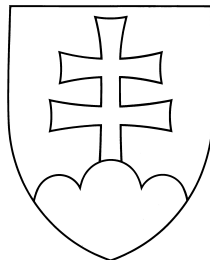


Číslo spisu

OU-KS-OSZP-2025/012485-016

Košice

30. 07. 2025

**Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania****Výrok**

Okresný úrad Košice-okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie, (ďalej len „okresný úrad“), ako príslušný orgán štátnej správy 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 a ako príslušný orgán na úseku posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa § 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 (ďalej len „zákon EIA“), určuje podľa § 29 ods. 2 zákona EIA a v súlade s § 29 ods. 11 zákona EIA po vykonaní zisťovacieho konania zámeru navrhovanej činnosti „Realizácia reinjektážneho vrtu GTC-2“, navrhovateľa GeoSurvey, s.r.o., Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice, IČO: 45 986 428 takto:

Navrhovaná činnosť „Realizácia reinjektážneho vrtu GTC-2“ uvedená v predloženom zámere navrhovanej činnosti

sa nebude posudzovať

podľa zákona EIA.

V súlade s ustanovením § 2 písm. d) a § 29 ods. 15 zákona EIA sa pre navrhovanú činnosť „Realizácia reinjektážneho vrtu GTC-2“ určujú nasledovné opatrenia na zabránenie a zmiernenie znečisťovania životného prostredia:

1. V rámci posudzovania stavebného zámeru stavby predložiť hlukovú štúdiu s prípadným návrhom protihlukových opatrení, v ktorej bude zdokumentovaný vplyv hluku z činnosti navrhovanej stavby na najbližšiu obytnú zónu.
2. Pre zabezpečenie ústia vrtu osadiť hydraulický preventer, ktorý bude namontovaný na ústie úvodnej pažnicovej kolóny.
3. Zabezpečiť meranie prítomnosti metánu (CH₄) počas realizácie vrtných prác.

Umiestnenie navrhovanej činnosti:

Zámer navrhovanej činnosti bude realizovaný na území Košického kraja, v okrese Košice-okolie, v obci Čižatice, na pozemkoch reg. „C“ parc. č. 68/3 v katastrálnom území Čižatice.

Vlastníkom dotknutej parcely je Košický samosprávny kraj, Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice. Dotknuté územie je v súčasnosti využívané pre poľnohospodárske účely. Parcela, na ktorej bude vrt zhotovený č. 68/3, je v katastri evidovaná ako zastavaná plocha a nádvorie (v súčasnosti betónové panely). Najbližšia existujúca obytná zástavba sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od dotknutého územia (približne 500 metrov).

Povaha a rozsah zámeru navrhovanej činnosti:

Účelom navrhovanej činnosti je zhotovenie hydrogeologického reinjektážneho vrtu GTC-2 do hĺbky 3000 m, ktorý bude realizovaný ako prieskumný vrt. Hlavným cieľom hydrogeologického reinjektážneho prieskumu bude overiť

možnosť reinjektáže termálnej vody v kolektoroch mezozoika do hĺbky 3000 m. Realizácia reinjektážneho vrtu naväzuje na realizovaný prieskumný hydrogeologický vrt GTC-1, realizovaný v prvej etape prieskumných prác. Výsledky vrtu preukázali ložiskovú teplotu 132 °C, a mineralizáciu 30 až 32 g.l-1 s voľným prelivom 13,9 l.s-1. Realizácia vrtu GTC-2 umožní reinjektovať ťaženú termálnu podzemnú vodu do pôvodného kolektora, čo má zásadný vplyv na ochranu životného a geologického prostredia.

Odôvodnenie

Spoločnosť GeoSurvey, s.r.o., Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice, IČO: 45 986 428 (ďalej len „navrhovateľ“) doručil dňa 23. mája 2025 na okresný úrad v súlade s § 18 ods. 2 písm. b) a podľa § 29 ods. 1 písm. b) zákona EIA zámer navrhovanej činnosti „Realizácia reinjektážneho vrtu GTC-2“ (ďalej len „zámer navrhovanej činnosti“) vypracovaný podľa prílohy č. 9 zákona EIA. Zámer navrhovanej činnosti vypracovala Ing. Angelika Theinerová z Úradu Košického samosprávneho kraja.

Okresný úrad následne upovedomil listom č. OU-KS-OSZP-2025/011898-002 zo dňa 26. mája 2025 o tom, že dňom doručenia zámeru navrhovanej činnosti začalo zisťovacie konanie o posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a podľa § 29 ods. 3 zákona EIA zaslalo vyššie uvedeným upovedomením zámer navrhovanej činnosti navrhovateľovi, povolujuúcemu orgánu, dotknutým orgánom, rezortným orgánom a dotknutej obci, na ktorej území sa má zámer navrhovanej činnosti realizovať, s možnosťou o zaujatie stanoviska v zákonom stanovenej lehote. Okresný úrad zároveň uvedeným listom informoval o určení termínu ústneho pojednávania na deň 25. júna 2025 o 10:00 v budove okresného úradu a prizvalo naň navrhovateľa.

Súčasne okresný úrad podľa § 29 ods. 3 zákona EIA dňa 26. mája 2025 zverejnil zámer navrhovanej činnosti v centrálnom informačnom systéme, na adrese:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/realizacia-reinjektazneho-vrtu-gtc-2>

Na tejto adrese okresný úrad zároveň informoval verejnosť podľa § 24 ods. 1 zákona EIA.

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

- kapitola č. 3 – Dobývanie a úprava nerastov, položka č. 9 Vrtv (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 EIA musí byť predmetom zisťovacieho konania každá navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 zákona EIA v časti B.

Dňa 25. júna 2025 sa na okresnom úrade v súlade s § 29 ods. 6 zákona EIA uskutočnilo ústne pojednávanie, ktorého sa zúčastnili za okresný úrad Ing. Andrea Vravcová, PhD. – vedúca odboru starostlivosti o životné prostredie Okresného úradu Košice-okolie, za navrhovateľa GeoSurvey, s.r.o. – prof. Ing. Stanislav Jacko, PhD., a za zástupcu navrhovateľa Košický samosprávy kraj – Ing. Angelika Theinerová a Dalibor Živčák. V rámci ústneho pojednávania boli prerokované stanoviská všetkých dotknutých subjektov a prítomný zástupca navrhovateľa bol informovaný o ďalšom postupe okresného úradu. Zástupca navrhovateľa po nahliadnutí a oboznámení sa s predloženými stanoviskami ku zámeru navrhovanej činnosti do záznamu z ústneho pojednávania uviedol (uvedená citácia): „K stanovisku MŽP SR č. 9798/2025-5.1 zo dňa 11.06.2025 sa písomne vyjadríme.“

Okresný úrad listom č. OU-KS-OSZP-2025/012485-011 zo dňa 25.06.2025 vyzval navrhovateľa na doplňujúce informácie v zmysle § 29 ods. 8 zákona EIA v lehote 30 kalendárnych dní odo dňa doručenia výzvy. Dôvodom bolo objasnenie pripomienok a požiadaviek vyplývajúcich zo stanoviska rezortného orgánu – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie geológie a prírodných zdrojov, odboru geológie a štátnej geologickej správy č. 9798/2025-5.1, 32099/2025 zo dňa 11.06.2025, ktoré boli nevyhnutné na rozhodnutie o ďalšom postupe podľa zákona EIA. Dňa 29.07.2025 boli navrhovateľom na okresný úrad doručené doplňujúce informácie. Obsah predmetného dokumentu je zahrnutý do odôvodnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania spolu so zapracovaním jednotlivých vyhodnotení a vysporiadaní sa s doručenými stanoviskami, resp. vyjadreniami.

Okresný úrad listom č. OU-KS-OSZP-2025/012485-014 zo dňa 23.07.2025 oboznámil navrhovateľa o predĺžení lehoty na vydanie záväzného stanoviska v zmysle § 29 ods. 11 zákona EIA z dôvodu potreby objasnenia skutočného stavu veci a obstarania potrebných podkladov pre vydanie záväzného stanoviska.

K zámeru navrhovanej činnosti bolo na okresný úrad podľa § 29 ods. 4 zákona EIA doručených celkovo 7 stanovísk od dotknutých orgánov, rezortných orgánov, resp. povoľujúceho orgánu. Stanoviská sú uvádzané v skrátenom znení.

Okresný úrad zaujal nasledovné stanoviská za jednotlivé úseky odboru:

a) Úsek štátnej vodnej správy listom č. OU-KS-OSZP-2025/012827 zo dňa 02.06.2025 uvádza, že z hľadiska ochrany vodných pomerov nemá k zámeru navrhovanej činnosti pripomienky. Ďalej uvádza, že predložený zámer nemá byť posudzovaný podľa zákona EIA.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Okresný úrad vzal stanovisko dotknutého orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné. Dotknutý orgán k predmetnej navrhovanej činnosti nemá pripomienky.

b) Úsek odpadového hospodárstva listom č. OU-KS-OSZP-2025/012670 zo dňa 02.06.2025 uvádza, že po dôkladnom preštudovaní a odbornom posúdení zámeru navrhovanej činnosti nemá námietky za predpokladu dodržiavania povinností taxatívne daných zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a vykonávacích právnych predpisov v kontexte s hierarchiou odpadového hospodárstva.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Okresný úrad vzal stanovisko dotknutého orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné. Dotknutý orgán k predmetnej činnosti nemá námietky. Orgán odpadového hospodárstva upozornil na dodržiavanie povinností taxatívne daných legislatívou na úseku odpadového hospodárstva a vykonávacích právnych predpisov v kontexte s hierarchiou odpadového hospodárstva. Predmetné upozornenie okresný úrad nezahrnul do podmienok tohto záväzného stanoviska z dôvodu, že povinnosti vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov je navrhovateľ povinný dodržiavať pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti, ich dodržiavanie bude sledované jednotlivými dotknutými orgánmi.

c) Úsek ochrany ovzdušia listom č. OU-KS-OSZP-2025/012756 zo dňa 29.05.2025 uvádza v stanovisku nasledovné: Z hľadiska kvality ovzdušia nepatrí k. ú. Čižatice medzi zaťažené oblasti, teda oblasti vyžadujúce si osobitnú ochranu ovzdušia v zmysle platnej legislatívy na úseku ochrany ovzdušia.

V rámci predloženej dokumentácie je lokalizované územie, na ktorom dôjde k vzniku znečisťovania ovzdušia počas realizácie predmetnej činnosti a zároveň je táto činnosť časovo ohraničená. Opatrenia na elimináciu znečisťovania ovzdušia uvedené v dokumentácii je možné považovať za dostačujúce. Vzhľadom k rozptylovým podmienkam ako aj správnej lokalizácii má za to, že realizácia výrazne neovplyvní stav ovzdušia v danej lokalite. Na riešenom území neeviduje zdroje znečisťovania, pri ktorých by bolo potrebné pri danej činnosti zohľadniť podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, ktorou sa vykonáva zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, odporúčané odstupové vzdialenosti. Po realizácii činnosti je možné očakávať pozitívny vplyv na ovzdušie, nakoľko využitím tepelného potenciálu geotermálnej vody sa nebudú spotrebúvať neobnoviteľné zdroje energie (uhlie, zemný plyn).

Vzhľadom k vyššie uvedenému nemá k navrhovanej činnosti ďalšie pripomienky.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Okresný úrad vzal stanovisko dotknutého orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné. Dotknutý orgán k predmetnej činnosti nemá pripomienky. Orgán ochrany ovzdušia vo svojom stanovisku uviedol všeobecné skutočnosti vyplývajúce z platnej legislatívy týkajúcej sa ochrany ovzdušia. Zároveň uviedol, že navrhované zmierňujúce opatrenia, ktoré sú uvedené v zámere navrhovanej činnosti pre elimináciu vplyvov na životné prostredie sú dostačujúce.

d) Úsek ochrany prírody a krajiny listom č. OU-KS-OSZP-2025/012674 zo dňa 11.06.2025 v záväznom stanovisku uvádza nasledovné:

Na riešenom území nie sú evidované biotopy národného, resp. európskeho významu. Záujmové územie nie je súčasťou žiadneho z prvkov RÚSES okresu Košice-okolie a ani MÚSESu. Priamo v území dotknutom stavbou,

t. j. priamo v lokalite umiestnenia ZPS sa nenachádzajú osobitne chránené vzácne a ohrozené druhy rastlín ani chránené živočíchy - druhy európskeho významu s výnimkou vtákov v CHVÚ Slanské vrchy. Územie, v ktorom je navrhovaná realizácia prieskumného vrtu pre geotermálne vody neleží v žiadnom veľkoplošnom ani maloplošnom CHÚ. Potok Trstianka, ktorý bude recipientom ochladených podzemných vôd z čerpacej hydrodynamickej skúšky, možno označiť ako miestny biokoridor.

Na elimináciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia:

- Po ukončení vrtných prác bude pracovisko uvedené do pôvodného stavu.
 - V prípade nutnosti výrubu drevín dodržať podmienky uvedené v súhlase orgánu ochrany prírody na ich výrub. Je povinnosť min. 15 dní pred uskutočnením výrubu túto skutočnosť oznámiť orgánu ochrany prírody. Výrub dreviny možno vykonať len po jej predchádzajúcom vyznačení orgánom ochrany prírody a po právoplatnosti súhlasu orgánu ochrany prírody, ktorým je vykonávateľ výrubu povinný sa na požiadanie preukázať.
 - Počas doby zhotovenia vrtu dreviny nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti musia byť zabezpečené podľa normy STN 83 7010 (Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie - norma platí pre starostlivosť, udržiavanie a ochranu stromov, rastúcich mimo lesného pôdneho fondu v zastavanom území obce). Kmeň a kôru dreviny ochrániť buď debnením, alebo obalením hrubou textíliou.
 - V blízkosti drevín neumiestňovať skládky a medziskládky materiálov, najmä takých, pri ktorých môže dôjsť k vylúhovaniu znečisťujúcich látok do pôdy.
 - Po zhotovení vrtu priestor vyčistiť, zatravníť, v prípade ak dôjde k výrubom zabezpečiť náhradnú výsadbu drevín.
- Pri dodržaní navrhovaných opatrení a rešpektovaní platných právnych predpisov v oblasti starostlivosti o životné prostredie sa nepredpokladajú významné vplyvy na faunu, flóru a biotopy záujmového územia.
- Orgán ochrany prírody a krajiny s realizáciou zámeru navrhovanej činnosti súhlasí.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Okresný úrad vzal vyjadrenie dotknutého orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné. Dotknutý orgán k predmetnej činnosti uvádza 5 opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Okresný úrad tieto opatrenia nezahrnul do podmienok tohto záväzného stanoviska, keďže povinnosti vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov je navrhovateľ povinný dodržiavať pri realizácii aj pri prevádzke navrhovanej činnosti a ich dodržiavanie bude sledované jednotlivými dotknutými orgánmi. Orgán ochrany prírody a krajiny ďalej vo svojom vyjadrení uviedol všeobecné skutočnosti vyplývajúce z platnej legislatívy týkajúcej sa ochrany prírody a krajiny.

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, odbor energetickej a surovínovej politiky listom č. 25406/2025-4110-40616 zo dňa 03.06.2025 v stanovisku uvádza, že na základe identifikovaných predpokladaných vplyvov hodnotených v predloženom zámere navrhovanej činnosti neboli zistené také negatívne vplyvy, ktoré by v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti významne ovplyvnili kvalitu životného prostredia nad rámec environmentálnych noriem stanovených vo všeobecne záväzných právnych predpisoch na ochranu životného prostredia a verejného zdravia. Navrhovaná činnosť nepredstavuje, pri dodržiavaní zákonom stanovených podmienok a usmernení, významné riziko negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia ani na zdravie obyvateľstva. Pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude zvýšenie počtu pracovných príležitostí, čo prispeje k zlepšeniu sociálnej situácie obyvateľov obec Čižatice a okolitých obcí. Na základe uvedeného považuje realizáciu navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie za uskutočniteľnú. V závere uvádza, že navrhovaná činnosť nemá byť predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie, a preto si neuplatňuje požiadavky na určenie rozsahu hodnotenia.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Okresný úrad berie stanovisko rezortného orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné a bez pripomienok. Rezortný orgán v stanovisku uviedol, že realizáciou navrhovanej činnosti neboli identifikované významné negatívne vplyvy, ktoré by ovplyvnili okolité životné prostredie.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia geológie a prírodných zdrojov, odbor geológie a štátnej geologickej správy listom č. 9798/2025-5.1, 32099/2025 zo dňa 11.06.2025 k zámeru navrhovanej činnosti zaslalo nasledovné stanovisko:

V kapitole 8.2. Realizácia geotermálneho vrtu je niekoľko strán venovaných preskúmanosti územia z hľadiska geológie, hydrogeológie a geofyziky, kde sú zoširoka popísané poznatky o skúmanom území zistené za posledných viac ako 100 rokov, avšak najpodstatnejšie a najrelevantnejšie informácie zistené z vrtu GTC-1 sú spomenuté iba jednou vetou, a to, že v roku 2022 bol pri Čižaticiach realizovaný geotermálny vrt GTC-1 o hĺbke 2703 m, ktorý

potvrdil existenciu geotermálnej štruktúry. Takto je koncipovaný celý dokument, čiže pracuje s istou neurčitosťou, ktorá pri geologických projektoch síce existuje vždy, ale v prípade tohto zámeru mohla byť do značnej miery eliminovaná práve vedomosťami získanými z vrtu GTC-1.

V časti Vrtne práce je priložený obrázok č. 9 Technický profil plánovaného vrtu, ktorý je neprehľadný a nie je jasné o aký úklon vrtu pôjde, čiže do akej vzdialenosti bude uklonený (cca 1 000 m?). V hornej časti je graf, ktorý ukazuje vzájomné situovanie produkčných častí vrtov? Z centrálnej časti grafu sa dá odhadnúť (?), že vrtý budú od seba vzdialené asi 50 m a ťažobný liner bude vo vzdialenosti cca 1 000 m od perforovanej časti vrtu GTC-1. O zabudovaní vrtu GTC-1, najmä perforovaného úseku, však zo zámeru nezískame žiadne informácie. V zámere nie je jasne uvedená ani vzdialenosť vrtov, ani vzdialenosť produkčnej časti vrtu GTC-2 od vrtu GTC-1. Vzhľadom na zámer, ktorým je reinjektáž využitej vody z vrtu GTC-1 je absencia informácií o vrte GTC-1 a vzájomnom vzťahu týchto vrtov nepochopiteľná a neakceptovateľná.

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie je najpodstatnejšou časťou prác vykonanie hydrodynamických skúšok (HDS). Zámer si však v jednotlivých častiach dokumentu týkajúcich sa HDS odporuje. Pripomína, že očakávaná teplota vody je 110 – 130 °C a celková mineralizácia 30 – 32 g.l-1. Okrem nesúladu v trvaní HDS a očakávanej výdatnosti, je v celom dokumente najmä nesúlad v zneškodňovaní podzemnej vody počas HDS.

V niektorých častiach je uvedené, že voda bude reinjektovaná, pričom z dokumentu sa nedozvedá spôsob a miesto reinjektáže. V iných častiach je zas uvedené, že voda bude po jej ochladení v nádrži vypúšťaná do povrchového toku. V dokumente sa spomína niekoľko vodných tokov, ktoré sa vraj nachádzajú v blízkosti lokality (na rozpory poukáže ďalej v texte), ale nie je uvedený presný spôsob a recipient vypúšťanej vody. V nasledujúcich bodoch uvádza príklady rozporov:

- Str. 19 HDS: realizovaná má byť krátkodobá čerpacia skúška do 5 dní, dlhodobá 25 dní. Čerpaná voda bude dočasne uskladnená v predizolovanej nádrži a po jej vychladení sa bude reinjektovať späť do geologického podlažia. Predizolovaná nádrž bude vyložená nepriepustnou teplovzdornou fóliou s objemom cca 6 500 – 7 000 m³. Na str. 21 je uvedené, že očakávaná výdatnosť je 10 l.s-1. V zámere nie je uvedené ako a kam bude vykonávaná reinjektáž tejto vody. Či bude priebežná, pri akej teplote, akou technológiou, atď. Nádrž s objemom 6 500 – 7 000 m³, pri výdatnosti 10 l.s-1, sa naplní po cca 7 dňoch HDS.

- Na str. 21 je zároveň uvedené „Súčasne budú údaje o chemickom zložení podzemnej vody použité ako podklad pre žiadosť o povolenie vypúšťania termálnej vody pri HDS do povrchového toku“.

- Kapitola pokračuje na str. 22, kde je uvedená dĺžka trvania 25 dní (336) hodín. Z tohto čísla sa ďalej odvíja plán jednotlivých stupňov HDS, ktorý časovo nekorešponduje s tvrdením o 25 dňovej HDS. Dôvodom je pravdepodobne skutočnosť, že sa odvíja od počtu hodín, ktorý je od začiatku nesprávny, keďže 25 dní pozostáva zo 600 hodín, nie 336.

- Na str. 23 Účelové režimové merania je uvedené „Na získanie údajov o prietoku prirodzených recipientov blízko lokality plánovaného vrtu sa použijú známe archívne údaje, v prípade ich absencie sa realizuje hydrometrovanie. Získané údaje poslúžia ako podklad pre žiadosť o súhlas s vypúšťaním odpadovej vody.“

- Ďalej na str. 23 v časti Metodika realizácie reinjektážnej, resp. vsakovacej skúšky je uvedené: „Po ukončení vrtných prác a zabudovaní ťažobných kolón bude na vrtoch za prítomnosti vrtnej súpravy vykonaná krátkodobá čerpacia skúška v trvaní do 5 dní, čo je dané v súčasnosti platnou legislatívou.“ A ďalej v texte: „Aj keď sa jedná o krátkodobé čerpacie skúšky, z ich výsledkov sa vypracuje projekt poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky a následnej žiadosti o povolenie na osobitné užívanie vôd na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do podzemných vôd pri hydrogeologickom prieskume s predpokladaným časom trvania čerpaciej skúšky nad 5 dní.“ Predmetný odstavec zároveň obsahuje tvrdenie, že „Počas hydrodynamickej skúšky nebude dochádzať k vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov alebo do okolitého prostredia, všetka exploatovaná geotermálna voda bude zatlačená naspäť do kolektoru prostredníctvom reinjektážnych vrtov.“ V súvislosti s touto časťou sa vynára viacero otázok:

1. Ktorý legislatívny predpis stanovuje trvanie krátkodobej čerpaciej skúšky 5 dní?
2. Akých reinjektážnych vrtov? Predkladaný zámer je o realizácii reinjektážneho vrtu. Ak plánuje objednávateľ realizáciu ďalších reinjektážnych vrtov na reinjektáž podzemnej vody z reinjektážneho vrtu GTC-2, tak aj takéto vrtý, ak budú mať viac ako 300 m, podliehajú zisťovaciemu konaniu.

- V kapitole IV. 2. Údaje o výstupoch, časti Reinjektážny geotermálny vrt s geotermálnou vodou (str. 77) je uvedená predpokladaná výdatnosť 20 l.s-1.

- V časti Odpadové vody na str. 81 je zas uvedené, že pred zahájením HDS „Po definitívnom vystrojení vrtu a pred zahájením hydrodynamických skúšok sa vykoná čistenie vrtu, premývanie a odpieskovanie. Voda odčerpaná z vrtu pri týchto operáciách bude zhromažďovaná vo vhodnom rezervoári, kde sa nechá sedimentovať. Vyhodnotí sa jej chemické zloženie a následne podľa výsledkov sa rozhodne ako sa s ňou bude nakladať. Po definitívnom vystrojení vrtu a po odpieskovaní vrtu bude vykonaná dlhodobá a poloprevádzková hydrodynamická skúška (v trvaní cca 40 dní).

- V časti Odpady (str. 81) „Odpady vzniknú predovšetkým ... vypúšťania vôd do Hlbokého potoka“. Text ako taký nedáva ucelený zmysel a navyše Hlboký potok sa na lokalite, ani v jej okolí vôbec nenachádza.
 - 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie:
 - Vplyvy na povrchové vody (str. 87): „V súvislosti s realizáciou vrtných prác a čerpacích skúšok nedôjde k vypúšťaniu geotermálnych vôd do povrchových tokov. Počas čerpacích skúšok sa geotermálna voda nechá schlaďiť v ochladzovacej nádrži a po ochladení bude reinjektovaná späť do geologického podlažia“.
 - 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie:
 - Vplyvy na horninové prostredie (str. 89): „Analýzou dát nameraných počas vrtania a počas hydrodynamických skúšok budú vypočítané využiteľné množstvá geotermálnej vody, ktoré budú posúdené „Komisiou pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd“. Tou podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach v z. n. p. bude schválená minimálna dynamická hladina, využiteľné množstvo geotermálnej vody a tepelno-energetický potenciál. Schválené bude exploatovať také množstvo geotermálnych vôd, ktorým nedôjde k narušeniu tlaku (hladiny) v geotermálnej štruktúre, nedôjde k poklesu zemského povrchu, ním vyvolanú indukovanú seizmicitu. Nadmerná exploatacia je nežiadúca, poklesom pôdy by mohlo dôjsť k deštrukcii vrtu, k poškodeniu nadzemných a podzemných vedení, k narušeniu stability budov. Príčinou indukovanej seizmicity (mikrozemetrasení) býva tiež reinjektáž použitej geotermálnej vody pod vysokým tlakom. V našom prípade je navrhované čerpanie geotermálnej vody vypúšťať do povrchového toku.“ V tejto časti je okrem nezrovnalosti súvisiacej so zneškodňovaním vody, uvedená aj ďalšia nezrovnalosť, a to posudzovanie čerpania geotermálnej vody (schválené množstvo, atď.) a nie jej reinjektáž.
 - V tej istej kapitole, v časti Vplyvy na územný systém ekologickej stability (str. 91): „Potok Trstianka, ktorý možno označiť ako miestny biokoridor nebude ovplyvnený podzemnými vodami z čerpacej hydrodynamickej skúšky, vzhľadom na plnú reinjektáž: geotermálne vody budú v uzavretom systéme produkčný vrt – reinjektážny vrt.“
- Ďalším závažným nedostatkom predloženého zámeru je zdôvodňovanie jeho realizácie využívaním geotermálnej energie s popisom jej výhod a potenciálu v predmetnej oblasti. Napr. v kapitole 9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite sa pojednáva o všeobecných prínosoch využitia geotermálnej energie. Využitie geotermálnej energie však nie je prioritou pri realizovaní cieľa zámeru. Zdôvodnenie potreby má zahŕňať vysvetlenie prečo je potrebné geotermálnu vodu z vrtu GTC-1 po jej využití reinjektovať späť do horninového prostredia, čiže dôvod realizácie reinjektážneho vrtu. Dokument takto aj ďalej (v celej záverečnej časti), od kapitoly 10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie, pojednáva „iba“ o výhodách využitia geotermálnej energie a úplne opomína cieľ zámeru. To platí aj pre kapitolu 11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala. V tejto časti autori opäť zabudli na predmet zámeru, ktorý predkladajú, ktorým nie je čerpanie geotermálnej vody a využívanie potenciálu územia, ale reinjektáž vody. To isté platí aj pre časť V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie. Čiastočne sa tomuto nedostatku venuje aj v jednotlivých pripomienkach stanoviska.

V dokumente sa ďalej vyskytujú aj iné nesprávne informácie, či už formálneho, alebo závažnejšieho charakteru:

- Nesúlاد vo frekvencii dokumentačného odberu vrtnéj drvininy. Na str. 20 je uvedené, že sa budú odoberať každých 5 m. Na str. 18 v časti Požiadavky na vrtanie a odber vzoriek je uvedené, že vzorky vrtnéj drvininy budú odoberané každých 10 m.

V kapitole 1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území (str. 27) sú to:

1.1. Geomorfologické pomery:

- Podľa citovanej publikácie Mazúra a Lukniša (1980) je geomorfologické členenie tejto oblasti iné ako je uvedené. Celok je Juhoslovenská kotlina, podcelok Košická kotlina, časť Torská pahorkatina.
- Rieka Olšava a jej riečna niva sa nenachádza na západe územia, či už je územím myslená Torská pahorkatina alebo záujmové územie. Nachádza sa na východe.

1.2. Geologické pomery:

- Pozícia navrhovaného prieskumného územia voči tektonickým jednotkám je znázornená na obrázku 11, nie 4. Navyše nejedná sa o navrhované prieskumné územie, ale ako vyplýva z textu o už určené prieskumné územie.
- Geologické pomery sú opísané veľmi zoširoka, podrobne popisujú hrúbky jednotlivých horninových celkov vo všetkých okolitých vrtoch. Pritom úplne opomínajú existenciu vrtu GTC-1, z ktorého sú informácie nielenže najpodstatnejšie, ale aj nevyhnutné pre projekt reinjektážneho vrtu GTC-2.
- Pre geotermálnu energiu (aj reinjektáž) je v tejto lokalite najpodstatnejší produkčný horizont, a to horniny triasu. V časti Trias je napriek tomu veľmi laxne uvedená hrúbka súvrstvia 200 – 1055 m, ktorá je pravdepodobne odvodená z okolitých vrtoch, pritom predkladatelia poznajú z vrtu GTC-1 očakávanú hrúbku tohto horizontu priamo na lokalite. Navyše nie je zrejmé v akej hĺbke sa nachádzajú triasové horniny vo vrte Ďurkov-1. V texte je uvedené, že vrto

Ďurkov-1 boli zachytené triasové horniny hrúbky 60 m, v hĺbke 2 140 – 3 200 m, čo znamená hrúbku 1 060 m. Jedná sa pravdepodobne o preklep, ale nevieme, či sa nachádzajú v hĺbkach pod 2 000 m alebo pod 3 000 m.

- V podkapitole 1.2 Geologické pomery časti Inžinierskogeologické (ďalej len „IG“) pomery je uvedená iba stručne informácia o zaradení územia navrhovanej činnosti do rájónu kvartérnych sedimentov. Danú časť by bolo vhodné doplniť aj o ďalšie informácie, nakoľko v mieste realizácie vrtu by bolo potrebné IG pomery zhodnotiť/overiť predovšetkým z hľadiska únosnosti zemín. V území už bol realizovaný vrt GTC-1.

- Medzi opatrenia počas projektovej prípravy, resp. medzi opatrenia počas výstavby – zhotovenia vrtu odporúčame doplniť overenie inžinierskogeologických pomerov predovšetkým z hľadiska únosnosti zemín.

- V podkapitole 1.2 Geologické pomery v časti Geodynamické javy bude potrebné aktualizovať informáciu, že na hodnotenie makroseizmickej intenzity územia sa namiesto stupnice MSK-64 používa stupnica EMS-98.

1.3. Hydrogeologické pomery:

- Na začiatku kapitoly je lokalita nesprávne zaradená do hydrogeologického rájónu, ktorým je VN-111 Neovulkanity Slanských vrchov, aj keď uznávame, že z hľadiska geologickej stavby by bolo zaradenie do rájónu NQ 123 Neogén a kvartér východnej časti Košickej kotliny, lepšie. Príslušnosť k rájónom stanovuje vyhláška č. 242/2016 Z. z. Taktiež je nepresne pomenovaný útvar podzemných vôd, ktorým sú „medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny“.

- V kapitole opäť úplne absentujú informácie o hydrogeologických pomeroch priamo na lokalite, známe z vrtu GTC-1.

- To isté platí pre časť Geotermálne pomery územia, kde vrt GTC-1, kvôli ktorému bude reinjektážny vrt realizovaný, nie je vôbec uvedený.

Vzhľadom na skutočnosť, že zo zámeru nevieme, či geotermálna voda počas HDS bude reinjektovaná, alebo bude vypúšťaná do povrchového toku, tak klimatické, ako aj hydrologické pomery sú dôležitou informáciou. Najmä pre prípad vypúšťania do povrchového toku.

1.5. Klimatické pomery:

- Vzhľadom na zmenu klimatických podmienok, ktorá sa deje, je použitie historických údajov o teplotách, ale vzhľadom na cieľ zámeru a HDS, najmä o zrážkach, z rokov 1951 – 1980 nevhodné a nepostačujúce.

1.6. Hydrologické pomery:

- Podobné ako pri klimatických pomeroch je to aj pri hydrologických pomeroch. Priemerné mesačné prietoky z roku 1994 sú pre aktuálny projekt nič nehovoriacim historickým údajom. V dokumente je uvedené, že v prípade nedostatku archívnych údajov o prietokoch bude vykonané hydrometrovanie. Vzhľadom na skutočnosť, že v roku 2022 bol na lokalite realizovaný vrt GTC-1, v rámci ktorého musel zhotoviteľ čeliť rovnakým problémom so zneškodňovaním geotermálnej vody počas HDS, by sa dalo očakávať, že predkladateľ zámeru vie ako bude nakladať s geotermálnou vodou počas HDS, ako aj to aký prietok majú okolité toky, ak zneškodňoval geotermálnu vodu vypúšťaním do povrchového toku.

- Svinický potok spomínaný v prvom odstavci, ako najbližší tok pretekajúci 150 m J od vrtov, sa podľa ZBGIS na lokalite nenachádza. Nachádza sa cca 7 km východne. Najbližšie k lokalite (600 m V) sa podľa ZBGIS nachádza bezmenný pravostranný prítok Olšavy.

- V kapitole sa ďalej uvádza, že územie je odvodňované riekou Olšava a jej ľavostrannými prítokmi. Olšava prúdi zo severu na juh, kde sa vlieva do Hornádu. Keďže sa nachádza východne od lokality, tak územie je odvodňované jej pravostrannými prítokmi.

- Olšava je ľavostranným prítokom rieky Hornád, nie pravostranným.

1.9. Ochrana prírody:

- Str. 47 Chránené územia– funkčné obmedzenie v zmysle príslušných zákonných ustanovení:

„Celé územie sa nachádza v 1. stupni ochrany v zmysle Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

- chránené územie geotermálnych vôd,

- prieskumné územie P8/12 Boliarov – termálne podzemné vody (GTE s.r.o. KE) (www 5)“

Odstavec tak ako je uvedený nedáva zmysel, je potrebné vysvetlenie.

IV. 2. Údaje o výstupoch:

- Emisie (str. 78): „Z genetického hľadiska v Popradskej kotline sú geotermálne vody...“. Nejde o Popradskú kotlinu.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie:

- Vplyvy na podzemné vody (str. 86): kapitola sa venuje exploatacii, nie reinjektáži, pričom vplyv na podzemné vody je pri reinjektáži iný a veľmi významný.

- Vplyv na klimatické pomery: „Realizácia prieskumného vrtu si vyžiada dočasné zábery nezastavaných plôch o výmere cca 1000 m. Ide o plochy, ktoré sú v nezastavanom území, v stromov rôzneho veku. Na týchto dočasných záberoch nebude narušený vegetačný pokryv, existuje už vybudované pracovisko. Po realizácii vrtu bude prevažná časť zabratých plôch rekultivovaná. Rozsah a charakter navrhovanej činnosti však neprinesie zmenu celkového

úhrnu katastri sú evidované ako zastavaná plocha a ostatná plocha, v súčasnosti betónové ruiny neudržiavané. Na týchto plochách sa v súčasnosti nachádza trávnatý porast a po obvode výsadby zrážok v území, ani neovplyvní odtokové pomery“.

Odstavec hovorí sám za seba.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia:

- Tabuľka 14 (str. 94) – vplyvy na vodné pomery – ovplyvnenie okolitých hlbokých zdrojov podzemných vôd – „bez vplyvu“. Poznámka pod tabuľkou opäť neodzrkadľuje zámer. Čo sa týka tvrdenia, že ovplyvnenie okolitých hlbokých zdrojov podzemných vôd nenastane, tak takéto tvrdenie je odvážne. O aké hlboké zdroje sa jedná, geotermálne zdroje? Vzhľadom na to, že sa nejde o čerpací vrt, ale o reinjektážny vrt, ktorý môže veľmi významne ovplyvniť geotermálnu štruktúru, by bolo vhodné v každej časti zámeru uviesť, že ovplyvnenie podzemných vôd bude podrobené dôkladnému modelovaniu.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie:

- Opatrenia v súvislosti s exploataciou geotermálneho vrtu (str. 98). V tejto aj v ostatných záverečných častiach dokumentu autori už vôbec nesledujú cieľ zámeru a nepopisujú vplyvy v súvislosti s reinjektážnym vrtom. „Výsledkom prieskumu bude výpočet využiteľných množstiev podzemnej vody, návrh exploatačných podmienok navrhovaného vrtu a optimálneho režimu exploatacie zdroja. Súčasne sa stanovujú ochranné opatrenia pri prevádzke zdroja, navrhujú zásady vnútornej a vonkajšej ochrany zdroja a spôsob zneškodňovania geotermálnych vôd“.

- Tomu zodpovedá aj Návrh prevádzkového monitorovania (str. 98), ktorý nemá súvis s reinjektážou, ale s exploataciou.

- To isté platí pre Návrh opatrení na ochranu geotermálnych vôd (str. 99). Nič z uvedeného nesúvisí s reinjektážou geotermálnej vody, ale s jej exploataciou. Špeciálnu pozornosť si zaslúži v časti vonkajšia ochrana nasledujúce: „pre ochranu kvantity geotermálnej vody sa neodporúča v okruhu 2 km realizovať ďalší geotermálny vrt“. Odhliadnuc od toho, že vrt nebude čerpací, tak nie je nijakým spôsobom zdôvodnené a uvedené ako je alebo bude 2 km okruh zdokumentovaný. Čiže na základe akých informácií a výsledkov autori určili okruh 2 km, ako určujúci pre udržanie množstva vody?

Vzhľadom na celkovú nedostatočnú kvalitu dokumentu, nebolo možné vypísať všetky jednotlivé nezrovnalosti. Najmä v časti stanoviska ohľadom zdôvodnenia prác využívaním geotermálnej energie, ktoré opomína primárny cieľ zámeru, a to vybudovanie vrtu na reinjektáž využitej geotermálnej vody. V tomto prípade ide o celé kapitoly, ktoré sú napísané v uvedenom duchu a je potrebné ich prepracovať ako celok. V tejto súvislosti chceme upozorniť, že reinjektáž geotermálnej vody je komplexný proces, ktorý môže pri nevhodnom manažmente nezvratne znehodnotiť rezervoár geotermálnej vody, preto je potrebné podrobne zdôvodniť potrebu a spôsob reinjektáže, ktorá je vzhľadom na fyzikálno-chemické vlastnosti vody v tejto lokalite pravdepodobne nevyhnutná. Potrebu a spôsob reinjektáže využitej vody predkladatelia pravdepodobne poznajú, keďže zámer vybudovať reinjektážny vrt určite vznikol práve na ich základe.

Najzávažnejším nedostatkom predloženého zámeru je neurčenie spôsobu zneškodňovania vody počas hydrodynamickej skúšky a nedostatok informácií o spôsoboch zneškodňovania (reinjektáž, vypúšťanie do toku).

Zámer požaduje vrátiť na doplnenie a prepracovanie, keďže text je nekonzistentný a nachádzajú sa v ňom rozpory práve v častiach, ktoré sú pre projekty takéhoto druhu v súvislosti s ovplyvnením životného prostredia najpodstatnejšie.

Vyjadrenie navrhovateľa:

Navrhovateľ v rámci doplňujúcich informácií k stanovisku uviedol nasledovné (uvedená citácia):

Otázka: V rámci uvedeného stanoviska je uvedená nejasnosť s profilom vrtu, ktorý je graficky znázornený na obr. 9.

Odpoveď: Čo sa týka úklonu a azimutu ten je uvedený pod tabuľkou č. 2. Na uvedenom obrázku sú znázornené vrty GTC-1 (červený) a plánovaný reinjektážny vrt GTC-2 (modrý), na základe čoho sa dá odčítať aj vzdialenosť v ložiskovej časti vrtu. Táto pozícia súvisí s morfológiou podložia zmenami hrúbky kolektora smerom k východu. Zároveň uvedená vzdialenosť je konzultovaná s pracovníkmi zo zahraničia, kde majú podstatne viacej skúseností s reinjektážnymi vrtmi. Konštrukcia vrtu a uhly ohybu boli navrhnuté tak, aby bolo možné realizovať zapustenie karotážnych sond.

Otázka: „Z hľadiska vplyvov na životné prostredie je najpodstatnejšou časťou vykonávanie hydrodynamických skúšok, zámer si v jednotlivých častiach odporuje.“

Odpovede k bodom:

- str. 19: Áno, v texte uvádzame krátkodobá čerpacia skúška do 5 dní od ukončenia vrtania. Na str. 21 je uvedené, že „Celkové trvanie orientačnej hydrodynamickej skúšky bude 24 hodín“ avšak poloprevádzková hydrodynamická skúška musí trvať minimálne 5 dní (STN 736614). Účelom nádrží nie je hromadiť všetku vyčerpanú vodu, jedná sa

o ochladzovaciu nádrž a zásobník, keďže tento vrt bude double-tom ku GTC-1, to znamená voda sa bude čerpať a vtlačať zároveň, budú sa sledovať vlastnosti kolektora a termodynamické zmeny. Len pre informáciu 1 olympijský bazén má objem 2500 m³.

- Vypúšťanie termálnej vody pri HDS do povrchového toku: jedná sa o formuláciu v tom zmysle, že ak by voda spĺňala parametre (tak sa podá žiadosť. Samozrejme, je takmer isté, že chemizmus vody bude identický ako u GTC-1a nakoniec s tým súvisí aj predložený Zámer.

- „Účelové režimové meranie“ odpoveď je identická s predchádzajúcou.

- Dĺžka trvania 25 dní - v zmysle STN 73 6614 je minimálne trvanie poloprevádzkovej čerpacej skúšky 14 dní = 336 hodín, týmto údajom sme chceli indikovať, že uvedený minimálny čas bude prekročený.

Vrtné práce, otvorenie otázok:

- bod 1 sme vysvetlili

- áno, použili sme množné číslo, má byť jednotné

- zo str. 21 - na ústí vrtu sa očakáva (preliv) cca 10 l/s a čerpaním sa očakáva výdatnosť 20 l.s-1.

- str. 81 nerozumieme otázke

- áno, Hlboký potok sa v PU nenachádza a jedná sa o preklep

- str. 89 V našom prípade je navrhované čerpané geotermálne vody vypúšťať do povrchového toku: táto veta zo zámeru sa vypustí.

Formálne a závažnejšie informácie:

- „V priebehu hĺbenia vrtu budú odoberané výplachové úlomky v 10 m intervaloch; pri zachytení výraznej zmeny v prevrtavanom materiáli (znížený postup vrtania, zmeny v konzistencii výplachového média, prejavy plynu) budú výplachové úlomky odoberané v menších intervaloch, prípadne počas zachytenia výraznej anomálie kontinuálne,„

- Geomorfologické členenie je uvedené správne, rieka Olšava sa nachádza východne od PU.

- Geologické pomery neopisujú celú stavbu veporika Čiernej hory ale len sedimentárne komplexy očakávané vo vrte a to aj na základe výsledkov vrtu GTC-1. Najpodstatnejšia časť je venovaná triasu, ktorý je hlavným kolektorom.

- Hrúbka sedimentov triasu je pomerne značne komentovaná a súhlasím, že je to podstatný údaj, ktorý má zásadný vplyv na celkový projekt. Tu si dovoľíme objasnenie situácie. Hrúbka kolektora teda triasových sedimentov, je v celom profile čizatickej a ďurkovskej štruktúry variabilná. Táto variabilita súvisí s tektonickými procesmi, kde už pri násune príkrovov došlo ku gravitačným presunom a zmenou pravej hrúbky sedimentov. To, že je to tak, o tom svedčia aj rôzne hrúbky sedimentov v každom realizovanom vrte. Zároveň v GTC-1 je kompletne vypreparovaný spodný trias, čo potvrdzuje uvedenú teóriu. Zároveň veľmi dôležitou skutočnosťou pre Zámer reinjektážneho vrtu GTC-2 sú uvedené skutočnosti: hrúbka sedimentov stúpa smerom na východ, presná hrúbka sa nedá zatiaľ určiť. Zároveň sa jedná o vrt, ktorý bude mať inklinometriu, čiže hrúbka sedimentov sa bude meniť (narastať) vzhľadom k tomu, že vrt perforuje nepravú hrúbku triasových sedimentov. Preto uvedený interval hrúbky je široký, avšak opretý o existujúce vrtné údaje.

- Únosnosť zemín - v realizovanom priestore vrtu GTC-1 a navrhovaného GTC-2, stáli najväčšie rušičky na východnom Slovensku, kde boli umiestnené vysielače až do výšky okolo 300 m. Priamo v tomto areáli 20 m od pôvodného stanoviska veží, sa nachádza miesto vrtania. Domnievame sa, aj na základe realizovaných prác na GTC-1, že IG pomery nie je potrebné dodatočne overovať.

- áno môžeme použiť aj stupnicu EMS-98 (merajú seizmické stanice), avšak MSK-64 sa používa už viac ako 25 rokov a vychádza sa z mapového podkladu ŠGUDŠ. Mapa EMS-98 nie je dostupná. Pre projekt je však najdôležitejšia norma STN EN 1998- 1/NA/Z2, ktorá zohľadňuje seizmické ohrozenie územia a stanovuje hodnotu zrýchlenia $a = 0,40 \text{ m/s}^2$. Táto norma je dôležitá pre všetky stavby založené na zemskej kôre.

Pripomienka: Najzávažnejším nedostatkom predloženého zámeru je neurčenie spôsobu zneškodňovania vody počas HDS a nedostatok informácií o spôsoboch zneškodňovania (reinjektáž, vypúšťanie do toku)

Odpoveď: Projekt reinjektážneho vrtu GTC-2 sa nerealizuje za účelom zneškodňovania geotermálnej vody, ale za účelom využívania a odoberania geotermálnej energie na jej priemyselné využitie. Tak, ako je uvedené v názve zámeru, do vrtu GTC-2 sa bude reinjektovať geotermálna voda z vrtu gtc-1, tak aby bola zachovaná stabilita horninového prostredia (kolektoru), boli stabilizované teplotno-tlakové pomery a zároveň aby celý systém, bol dlhodobo udržateľný pre životné prostredie. Ak sa v texte nachádza slovné spojenie evokujúce, vypúšťanie geotermálnej vody do povrchového toku, za to sa ospravedlňujeme a samozrejme tieto formulácie zrozumiteľne upravíme.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Okresný úrad považuje doplňujúce informácie doručené navrhovateľom za dostačujúce a konštatuje, že predmetné odôvodnenie navrhovateľa k jednotlivým bodom stanoviska rezortného orgánu vysvetlilo nezrovnalosti, ktoré nastali v rámci posudzovania zámeru navrhovanej činnosti rezortným orgánom. Okresný úrad sa v plnom rozsahu stotožňuje

so stanoviskom navrhovateľa. Okresný úrad ďalej uvádza, že povinnosti vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov je navrhovateľ povinný dodržiavať pri realizácii aj pri prevádzke navrhovanej činnosti a ich dodržiavanie bude sledované jednotlivými dotknutými orgánmi, resp. rezortným orgánom.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach listom č. RÚVZKE/OHŽPaZ/5266/13690/2025 zo dňa 30.06.2025 zaslal k zámeru navrhovanej činnosti záväzné stanovisko, v ktorom uvádza, že nepožaduje posudzovať navrhovanú činnosť v zmysle zákona EIA. Súčasne avšak požaduje, aby bola v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania zohľadnená nasledovná pripomienka:

- V rámci posudzovania stavebného zámeru stavby bude potrebné predložiť hlukovú štúdiu s prípadným návrhom protihlukových opatrení, v ktorej bude zdokumentovaný vplyv hluku z činnosti navrhovanej stavby na najbližšiu obytnú zónu.

Vyjadrenie navrhovateľa:

Navrhovateľ v rámci doplňujúcich informácií k stanovisku uviedol, že s uvedenou podmienkou súhlasí v plnom rozsahu.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Záväzné stanovisko Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach bolo doručené na okresný úrad po zákonom stanovenej lehote uvedenej v § 23 ods. 4 zákona EIA. Napriek tomu sa toto záväzné stanovisko rozhodol okresný úrad akceptovať a zahrnúť ho textu odôvodnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Okresný úrad berie stanovisko dotknutého orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné. Dotknutý orgán vo svojom záväznom stanovisku uviedol, že vzhľadom na to, že v zámere navrhovanej činnosti sú popisované zdroje hluku, ktoré aj keď v časovo obmedzenej dobe (cca 6 mesiacov) budú produkovať nadmerný hluk, tak je potrebné vypracovať hlukovú štúdiu. Okresný úrad túto pripomienku vyhodnotil ako opodstatnenú a zahrnul ju do opatrení záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja listom č. OU-KE-OSZP1-2025/035738 zo dňa 03.06.2025 zaslal k zámeru navrhovanej činnosti nasledovné záväzné stanovisko:

Okresný úrad v sídle kraja v roku 2022 vydával záväzne stanovisko z hľadiska ochrany prírody a krajiny č. OU-KE-OSZP1-2022/047738-003 zo dňa 05.12.2022 k projektu geologickej úlohy „Čižatice – termálne podzemné vody – zmena č. 1“ pre navrhovateľa, v ktorom sa vyjadroval aj k vrtu GTC-2 situovanom na parcele KN-C č. 68/3. V predmetnom stanovisku okresný úrad v sídle kraja uviedol, že existujúci vrt GTC-1 a plánovaný vrt GTC-2 sú situované mimo CHVÚ Slanské vrchy a mimo prvkov RÚSES okresu Košice-okolie a tiež, že v dotknutom území nie sú evidované biotopy národného alebo európskeho významu. Z hľadiska územnej ochrany prírody na riešenom území teda platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie národného alebo európskeho významu. Na základe uvedeného, keďže sa jedná o územie, nezasahujúce do žiadnych chránených území, okresný úrad v sídle kraja z hľadiska ochrany prírody a krajiny nemá k predloženému zámeru navrhovanej činnosti pripomienky a nepožaduje zámer navrhovanej činnosti ďalej posudzovať podľa zákona EIA. Upozorňuje na skutočnosť, že vo vyššie uvedenom stanovisku bolo konštatované že v procese posudzovania vplyvov je potrebné posúdiť aj vplyv geologických prác (vrtných prác) a prípadného následného využitia geotermálnej vody na NPP Herliansky gejzír.

Vyjadrenie navrhovateľa:

Navrhovateľ v rámci doplňujúcich informácií k stanovisku uviedol, že NPP Herliansky gejzír, nie je priamo prepojený s kolektorom geotermálnych vôd. Jeho zvodnencom sú sedimenty neogénu a preto nepredpokladáme jeho ovplyvnenie. Avšak, v rámci hydrodynamických skúšok sa budú realizovať režimové pozorovania, kde je zahrnutý aj Herliansky gejzír.

Vyhodnotenie okresného úradu:

Záväzné stanovisko okresného úradu v sídle kraja bolo doručené na okresný úrad po zákonom stanovenej lehote uvedenej v § 23 ods. 4 zákona EIA. Napriek tomu sa toto záväzné stanovisko rozhodol okresný úrad akceptovať a zahrnúť ho textu odôvodnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Okresný úrad berie stanovisko dotknutého orgánu na vedomie s konštatovaním, že je súhlasné. Dotknutý orgán vo svojom záväznom stanovisku uviedol, že navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia národného alebo európskeho významu.

K vplyvu geologických prác, resp. vrtných prác na NPP Herliansky gejzír okresný úrad uvádza, že aj na základe doplňujúcich informácií navrhovateľa sa nepredpokladá jeho ovplyvnenie.

V rámci zisťovacieho konania nebolo na okresný úrad doručené stanovisko dotknutej verejnosti v zmysle § 29 ods. 5 zákona EIA.

Okresný úrad pri posudzovaní zámeru navrhovanej činnosti z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie a zvažovaní ďalšieho postupu v zmysle ustanovení zákona EIA vychádzal zo zámeru navrhovanej činnosti, pričom použil kritériá pre zisťovacie konanie primerane k charakteru posudzovanej činnosti podľa § 29 zákona EIA uvedené v prílohe č. 10 zákona EIA, 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

Účelom navrhovanej činnosti je zhotovenie hydrogeologického reinjektážneho vrtu GTC-2 do hĺbky 3000 m, ktorý bude realizovaný ako prieskumný vrt. Hlavným cieľom hydrogeologického reinjektážneho prieskumu bude overiť možnosť reinjektáže termálnej vody v kolektoroch mezozoika do hĺbky 3000 m. Realizácia reinjektážneho vrtu naväzuje na realizovaný prieskumný hydrogeologický vrt GTC-1, realizovaný v prvej etape prieskumných prác. Výsledky vrtu preukázali ložiskovú teplotu 132° C, a mineralizáciu 30 až 32 g.l-1 s voľným prelivom 13,9 l.s-1. Realizácia vrtu GTC-2 umožní reinjektovať ťaženú termálnu podzemnú vodu do pôvodného kolektora, čo má zásadný vplyv na ochranu životného a geologického prostredia.

2) Súvislosť s inými činnosťami

S realizáciou zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatívne vyvolané súvislosti v dotknutej lokalite ani jej bezprostrednom okolí, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

3) Požiadavky na vstupy

Zámer navrhovanej činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy: záber pôdy, ochranné pásma, technologické vybavenie, surovinové zabezpečenie, potreba vody, potreba elektrickej energie, nároky na dopravu a inú infraštruktúru, nároky na pracovné sily,

Záber pôdy

Prieskumný vrt na využitie geotermálnej vody je navrhovaný v nezastavanom území obce Čížatice. Parcela, na ktorej bude vrt zhotovený č. 68/3, je v katastri evidovaná ako zastavaná plocha a nádvorie (v súčasnosti betónové panely). Po vyriešení stretov záujmov a vstupov na pozemky sa budú realizovať prípravné práce. Pred osadením vrtnej súpravy bude potrebné v mieste realizácie vrtu zhodnotiť inžinierskogeologické podmienky (overiť únosnosť hornín). Po zabezpečení dostatočne únosného podlažia budú zrealizované samotné základy-betónové panely a následne na ne bude osadená vrtná súprava. Vrtaná súprava má požiadavky na pracovný priestor o rozmeroch cca 200 až 250 m². V rámci budovania základov bude osadená a zacementovaná úvodná riadiaca pažnica. Pracovná plocha bude vyložená betónovými panelmi. Vykopú sa kalojemy, osadia sa nádrže na vrtný výplach. Predpokladaná dĺžka trvania prípravných prác je cca 1 mesiac. Navrhovaná činnosť si nevyžiada zábery lesných pozemkov ani poľnohospodárskej pôdy.

Ochranné pásma

Prieskumný vrt určený na využívanie geotermálnej vody je navrhnutý v nezastavanom území obce Čížatice. Pri jeho situovaní treba zohľadniť podzemné a nadzemné vedenia inžinierskych sietí (vodovodná prípojka, plynová prípojka, kanalizácia, elektrické vedenie). Inžinierske siete v blízkosti budú predpísaným spôsobom chránené pred poškodením. Práce a činnosti, ktoré bude potrebné vykonať v ochrannom pásme inžinierskych sietí, budú realizované po predchádzajúcom súhlase správcov a podľa ich podmienok.

Technologické vybavenie

Navrhuje sa vrtanie systémom rotary, vrtanie dlátom na plnú čelbu do konečnej hĺbky vrtu 3000 m. Pre bezjadrové vrtanie budú použité valivé vrtné dláta príslušných priemerov, na jadrovanie vo vybraných horizontoch bude použitá jadrovica s diamantovou korunkou a chytačom jadra. Ďalej budú použité vrtné rúry so závitom a záťažky

potrebných priemerov. V každej zostave záťažiek pre zabezpečenie požadovanej zvislosti vrtu a stability vrtnéj kolóny budú použité 3 stabilizátory príslušných rozmerov práve vrtného priemeru. Vrtné práce si vyžadujú osadenie nádrží na vrtný výplach, ejekčnú miešačku výplachu, domiešavače výplachu, výplachové čerpadlo, vibračné sitá a ďalšie očisťovacie zariadenia, výplachové žľaby, cementačný agregát, cementačné hlavy. Zabezpečí sa bezpečné skladovanie pohonných látok, mazív, olejov a ostatných vrtných aditív (znečisťujúce látky), ktoré sú nevyhnutné pre chod vrtnéj súpravy.

Na zabezpečenie ústia vrtu je potrebné osadiť hydraulický preventer, ktorý bude namontovaný na ústie úvodnej pažnicovej kolóny. Pre hydrodynamické skúšky budú použité ponorné čerpadlá.

Surovinové zabezpečenie

Zhotovenie geotermálneho vrtu si vyžiada rôzne vrtné náradie (vrtné nástroje, vrtné rúry, pažnice, centrátory a pod.), materiály na výstroj vrtu (pažnice, perforované pažnice, centrátory pažníc), spotrebné materiály (bentonit, cement, aditíva a pod.). Nakoľko vrtná súprava a výplachové čerpadlo budú poháňané naftovým spaľovacím motorom, je nevyhnutné pracovisko vybaviť vhodným skladom (kontajnerom), kde budú skladované pohonné látky a oleje. V prípade týchto znečisťujúcich látok budú na pracovisku k dispozícii ich prevádzkové zásoby v objeme cca 1 m³ PHM, do 0,5 m³ olejov. Znečisťujúce látky musia byť uložené v havarijných nádobách s dostatočnou kapacitou. Rozhodujúci význam pre bezpečné a bezproblémové vrtanie má výplachové hospodárstvo. Vrtný výplach bude plniť tieto hlavné úlohy: chladí a maže vrtné dláto, vyrovnáva vrstevný tlak, vyplavuje-očisťuje dno vrtu od vrtných úlomkov z pracovnej plochy dláta medzikružím vrtu (pažníc) na povrch k očisťovacím zariadeniam výplachu, udržiava vrtné úlomky vo vznose pri prerušení cirkulácie výplachu, ochraňuje steny vrtu tvorbou pružnej filtračnej kôrky. Pre prípravu suspenzie výplachu sa používa najčastejšie bentonit a voda. Bentonit je prírodný materiál, ílovitá hornina, ktorá vzniká rozkladom vulkanického skla, je netoxický, ekologicky nezávadný. Jeho typickou vlastnosťou je, že pri styku s vodou intenzívne napučíava. Pri vrtaní litofácie paleogénu až po navrátenie triasových karbonátov sa použije bentonitový výplach s prísadami na úpravu reologických vlastností. Tieto aditíva budú dávkované podľa potreby, predpokladaná spotreba bude cca 200 kg. Vrtný výplach sa môže zhromažďovať vo vyhlbených jamách (1 alebo 2 jamy), ktoré sa vystelú nepriepustnou fóliou alebo v oceľových nádržiach ako súčasť výplachového hospodárstva a vrtnéj súpravy. Výplachové hospodárstvo má tvoriť uzatvorený cirkulačný okruh doplnený príslušnou očisťovacou technikou. Hustejší výplach sa použije pri vrtaní technickej kolóny, pri vrtaní ťažobnej kolóny sa mení na hustotu 1,15g/cm³. Po ukončení vrtných prác, resp. v potrebných intervaloch, bude s vrtným výplachom nakladané ako s odpadom podľa zákona o odpadoch. Na cementáciu pažnicových kolón je potrebná cementová zmes, ktorá sa pripraví z portlandského cementu, ktorý bude dodávaný v 25 kg vreciach. Predpokladaná spotreba cementu bude cca 1 t. V prípade výraznej nefunkčnosti perforovanej časti vrtu je treba uvažovať s intenzifikáciou prítokov vody do vrtu kyselinovaním. Na intenzifikáciu sa môže použiť napr. kyselina chlorovodíková (HCl) 15% + PUFFER + PAL + inhibitor korózie a voda, v objeme cca 50 m³ (štandardne 1 m³ na 1 m perforácie). Zloženie intenzifikačnej zmesi bude optimalizované podľa charakteru prevrtaných hornín, ktorý bude stanovený na základe petrografického rozboru vrtných úlomkov a vrtných jadier. Použitá kyselina sa v horninovom prostredí (reakciou s horninovým materiálom) zneutralizuje. Objem zatlačenej zmesi sa následne z vrtu odčerpá do cisterien na povrchu a zneškodní sa v zmysle zákona o odpadoch. Výber konkrétnych technologických zariadení pre využitie geotermálnej vody (čerpadlá, filtre, tepelné výmenníky, dávkovače inhibítora a pod.) bude vychádzať z aktuálnej ponuky renomovaných dodávateľov tohto sortimentu. V závislosti na výslednom chemickom zložení geotermálnej vody z čerpacích skúšok sa zväží dávkovanie inhibítora inkrustácie. Konkrétny typ inhibítora inkrustácie bude možné určiť až keď budú čerpacími skúškami známe presné fyzikálno-chemické vlastnosti geotermálnej vody. Použitý môže byť napr. inhibitor inkrustácie MI-6 prírodného polysacharid s obsahom NaCl a malým prídavkom fosforečnanov (používa sa v dávke max. 10 mg.l-1).

Potreba vody

Zhotovenie prieskumného vrtu nemá vysoké nároky na spotrebu vody. Pitná voda pre pracovníkov počas realizácie vrtu bude zabezpečovaná, napr. dovozom balenej pitnej vody. V súvislosti s navrhovanou činnosťou je potrebné zabezpečiť vodu pre prípravu bentonitovej suspenzie výplachu a pre prípravu cementačnej zmesi. Voda pre ich výrobu bude odoberaná z vodovodnej prípojky, ktorá je zriadená pri objektoch na parcele č. 68/3, kde bude prieskumný vrt realizovaný. Predpokladaná spotreba vody počas realizácie vrtu bude cca 500 m³.

Potreba elektrickej energie

Vrtná súprava a výplachové čerpadlo budú poháňané naftovým spaľovacím motorom. Technologické zariadenia ako vibračné sitá, ponorné čerpadlá, domiešavače výplachu, osvetlenie pracoviska, obslužné a meracie prístroje, bunky zariadenia staveniska budú napojené na existujúcu prípojku elektrickej energie, ktorá je zriadená pri objektoch

na parcele č. 68/3. Počas využitia geotermálneho vrtu vzniká potreba zabezpečiť el.energiu pre technologické zariadenia: pre jedno alebo dve ponorné čerpadlá, ktorými bude čerpaná geotermálna voda z vrtu 75 kW, pre prevádzku tepelných čerpadiel a výmenníkov tepla $4 \times 50 \text{ kW} = 200 \text{ kW}$. Využívanie geotermálnej energie predstavuje úsporu cca 2/3 energie.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.

Parcela, na ktorej je navrhované realizovať prieskumný vrt, je prístupná z cesty III. triedy, č. 3440 smer Čížatice - Kecerovce. Navrhovaná činnosť využije existujúcu prístupovú cestu, ktorá bola realizovaná v prvej etape projektu. Vrtná súprava, kontajnery zariadenia staveniska, betónové panely, budú na lokalitu dopravené resp. odvezené ťahačom. Na lokalitu bude potrebné dopraviť rôzne technologické zariadenia, náradie (vrtné rúry, pažnice, centrátory a pod.) a materiály na výstroj vrtu (oceľové rúry, oceľové rúry s perforáciou), spotrebné materiály (bentonit, cement a pod.). Po ukončení prác budú z lokality odvezené technologické zariadenia, náradie a odpady (výplach, odvrtané horninové úlomky, vrtné jadro). Zvýšená intenzita dopravy bude na začiatku prác, počas prípravy pracoviska (zhruba v trvaní 2 týždňov) a po odvrtaní vrtu (tiež zhruba v trvaní 2 týždňov). V tomto období sa počíta zvýšenie intenzity dopravy o max. 20 prejazdov nákladných automobilov (uvažuje sa jazda na lokalitu a z lokality), 20 prejazdov osobných automobilov denne. Počas vrtania a počas čerpaciej skúšky bude príspevok k intenzite dopravy minimálny (denne cca 4 prejazdy nákladných automobilov, 10 prejazdov osobných automobilov).

Nároky na pracovné sily

Vrtanie prieskumného vrtu bude v nepretržitej prevádzke počas 2 mesiacov. Na každej zmene budú prítomní cca 3 pracovníci - predák (strojník) a dvaja pomocní vrtní robotníci. Na riadení vrtných a špeciálnych prác sa bude zúčastňovať technik. Pri inštrumentálnych prácach bude technik prítomný na vrtnej súprave každý deň. Nasledovať bude čistenie vrtu a dlhodobá čerpacia skúška (predpokladaná doba trvania týchto činností je 2 mesiace), ktorá si vyžiada prítomnosť cca 3 pracovníkov. Niektoré pracovné postupy (napr. kyselinovanie vrtu, rôzne merania) budú realizované subdodávkou.

4) Údaje o výstupoch

Vplyvom zámeru navrhovanej činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: reinjektážny geotermálny vrt s geotermálnou vodou, emisie, žiarenie a iné fyzikálne polia, zápach a iné výstupy, hluk a vibrácie, odpadové vody, odpady.

Reinjektážny geotermálny vrt s geotermálnou vodou

Účelom navrhovanej činnosti je zhotovenie reinjektážneho vrtu GTC-2 do hĺbky 3 000 m. Hlavným cieľom je možnosť reinjektovať geotermálnu vodu do predterciálneho podlažia, čím dôjde k ochrane životného prostredia a ochrane geologickej štruktúry. Vzhľadom na výsledky vrtu GTC-1, predpokladáme mineralizáciu od 30 do 32g.l-1 (vysokomineralizované termálne vody nátriovo chloridového typu) a predpokladanou výdatnosťou 20l.s- a predpokladanú ložiskovú teplotu od 110 do 130 °C. Priemerný teplotný gradient u neogénnych sedimentov (karpat až egenburg-eger) je 37,5 °C/km. Návrh vystrojenia vrtu bude odpovedať potenciálnemu využitiu v prípade pozitívnych výsledkov.

Emisie

Počas realizácie vrtu možno očakávať len minimálne ovplyvnenie kvality ovzdušia a to na lokálnej úrovni. Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia (nákladné a osobné dopravné prostriedky, stavebné mechanizmy) podliehajú emisným a technickým kontrolám, preto nepredpokladáme prekročenie emisných limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia. Dočasné výkopy, navážky, technologické procesy (príprava cementačnej zmesi) budú fungitívnymi zdrojmi prašnosti. Nakoľko sa však nejedná o rozsiahle a časovo náročné práce, predpokladá sa krátkodobé ovplyvnenie kvality ovzdušia po dobu 6 mesiacov. Tieto zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, zaniknú ukončením vrtania vrtu. Vrtanie v paleogénnych štruktúrach môže byť zdrojom emanácie metánu (CH₄). Počas realizácie vrtných prác bude zabezpečené meranie prítomnosti tohto plynu. V prípade výskytu metánu budú vykonané opatrenia pre zabezpečenie bezpečnosti pracoviska. V oblasti vrtania v mezozoických horninách, možno očakávať prítomnosť oxidu uhličitého (CO₂). Z genetického hľadiska v Popradskej kotline sú geotermálne vody atmosférogénne s karbonátogénnou mineralizáciou, pričom prevládajúcou plynnou zložkou v nich je CO₂. V prípade, ak tento plyn bude obsahovať geotermálna voda z posudzovaného vrtu, pred jej využitím bude potrebná úprava degazáciou. Využitím tepelného potenciálu geotermálnej vody sa nebudú spotrebúvať neobnoviteľné zdroje energie (uhlie, zemný plyn), nebude sa produkovať odpad a dosiahne sa zlepšenie kvality ovzdušia.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

V prípade navrhovanej činnosti, ide o overenie možnosti zachytenia geotermálnej vody akumulovanej v predneogénnych útvaroch, ktoré sú prekryté mladšími sedimentmi a vulkanitmi, ktorých hrúbka presahuje hĺbku 2000 m, s predpokladanou ložiskovou teplotou od 110 do 130 °C. Priemerný teplotný gradient u neogénnych sedimentov (karpat až egenburg-eger) je 37,5 °C/km. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sa očakávajú nevýrazné vplyvy spojené s uvoľňovaním tepla do atmosféry (napr. zvýšenie výskytu hmiel, oblačnosti alebo množstva zrážok). V území, kde je navrhované realizovať prieskumný vrt možno podľa prehľadnej mapy prírodnej rádioaktivity očakávať hodnoty nízkeho a stredného radónového rizika. Nepredpokladá sa zvýšená rádioaktívna záťaž v oblasti navrhovaného prieskumného vrtu. Vrtanie prieskumného vrtu bude v nepretržitej prevádzke počas 2 mesiacov. Realizácia týchto prác si vyžaduje osvetlenie pracoviska.

Zápach a iné výstupy

V geotermálnych vodách môžu byť prítomné plyny ako oxid uhličitý (CO₂), metán (CH₄) a sulfán (H₂S), ale aj dusík (N₂), vodík (H₂) a niektoré vzácne plyny. V prípade navrhovaného prieskumného vrtu sa očakáva, že vrtanie v paleogénnych štruktúrach môže byť zdrojom emanácie metánu (CH₄) a v oblasti vrtania v mezozoických horninách, možno očakávať prítomnosť oxidu uhličitého (CO₂). Z genetického hľadiska v Košickej kotline sú geotermálne vody vysokomineralizované termálne vody nátriovo chloridového typu. Počas realizácie vrtných prác bude pravidelne sledovaná prítomnosť metánu. V prípade jeho výskytu budú vykonané opatrenia pre zabezpečenie bezpečnosti pracoviska. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sa neočakáva uvoľňovanie plynov v rozsahu, ktorý by mohol mať negatívny vplyv na obyvateľstvo v okolitej zástavbe.

Hluk a vibrácie

Zdrojom hluku a vibrácií bude doprava, stavebné mechanizmy, ktorými sa vykoná príprava a likvidácia pracoviska. Navrhovaná činnosť si vyžiada dovoz a odvoz vrtnéj súpravy, technológií, náradia, dovoz materiálov na vystrojenie vrtu, spotrebných materiálov, odvoz odpadov. Zvýšená intenzita dopravy bude na začiatku prác, počas prípravy pracoviska (zhruba v trvaní 2 týždňov) a po odvrtaní vrtu (tiež zhruba v trvaní 2 týždňov). V tomto období sa počítá zvýšenie intenzity dopravy o max. 20 prejazdov nákladných automobilov (uvažuje sa jazda na lokalitu a z lokality), 20 prejazdov osobných automobilov denne. Počas vrtania a počas čerpacej skúšky bude príspevok k intenzite dopravy minimálny (cca 4 prejazdy nákladných automobilov, 10 prejazdov osobných automobilov). Najvyšší akustický príspevok pri zhotovení vrtu možno očakávať v priebehu vrtných prác. Vrtanie prieskumného vrtu bude v nepretržitej prevádzke počas cca 2 mesiacov. V priebehu ďalších 2 mesiacov sa bude vykonávať čistenie vrtu a hydrodynamické skúšky a testovanie vrtu. V súvislosti so zhotovením navrhovaného prieskumného vrtu sa predpokladá zmena hlukových pomerov v jeho bezprostrednom okolí po dobu cca 6 mesiacov, pričom počas cca 2 mesiacov bude činnosť zdrojom hluku aj v nočných hodinách (počas vrtania vrtu). Ide o dočasné zdroje hluku, ktoré zhotovením vrtu zaniknú. V súvislosti so zvýšenou hlukovou záťažou nepredpokladáme vznik priamych zdravotných účinkov u obyvateľov žijúcich v okolí. Nemožno vylúčiť zhoršenie subjektívneho vnímania kvality spánku a vznik obťažovania obyvateľov hlukom realizáciou zámeru, zvlášť u osôb viac senzitívnych voči pôsobeniu hluku. Technologické zariadenia, ktoré budú súvisieť s využitím geotermálnej vody (čerpadlá pre čerpanie vody z vrtu, prevádzka technológií výmenníkovej stanice) nie sú významným zdrojom hluku. Doskové výmenníky a tepelné čerpadlá budú umiestnené v uzavretom objekte tepelnej centrál, takže hluk sa nebude šíriť do okolia. Pôjde o izolované zdroje hluku, ktoré budú mať pri prevádzke minimálny, resp. zanedbateľný vplyv na celkovú akustickú situáciu vo vnútri areálu a na akustickú situáciu okolitých zástavieb úplne žiadny.

Odpadové vody

Sociálne potreby pracovníkov budú zabezpečené v suchej toalete alebo v existujúcich sociálnych zariadeniach (v blízkosti miesta realizácie vrtu sa nachádza turistická ubytovňa). Prípadná voda zo zrážok môže byť odvedená na voľný terén, resp. do dažďovej kanalizácie. Počas vrtania sa bude používať vrtný výplach (suspénzia vody a bentonitu), pre úpravu jeho vlastností sa v malom množstve môžu používať prísady. Výplachové hospodárstvo môže byť buď vo vyhlbených jamách (1 alebo 2 jamy), ktoré sú vystlané fóliou alebo v ocelových nádržiach ako súčasť vrtnéj súpravy. Výplachové hospodárstvo môže tvoriť uzatvorený cirkulačný okruh doplnený príslušnou oštievovacou technikou alebo sa môže variovať. Hustejší výplach sa použije pri vrtaní technickej kolóny, pri vrtaní ťažobnej kolóny sa mení na hustotu 1,15 g/cm³. Po ukončení vrtných prác resp. v potrebných intervaloch, bude s vrtným výplachom nakladané ako s odpadom podľa zákona o odpadoch. Po definitívnom vystrojení vrtu a pred zahájením hydrodynamických skúšok sa vykoná čistenie vrtu, premývanie a odpieskovanie. Voda odčerpaná z vrtu pri týchto operáciách bude zhromažďovaná vo vhodnom rezervoári, kde sa nechá sedimentovať. Vyhodnotí sa jej chemické zloženie a následne podľa výsledkov sa rozhodne ako sa s ňou bude nakladať. Po definitívnom

vystrojení vrtu a po odpískovaní vrtu bude vykonaná dlhodobá a poloprevádzková hydrodynamická skúška (v trvaní cca 40 dní). Počas čerpacích skúšok sa geotermálna voda nechá schlaďiť vo vopred vyhlbenom bazéne-jame a v prípade limitných hodnôt chemicko – biologického rozboru sa po schladení prečerpá do povrchového recipientu. Pri využívaní geotermálnej vody sa jej energetickým využitím dosiahne schladenie na cca 14 °C.

Odpady

Počas zhotovovania prieskumného vrtu môžu vzniknúť predovšetkým odpady, kategórie ostatný. Odpady vzniknú predovšetkým:

- z výrubu drevín, ktoré bude potrebné odstrániť z dôvodu prípravy pracovnej plošiny, vypúšťania vôd do Hlbokého potoka,
- z výkopov, z úprav pracovnej plošiny pod vrtnú súpravu, z likvidácie pracoviska po ukončení prác,
- vrtné jadro, odpad z cementácie vrtu, suspenzia vodného výplachu,
- odpady z čistenia a kyselinovania vrtu,
- z obalov používaných surovín (papierové, plastové, drevené, kovové),
- odpady z činností samotných pracovníkov, ktoré budú mať komunálny charakter.

Nebezpečné odpady môžu vzniknúť v súvislosti s drobnými opravami na vrtnej súprave a v prípade drobných únikov znečisťujúcich látok (pohonné látky, oleje) resp. pri manipulácii s nimi. Nakladanie s komunálnymi odpadmi sa bude realizovať v súlade s príslušným aktuálnym všeobecným záväzným nariadením obce Čížatice. Všetky vzniknuté odpady budú zhromažďované vo vymedzených priestoroch vo vhodných resp. v predpísaných nádobách. Zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov sa bude vykonávať len organizáciami, ktoré majú oprávnenie na výkon tejto činnosti v súlade so zákonom o odpadoch. O druhoch a množstvách vzniknutých odpadov a nakladaní s nimi sa bude v zmysle zákona o odpadoch viesť a uchovávať evidencia a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva. Využívanie energetického potenciálu geotermálneho vrtu nebude spojené s produkciou odpadov. V súvislosti s prevádzkou môžu odpady vzniknúť pri servise technologických zariadení.

5) Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a ovplyvňovanie pohody obyvateľstva

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik ďalších rizík spojených s realizáciou navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov, či zložky životného prostredia. Potenciálne riziko predstavuje štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik situácií a udalostí katastrofického charakteru. Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia možno predpokladať pri požiaroch, haváriách na strojných a dopravných zariadeniach, zlyhaní ľudského faktora, náhlych zmenách počasia a podobne. Určité riziko predstavujú prípadné havárie na strojnom a dopravnom zariadení. Počas prevádzky nebudú vznikať negatívne vplyvy na ľudský organizmus a zdravotné riziká ľudskej populácie. Nebudú sa produkovať emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší, posudzovanou činnosťou sa nebudú produkovať znečistené vody nad rámec platných limitov znečisťujúcich látok vypúšťaných do povrchových tokov a ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva. Posudzovaný zámer realizácie reinjektážneho vrtu v k. ú. Čížatice bude predstavovať nevýznamný negatívny vplyv na miestne obyvateľstvo a ich zdravotný stav. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva. Zo sociálno-ekonomického hľadiska realizácia navrhovanej činnosti zabezpečí udržateľné pracovné príležitosti v tomto regióne, prispieva k vytvoreniu podmienok na zvýšenie zamestnanosti a ekonomického rozvoja Slovenska vytvorením nových pracovných miest. Jedná sa teda o pozitívny vplyv na obyvateľstvo.

6) Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia vrátane ovplyvňovania biodiverzity

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery. Z hľadiska priamych vplyvov dôjde počas stavebných prác k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdných horizontov a pohybu stavebných mechanizmov po stavenisku a po cestných komunikáciách najmä v suchom období. Navrhovaná činnosť nebude mať priame ani nepriame významné vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu počas jej výstavby a prevádzky. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu pôdy, preto je vplyv na pôdu negatívny ale málo významný. Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a na krajinnú štruktúru je možné hodnotiť ako negatívny, zanedbateľný. Vplyv navrhovanej činnosti na faunu a flóru bude predstavovať predovšetkým prašnosť a hluk. Celkovo sa pri dôslednom dodržiavaní predpisov a opatrení očakávajú kontrolovateľné a obmedzené environmentálne vplyvy navrhovanej činnosti.

7) 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)

Navrhovaná činnosť môže byť spojená s úrazovosťou pracovníkov, ktorý sa budú podieľať na zhotovení vrtu, jeho oživovaní a hydrodynamických skúškach. Typ nebezpečenstva a stupeň rizika sa bude líši od práve vykonávaného druhu prác. Počas prác môže dôjsť k úrazu pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri premiestňovaní bremien a pod. Na vrtnom pracovisku bude vykonané vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z prác pri vŕtaní a čerpacích skúškach vrtov a návrh ochranných opatrení. Všetky tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Pred začatím vrtných prác bude vykonaná východisková revízia elektrozariadení a kolaudácia vrtného pracoviska. Všetci zainteresovaní pracovníci budú oboznámení s projektovou dokumentáciou, technologickým postupom, návodmi na obsluhu a údržbu zariadení a havarijným plánom. Všetci pracovníci budú vybavení predpísanými osobným ochrannými pracovnými prostriedkami. V súvislosti so zvýšenou hlukovou záťažou, zvýšenou koncentráciou znečisťujúcich látok v ovzduší, ktorých zdrojom bude realizácia navrhovaného prieskumného vrtu, nepredpokladáme vznik priamych zdravotných účinkov u dotknutého obyvateľstva. Nemožno vylúčiť zhoršenie subjektívneho vnímania kvality spánku a vznik obťažovania obyvateľov hlukom realizáciou zámeru, zvlášť u osôb viac senzitívnych voči pôsobeniu hluku. Počas vŕtania vrtu, ktoré sa predpokladá cca 4 mesiace, bude činnosť zdrojom hluku aj v nočných hodinách. Ide o dočasné zdroje hluku, znečisťujúcich látok, ktoré zhotovením vrtu zaniknú. Výmenou zdrojov tepla (plynových kotlov, resp. kotlov na pevné palivo) za využívanie tepelného potenciálu geotermálnej vody sa nebude spotrebúvať neobnoviteľný zdroj energie (plyn), nebude sa produkovať odpad (vzniká spaľovaním dreva) a dosiahne sa zlepšenie kvality ovzdušia. Využívaním geotermálnej energie dôjde k zníženiu emisií znečisťujúcich látok TZL, SO₂, NO_x, ΣC, ktoré negatívne vplývajú na zdravotný stav obyvateľstva.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti

1) Súčasný stav využitia územia

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území, ktoré je v súčasnosti vedené ako zastavaná plocha a nádvorie, v súčasnosti sa na dotknutom území nachádzajú betónové neudržiavané ruiny.

2) Súlad činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou

Navrhovaná činnosť je v súlade s Územným plánom obce Čižatice. Územný plan obce – Zmeny a doplnky 01 schválilo Obecné zastupiteľstvo Čižatice uznesením č. 15/2023 zo dňa 29.06.2023.

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

Únosnosť prírodného prostredia je dostatočná na to, aby bolo schopné uniesť zaťaženie, s ktorým sa spája realizácia zámeru navrhovanej činnosti. Riešené územie sa nenachádza v záplavovom území, nenachádzajú sa tam prirodzené ani umelé vodné plochy, nádrže, bagroviská, nenachádzajú sa tam žiadne povrchové toky a nie je zaznamenaný výskyt prameňov, pramenných oblastí a ani žiadny evidovaný zdroj minerálnych, či termálnych vôd. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zhoršenie stavu útvarov povrchových a podzemných plôch. Zámer navrhovanej činnosti je lokalizovaný v rámci územia, na ktorom platí prvý stupeň ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezasiahne do žiadnej zo súčasných už vyhlásených lokalít územnej ochrany prírody a krajiny, ani do lokalít sústavy chránených území Natura 2000, chránených vtáčích území a území európskeho významu nachádzajúcich sa v širšom okolí. Únosnosť prírodného prostredia bude teda dostatočná na to, aby uniesla zaťaženie, s ktorým je realizácia predmetnej navrhovanej činnosti spojená.

4.1. vodné útvary

Navrhovaný reinjektážny vrt nekrižujú vodné toky, ochranné hrádze, zavlažovacie kanále ani zdroje vody využívané na hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Z hľadiska hydrologických pomerov je územie, v ktorom bude lokalizovaná posudzovaná činnosť, odvodňované riekou Olšava a jej ľavostrannými prítokmi. Olšava je pravostranným prítokom Hornádu. V dotknutom území sa nenachádzajú pramene ani pramenné oblasti, termálne ani minerálne pramene. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zhoršenie stavu útvarov povrchových a podzemných plôch.

4.2. mokrade

V katastrálnom území obce Čížatice sa nenachádzajú žiadne mokrade. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na mokrade.

4.3. pobrežné oblasti (riek, jazier, nádrží) vrátane ústí riek

Dotknuté územie určené pre realizáciu reinjektážneho vrtu nespadá pod pobrežné oblasti.

4.4. pohoria a lesy

Rozloha katastra územia Čížatic je 767 ha. Poľnohospodárska pôda zaberá v území 78%, čo je 600 ha a lesy 14%, t. j. 107 ha. Zbytok sú zastavané alebo iné plochy. Lesy sú listnaté – hlavne hrabové a bukové, v menšej miere brezové. V blízkosti záujmového územia pre realizáciu reinjektážneho vrtu sa v širšom okolí dotknutého územia nenachádzajú žiadne významne chránené lesy. Pohoria ani lesy v širšom okolí nebudú realizáciou zámeru navrhovanej činnosti nijako dotknuté.

4.5. chránené územia

Na posudzovanom území a v jeho blízkom okolí platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Z lokalít sústavy NATURA 2000 priamo nezasahuje do katastrálneho územia obce Čížatice žiadne územie európskeho významu. Do katastrálneho územia obce Rankovce, avšak až mimo hraníc určeného chráneného územia na osobitné zásahy do zemskej kôry Kecerovské Kostolany, zasahuje územie európskeho významu SKÚEV0938 Rakytová hora. Toto chránené územie sa vyskytuje dostatočne veľkej vzdialenosti od umiestnenia posudzovanej činnosti a nebude nijako ovplyvnené. Do katastrálneho územia obce Čížatice nezasahuje vyhlásené Chránené vtáčie územie Slanské vrchy. Časť tohto chráneného územia sa prekrýva v SV časti s chráneným územím na osobitné zásahy do zemskej kôry Kecerovské Kostolany. CHVÚ však nezasahuje až do lokality umiestnenia geotermálneho vrtu a nebude posudzovanou činnosťou ovplyvnené. Realizáciou stavby a jej prevádzkou nebudú priamo dotknuté prvky systému ekologickej stability krajiny. Realizáciou posudzovanej stavby nedôjde k narušeniu funkčnosti prvkov regionálneho ÚSES a nebude ovplyvnená biodiverzita v riešenom území.

4.6. oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry

Flóra: Z hľadiska fyto geografického členenia SR sa územím Košického kraja prelínajú dve fyto geografické oblasti, a to oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) a oblasť panónskej flóry (Pannonicum). Do oblasti panónskej flóry (Pannonicum) patrí celá Košická kotlina, a to do fyto geografického obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum). Územie je charakteristické spoločenstvami kultúrnej stepi, kde podstatnú časť biotopov tvorí orná pôda, menej lúky a pasienky, nevelké potoky a melioračné kanály s brehovou zeleňou, medzné zelené pásy, remízky a vetrolamy s pomerne chudobným zastúpením druhov fauny a flóry. V širšom okolí posudzovanej činnosti sa nachádza niekoľko floristicky hodnotných území.

Fauna: Podľa zoogeografického členenia patrí územie dotknuté posudzovanou činnosťou do provincie Vnútrokarpatské zníženie - panónska oblasť, k juhoslovenskému obodom (košický okrsk). Prevládajú živočíšne spoločenstvá polí a lúk. Charakteristické druhy pre polia, lúky a pasienky stredných polôh a nížin sú: hrabavka škvrnitá, prepelica poľná, jarabica poľná, škovránok poľný, zajac poľný, syseľ obyčajný, drop veľký, drop malý, ležiak obyčajný, kaňa sivá, kaňa popolavá, myšiarka močiarna, trasochvost žltý, strnádka lúčna, chrček roľný, tchor stepný, pre vlhké lúky je charakteristický chrapkáč poľný, pre vlhké lúky s nížinnými poľami je charakteristický cíbik chochlatý, pre neobrábanú zem je typická pipiška chochlatá. Živočíšne spoločenstvá bezstavovcov polí (kultúrnej stepi) v porovnaní s lesnými a lúčnymi spoločenstvami sú pomerne chudobné na druhy dôsledkom agrotechnických zásahov, ktoré rušivo pôsobia na štruktúru živočíšnych spoločenstiev. Poľovná zver je zastúpená hlavne bažantom poľným, zajacom poľným, kačicou divou, srncom hôrnym, svinou divou, jeleňom lesným, prepelicou, jarabicou. Z ostatných druhov tu žije liška hrdzavá, kuna lesná, tchor tepný a iné.

4.7. oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia

Územie určené pre realizáciu reinjektážneho vrtu v obci Čižatice sa nachádza mimo zastavaného územia obce. Na tomto území ani v širšom okolí sa nenachádzajú oblasti, v ktorých je vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia.

4.8. husto obývané oblasti

Obec Čižatice je jednou zo 112 obcí okresu Košice-okolie, v Košickom kraji a má 365 obyvateľov. Obec patrí k typickým vidieckym osídleniam. Je málo zaťažená znečistením životného prostredia (bez priemyslu, s prevažujúcim pôdohospodárstvom a lesným hospodárstvom). Najbližším veľkým mestom je krajské mesto Košice, ktoré je od obce Čižatice vzdialené približne 20 km. Mesto Košice nebude realizáciou zámeru navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnené.

4.9. historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti

Vzhľadom na umiestnenie, typ a rozsah zámeru navrhovanej činnosti sa žiadne vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, ani paleontologické a archeologické náleziská neočakávajú. Na mieste zámeru navrhovanej činnosti sa nenachádzajú archeologické lokality.

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. Ako pozitívny vplyv možno považovať udržiavanie hospodárskej činnosti v predmetnom regióne, s tým súvisiace udržiavanie priamych aj nepriamych pracovných pozícií. Navrhovaná činnosť svojím rozsahom a charakterom výrazne neovplyvní súčasný stav. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť činnosti od obytnej zóny a jej charakter nepredstavuje negatívny vplyv na obyvateľstvo v okolitých obciach. Charakter prevádzky nesie so sebou niektoré negatívne vplyvy ako hluk, znečistenie ovzdušia a vibrácie, ktoré sú podrobne rozanalyzované v jednotlivých kapitolách zámeru. Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude významný vplyv spôsobený zvýšenou intenzitou nákladnej dopravy. Negatívne vplyvy, tak ako sú popísané v jednotlivých kapitolách zámeru navrhovanej činnosti sú lokálneho charakteru s minimálnym dopadom na zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva. Negatívne vplyvy je možné minimalizovať vhodnými organizačnými a technickými opatreniami. Z vyššie uvedeného vyplýva, že výraznejšie priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa oproti súčasnému stavu neočakávajú.

• Vplyvy na obyvateľstvo

Zhotovenie prieskumného vrtu mierne ovplyvní faktory kvality a pohody životného prostredia po dobu cca 4 mesiace, avšak realizácia existujúceho vrtu GTC-1, nevyvolala žiadne významné vplyvy. Práce môžu vyvolať predovšetkým zvýšenú hlučnosť, vibrácie, prašnosť, exhaláty, para. Jedná sa o vplyvy dočasné, časovo viazané na obdobie zhotovenia vrtu. Zvýšená intenzita dopravy bude na začiatku prác, počas prípravy pracoviska (zhruba v trvaní 2 týždňov) a po odvrtaní vrtu (tiež zhruba v trvaní 2 týždňov). V tomto období sa počíta zvýšenie intenzity dopravy o max. 20 prejazdov nákladných automobilov (uvažuje sa jazda na lokalitu a z lokality), 20 prejazdov osobných automobilov denne. Počas vrtania a počas čerpaciej skúšky bude príspevok k intenzite dopravy minimálny (cca 4 prejazdy nákladných automobilov, 10 prejazdov osobných automobilov). Vrtanie prieskumného vrtu bude v nepretržitej prevádzke počas cca 2 mesiacov. V priebehu ďalších 2 mesiacov sa bude vykonávať čistenie vrtu a hydrodynamické skúšky a testovanie vrtu.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zmena vplyvov, ktoré v území už toho času pôsobia na obyvateľstvo. Využívanie navrhovaného vrtu sa môže prejaviť ovplyvnením hlukovej záťaže. Technologické zariadenia, ktoré budú súvisieť s využitím geotermálnej vody (čerpádlá pre čerpanie vody z vrtu, prevádzka technológií výmenníkovej stanice) však nie sú významným zdrojom hluku. Doskové tepelné výmenníky a tepelné čerpádlá budú umiestnené v uzavretom objekte tepelnej centrál, takže hluk sa nebude šíriť do okolia. Pôjde o izolované zdroje hluku, ktoré budú mať pri prevádzke minimálny, resp. zanedbateľný vplyv na celkovú akustickú situáciu vo vnútri areálu a na akustickú situáciu okolitých zástavieb úplne žiadny.

• Vplyvy na kvalitu ovzdušia

Počas realizácie vrtu možno očakávať len minimálne ovplyvnenie kvality ovzdušia a to na lokálnej úrovni. Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia (nákladné a osobné dopravné prostriedky, stavebné mechanizmy) podliehajú emisným a technickým kontrolám, preto nepredpokladáme prekročenie emisných limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia. Dočasné výkopy, navážky technologické procesy budú fungitívnymi zdrojmi

prašnosti. Nakoľko sa však nejedná o rozsiahle a časovo náročné práce, predpokladá sa krátkodobé ovplyvnenie kvality ovzdušia. Tieto zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, zaniknú ukončením vŕtania vrtu. Vŕtanie v neogénnych štruktúrach môže byť zdrojom emanácie metánu (CH_4). Počas realizácie vrtných prác bude zabezpečené meranie prítomnosti tohto plynu. V prípade výskytu metánu budú vykonané opatrenia pre zabezpečenie bezpečnosti pracoviska. V oblasti vŕtania v mezozoických horninách, možno očakávať prítomnosť oxidu uhličitého (CO_2). V prípade, ak tieto plyny bude obsahovať geotermálna voda, pred jej využitím bude potrebná úprava degazáciou. Z predpokladanej vysokej teploty ťaženej geotermálnej vody sa predpokladá tvorba pary. Výmenou zdrojov tepla (plynových kotlov, resp. kotlov na pevné palivo) za využívanie tepelného potenciálu geotermálnej vody sa nebude spotrebúvať neobnoviteľný zdroj energie (plyn), nebude sa produkovať odpad (vzniká spaľovaním dreva) a dosiahne sa zlepšenie kvality ovzdušia.

- Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy na podzemné vody

Hydrogeologický vrt na využívanie geotermálnej vody je navrhované realizovať v útvere geotermálnych vôd SK300170FK Košická kotlina (Malík, P. a kol., 2013). Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde odberu geotermálnych vôd, k využitiu potenciálu, ktoré územie ponúka. Analýzou dát nameraných počas vŕtania a počas hydrodynamických skúšok budú vypočítané využiteľné množstvá geotermálnej vody, ktoré budú posúdené „Komisiou pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd“. Tou podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k) zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach bude schválená minimálna dynamická hladina, využiteľné množstvo geotermálnej vody a tepelno-energetický potenciál. Schválené bude exploatovať také množstvo geotermálnych vôd, ktorým nedôjde k narušeniu tlaku (hladiny) v geotermálnej štruktúre, nedôjde k poklesu zemského povrchu, ním vyvolanú indukovanú seizmicitu. Nadmerná expoatácia je nežiadúca, poklesom pôdy by mohlo dôjsť k deštrukcii vrtu, k poškodeniu nadzemných a podzemných vedení, k narušeniu stability budov. Pre zachytenie prípadných vplyvov na okolité hlboké zdroje podzemných vôd, v čase realizácie prieskumného vrtu a v čase hydrodynamických skúšok, budú vykonávané prevádzkované účelové režimové pozorovania pre zachytenie prípadných vplyvov na okolité hlboké zdroje podzemných vôd. Schvaľovanie exploatovateľných množstiev geotermálnej vody „Komisiou pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd“ je zárukou, že z prieskumného vrtu nebude odoberané také množstvo geotermálnej vody, ktoré by mohlo viesť k ovplyvneniu geotermálnych vrtov situovaných v okolí navrhovaného prieskumného vrtu v Čížaticiach. Pre vrt bude MŽP SR vydané „Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd“.

Vplyvy na povrchové vody

V súvislosti s realizáciou vrtných prác a čerpacích skúšok nedôjde k vypúšťaniu geotermálnych vôd do povrchových tokov. Počas čerpacích skúšok sa geotermálna voda nechá schlaďiť v ochladzovacej nádrži a po ochladení bude, reinjektovaná späť do geologického podložia.

- Vplyv na ďalšie hydrogeologické vrtv v blízkosti navrhovanej činnosti, vrátane možného vplyvu na NPP Herliansky gejzír

Nie je možné uvažovať o možnej interakcii medzi geotermálnymi vrtmi a NPP Herliansky gejzír. Vrt Herlianskeho gejzíru je situovaný v neogénnych sedimentoch, ktoré sú dotované CO_2 z podložia. Výškový rozdiel medzi päťou vrtu Herlianskeho gejzíru a kolektorom geotermálnych vôd je viac ako 2300 m.

- Vplyvy na klimatické pomery

Geotermálne vody môžu obsahovať rozpustené plyny ako metán (CH_4), oxid uhličitý (CO_2), sírovodík (H_2S). Niektoré z nich sú skleníkovými plynmi spôsobujúcimi globálne otepľovanie. V porovnaní s ostatnými zdrojmi (spaľovanie fosílnych palív, dreva) sú však emisie vyprodukované pri využití geotermálnych vôd na jednotku energie štatisticky výrazne nižšie. Geotermálna energia je preto ekologicky lepšou alternatívou. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sa očakávajú vplyvy spojené s uvoľňovaním tepla do atmosféry (napr. zvýšenie výskytu hmiel, oblačnosti alebo množstva zrážok). Možno je konštatovať že, klíma v území navrhovanej činnosti bude ovplyvnená minimálne. Nebude ovplyvnená makroklima.

- Vplyvy na pôdu

Realizácia prieskumného vrtu si vyžiada dočasné zábery nezastavaných plôch o výmere cca 1000 m². Ide o plochy, ktoré sú v nezastavanom území obce. Na týchto dočasných záberoch nebude narušený vegetačný pokryv, existuje už vybudované pracovisko. Po realizácii vrtu bude prevažná časť zabratých plôch rekultivovaná. Navrhovaná činnosť nebude mať nároky na zábery PPF, resp. lesných pozemkov. Vplyvy na pôdu sa nepredpokladajú.

- Vplyvy na horninové prostredie

Územie navrhovanej činnosti je situované mimo okolitých výhradných ložísk, chránených ložiskových území a dobývacích priestorov. Posudzovaný prieskumný vrt bude zhotovený v prieskumnom území „Čižatice“ na vykonávanie hydrogeologického prieskumu geotermálnych vôd v etape vyhľadávacieho a podrobného hydrogeologického prieskumu, č. rozhodnutia vydaného MŽP SR je 3159/2019-5.3 zo dňa 05.02.2019, ktoré má určené navrhovateľ, spoločnosť GeoSurvey, s.r.o. V rámci posudzovaného zámeru sa nepočíta so zmenami miestnej topografie. Predpokladá sa, že prieskumný vrt bude najprv hĺbený v kvartérnych sedimentoch (balvany, štrky, hliny, piesky), od hĺbky cca 10 do 450 m bude hĺbený v neogénnych sedimentoch flyšový vývoj (ílovce, pieskovce) a následne bude zachytené mezozoikum - veporikum (vápence, dolomity). Návrh vystrojenia vrtu bude odpovedať potenciálnemu využitiu v prípade pozitívnych výsledkov. Po odvrtaní budú na reinjektážnom prieskumnom vrte vykonané hydrodynamické skúšky. Podľa Mapy stability svahov nie je pravdepodobné, aby čerpanie a vypúšťanie geotermálnej vody viedlo k aktivácii nejakých zosuvov. Nevhodný technický stav vrtnej súpravy, stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, resp. havária, ako aj používanie rôznych znečisťujúcich látok, môžu byť potenciálnym zdrojom kontaminácie horninového prostredia. Najpravdepodobnejšou znečisťujúcou látkou by boli látky ropného pôvodu (PHM, oleje). Zaistením dobrého technického stavu vrtnej súpravy, stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov bude riziko možnej kontaminácie horninového prostredia počas zhotovenia vrtu eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných znečisťujúcich látok, možno odstrániť v súlade s predpismi odpadového hospodárstva. Tieto vplyvy, ktoré môžu ohroziť kvalitu horninového prostredia počas zhotovenia vrtu hodnotíme ako dočasné a nevýznamné. Nepredpokladá sa negatívne ovplyvnenie horninového prostredia počas využívania geotermálnych vôd. V súvislosti so zámerom sa nepredpokladá vznik indukovanej seizmicity a zosuvov. Kontaminácia horninového prostredia počas využívania vrtu je nepravdepodobná.

- Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy

V priestore dotknutej parcely sa nachádzajú objekty, ktoré dopĺňajú spevnené plochy, ako doplnok sa tu nachádzajú plochy zelene s výsadbou stromov a kríkov rôzneho veku. Nie je predpoklad výskytu chránených druhov flóry. V území, na ktorom bude vytvorený pracovný priestor, dôjde k čiastočnému odstráneniu vegetácie. K likvidácii živočíšnych druhov nedôjde. Zhotovenie vrtu bude zdrojom hlučnosti, ktorá bude mať rušivý vplyv na avifaunu a drobné cicavce, ktoré majú lovné, potravné a aj pobytové stanovišťa najmä v krovitom poraste situovanom na parcele, kde je navrhované zhotovenie prieskumného vrtu. Vplyvy na biotu budú súvisieť aj s vypúšťaním geotermálnych vôd do potoka Trstianka počas hydrodynamických skúšok a počas využívania geotermálneho vrtu.

- Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Vplyvy realizácie vrtu na krajinu sa odvíjajú od skutočnosti, že v území nebude narušená krajinná pokrývka a budú tu vykonávané vrtné práce. Pracovisko bude mať charakter zariadenia staveniska, počas vrtania tu bude dominantou vrtná súprava (bude dosahovať výšku cca 15 m), budú tu prítomné kontajnery, technologické zariadenia, skládky materiálov, odpadov, nádrží s výplachom. Tieto negatívne vplyvy sú dočasné, viazané najmä na obdobie vrtania (bude trvať cca 4 mesiace), potom sa priestor uvoľní. Z pohľadu krajinného obrazu, počas zhotovenia vrtu, vznikne v krajine menšia plocha staveniska, tento vplyv je možné považovať za málo významný a je to vplyv dočasný (predpokladaná doba zhotovenia vrtu je cca 6 mesiacov). Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene funkčného využitia územia.

- Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť nezasahuje ani nebude mať vplyv na žiaden prvok RÚSES okresu Košice-okolie. Potok Trstianka, ktorý možno označiť ako miestny biokoridor, nebude ovplyvnený podzemnými vodami z čerpacej hydrodynamickej skúšky, vzhľadom na plnú reinjektáž: geotermálne vody budú v uzavretom systéme produkčný vrt – reinjektážny vrt.

- Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene využívania územia. Vzhľadom na súčasné využitie okolia dotknutého územia sa nepredpokladá vplyv navrhovanej činnosti na urbánny komplex a využívanie zeme.

- Vplyvy na dopravu

Parcela, na ktorej je navrhované realizovať prieskumný vrt, je prístupná z cesty III/3440 vedúcej z Čižatíc do Keceroviec. Navrhovaná činnosť si nevyžiada budovanie novej prístupovej cesty, využije sa existencia asfaltovej a panelovej cesty k vrtnému pracovisku. Vrtná súprava, kontajnery zariadenia staveniska, betónové panely, budú na

lokalitu dopravené, resp. odvezené ťahačom. Na lokalitu bude potrebné dopraviť rôzne technologické zariadenia náradia (očisťovacie zariadenia výplachu, čerpadlá, generátory a pod.) a materiály na výstroj vrtu (vrtné nástroje, vrtné rúry, pažnice, centrátory), spotrebné materiály (bentonit, cement a pod.). Po ukončení prác budú z lokality odvezené technologické zariadenia, náradie a odpady (výplach, vrtné jadro). Zvýšená intenzita dopravy bude na začiatku prác, počas prípravy pracoviska (zhruba v trvaní 2 týždňov) a po odvrtaní vrtu (tiež zhruba v trvaní 2 týždňov). V tomto období sa počíta zvýšenie intenzity dopravy o max. 20 prejazdov nákladných automobilov (uvažuje sa jazda na lokalitu a z lokality), 20 prejazdov osobných automobilov denne. Počas vrtania a počas čerpacej skúšky bude príspevok k intenzite dopravy minimálny (denne cca 4 prejazdy nákladných automobilov, 10 prejazdov osobných automobilov). Nakoľko sa však nejedná o rozsiahle a časovo náročné práce, predpokladá sa krátkodobé ovplyvnenie dopravy po ceste III/3440. Ovplyvnenie intenzity dopravy bude dočasné, zanikne ukončením vrtania vrtu.

- Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na kultúrne a historické pamiatky, keďže sa v dotknutom území nenachádzajú. Vzhľadom k tomu, že sa v území navrhovanej činnosti dosiaľ nevykonával systematický archeologický výskum, nie je možné vylúčiť, že sa tu nemôžu vyskytnúť nepredvídané archeologické nálezy. Navrhovateľ pred realizáciou vrtu vyžiada stanovisko k plánovanej akcii vo vzťahu k možnosti narušenia archeologických nálezísk.

- Synergické a kumulatívne vplyvy

Z hodnotenia týchto vplyvov ako aj z ich vzájomného spolupôsobenia sa nepredpokladá, resp. nebolo identifikované významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v danom území.

- Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Realizáciou zámeru navrhovanej činnosti nedôjde k vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky. V rámci navrhovanej činnosti nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

Záverečné vyhodnotenie

Okresný úrad v rámci zisťovacieho konania pri rozhodovaní o tom, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona EIA, primerane použil podľa § 29 ods. 7 zákona EIA kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe č. 10 tohto zákona - posúdil zámer navrhovanej činnosti z hľadiska jej povahy a rozsahu, miesta vykonávania navrhovanej činnosti, rozsahu nárokov na vstupy a výstupy, významu očakávaných vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva, súladu s územno-plánovacou dokumentáciou, úrovne spracovania zámeru k navrhovanej činnosti a vzal do úvahy súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ako aj vzájomné súvislosti medzi aktivitami v prostredí (kumulatívne vplyvy).

Pri rozhodovaní vychádzal z predloženého zámeru navrhovanej činnosti, stanovísk dotknutých, rezortných, resp. povolujujúcich orgánov štátnej správy.

Predložená dokumentácia podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Dostatočne definuje a hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane človeka.

Okresný úrad prihliadal pritom aj na 7 doručených stanovísk podľa § 29 ods. 4 zákona EIA k posudzovanej navrhovanej činnosti. Rezortné orgány, povoľujúci orgán, dotknutá obec a ani nikto z dotknutých orgánov nepožadoval posudzovanie zámeru navrhovanej činnosti podľa zákona EIA. Všetky pripomienky uvedené v stanoviskách vyhodnotil okresný úrad vo vzťahu k zámeru navrhovanej činnosti, pričom ak mal zato, že ide o pripomienky, ktorými je potrebné navrhovateľa zaviazat' z hľadiska eliminácie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, zahrnul do opatrení tohto záväzného stanoviska. Podmienky a povinnosti vyplývajúce z dodržiavania všeobecne platných záväzných predpisov je povinný navrhovateľ dodržiavať pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti a z tohto dôvodu ich okresný úrad nezahrnul do podmienok opatrení tohto záväzného stanoviska.

Na základe vyhodnotenia vstupných a výstupných údajov, jednotlivých identifikovaných priamych a nepriamych vplyv na životné prostredie okresný úrad konštatuje, že samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom znečisťujúcich látok, stresových faktorov, alebo iných negatívnych vplyvov na organizmus a zdravie človeka, ako aj prírodné a krajinné prostredie. Taktiež riziká navrhovanej činnosti sa pohybujú v spoločensky prijateľnej miere a je možné im predchádzať aj okresným úradom určenými opatreniami zmierňujúce vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Uvedené požiadavky, opatrenia vo vzťahu k zámeru navrhovanej činnosti bude potrebné zohľadniť pri spracovaní ďalšieho stupňa dokumentácie pre povoľujúce konanie a zároveň v procese konania o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Okresný úrad zároveň konštatuje, že realizáciou posudzovanej činnosti sa využije funkčný a polohový potenciál riešeného územia, dôjde k sfunkčneniu plôch v zmysle územného plánu obce.

Upozornenie:

Podľa § 29 ods. 14 zákona EIA dotknutá obec, na ktorej území sa má zámer navrhovanej činnosti realizovať o záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania bezodkladne informuje verejnosť na svojom webovom sídle, ak ho má zriadené, a na úradnej tabuli obce.

Podľa § 38 ods. 6 zákona EIA, rozhodnutie povoľujúceho orgánu musí obsahovať podmienky, ktoré určil príslušný orgán v rozhodnutí vydanom v zisťovacom konaní, v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania alebo v záverečnom stanovisku, alebo spôsob, akým sa s uvedenými podmienkami navrhovateľ v rámci prípravy dokumentácie vysporiadal.

Poučenie

Podľa § 29 ods. 16 zákona EIA, proti záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania, v ktorom príslušný orgán určil, že sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena:

- a) bude posudzovať podľa zákona EIA, môže podať odvolanie len navrhovateľ,
- b) nebude posudzovať podľa zákona EIA, môže podať odvolanie len dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť alebo jej zmena realizovať, a dotknutá verejnosť podľa § 3 písm. t) zákona EIA.

Proti tomuto záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania možno podať do 15 dní odo dňa doručenia odvolanie podľa § 29 ods. 17 zákona EIA na Okresný úrad Košice-okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie, Hroncova 13, 041 70 Košice.

V prípade dotknutej verejnosti podľa § 3 písm. t) zákona EIA sa za deň doručenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania považuje prvý deň zverejnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania podľa § 29 ods. 13 zákona EIA v centrálnom informačnom systéme.

Toto záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania je po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov, ktoré sa preň pripúšťajú, preskúmateľné súdom podľa ustanovení zákona č. 162/2015 Z. z. Správny súdny poriadok v znení neskorších predpisov.

Ing. Andrea Vravcová, PhD.

vedúca odboru

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky orgánom verejnej moci

IČO: 00151866 Sufix: 10114

Doručuje sa

GeoSurvey, s.r.o., Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice, Slovenská republika

Na vedomie

Obec Čižatice, Čižatice, 044 47 Čižatice

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Košice - okolie, Rožňavská 25, 045 01 Moldava nad Bodvou
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice, Ipeľská, KE 1/1, 040 11 Košice 11
Košický samosprávny kraj, Nám. Maratónu Mieru 1, 040 01 Košice-Staré Mesto
Obvodný banský úrad v Košiciach, Timonova 23 23, 041 57 Košice-Staré Mesto
Ministerstvo hospodárstva SR, odbor energetickej a surovínovej politiky, Mlynské Nivy 44, 827 15 Bratislava 212
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia geológie a prírodných zdrojov, odbor štátnej geologickej správy, Námestie Ľ. Štúra, 812 35 Bratislava 15
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia ochrany prírody a krajiny, odbor ochrany prírody a štátnej správy ochrany prírody a krajiny, Námestie Ľ. Štúra, 812 35 Bratislava 15
Okresný úrad Košice, OSŽP, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Komenského 52, 041 26 Košice 1
Okresný úrad Košice, OSŽP, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Komenského 52, 041 26 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, odbor krízového riadenia, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, pozemkový a lesný odbor, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, OSŽP, úsek štátnej vodnej správy, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, OSŽP, úsek odpadového hospodárstva, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, OSŽP, úsek ochrany ovzdušia, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1
Okresný úrad Košice - okolie, OSŽP, úsek ochrany prírody a krajiny, Hroncova 10541/13, 040 01 Košice 1