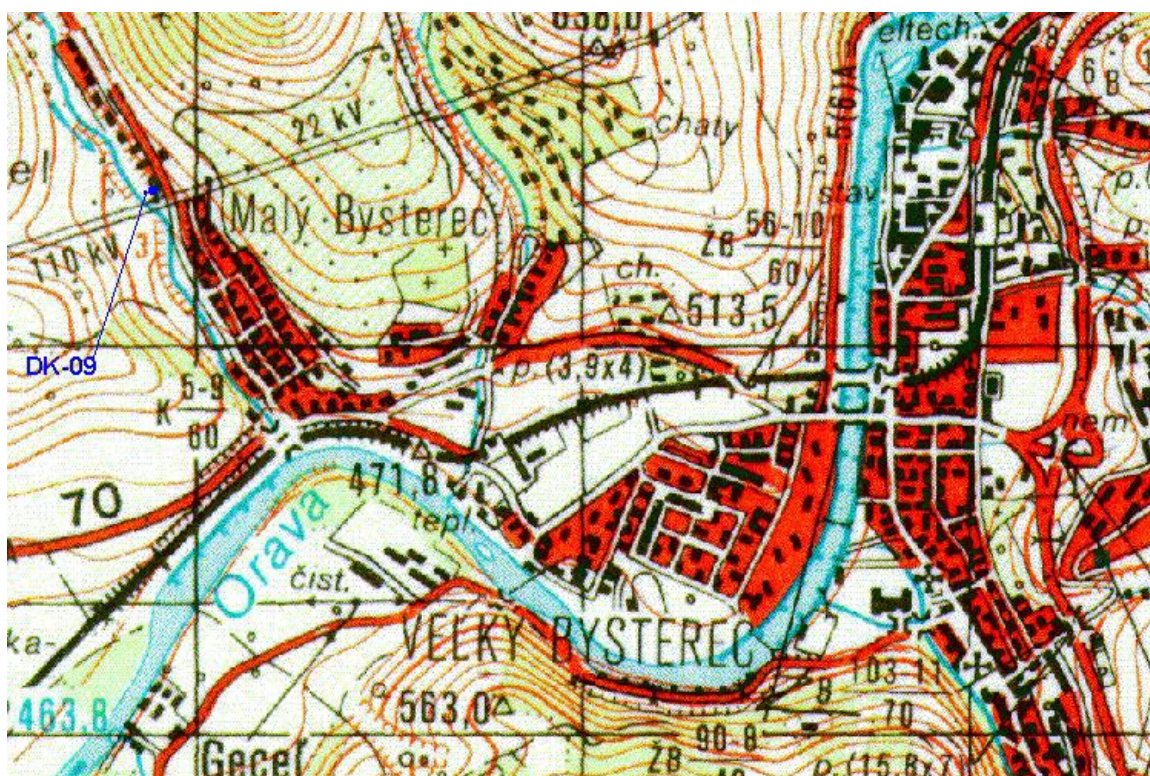
MŽPSR

V projekte geologickej úlohy (príloha č. 2 zámeru) je na str. 15 mapa hydrogeotermálnej štruktúry Skorušinskej panvy (príloha 1). V mape sú vyznačené zdroje minerálnych vôd, jeden sa nachádza v tesnej blízkosti vrtu. V texte zámeru, ani v projekte nie sú tieto zdroje a ich eventuálne ovplyvnenie, uvedené, nie sú vôbec spomenuté. Jedná sa o prírodné vývery, ktoré nie sú oficiálne uznané MZ SR za minerálne vody, ale jedná sa o minerálne vody. Je teda potrebné ich v zámere spomenúť a vylúčiť eventuálne ovplyvnenie.

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Na základe dostupných informácií z portálu minerálne – pramene SAŽP sa jedná o najbližší prameň k nami navrhovanej činnosti je prameň v k.u. Malý Bysterec s označením DK-09 (Jeho lokalizácia je na nasledujúcom obrázku pod textom. Prameň bol už v čase registrácie (rok 1999) zaniknutý po záplave z pred 3 rokov. (Obr.3).

Vzhľadom na skutočnosť že geotermálny vrt plánuje zachytávať kolektory geotermálnych vôd v hĺbke 2400 až 2900 m (krížňanský príkrov - vrchný a stredný trias vápence, dolomity, ílovité bridlice – kolektory v karbonátoch) nadložnými vrstvami paleogénu s predpokladanou hrúbkou cca 1600 m, následne je predpokladaný geologický sled vo forme mezozoických hornín – krížňanského príkrovu (vápence, slieky, prevaha izolátorov) nepredpokladáme resp. ovplyvnenie minerálnych prameňov v blízkom okolí navrhovanou činnosťou môžeme vylúčiť.



Obr. 3: Lokalizácia prameňa DK – 09 v k.ú. Malý Bysterec

MŽPSR

Ďalšie formálne chyby, nedostatky a nepresnosti, ktoré by bolo vhodné v zámere opraviť, avšak na posúdenie potreby EIA z geologického hľadiska vplyv nemajú:

AQUAMIN s r.o. odpoveď

Spomenuté formálne chyby a nedostatky v zámere navrhovanej činnosti opravíme v zmysle príslušných stanovísk

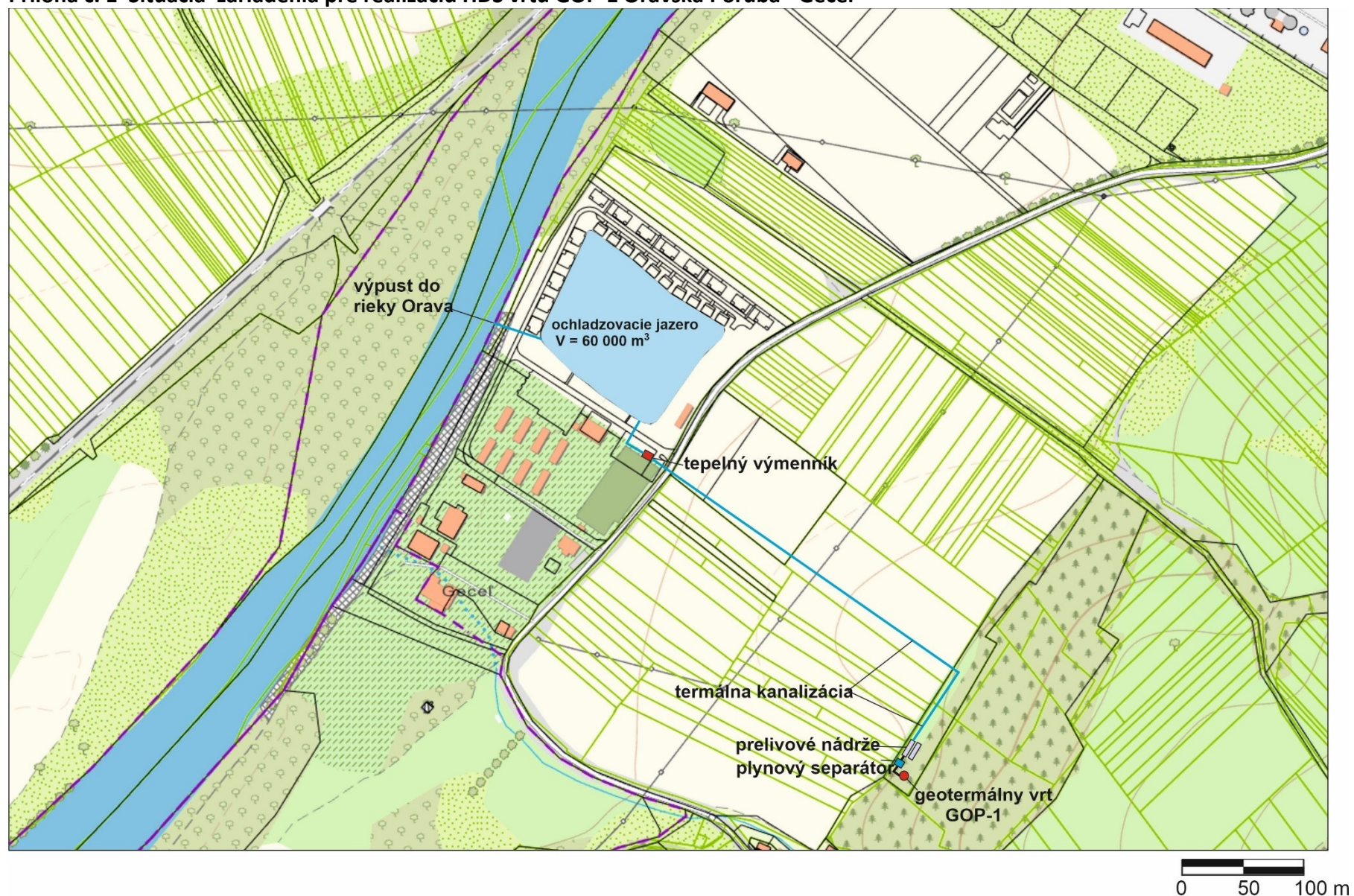
- Príloha č. 1 a č.2 listu je trasovanie vypúšťania geotermálnej vody a navrhovaná technologická schéma jej chladenia

Za vybavenie našej žiadosti vopred Ďakujem

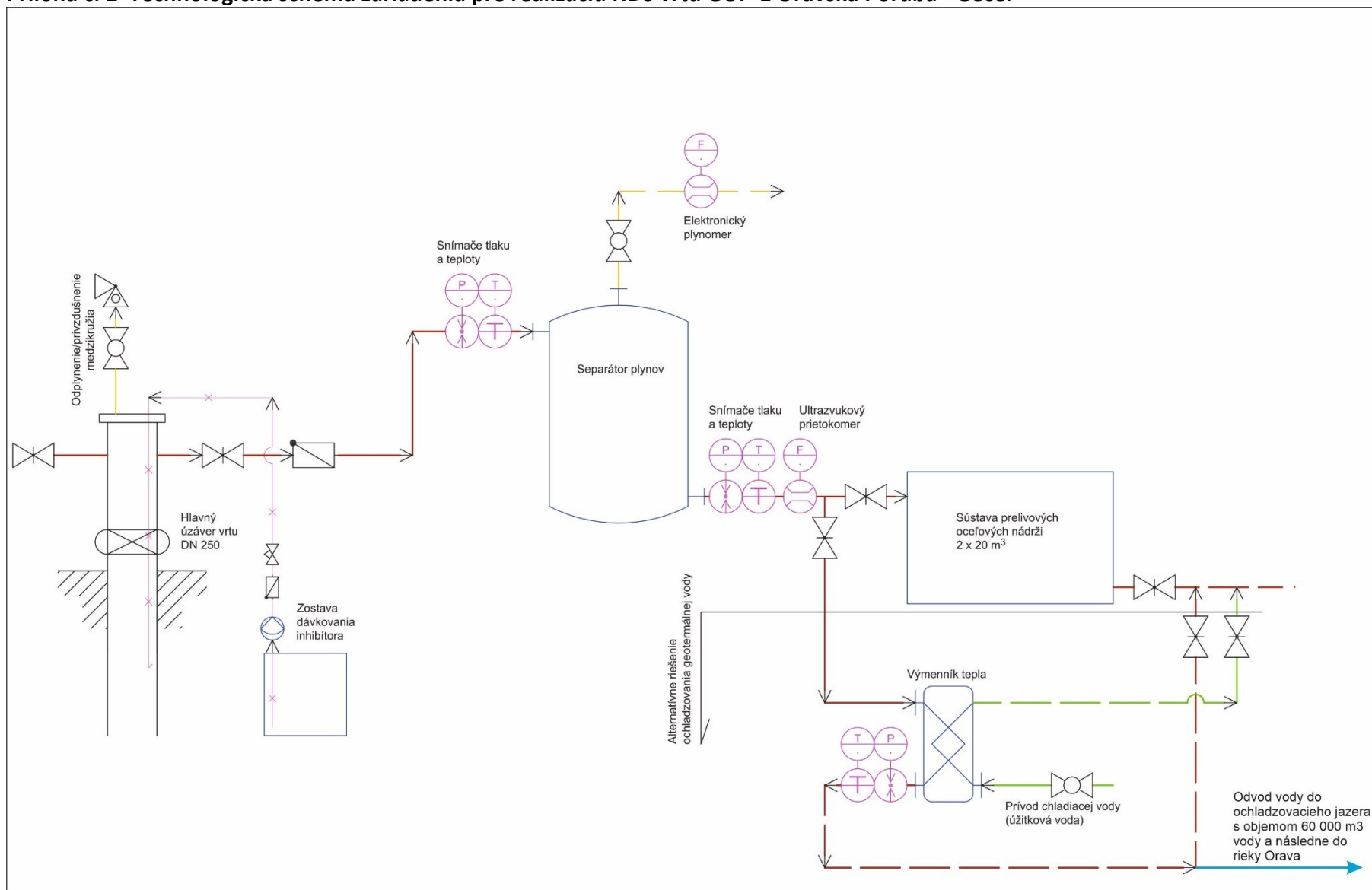
S pozdravom Mgr. Peter Štefanka



Príloha č. 1 Situácia zariadenia pre realizáciu HDS vrtu GOP-1 Oravská Poruba - Gecel



Príloha č. 2 Technologická schéma zariadenia pre realizáciu HDS vrtu GOP-1 Oravská Poruba - Gecel



Doložka o autorizácii

Tento listinný rovnopis elektronického úradného dokumentu bol vyhotovený podľa vyhlášky č. 85/2018 Z. z. Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu z 12. marca 2018, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o spôsobe vyhotovenia a náležitostiach listinného rovnopisu elektronického úradného dokumentu.

Údaje elektronického dokumentu

Názov: [Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania ,]
Identifikátor: OU-DK-OSZP-2026/000888-0004099/2026

Autorizácia elektronického dokumentu

Dokument autorizoval: Soňa Vrabčeková
Oprávnenie: 1109 , podľa (§ 9 ods. 2 písm. a) zákona č. 272/2016 Z. z.
Zastúpená osoba: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
SK IČO 00151866
Spôsob autorizácie: kvalifikovaný elektronický podpis vyhotovený s použitím mandátneho certifikátu s pripojenou kvalifikovanou elektronickou časovou pečiatkou
Deklarovaný dátum a čas autorizácie: 16.02.2026 13:55:41 časové pásmo +01:00
Dátum a čas vystavenia kvalifikovanej časovej pečiatky: 16.02.2026 13:56:30 časové pásmo +01:00
Označenie listov, na ktoré sa autorizácia vzťahuje:
OU-DK-OSZP-2026/000888-0004099/2026

Autorizácia elektronického dokumentu

Dokument autorizoval: Soňa Vrabčeková
Oprávnenie: 1109 , podľa (§ 9 ods. 2 písm. a) zákona č. 272/2016 Z. z.
Zastúpená osoba: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
SK IČO 00151866
Spôsob autorizácie: kvalifikovaný elektronický podpis vyhotovený s použitím mandátneho certifikátu s pripojenou kvalifikovanou elektronickou časovou pečiatkou
Deklarovaný dátum a čas autorizácie: 16.02.2026 13:56:11 časové pásmo +01:00
Dátum a čas vystavenia kvalifikovanej časovej pečiatky: 16.02.2026 13:56:34 časové pásmo +01:00
Označenie listov, na ktoré sa autorizácia vzťahuje:
OU-DK-OSZP-2026/000888-0004099/2026-P001

Informácia o vyhotovení doložky o autorizácii

Doložku vyhotovil: Ing. Soňa Vrabčeková
Funkcia alebo pracovné vedúci
zaraďenie:
Označenie orgánu verejnej moci: Okresný úrad Dolný Kubín
IČO: 00151866
Dátum vytvorenia doložky: 16.02.2026
Podpis a pečiatka: