Príloha č.8

„Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline – Geotermálne stredisko Svinica - Ďurkov“ – vyjadrenie sa k pripomienkam doručeným k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia

Na základe určeného Rozsahu hodnotenia č. 7205/2024-11.1.1/pb, 14367/2024m 14368/2024-int., zo dňa 22. februára 2024, si Vám dovoľujeme poskytnúť vyjadrenie sa k pripomienkam doručeným k zámeru, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline – Geotermálne stredisko Svinica - Ďurkov“.

K predmetnému zámeru bolo na MŽP SR doručených 6 písomných stanovísk, a to konkrétne:

- MŽP SR, Sekcia vôd (list zo dňa 01. februára 2024).
- MŽP SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, Odbor štátnej geologickej správy (list zo dňa 30. 01. 2024).
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Košice-okolie (list zo dňa 22. 01. 2024).
- Košický samosprávny kraj, Odbor regionálneho rozvoja, oddelenie územného plánovania a životného prostredia (list zo dňa 29.1.2024).
- MZ SR, Inšpektorát kúpeľov a žriediel (list zo dňa 26. 01. 2024).
- Obvodný banský úrad v Košiciach (list zo dňa 17. 01. 2024).
- Okresný úrad Košice-okolie, Odbor starostlivosti o životné prostredie (list zo dňa 16. 01. 2024).

Stanoviská k predloženému zámeru obsahovali nasledovné pripomienky a požiadavky:

MŽP SR, Sekcia vôd: list č. 8600/2024, zo dňa 01. februára 2024.

MŽP SR, Sekcia vôd vo svojom stanovisku upozorňujeme, že do prostredia sa nebude vracať voda v takej kvalite, v akej bola vzatá. Ide o zásah do neživej prírody, najmä o tepelné znečistenie, nakoľko pri inej teplote vody sa dejú iné chemické procesy.
Voda bude odoberaná z geotermálneho útvaru podzemnej vody SK300170FK Košická kotlina (Vodný plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja), ktorý nie je v zámere pojednaný. Namiesto toho sú hodnotené kvartérne a predkvartérne útvary podzemnej vody, pri ktorých je zrejmé, že navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené. V zmysle uvedeného nesúhlasíme s konštatáciou uvedenou v texte zámeru (s. 93), že „(...) nebude dochádzať k žiadnemu vplyvu na povrchové ani podzemné vody“. Vplyv na vodné pomery nie je zanedbateľný, v súčasnosti na základe podkladov zámeru nie je známy. Žiadame vypracovať hydrogeologický posudok s výpočtom odhadu straty tepla vody v tejto uzavretej hydrogeologickej štruktúre. Na základe tohto podkladu je potrebné prehodnotiť vplyv na vodné pomery.
V stanovisku je tiež dané do pozornosti, že v zmysle § 3 ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“) geotermálne vody sú podzemné vody slúžiace ako médium na akumuláciu, transport a exploatáciu zemského tepla z horninového prostredia. Taktiež podľa § 3 písm. e) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „geologický zákon“) geotermálna voda je podzemná voda s minimálnou teplotou v mieste výveru 20 °C. Na základe uvedeného na odber geotermálnych vôd a vypúšťanie geotermálnych vôd je potrebné povolenie orgánu štátnej vodnej správy podľa § 21 ods. 1 písm. b) prvého bodu a § 21 ods. 1 písm. c) vodného zákona, pričom pre odvádzanie geotermálnych vôd do podzemných vôd, orgán štátnej vodnej správy v povolení určuje ukazovatele

vypúšťanej vody. Nevyhnutným podkladom pre vydanie povolenia na osobitné užívanie vôd podľa § 21 ods. 7 písm. b) vodného zákona je rozhodnutie Ministerstva životného prostredia SR o schválení záverečnej správy geologickej úlohy s výpočtom množstiev podzemnej vody, ako výsledok posúdenia, či povoľovaný odber a činnosť umožňuje trvalo udržateľné využívanie vodného zdroja a riadnu funkciu vodných útvarov.

Vyjadrenie:
Navrhovateľom akceptované.
V súlade s požiadavkou MŽP SR, Sekcia vôd, bol odborne spôsobilou osobou vypracovaný požadovaný hydrogeologický posudok, pričom tento je súčasťou predkladanej správy o hodnotení – viď Príloha č. 3. Súčasne výstupy z hydrogeologického posudku boli zapracované a zohľadnené pri posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti v správe o hodnotení.

MŽP SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, Odbor štátnej geologickej správy: list č. 2656/2024, zo dňa 30. 01. 2024.

Odbor štátnej geologickej správy vo svojom stanovisku konštatujeme, že informácie o geologických a hydrogeologických pomeroch sú s ohľadom na charakter navrhovanej činnosti a štádium procesu posudzovania rozpracované dostatočne. Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie vrátane podzemných vôd sú v zámere popísané s ohľadom na charakter navrhovanej činnosti a štádium procesu posudzovania dostatočne.
Po ukončení vrtných prác a zabudovaní ťažobných kolón bude na vrtoch vykonaná na každom vrte krátkodobá čerpacia skúška v trvaní do 5 dní s možným vyvolaným prelivom vrtu. Odporúčame podrobnejšie zdôvodnenie navrhovanej doby čerpacej skúšky, jej realizáciu odporúčame po dobu potrebnú na prejavenie zmeny na čerpacom vrte resp. prejavenie okrajovej podmienky.
Ďalej odporúčame presnejšiu špecifikáciu monitorovania relevantných parametrov počas čerpacích prác. Nakoľko je predpoklad teploty ložiskovej vody 125 – 135 °C a zatláčanej (reinjektovanej) vody cca 45 °C, odporúčame realizáciu modelu, ktorý určí ako bude systém exploatácie a reinjektáže ovplyvňovať chemické zloženie a kvalitu kolektorov.

Vyjadrenie:
Navrhovaná doba čerpacích skúšok do 5 dní vyplýva z legislatívnych podmienok. V zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) na čerpaciu skúšku v trvaní do 5 dní nie je potrebné povolenie na osobitné užívanie vôd. Čerpacie skúšky budú vykonané po ukončení vrtných prác a vystrojenia jednotlivých vrtov za prítomnosti vrtnej súpravy tak, aby v prípade potreby bolo možné vykonať ďalšie zásahy vo vrtoch (intenzifikácia a podobne). Výsledky čerpacích skúšok budú slúžiť ako indikatívny podklad pre vypracovanie projektu 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 čerpacej skúšky nad päť dní (v zmysle § 21, ods. 1, písm g) vodného zákona). Po vydaní povolenia bude uskutočnená poloprevádzková hydrodynamická skúška s odberom a reinjektážou geotermálnej vody v takom trvaní, aby bola dosiahnutá stabilná úroveň hladiny (tlaku) geotermálnej vody v produkčnom vrte. Hydrodynamická skúška bude vykonaná za účelom overenia výdatnosti produkčných vrtov a stanovenia využiteľného množstva geotermálnej vody na úrovni požadovanej na povolenie na odber v kategórii B v zmysle vyhlášky č. 51/2008 Z. z. 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.

Počas krátkodobých čerpacích skúšok budú vykonávané iba základné merania popísané v zámere/správe o hodnotení navrhovanej činnosti. Podrobnejšie merania budú uskutočnené počas realizácie poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky, ktorej postup a rozsah bude navrhnutý po vyhodnotení krátkodobých čerpacích skúšok. Predpokladá sa nasledovný rozsah meraní s automatizovaným zaznamenávaním údajov každých 5 minút: a) kontinuálne meranie teploty a tlaku na ústí produkčného vrtu, b) kontinuálne meranie teploty a tlaku na ústí reinjektážneho vrtu/vrtov, c) kontinuálne meranie výdatnosti geotermálnej vody (pravdepodobne nepriamou metódou s prepočtom pomocou kalorimetrickej rovnice), d) meranie teploty a tlaku geotermálnej vody a chladiacej kvapaliny na vstupe a výstupe z výmenníka tepla, e) pravidelné odbery vzoriek vody a plynu pre laboratórne rozbory, f) priebežné základné rozbory vzoriek vody na mieste, g) hlbinné merania pozostávajúce z kontinuálneho merania teploty a tlaku v produkčnom a reinjektážnom vrte/vrtoch pri osadení meracieho zariadenia nad najvyššou perforáciou, zmeranie rozloženia teploty a tlaku vo vrtoch za statických aj dynamických podmienok, zmeranie nástupu tlaku po ukončení exploatácie (stúpacia skúška). Presný rozsah meraní bude stanovený v projekte poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky.

V minulosti bolo spracovaných viacero matematických modelov zameraných na predikciu vývoja podmienok v hydrogeotermálnej štruktúre Svinca-Ďurkov. Z výsledkov týchto modelov vyplýva, že pri exploatácii geotermálnej vody z jedného produkčného vrtu s teplotou 135 °C a výdatnosťou 55 l/s a jej reinjektážou po ochladení na 45 °C prostredníctvom dvoch reinjektážnych vrtov dôjde po 70 rokoch nepretržitej prevádzky k ochladeniu geotermálnej vody v ťažobnom prúde o 0,84 °C, čo je zanedbateľné. Počas hydrodynamických skúšok a najmä počas komerčného využívania geotermálnej energie bude geotermálna voda exploatovaná v uzatvorenom okruhu (všetka geotermálna voda spolu s plynom bude po ochladení reinjektovaná naspať do horninového prostredia), pričom bude dávkovaný vhodný inhibítor zabraňujúci vypadávaniu minerálov zo zmesi, geotermálna zmes bude v celom okruhu udržiavaná pod maximálnym možným tlakom a bude prúdiť v potrubných rozvodoch a technologickom zariadení s najmenšou možnou dĺžkou, a teda je predpoklad udržania geotermálnej zmesi v rovnovážnom alebo takmer rovnovážnom stave v celom okruhu vrátane kolektorov v okolí reinjektážnych vrtov. Na základe vyššie uvedeného predpokladáme, že počas hydrodynamických skúšok a využívania geotermálnej energie nebude dochádzať k zmenám chemického zloženia a kvality kolektorov. Počas exploatácie geotermálnej vody budú kontinuálne merané a zaznamenávané parametre na ústí ako produkčných tak aj reinjektážnych vrtov a tieto parametre budú priebežne vyhodnocované aj s ohľadom na možnosť zmeny kvality kolektorov a v prípade potreby budú prijaté potrebné opatrenia (napr. zmena inhibítora) na zamedzenie takýchto prejavov. S modelovaním ovplyvňovania chemického zloženia a kvality kolektorov exploatáciou a reinjektážov z vyššie uvedených dôvodov neuvažujeme.

V súčasnosti sa na hodnotenie makroseizmickej intenzity územia namiesto stupnice MSK-64 používa stupnica EMS-98, preto je tieto údaje potrebné v zámere aktualizovať.

<u>Vyjadrenie:</u>
V predkladanej správe o hodnotení je hodnotenie makroseizmickej intenzity územia aktualizované. Seizmicita územia pre predmetnú lokalitu bola posúdená podľa normy STN EN 1998-1 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť, Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy (STN EN 1998-1/NA + Z4).
Požadované hodnotenie makroseizmickej intenzity podľa stupnice EMS-98 nebodlo zrealizované, nakoľko tieto informácie nebolo možné dohľadať a samotné MŽP SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, nevedela poskytnúť relevantnú informáciu, kde potrebné údaje, t. j. stupnicu EMS-98, čerpať.

MV SR, Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Košice-okolie: list č. ORHZ-KS1-2024/000015-002, zo dňa 22. 01. 2024

Okresné riaditeľstvo HaZZ po preštudovaní predmetného zámeru z hľadiska ochrany pred požiarmi nepredpokladá vznik negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Košický samosprávny kraj, Odbor regionálneho rozvoja, oddelenie územného plánovania a životného prostredia: č. 04405/2024/ORRUPaZP-03816, zo dňa 29.1.2024

Košický samosprávny kraj sa oboznámil s dokumentáciou doručeného zámeru a po splnení požiadaviek na minimálny zásah do životného prostredia, za dodržania všetkých limitov v súlade s platnou legislatívou o ochrane vôd, ochrane ovzdušia ako aj zosúladenia s legislatívou o nakladaní s odpadmi, bezpodmienečnej realizácií opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti na životné prostredie súhlasí s predloženým návrhom činnosti navrhovateľa.

Vyjadrenie:
Vyjadrenie rešpektujeme.

MZ SR, Inšpektorát kúpeľov a žriediel: list č. S14481-2024-IKŽ-2, zo dňa 26. 01. 2024

Inšpektorát kúpeľov a žriediel vo svojom liste uvádza, že navrhovaná činnosť je projektovaná mimo území ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov, mimo kúpeľných území a mimo ochranných pásiem klimatických podmienok vhodných na liečenie. Z uvedeného dôvodu, MZ SR – Inšpektorát kúpeľov a žriediel nie je dotknutým orgánom v predmetnej veci podľa § 40 ods. 2 zákona č. 538/2005 Z. z.

Vyjadrenie:
Vyjadrenie rešpektujeme.

Obvodný banský úrad v Košiciach: list č. 183-85/2024, zo dňa 17. 01. 2024

Obvodný banský úrad nemá k predmetnému zámeru pripomienky. Súčasne úrad netrvá na posudzovaní predmetného zámeru podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Okresný úrad Košice-okolie, Odbor starostlivosti o životné prostredie: list č. OU-KS-OSZP-2024/002578-008, zo dňa 16. 01. 2024

Z hľadiska odpadového hospodárstva k zámeru navrhovanej činnosti nie sú pripomienky.
Z hľadiska štátnej vodnej správy nie sú k zámeru zásadné pripomienky. V stanovisku je upozornené na nasledovné:

- Stavebník je povinný požiadať príslušný stavebný úrad o vydanie súhlasu v zmysle § 27 ods. 1, písm. b) vodného zákona na uskutočnenie stavby „SO-D03.2 Prístupová cesta a spevnené plochy“.
- Stavebník je povinný požiadať príslušný stavebný úrad o vydanie súhlasu v zmysle § 27 ods. 1, písm. c) vodného zákona na uskutočnenie stavby „SO-D01.3 Sklad chemikálií“.
- Stavebník má povinnosť požiadať príslušný stavebný úrad o vydanie vodoprávneho povolenia na uskutočnenie vodnej stavby „SO-D08 Prípojka vody“ a „SO-D09.2 – Kanalizácia dažďová“ podľa

§ 26 vodného zákona a o vydanie povolenia na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku zo stavebného objektu „SO-D09.2 – Kanalizácia dažďová“ podľa § 21 ods. 1 písm. d) vodného zákona.

Vyjadrenie:
Uvedené legislatívne povinnosti budú navrhovateľom v plnej miere rešpektované a uvedené povinnosti stavebníka boli zahrnuté do navrhovaných opatrení v rámci predkladanej správy o hodnotení.

Z hľadiska ochrany ovzdušia k predloženému zámeru pripomienky neboli.
Z hľadiska ochrany prírody a krajiny je v stanovisku vyjadrený súhlas s realizáciou zámeru navrhovanej činnosti.

V závere stanoviska sa uvádza, že Okresný úrad Košice-okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie súhlasí s realizáciou zámeru navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline – Geotermálne stredisko Svinica-Ďurkov“ za dodržiavania vyššie uvedených pripomienok a upozornení, ktoré vyplynuli zo stanovísk jednotlivých úsekov odboru starostlivosti o životné prostredie.

Vyjadrenie:
Uvedené pripomienky a upozornenia budú navrhovateľom v plnej miere rešpektované.

V rámci stanoveného **Rozsahu hodnotenia** určených variantov (číslo: 7205/2024-11.1.1/pb, 14367/2024m 14368/2024-int., zo dňa 22. februára 2024) boli určené nasledovné podmienky:

- **Všeobecné podmienky (2.1.)**

2.1.1 Navrhovateľ zabezpečí vypracovanie správy o hodnotení navrhovanej činnosti. Vzhľadom na povahu a rozsah navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu je potrebné, aby správa o hodnotení navrhovanej činnosti obsahovala rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 11 zákona, primerane charakteru navrhovanej činnosti.

Vyjadrenie:
Podmienka rešpektovaná. Predkladaná správa o hodnotení obsahuje rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 11 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov primerane charakteru navrhovanej činnosti.

2.1.2 Na vypracovanie správy o hodnotení navrhovanej činnosti sa vyžaduje vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa v študijnom odbore zodpovedajúcom odboru činnosti alebo oblasti činnosti uvedenej vo vyhláške Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Vyjadrenie:
Podmienka rešpektovaná.

2.1.3 Pre hodnotenie navrhovanej činnosti sa nestanovuje časový harmonogram, ani žiadne špecifické požiadavky limitujúce časový rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti.

Vyjadrenie:
Podmienka akceptovaná.

2.1.4 Navrhovateľ doručí na MŽP SR kompletné vyhotovenie správy o hodnotení navrhovanej činnosti v počte 4x v papierovom vyhotovení, 1x všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie v papierovom

vyhotovení, 1x samostatné všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie a 1x správu o hodnotení navrhovanej činnosti v elektronickej verzii.

Vyjadrenie:
Podmienka rešpektovaná.

- **Špecifické požiadavky (2.2)**

2.2.1 Vypracovať hydrogeologický posudok s výpočtom odhadu straty tepla, stanovením chemického zloženia a kvality hydrogeologickej štruktúry.

Vyjadrenie:
Požiadavka rešpektovaná – hydrogeologický posudok tvorí súčasť predkladanej správy o hodnotení – viď Príloha č. 3. Súčasne sú závery posudku zahrnuté pri hodnotení jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti.

2.2.2 Odôvodniť navrhovanú dobu trvania čerpacej skúšky (5 dní).

Vyjadrenie:
Požiadavka akceptovaná – odôvodnenie doplnené v texte vyššie.

2.2.3 Špecifikovať monitorovanie relevantných parametrov počas čerpacích prác.

Vyjadrenie:
Požiadavka akceptovaná – špecifikácia doplnená v texte vyššie.

2.2.4 Aktualizovať hodnotenie makroseizmickej intenzity územia prostredníctvom stupnice EMS-98.

Vyjadrenie:
Požiadavka nie je akceptovaná – viď kapitola C.II.2 Geologické pomery – Seizmicita územia z dôvodu nedohľadania požadovaných informácií. Hodnotenie makroseizmickej intenzity bolo realizované na základe normy STN EN 1998-1/NA/Z4.

2.2.5 V správe o hodnotení okrem zhrnutia navrhovanej činnosti a jej vplyvov na životné prostredie sa vyjadriť ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia (od orgánov štátnej správy a samosprávy, ako aj účastníkov konania) a v prehľadnej forme vyhodnotiť plnenie všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia, resp. odôvodniť ich nesplnenie.

Vyjadrenie:
Požiadavka akceptovaná – viď predkladané vyjadrenie k pripomienkam doručeným k zámeru, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia (Príloha č. 8 k predkladanej Správe o hodnotení).