

VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

z posudzovania navrhovanej činnosti

Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča

vypracované v rámci správy o hodnotení navrhovanej činnosti podľa zákona
č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene
a doplnení niektorých zákonov

1. Základné údaje o navrhovateľovi

Názov

PW geenergy a. s.

Identifikačné číslo

IČO: 53820843

Sídlo

Pri Rajčianke 8591/4B, 010 47 Žilina

Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Milan Jankura, PW geenergy, a. s., Revúcka 2207/17, Košice - mestská časť Pereš 040 11

Tel.: +421 905 270 787, e-mail: milan.jankura@pwenergy.sk

Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Milan Jankura, PW geenergy, a. s., Revúcka 2207/17, Košice - mestská časť Pereš 040 11

Tel.: +421 905 270 787, e-mail: milan.jankura@pwenergy.sk

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

Názov

Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča

Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výroba elektrickej energie v zariadení na báze ORC (Organický Rankinov cyklus) s využitím geotermálnej energie, s inštalovaným elektrickým výkonom 6,3 až 6,5 MWe. Zariadenie bude využívať energiu z troch dubletov (troch produkčných a troch reinjektážnych vrtov) v uzatvorenom okruhu s reinjektážou tepelne využitej geotermálnej vody. Realizácia je plánovaná v stredisku E-GEO-2 v katastrálnom území obce Lovča v okrese Žiar nad Hronom.

Užívateľ

PW geenergy a.s., Pri Rajčianke 8591/4B, 010 47 Žilina

Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, prílohy č. 8 zaradená do kapitol:

- č. 1 – „Ťažobný priemysel“ pod položkou č. 16 „Vrty na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd“ pre vrty hlboké od 500 m podlieha povinnému hodnoteniu,
- č. 2 – „Energetický priemysel“ pod položkou č. 12 „Geotermálne elektrárne a výhrevne“ s výkonom od 5 MW do 50 MW podlieha zisťovaciemu konaniu,
- č. 10 – „Vodné hospodárstvo“ pod položkou č. 9 „Odber geotermálnych vôd“ podlieha zisťovaciemu konaniu bez limitu.

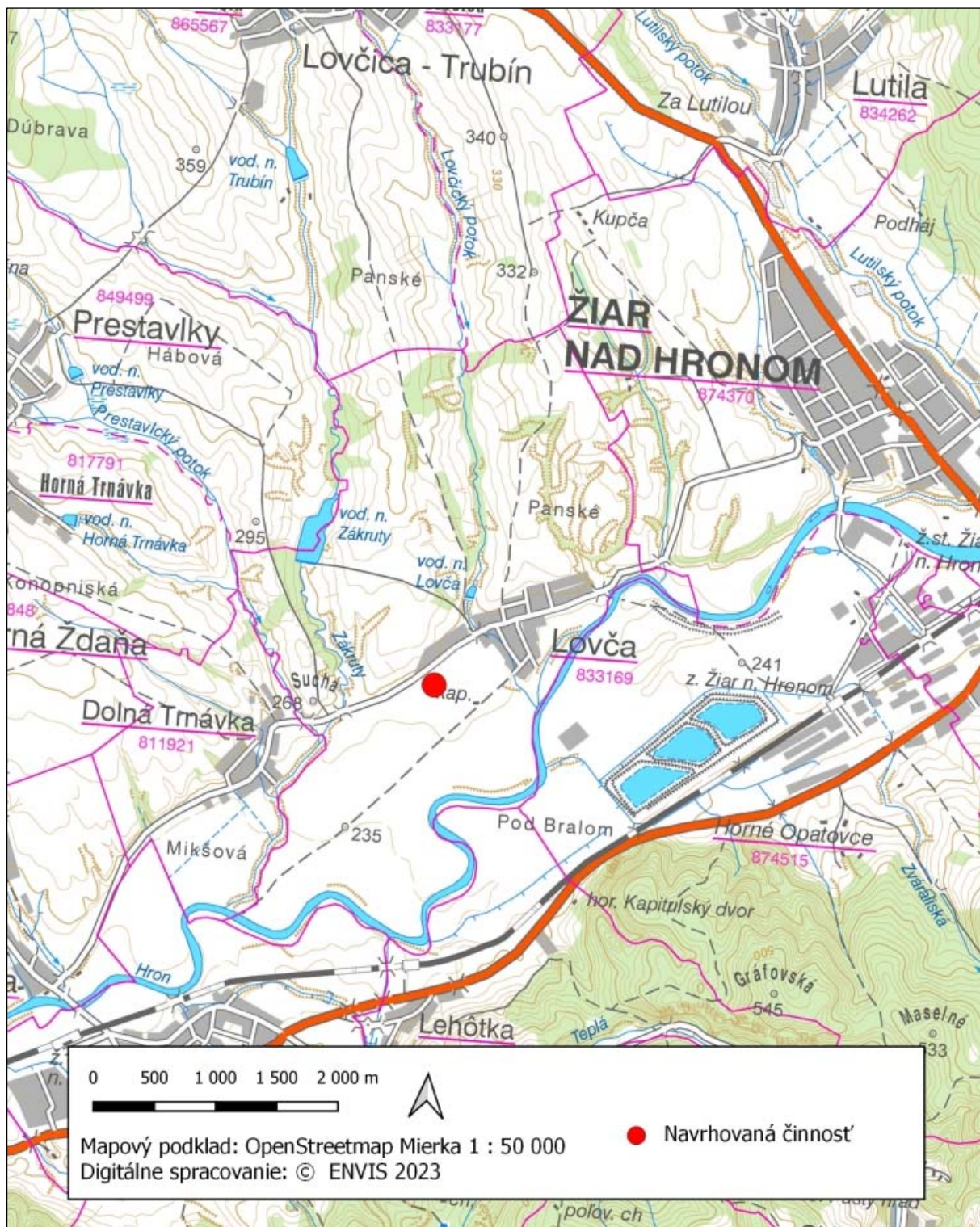
Navrhovaná činnosť podlieha **povinnému hodnoteniu** v zmysle citovaného zákona. Predložený zámer navrhovanej činnosti predstavuje v dotknutom území novú činnosť.

Umiestnenie

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v stredisku E-GEO-2, ktoré bude umiestnené v Banskobystrickom kraji, v okrese Žiar nad Hronom, v katastrálnom území Lovča. Dotknuté územie sa nachádza mimo zastavaného územia obce Lovča na parcelách C-KN č. 2372 a 2373.

Vlastníkmi parciel, na ktorých bude realizovaná navrhovaná činnosť, sú súkromní vlastníci. Dotknuté územie je v súčasnosti vedené ako orná pôda. Územie v súčasnosti je z prevažnej väčšiny využívané na poľnohospodársku výrobu.

Obrázok 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

| | |
|---------------------|-------------------|
| Začiatok výstavby: | II. štvrťrok 2024 |
| Ukončenie výstavby: | II. štvrťrok 2030 |
| Začatie prevádzky: | IV. štvrťrok 2030 |

Ukončenie prevádzky: neobmedzené

Platí pre obidva varianty – Variant 1 a Variant 2.

Popis technického a technologického riešenia

Súčasťou navrhovanej činnosti je technické využitie prírodného energetického potenciálu geotermálnych vôd, ktoré sú akumulované v karbonátických kolektoroch predterciálneho podlažia Žiarskej kotliny. Kotlina je v pomeroch Západných Karpát výnimočná svojimi geotermickými charakteristikami. Využitie tepelno-energetického potenciálu geotermálnych vôd z hlbinej stavby kotliny je do značnej miery komplikované jej zložitou vnútornou stavbou, ktorá spôsobila aj negatívny výsledok do súčasnosti jediného pokusu o overenie geotermálnych kolektorov v tejto oblasti. Prítomnosť resp. štruktúrna pozícia potenciálnych geotermálnych kolektorov v predterciálnom podlaží kotliny bola predmetom geofyzikálneho (seizmického) prieskumu, na základe ktorého bol vytvorený nový koncept hlbinej stavby kotliny. Interpretácia výsledkov geofyzikálnych prác tvorila podklad pre návrh nových geotermálnych vrtov (produkčného a reinjektážneho).

Geotermálne vrty (produkčné a reinjektážne) sú lokalizované v južnej časti Žiarskej kotliny, kde existuje predpoklad výskytu potenciálnych geotermálnych kolektorov v hĺbkach nad 3 000 m. Uvedená pozícia umožňuje získanie prítoku geotermálnych vôd maximálnej teploty, dosiahnuteľnej v geologickom prostredí predterciálneho podlažia Žiarskej kotliny. Dotknuté územie sa nachádza v určenom prieskumnom území Lovča. Predmetom prieskumu bol hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd.

Účelom geotermálnych vrtov (Žiar nad Hronom) s predpokladanou končnou hĺbkou 4 000 m je overenie hlbinej geologickej stavby a geotermických pomerov v predterciálnom podlaží južnej časti Žiarskej kotliny. Vrt bude realizovaný ako geologické dielo, t. j. geotermálny prieskumný vrt, ktorý bude v prípade overenia prítoku geotermálnych vôd vystrojený ako definitívny objekt pre dlhodobú exploatáciu geotermálnych vôd. Návrh geotermálneho vrtu je determinovaný najmä predpokladmi geologického profilu v perspektívnom bode na ľavom brehu Hrona.

Z hľadiska vyhľadávania potenciálnych geotermálnych kolektorov sú primárnym záujmovým objektom karbonátické vývoje mezozoika v hĺbkovom intervale 3 200 – 4 100 m s predpokladanými ložiskovými teplotami okolo 130 – 180 °C. Kolektory sú zo strany nadložia ako aj podlažia vymedzené hydrogeologickými izolátormi. Laterálne by sa mali kolektory nachádzať v hydraulickom kontakte s rovnakým typom karbonátického kolektora vo vyššej pozícii smerom na sever a severozápad. Sekundárnym záujmovým objektom môžu byť bazálne klastické vývoje neogénnej sedimentárnej výplne panvy, v ktorých sú predpokladané ložiskové teploty okolo 85 – 90 °C.

Účelom navrhovanej činnosti je výroba elektrickej energie v zariadení na báze ORC (Organický Rankinov cyklus) s využitím geotermálnej energie s inštalovaným elektrickým výkonom 6,3 až 6,5 MWe. Zariadenie bude využívať energiu z troch dubletov (troch produkčných a troch reinjektážnych vrtov) v uzatvorenom okruhu s reinjektážou tepelne využitej geotermálnej vody.

Vyvedenie výkonu bude realizované vlastnou 1-účelovou trafostanicou a 1-účelovou VN prípojkou zaústenou do vzdušného VN vedenia č. 465/usek/7. Stredoslovenská distribučná, a. s. (SSD, a. s.) ako vlastnú investíciu vybuduje rekonštrukciu časti odbočky VN na prierez minimálne 50AlFe6 v dĺžke približne 350 m.

Varianty navrhovanej činnosti

Obidve variantné riešenia – **Variant 1 (V1)** a **Variant 2 (V2)** sa zaoberajú výrobou elektrickej energie v zariadení ORC s využitím geotermálnej energie. Zariadenie bude využívať energiu z troch dubletov (troch produkčných a troch reinjektážnych vrto) v uzatvorenom okruhu s reinjektážou tepelne využitej geotermálnej vody. Variantnosť navrhovaných riešení spočíva v počte využitých pracovných okruhov.

Variant 1

Pri variante 1 sa uvažuje s využitím technológie ORC s jedným pracovným okruhom. Geotermálne vrty, ORC cyklus vrátane vzduchových chladičov, ostatné zariadenia a príslušenstvo geotermálnej elektrárne, budú situované na jednom mieste v areáli geotermálneho strediska.

Variant 2

Pri variante 2 sa uvažuje s využitím technológie ORC s dvomi pracovnými okruhmi. Geotermálne vrty, dvojokruhový ORC cyklus vrátane vzduchových chladičov, ostatné zariadenia a príslušenstvo geotermálnej elektrárne, budú situované na jednom mieste v areáli geotermálneho strediska.

Celkové náklady

Orientačné investičné náklady sú:

- pre Variant 1 – 54 mil. EUR
- pre Variant 2 – 60 mil. EUR

Dotknutá obec

- Lovča

Dotknutý samosprávny kraj

- Banskobystrický samosprávny kraj

Dotknuté orgány

- Úrad banskobystrického samosprávneho kraja
- Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov
- Ministerstvo hospodárstva SR
- Ministerstvo zdravotníctva, Inšpektorát kúpeľov a žriediel
- Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Žiar nad Hronom, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Žiar nad Hronom, Odbor civilnej ochrany
- Okresný úrad Žiar nad Hronom, Pozemkový a lesný odbor
- Okresný úrad Žiar nad Hronom, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

- Okresné riaditeľstvo Policajného zboru Žiar nad Hronom, Okresný dopravný inšpektorát
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Žiar nad Hronom
- Obvodný bankský úrad v Banskej Bystrici

Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je spoločný stavebný úrad v Žiari nad Hronom a v zmysle § 60, ods. 1, písm. a), bodu 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) Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť. V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je navrhovaná činnosť zaradená do kapitol:

- Č. 1 – „Ťažobný priemysel“ pod položkou č. 16 „Vrty na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd“ pre vrty hlboké od 500 m podlieha povinnému hodnoteniu.
Pre túto činnosť je **rezortným orgánom Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.**
- Č. 2 – „Energetický priemysel“ pod položkou č. 12 „Geotermálne elektrárne a výhrevne“ s výkonom od 5 MW do 50 MW podlieha zisťovaciemu konaniu.
Pre túto činnosť je **rezortným orgánom Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.**
- Č. 10 – „Vodné hospodárstvo“ pod položkou č. 9 „Odber geotermálnych vôd“ podlieha zisťovaciemu konaniu bez limitu.

Pre túto činnosť je **rezortným orgánom Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky.**

Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov sa stavebné práce môžu realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu. Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je spoločný stavebný úrad v Žiari nad Hronom.
- V zmysle § 60, ods. 1, písm. a), bodu 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) je špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb a s nimi spojeným osobitným užívaním geotermálnych vôd okresný úrad v sídle kraja, t. j. Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o ŽP.

- V zmysle § 61, písm. c) 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) je špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb okresný úrad, t. j. Okresný úrad Žiar nad Hronom, Odbor starostlivosti o ŽP.

Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nemá negatívny vplyv presahujúci štátne hranice z zmysle § 40 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Dotknuté územie – pre účely posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie bolo vymedzené hranicami parciel, na ktorých je umiestnené stredisko E-GEO-2, parcely C-KN č. 2372 a 2373 k. ú. Lovča a územím vo vzdialenosti 10 m z každej strany od navrhovaného nadzemného elektrického vedenia.

Užšie okolie dotknutého územia – predstavuje územie vo vzdialenosti 200 metrov od parciel, na ktorých je umiestnené stredisko E-GEO-2 a územie vo vzdialenosti 20 metrov z každej strany od dotknutého územia navrhovaného nadzemného elektrického vedenia.

Obrázok 2: Zobrazenie dotknutého územia



Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho kvalifikácia

Syntéza ekologickej únosnosti územia umožňuje lokalizovať potencionálne konfliktné situácie zo vzťahu hodnotenej činnosti k prostrediu a predchádzať možným nákladným sanáciám vzniknutých škôd na prostredí.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené stupne zraniteľnosti jednotlivých prvkov prostredia v hodnotenom území a zhodnotená celková únosnosť:

Tabuľka 1: Syntéza ekologickej únosnosti územia

| Zložka životného prostredia | Hodnota zraniteľnosti | Verbálne vyjadrenie hodnoty zraniteľnosti |
|--------------------------------|-----------------------|--|
| Horninové prostredie | 4 | Mierne zraniteľné prostredie |
| Reliéf | 5 | Nepatrne zraniteľné prostredie |
| Podzemné vody | 4 | Stredne zraniteľné prostredie |
| Povrchové vody | 5 | Nepatrne zraniteľné prostredie |
| Pôdy | 5 | Nepatrne zraniteľné prostredie |
| Ovzdušie | 5 | Nepatrne zraniteľné prostredie |
| Biota | 5 | Nepatrne zraniteľné prostredie |
| Celková kvalita života človeka | 5 | Nepatrne zraniteľné prostredie |
| Celková únosnosť | 4,75 | Prevažne nepatrne zraniteľné prostredie |

Výstavbou ani realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnejším vplyvom, vedúcim k zvýšenej zraniteľnosti územia. Najviac zraniteľnou zložkou životného prostredia sú podzemné vody. Zraniteľnosť horninového prostredia je takisto hodná zreteľa. Výstupy odzrkadľujú samotný predmet navrhovanej činnosti, ktorým je ťažba a využívanie geotermálnych podzemných vôd.

Na základe syntézy ekologickej únosnosti územia konštatujeme, že dotknuté územie a jeho okolie je vzhľadom k navrhovanej činnosti prevažne nepatrne zraniteľným prostredím.

Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Podľa environmentálnej regionalizácie SR patrí dotknuté územie a jeho okolie medzi územia s mierne narušeným prostredím (2. stupeň kvality životného prostredia, Klinda, 2015) avšak do okrsku so značne narušeným prostredím.

Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Obec Lovča nemá vypracovaný územný plán.

Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

Priame a nepriame (pozitívne a negatívne) vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú v tejto kapitole popísané z hľadiska ich predpokladaného vzniku vo všetkých fázach (výsadba, prevádzka, likvidácia) navrhovanej činnosti.

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť má nevýznamný pozitívny vplyv na zamestnanosť obyvateľstva. Počas výstavby budú nároky na pracovné sily približne v počte 30 pracovníkov. Počas prevádzky budú geotermálne vrty a elektrárne trvalo obsluhovať minimálne 2 osoby. Na mieste budú príležitostne ďalšie 4 osoby počas výkonu údržby resp. prípadných opráv. Ostatný personál bude umiestnený v kancelárskych priestoroch, ktoré budú prenajaté v niektorej z existujúcich administratívnych budov v širšom okolí s dostatočnou parkovacou kapacitou.

Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhovaná činnosť nepredstavuje hrozbu zdravotných rizík spojených s jej výstavbou, prevádzkou a likvidáciou. Predmetná technológia je na vysokej úrovni (high-end) s minimalizáciou vplyvov na životné prostredie a zdravie človeka. Negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva najbližšie situovaných sídel sa vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od zastavaného územia nepredpokladajú.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života

Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života v dotknutom území a ani v širšom okolí nepredpokladáme.

Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Obec Lovča nemá vypracovaný územný plán. Dotknuté územie sa nachádza mimo zastavaného územia obce a je vedené ako plochy ornej pôdy.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery počas výstavby ani počas prevádzky. Vplyv navrhovanej činnosti na geodynamické javy a naopak sa neočakáva.

Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

V globálnom meradle sú všeobecne známe nepriame pozitívne vplyvy obnoviteľných zdrojov (vrátane geotermálnej energie) na znižovanie emisií skleníkových plynov, nahrádzaním fosílnych palív pri produkcii elektrickej energie, a tým na odvrátenie zmeny svetovej klímy (globálneho otepľovania). Nepriamy pozitívny vplyv navrhovanej činnosti má regionálny charakter a prejaví sa v okrese Žiar nad Hronom.

Vplyv navrhovanej činnosti na klimatické pomery považujeme za regionálny, pozitívny, nevýznamný.

Realizácia navrhovanej činnosti bude zdrojom tepla, ktoré bude vznikať ako vedľajší produkt z technologického procesu výroby elektrickej energie. Produkcia tepla sa bude prejavovať v okolí technologických zariadení. Vzhľadom na množstvo produkovaného tepla – 348,3 GWh tepelnej energie ročne – hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti ako miestny, negatívny, málo významný.

Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť má významné nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahrádzaním fosílnych palív pri výrobe elektrickej energie. Z toho vyplýva aj jej pozitívny príspevok k odvráteniu (spomaleniu) zmien svetovej klímy. Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako regionálny, pozitívny, málo významný.

Vplyvy na vodu

Navrhovaná činnosť nemá vplyv na kvalitatívne alebo kvantitatívne charakteristiky ani režim povrchových a podzemných vôd. Navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené ani pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene a vodohospodársky chránené územia, keďže sa v dotknutom území nenachádzajú. Na základe vyššie uvedeného nepredpokladáme vplyv navrhovanej činnosti na vodu.

Vplyvy na pôdu

Za najzávažnejší vplyv navrhovanej činnosti na pôdu považujeme trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, ktorý bude pre Variant 1 v rozsahu 0,53 ha a pre Variant 2 v rozsahu 0,73 ha. Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu v prípade Variantu 1 považujeme za negatívny nevýznamný, v prípade Variantu 2 za negatívny málo významný.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Dotknuté územie a jeho užšie okolie zaberá územia, ktoré sú v súčasnosti využívané ako orná pôda. Na týchto územiach nepredpokladáme prítomnosť chránených druhov živočíchov a rastlín a ani vzácných druhov biotopov. Vplyv navrhovanej činnosti na faunu, flóru a jej biotopy považujeme za negatívny, zanedbateľný.

Vplyvy na krajinu

Navrhovaná činnosť sa nachádza v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva a bude predstavovať pôjde o nový prvok v krajine. Celkovo považujeme vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a na krajinnú štruktúru za negatívny, zanedbateľný.

Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

V dotknutom území ani jeho užšom okolí sa nenachádzajú chránené územia ani ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do žiadnych prvkov územných systémov ekologickej stability. Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a prevádzky vplyv na územný systém ekologickej stability.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene využívania územia. No vzhľadom na súčasné využitie okolia dotknutého územia navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme.

Vplyvy na dopravu

Výstavba navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Keďže sa jedná o relatívne dlhé obdobie (4 roky), zaťaženie dopravy bude časovo rozložené a sústredené na jednorazové dodávky stavebných materiálov a technológií. V prípade dotknutého územia v lokalite umiestnenia navrhovanej činnosti bude tento vplyv citelný, keďže v súčasnosti je územie využívané ako orná pôda a využívaná komunikácia má v súčasnosti nízku frekvenciu premávky. Počas prevádzky nevznikajú špeciálne nároky na dopravu. Doprava bude potrebná iba na zabezpečenie prevádzky a servisu geotermálnej elektrárne. Intenzita dopravy počas prevádzky je zanedbateľná. Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky vplyv na dopravu. Celkový vplyv navrhovanej činnosti na dopravu považujeme za negatívny, nevýznamný.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na kultúrne a historické pamiatky, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

Vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na známe archeologické náleziská, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na známe paleontologické náleziská, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na jej charakter nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Iné vplyvy

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nepredpokladáme.

Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Dotknuté územie a jeho okolie predstavuje výrazne antropogénne ovplyvnené územie, najmä urbanizáciou a poľnohospodárskou činnosťou. V dotknutom území sa nenachádzajú

žiadne chránené územia, prvky ÚSES ani biotopy chránených rastlín a živočíchov. Samotná navrhovaná činnosť nemá výraznejšie negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia.

Tabuľka 2: Priestorová syntéza vplyvov navrhovanej činnosti v území

| Vplyvy na životné prostredie | Pozitívny + Negatívny - | Priamy | Nepriamy | Kumulatívny | Krátkodobý | Dlhodobý | Dočasný | Trvalý |
|-------------------------------|----------------------------|--------|----------|-------------|------------|----------|---------|--------|
| Vplyvy počas výstavby | | | | | | | | |
| Záber pôdy | - | x | | | x | | x | |
| Zvýšená frekvencia dopravy | - | x | | | x | | x | |
| Prašnosť a exhaláty z dopravy | - | x | | | x | | x | |
| Vplyvy počas prevádzky | | | | | | | | |
| Kvalita ovzdušia | + | x | | x | | x | | x |
| Mikroklima | - | | x | | | x | x | |
| Pohoda a kvalita života | + | | x | | | x | | x |
| Záber pôdy | - | x | | | | x | | x |

Pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti prevažujú pozitívne vplyvy. Pozitívny vplyv navrhovanej činnosti sa priamo prejaví na zvýšenej kvalite ovzdušia v regionálnom meradle tým, že dôjde k vybudovaniu obnoviteľného zdroja elektrickej energie, ktorý nie je zdrojom emisií znečisťujúcich ovzdušie. Nepriamym vplyvom tejto zmeny bude aj zvýšená pohoda a kvalita života dotknutých obyvateľov.

Výber optimálneho variantu

Tabuľka 3: Multikriteriálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

| č. | Kritériá / Indikátory | Variant 1 | Variant 2 | Variant 0 |
|----|--|-----------|-----------|-----------|
| | Environmentálne | -1 | -1 | 0 |
| 1. | Vplyv na geológiu územia | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Vplyv na klimatické pomery - regionálny | +1 | +1 | 0 |
| 4. | Vplyv na klimatické pomery - miestny | -2 | -2 | 0 |
| 5. | A - Vplyv na ovzdušie krátkodobý (počas výstavby) | -1 | -1 | 0 |
| 6. | B - Vplyv na ovzdušie dlhodobý (úspora emisií skleníkových plynov) | +2 | +2 | 0 |
| 7. | Vplyv na pôdu | -1 | -2 | 0 |
| 8. | Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy | 0 | 0 | 0 |
| 9. | Vplyv na chránené územia a ochranné pásma | 0 | 0 | 0 |

| Č. | Kritériá / Indikátory | Variant 1 | Variant 2 | Variant 0 |
|-----|--|-----------|-----------|-----------|
| 10. | Vplyv na scenériu a krajinný obraz | 0 | 0 | 0 |
| 11. | Vplyv na územný systém ekologickej stability | 0 | 0 | 0 |
| | Technické a technologické | +3 | +3 | 0 |
| 12. | Úroveň technického a technologického riešenia | +2 | +2 | 0 |
| 13. | Vplyv na zvýšenie podielu OZE pri výrobe elektrickej energie | +1 | +1 | 0 |
| | Socioekonomické | 0 | 0 | 0 |
| 14. | Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme | 0 | 0 | 0 |
| 15. | Vplyv na dopravu | -1 | -1 | 0 |
| 16. | Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, archeologické a paleontologické náleziská | 0 | 0 | 0 |
| 17. | Vplyv na služby a cestovný ruch | 0 | 0 | 0 |
| 18. | Vplyv na obyvateľstvo | +1 | +1 | 0 |
| 19. | Vplyv na zdravie obyvateľstva | 0 | 0 | 0 |
| | CELKOVO: | +2 | +1 | 0 |

Tabuľka 4: Sumárna klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

| Charakter a významnosť vplyvu | Hodnotenie |
|-------------------------------|---------------|
| Významne pozitívny vplyv | Viac ako +17 |
| Pozitívny vplyv | +6 až +16 |
| Mierne pozitívny vplyv | +1 až +5 |
| Bez vplyvu | 0 |
| Mierne negatívny vplyv | -1 až -5 |
| Negatívny vplyv | -6 až -16 |
| Významne negatívny vplyv | Menej ako -17 |

Z hodnotenia, na základe použitej metodiky, vyplynulo, že obidva hodnotené varianty majú mierne pozitívny vplyv na životné prostredie oproti nulovému variantu.

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Výstavbou ani realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnejším vplyvom, vedúcim k zvýšenej zraniteľnosti územia. Najviac zraniteľnou zložkou životného prostredia sú podzemné vody. Zraniteľnosť horninového prostredia je takisto hodnôt zreteľná. Výstupy odzrkadľujú samotný predmet navrhovanej činnosti, ktorým je ťažba a energetické zhodnotenie geotermálnych podzemných vôd. Na základe syntézy ekologickej únosnosti bolo konštatované, že dotknuté územie a jeho okolie je s ohľadom k navrhovanej činnosti prevažne nepatrne zraniteľné prostredie.

Z priestorovej syntézy vplyvov navrhovanej činnosti na dotknuté územie a jeho okolie vyplýva, že pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti prevažujú pozitívne vplyvy. Pozitívny vplyv navrhovanej činnosti sa priamo prejaví na zvýšenej kvalite ovzdušia v regionálnom meradle tým, že dôjde k vybudovaniu obnoviteľného zdroja elektrickej energie, ktorý nie je zdrojom emisií

znečisťujúcich ovzdušie. Nepriamym vplyvom tejto zmeny bude aj zvýšená pohoda a kvalita života dotknutých obyvateľov.

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že:

- Z hľadiska vplyvov na životné prostredie sú optimálne obidva varianty – zvýšený negatívny vplyv Variantu 2 na pôdu je spôsobený väčším trvalým záberom pôdy, potrebným pre realizáciu navrhovanej činnosti. Negatívne bude pôsobiť navrhovaná činnosť aj na miestnu klímu, keďže produkuje významné množstvo tepla do okolitého prostredia. Pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie je najmä v oblasti vplyvu na klimatické pomery a na ovzdušie v regionálnom meradle.
- Z hľadiska technických a technologických indikátorov sú optimálne obidva varianty, pozitívnu je najmä úroveň technického a technologického riešenia, ale aj samotný prínos na zvýšení podielu elektrickej energie vyrobenej z OZE.
- Z hľadiska socioekonomických vplyvov sú optimálne obidva varianty – z hodnotenia vyplynulo, že negatívne bude navrhovaná činnosť vplývať na dopravu, ale pozitívom je vytvorenie nových pracovných miest v regióne.

Na základe celkového vyhodnotenia vplyvov bude mať navrhovaná činnosť v obidvoch variantoch mierne pozitívny vplyv na životné prostredie. Z výsledku hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že optimálny je Variant 1.

Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Monitoring navrhovanej činnosti je potrebné rozdeliť na dve fázy, a to monitoring počas výstavby a monitoring počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Monitoring počas výstavby navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bude počas výstavby zdrojom hluku a vibrácií. Navrhujeme počas výstavby vykonávanie monitoringu imisí hluku a vibrácií. Vzhľadom na to, že pôjde o časovo obmedzenú, dočasnú činnosť, navrhujeme realizovať monitoring hluku a vibrácií raz za 2 týždne.

Počas vrtných prác bude výplachové hospodárstvo vrtnej súpravy prevádzkované formou uzatvoreného cirkulačného okruhu vybaveným oššřovacou technikou. Vrtný výplach, ktorý bude používaný pri vrtných prácach je prírodný materiál, neobsahuje toxické zložky. Po ukončení vrtných prác resp. v potrebných intervaloch bude vrtný výplach odvázaný na najbližšiu skládku danej triedy. Zabezpečenie výplachového hospodárstva pred únikom médií mimo uzavretý obeh je monitorované priebežne počas vrtných prác.

Monitoring počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vplyv navrhovanej činnosti na kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele geotermálnych vôd je možné považovať za nulový, resp. nemerateľný. Vzhľadom ku skutočnosti, že hydrogeologická štruktúra dotknutá navrhovanou činnosťou je hodnotená ako polootevorená (t. j. bez prírodzenej výverovej oblasti), nie je v blízkosti povrchu terénu alebo v kontakte s využívanými prírodnými zdrojmi merateľný ani teplotný účinok odberu zemského tepla. Navrhovaná činnosť je principiálne limitovaná tepelno-energetickým potenciálom využívanej štruktúry, resp. obnovi-

telnou zložkou jej tepelno-energetickej bilancie. V zmysle uvedeného a vzhľadom ku predpokladu využívania geotermálnych vôd v uzatvorenom primárnom obehu je monitorovanie zložiek horninového prostredia v okolí navrhovanej činnosti bezpredmetné.

Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

V navrhovanej prevádzke bude umožnená kontrola všetkým povereným orgánom v zmysle platnej legislatívy, predovšetkým orgánom štátnej správy v oblasti ochrany životného prostredia, ako aj iným orgánom v odbore svojho pôsobenia podľa požiadania. Súčasne musí byť vedená dôsledná prevádzková evidencia, záznamy o prípadných havarijných stavoch, evidencia preberaných a vznikajúcich odpadov a nakladaní s nimi a výsledky určených monitoringov musia byť postúpené dotknutým správny orgánom.

Ak sa pri realizovaných kontrolách zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa zákona sú horšie než sa očakávalo, resp. garantovalo, prevádzkovateľ zariadenia bude povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s podmienkami určenými v rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Tabuľka 5: Vyjadrenie k pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|---|--|
| Pripomienky k zámeru | | | |
| Banskobystrický samosprávny kraj Oddelenie územného plánovania a životného prostredia č. 08002/2021/ODDUPZ P-2 zo dňa 16.4.2021 | 1. | Nepredpokladáme vplyvy navrhovanej činnosti nad rámec uvedený v predloženej zámere a nepožadujeme vypracovanie správy o hodnotení. | Vzaté na vedomie. |
| Liečebné termálne kúpele a. s. Sklené Teplice Zo dňa 10.5.2021 | 1. | Za spoločnosť Liečebné termálne kúpele, a. s., 966 03 Sklené Teplice, IČO: 31 642 721 ako prevádzkovateľa sa domnievame, že predpokladané využívanie energie z troch dubletov (troch produkčných a troch reinjektážnych vrtov) v uzatvorenom okruhu s reinjektážou tepelne využitej geotermálnej vody v danej lokalite ako súčasť ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach predstavuje ohrozenie jestvujúcich prírodných liečivých zdrojov, je invazívnym zásahom do jestvujúcich pomerov chránených platnou právnou úpravou, a nie je vylúčené, že je s platnou právnou úpravou dokonca v priamom rozpore. Z uvedeného vyplýva, že pokiaľ nebude vopred vylúčený potenciálny vplyv navrhovanej činnosti na hydrogeologický kolektor minerálnej | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach. V zmysle vyhlášky MZ SR č. 57/2005 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach severnú hranicu ochranného pásma II. stupňa tvorí rieka Hron. Dotknuté územie sa nachádza približne 700 m severo-západne |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|--|--|
| | | vody, jeho tranzitno-akumulačnú, prípadne infiltračnú oblasť alebo ich častí, prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje, nie je možné vydať súhlasné záverečné stanovisko z posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. | od tejto hranice. |
| Mesto Žiar nad Hronom č. 1796/2021 zo dňa 26.4.2021 | | | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do katastrálneho územia mesta Horné Opatovce (časť mesta Žiar nad Hronom). |
| Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky Odbor energetickej a surovínovej politiky č. 66758/2021-4110-107525 zo dňa 12.4.2021 | 1. | Ministerstvo na základe údajov zverejnených na elektronickej adrese: https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalne-energie-na-vyrodu-elekttrickej-energie-v-dvoch-st-k-predmetnemu-zameru-nema-pripomienky,-ale-navrhuje-investorovi-zvazif-vyuzitie-primarneho-zdroja-aj-v-oblasti-zasobovania-teplom. | Vzaté na vedomie. |
| Ing. Miroslav Grekčo zo dňa 20.4.2021 | 1. | Navrhovateľ v Zámere na str. 8 uvádza tri navrhované činnosti, pričom jedna podlieha povinnému hodnoteniu a ďalšie dve zisťovaciemu konaniu. Z obsahu Zámery a z § 20, ods.2 zákona 24/2006 Z.z. vyplýva, že pre uvedené navrhované činnosti môže byť vykonané posudzovanie ich vplyvov spoločne. Napriek tomu na základe argumentov uvedených v ďalšom texte žiadam, aby bolo najskôr vykonané samostatné povinné hodnotenie pre navrhovanú činnosť „Vrty na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd“ a až následne spoločné zisťovacie konanie pre ďalšie dve navrhované činnosti „Geotermálne elektrárne a výhrevne“ a „Odber geotermálnych vôd“. | Čiastočne akceptované. Povinné hodnotenie navrhovanej činnosti prebieha. |
| | 2. | Hlavným dôvodom pre rozdelenie konaní o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je skutočnosť, že prítomnosť geotermálnych vôd v uvažovaných lokalitách nebola | Nerelevantné. Rozhodovanie o rozdelení konania o posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti nie je |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|--|
| | | <p>exaktne preukázaná vrtom, ale je iba predpokladaná. V prípade, že prvé produkčné vrty budú z akýchkoľvek dôvodov neúspešné, navrhovateľ nebude realizovať ďalšie dve navrhované činnosti a preto nie je potrebné realizovať posudzovanie ich vplyvov na životné prostredie. V prípade, že prvé produkčné vrty budú úspešné, navrhovateľ na základe množstva, zloženia, teploty a tlaku geotermálnej vody dokáže presne špecifikovať potrebný počet a druh technologických zariadení spolu s ich parametrami, potrebné stavebné objekty a prevádzkové súbory tak, že bude možné klasifikovať aj ich vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia, čo predložený Zámer neobsahuje. To znamená, že buď štúdia, zámer alebo ďalší stupeň projektovej dokumentácie bude kvalifikovaným podkladom pre následné zisťovacie konanie.</p> <p>V Zámere použité vyjadrenia typu</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude vznikať hluk a vibrácie, ktoré by prekračovali prípustné hodnoty.“ - „Počas prevádzky geotermálnej elektrárne nedochádza k znečisťovaniu ovzdušia“ - „Výstavba, prevádzka ani likvidácia navrhovanej činnosti nemá priame vplyvy na zmenu miestnych klimatických pomerov.“ <p>sú v tejto etape prípravy projektu ničím nepodložené subjektívne tvrdenia navrhovateľa.</p> | v kompetencii spracovateľa správy o hodnotení. |
| | 3. | <p>Na strane 7 Zámeru je definovaný účel nasledovne:</p> <p>„Účelom navrhovanej činnosti je výroba elektrickej energie v dvoch zaradeniach na báze ORC (Organický Rankinov cyklus) s využitím geotermálnej energie, každé s inštalovaným elektrickým výkonom 6,3 až 6,5 MWe (spolu 12,6 až 13 MWe). Každé zariadenie bude využívať energiu z troch dubletov (troch produkčných a troch reinjektážnych vrtov) v uzatvorenom okruhu s reinjektážou tepelne využitej geotermálnej vody. Spolu je tak naplánovaná realizácia šiestich dubletov. Realizácia je plánovaná v dvoch strediskách (E-GEO-1 a E-GEO-2)</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Požadované informácie boli doplnené do správy o hodnotení navrhovanej činnosti.</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|----------------------|
| | | <p>v okrese žiar nad Hronom vzdialených od seba cca 3 km." Uvedená citácia vzbudzuje dojem, že geotermálna voda prúdi v uzatvorenom potrubí a po odovzdaní tepla pracovnému médiu ORC v nešpecifikovanom výmenníku sa potrubím reinjektuje späť do podlažia. Tento dojem potvrdzujú aj citácie na str. 12 a 13: „Geotermálna voda je v kontakte s minimálnym množstvom zaradení a potrubia, nakoľko cirkuluje iba v primárnom okruhu medzi produkčným a reinjektážnym vrtom" V Zámere v časti Technické a technologické riešenie nadzemnej technológie a potrubných rozvodov na str.22 je uvedené:</p> <p>„Prelivová betónová nádrž Pre spustenie voľného prelivu z ťažobného vrtu airliftom je potrebná betónová prelivová nádrž, do ktorej bude odpúšťaná voda z vrtu pred dosiahnutím potrebnej teploty a najmä tlaku. Navrhnutá je betónová nádrž s objemom 540 m³ (pozn. — chyba v písaní, má byť 560 m³) pôdorysných rozmerov 20 x 14 m a hĺbkou 2 m. Takýto objem nádrže stačí na približne dve hodiny pri plnom prietoku vrtu 75 Ls-1. Po ochladnutí bude voda z nádrže čerpadlom zatlačená do reinjektážneho vrtu.</p> <p>Separáčna a akumuláčna nádrž Na účely odseparovania prípadných voľných plynov, ako aj na akumuláciu exploatovanej geotermálnej vody je navrhnutá akumuláčna a separáčna nádrž. Po odstránení voľných plynov bude merané odoberané množstvo geotermálnej vody, čo je povinné v zmysle vodného zákona. Separáčna nádrž bude vybavená automatickou reguláciou výšky hladiny prostredníctvom regulačného ventilu na strane plynu."</p> <p>V Zámere na str. 23 je Obrázok 4: Dispozičné riešenie strediska E-GEO-1, kde je ako SO-14 uvedená Prelivová nádrž s rozmermi 80x35 m a na str. 24 Obrázok 5: Dispozičné riešenie strediska E-GEO-2, kde je ako SO-15 uvedená</p> | |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|---|
| | | <p>Prelivová nádrž s rozmermi 93,75x32 m. Na obrázkoch uvedené stavebné objekty sú aj z pohľadu ich funkčnosti aj popísané, ale ku prelivovým nádržiam nie je uvedené nič. Preto je potrebné v Zámere doplniť funkčný popis prelivových nádrží a ich väzbu na separačné/akumulačné nádrže. Taktiež je potrebné doplniť jednoznačnú schému obehu geotermálnej vody z ústia produkčného vrtu po ústie reinjektážneho vrtu.</p> <p>Na základe Zámery vzniká otázka, že čo je vlastne uvedené na obrázkoch? Je to predimenzovaná prelivová nádrž pre všetky tri produkčné vrty, alebo je to zároveň aj separačná a akumulačná nádrž? Môžeme v takomto prípade hovoriť o uzatvorenom okruhu prúdenia geotermálnej vody?</p> <p>A z uvedeného vyplývajú ďalšie otázky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aká bude vstupná a výstupná teplota geotermálnej vody v nádržkách s objemom spolu cca 11 600 m³ (5 600 + 6 000 m³)? - Aký veľký odpar vznikne z plochy 5 800 m² (2 800 m² + 3 000 m²) pri plánovaných teplotách geotermálnej vody a čo okrem vodnej pary bude obsahovať? - Aké „voľné plyny“ a aké „zápachové zložky“ bude geotermálna voda obsahovať? Nebudú v kontakte so vzduchom výbušné? - Ozaj nedôjde ku znečisteniu ovzdušia a k zmene miestnych klimatických podmienok? <p>Odpoveď na tieto otázky môžu poskytnúť iba výsledky prvého produkčného vrtu na každom z uvažovaných stredísk a tým je zdôvodnená požiadavka na rozdelenie konaní.</p> | |
| | 4. | <p>Variantné riešenia</p> <p>V predloženej Zámere sú navrhnuté variantné riešenia z pohľadu použitých pracovných okruhov ORC cyklov na jeden produkčný vrt. Chýba aspoň základné technické porovnanie variantných riešení — napr. teplota vstupujúcej/vystupujúcej geotermálnej vody, výkon a zastavaná plocha</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Teplota vody na ústí vrtu je uvedená v správe o hodnotení na viacerých miestach (cca 135 – 160 °C) a teplota na výstupe z ORC bude závisieť na technológii dodávateľa. Výkon je uvedený v správe o hodnotení v kapitole A.II.10.</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|--|
| | | <p>ORC cyklov, požiadavky na výkon a rozmery „výmenníku tepla“, druh pracovného média v jednotlivých okruhoch ORC cyklov a z toho vyplývajúce požiadavky na jeho chladenie/zmenu skupenstva, požiadavky na rozmery vzduchového kondenzátora s počtom potrebných ventilátorov, množstvo vznikajúceho a do okolia rozptýleného tepla pri oboch variantoch,... — na základe ktorých by bolo možné aspoň orientačne porovnať navrhnuté varianty a ich vplyv na v Zámere vybrané kritériá v tabuľke 12 na str. 79.</p> <p>Hodnotenie vplyvov variantných riešení v uvedenej tabuľke je účelové a bez akéhokoľvek zdôvodnenia.</p> | <p>Varianty navrhovanej činnosti. Rozmery budov sú uvedené v rámci dispozičného riešenia, ktoré je súčasťou správy o hodnotení.</p> <p>Ostatné požadované technické detaily nie je možné v súčasnosti spresniť nakoľko budú závisieť od technológie dodávateľa.</p> |
| | | <p>Napr. kritérium č. 1 Vplyv na geológiu územia — v tabuľke je hodnotenie „0“. Takže podľa navrhovateľa zhotovenie a následná prevádzka 6 produkčných a 6 reinjektážnych vrtov nemá žiadny vplyv na geológiu územia. Navrhovateľ plánuje ročne vyčerpať 10 497 600 m³ geotermálnej vody. Koľko z uvedeného objemu budú predstavovať „voľné plyny“? Bude to 1%, alebo viac, alebo menej? Nevie, ale je zrejme, že späť do podložia sa reinjektážnymi vrtmi nedostane celý vyčerpaný objem, čo môže negatívne ovplyvniť stabilitu jednotlivých geologických vrstiev a v krajnom prípade sa môže prejaviť aj na povrchu, s negatívnym dopadom na zdravie a majetok občanov. Preto žiadam doplniť zdôvodnenie. Bolo by vhodné, ak by zdôvodnenie obsahovalo porovnanie s už realizovanými vrtmi na území SR, resp. s vrtmi s podobnými charakteristikami geologického prostredia v plánovaných hĺbkach.</p> <p>Zámer neobsahuje situáciu rozmiestnenia produkčných a reinjektážnych vrtov, iba z obrázkov na str. 23/24 sa dá vydedukovať, že ústia produkčných vrtov podľa rozmerov budovy nad nimi budú od seba vzdialené max. 10 m a vo vzdialenosti cca 6 m budú ústia reinjektážnych vrtov. Hĺbka</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Celý okruh geotermálnej vody bude v rámci prevádzky v uzatvorenom cykle a voda/plyn nepríde do styku s životným prostredím. Vzduchové chladiče pracujú s uzatvoreným okruhom a teda nebudú zdrojom emisií plynov.</p> <p>Geotermálna voda bude vypúšťaná do prelivových nádrží iba pri spúšťaní geotermálnych vrtov do prevádzky, predpokladá sa 2 x do roka v trvaní približne 3 hodiny na každý produkčný vrt. Z toho dôvodu možno odôvodnene predpokladať, že uvoľnené množstvo emisií plynov bude zanedbateľné.</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|---|
| | | produkčných vrtov je plánovaná do 4 000 m, dĺžka reinjektážnych vrtov keďže majú byť odklonené, nie je známa. V tejto súvislosti dávam návrh iného variantného riešenia — 2 produkčné vrtvy s rozdelením prietoku geotermálnej vody do 4 rovnakých ORC cyklov. Jeden produkčný vrt bude „obsluhovať“ dva rovnocenné ORC cykly (prietok 75 l.s-1 sa rozdelí na 2x 37,5 l.s-1) s vhodným pracovným médiom. Na každom stredisku by sa „ušetril“ 1 produkčný a 1 reinjektážny vrt a „príbudoť“ by 1 ORC cyklus. Všetky ORC cykly by boli výkonovo optimalizované a rovnaké, pričom návratnosť investičných finančných prostriedkov by bola minimálne porovnateľná, ak nie lepšia. Preto žiadam dopracovať Zámer o navrhnuté variantné riešenie. | |
| | | Ďalšie kritérium z tabuľky — Vplyv na klimatické pomery: na základe čoho navrhovateľ hodnotí vplyv oboch variant +1, čo je síce nevýznamný ale pozitívny vplyv. žiadam doplniť podrobné zdôvodnenie, vrátane špecifikácie množstva vznikajúceho a do okolitého prostredia rozptýleného tepla (a jeho pozitívneho vplyvu) a odpovedí na otázky z bodu 3. | Akceptované. Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na klimatické pomery bolo doplnené v správe o hodnotení. |
| | | Ďalšie kritérium z tabuľky — Vplyv na ovzdušie dlhodobý (úspora emisií skleníkových plynov): na základe čoho navrhovateľ hodnotí vplyv oboch variant +2 ako málo významný pozitívny vplyv? Navrhovateľ po uvedení do prevádzky predloženého Zámeru zároveň odstaviť z prevádzky inú elektrárňu, vyrábajúcu el. energiu na báze fosílnych palív? Žiadam doplniť podrobné zdôvodnenie. | Akceptované. Navrhovaná činnosť má významné nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahradzaním fosílnych palív pri výrobe elektrickej energie. Z toho vyplýva aj jej pozitívny príspevok k odvráteniu (spomaleniu) zmien svetovej klímy. Navrhovaná činnosť prispieje k zlepšeniu celkovej environmentálnej bilancie štátu, keď sa spotreba elektriny resp. jej každoročný nárast v rámci energetického mixu pokryje environmentálne čistým zdrojom. |
| | | Ďalšie kritérium z tabuľky — Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy: v tabuľke je hodnotenie „0“. Takže podľa navrhovateľa je fauna, flóra | Akceptované. Dotknuté územie a jeho užšie okolie zaberá územia, ktoré sú |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|--|
| | | a ich biotopy rovnaká v prípade nerealizovania Zámeru, ako aj v prípade jeho realizovania. žiadam doplniť podrobné zdôvodnenie hodnotenia. Pripomínam, že v prípade strediska GEO — 2 sa v súčasnosti jedná o produkčnú poľnohospodársky využívanú plochu. | v súčasnosti využívané ako orná pôda. Na týchto územiach nepredpokladáme prítomnosť chránených druhov živočíchov a rastlín a ani vzácnych druhov biotopov. Vplyv navrhovanej činnosti na faunu, flóru a jej biotopy bol hodnotený ako negatívny, zanedbateľný. |
| | | Ďalšie kritérium z tabuľky — Vplyv na scenériu a krajinný obraz: v tabuľke je hodnotenie „0“. Takže podľa navrhovateľa je scenéria a krajinný obraz rovnaký v prípade nerealizovania Zámeru, ako aj v prípade jeho realizovania. Podľa môjho názoru je pohľad na produkčné pole vždy lepší, ako pohľad na priemyselný objekt, z ktorého sa šíri hluk, teplo a výpary. žiadam doplniť podrobné zdôvodnenie hodnotenia. | Akceptované. Navrhovaná činnosť sa nachádza v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva. Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a na krajinnú štruktúru bol hodnotený ako za negatívny, zanedbateľný. |
| | | Ďalšie kritérium z tabuľky — Vplyv na územný systém ekologickej stability: v tabuľke je hodnotenie „0“. Takže podľa navrhovateľa bude územný systém ekologickej stability rovnaký a vplyv žiadny v prípade nerealizovania Zámeru, ako aj v prípade jeho realizovania. Aj vzhľadom na dôvody uvedené v predchádzajúcich kritériách žiadam doplniť podrobné zdôvodnenie hodnotenia. | Akceptované. Dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do žiadnych prvkov územných systémov ekologickej stability. Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a prevádzky vplyv na územný systém ekologickej stability. |
| | 5. | Hluk a teplo V Zámere sú použité vyjadrenia typu - „Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude vznikať hluk a vibrácie, ktoré by prekročovali prípustné hodnoty.“ ale nikde v Zámere nie je špecifikovaná celková hodnota hluku, ktorú bude spôsobovať prevádzka geotermálnej elektrárne. Preto žiadam doplniť Zámer o popis úrovne hluku, ktorú budú spôsobovať jednotlivé časti technológie samostatne a zároveň spolu: - Potrubné rozvody geotermálnej vody (rázy, vibrácie zapríčinené tlakom vody a voľnými plynmi), - napúšťanie prelivových nádrží, - odpúšťanie voľných plynov zo separačnej nádrže, - 3 ks výkonných kompresorov pre spustenie voľného prelivu | Akceptované. Akustická štúdia bola pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná a jej výsledky boli zapracované do Správy o ohodnotení a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|--|---|
| | | <p>produkčného vrtu airliftom,</p> <ul style="list-style-type: none"> - všetky použité čerpadlá v rôznych častiach technológie, - samotný ORC cyklus vrátane generátora, - potrubné rozvody pracovného média ORC cyklu, vrátane rázov a vibrácií zapríčinených zmenou skupenstva, - ventilátory vo vzduchovom kondenzátore, - a prípadné ďalšie časti technológie, v Zámere neuvedené. <p>Obdobne žiadam špecifikovať aj množstvo tepla, vznikajúceho z prevádzky prelivových nádrží a jednotlivých technologických zariadení, ktoré „sa bude rozptyľovať v bezprostrednej blízkosti týchto zariadení.</p> <p>Následne žiadam prehodnotiť dopady uvedených vplyvov najmä do časti IV. a V. predloženého Zámery.</p> | |
| <p>Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky Inšpektorát kúpeľov a žriediel č. S14001-2021-IKŽ-1 zo dňa 15.4.2021</p> | | | <p>Nerelevantné.</p> <p>V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach.</p> <p>V zmysle vyhlášky MZ SR č. 57/2005 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach severnú hranicu ochranného pásma II. stupňa tvorí rieka Hron. Dotknuté územie sa nachádza približne 700 m severo-západne od tejto hranice.</p> |
| <p>Ministerstvo životného prostredia SR Sekcia geológie a prírodných zdrojov Odbor štátnej geologickej správy č. 5526/2021-5.3 zo dňa 12.4.2021</p> | 1. | <p>V informačnom systéme environmentálnych záťaží Slovenskej republiky evidujeme k 6. aprílu 2021 v katastrálnom území Horné Opatovce nasledovné environmentálne záťaže (ďalej len „EZ“, príloha č.1)</p> | <p>Nerelevantné.</p> <p>V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča,</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|---|
| | | | ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do katastrálneho územia mesta Horné Opatovce. |
| | 2. | Z hľadiska problematiky svahových deformácií územie, na ktorom je situovaná navrhovaná činnosť je územie s nízkym stupňom náchylnosti územia k aktivácii, resp. vzniku svahových deformácií. | Vzaté na vedomie. |
| | 3. | Hlavným predmetom hodnotenia predloženého materiálu je horninové prostredie a energetický potenciál geotermálnych vôd. Navrhujeme premenovať kap. III.1.2 na Geologické pomery. K predkladanému zámeru možno vysloviť niekoľko okruhov otázok. | Akceptované. Požadované, v súčasnosti dostupné, informácie boli doplnené do správy o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.II.2 Geologické pomery. Ostatné požadované informácie bude možné doplniť po odvrtní prieskumného vrtu. |
| | 4. | Seizmicita územia pre stavebné účely sa v súčasnosti posudzuje podľa normy STN EN 1998-1 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť, Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zariadenia a pravidlá pre budovy, STN EN 1998-1/NA/Z1 Národná príloha Zmena 1 a STN EN 1998-1/NA/Z2 Národná príloha Zmeny 2. Na hodnotenie makroseizmickej intenzity územia sa používa stupnica EMS-98. Žiadame v zámere uviesť túto skutočnosť. | Akceptované. Informácie o seizmicite územia boli doplnené do správy o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.II.2 Geologické pomery. |
| | 5. | V zámere navrhovanej činnosti na s. 38 žiadame doplniť číslo záznamu Rozhodnutia MŽP SR o určení prieskumného územia „Lovča“, ako aj uviesť spôsob likvidácie vrtov v prípade negatívneho výsledku jeho realizácie. | Akceptované. Číslo záznamu Rozhodnutia MŽP SR o určení prieskumného územia „Lovča“ je uvedené v kapitole C.II.2 Geologické pomery. Postup pri likvidácii geologických diel a geologických objektov je uvedený v kapitole A.II.9 Popis technického a technologického riešenia. |
| | 6. | Podľa oznámenia Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave dotknuté územie spadá do nízkeho až stredného radónového rizika tak, ako je to zobrazené na mape v mierke 1:20 000 (príloha č.2). Vhodnosť a podmienky | Akceptované. Požadované posúdenie bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|---|--|
| | | stavebného využitia územia s výskytom stredného radónového rizika je potrebné posúdiť podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 98/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarovania pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia. Geotermálne údaje sú k dispozícii na webovej stránke - aplikácia Atlas geotermálnej energie http://apl.geology.sk/mappointal/#/aplikacia/14 | |
| Ministerstvo životného prostredia SR Odbor štátnej správy ochrany prírody a krajiny č. 7934/2021-6.3 zo dňa 20.4.2021 | 1. | Za nedostatočne spracovanú časť zámeru pokladáme vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na záujmy ochrany prírody. Vo vymedzení dotknutého územia sa síce uvádza elektrické vedenie na vyvedenie výkonu, avšak v samotnej charakteristike flóry a fauny i chránených území chýba. Nesúhlasíme s tvrdením: „Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na faunu, flóru a jej biotopy.“ Vedenie trvalo nepriaznivo ovplyvní prioritný biotop európskeho významu *91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy. Možno predpokladať ovplyvnenie aj iných druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany ÚEV Stredný tok Hrona (SKUEV0947). V dôsledku odstránenia brehových porastov dôjde k uvoľneniu priestoru pre agresívne a invázne druhy rastlín. Následne navrhnuté zmierňujúce opatrenia sú taktiež nepostačujúce. | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ÚEV Stredný tok Hrona (SKUEV0947) ani do biotopu európskeho významu *91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy. |
| | 2. | Vyhodnotiť vplyvy na záujmy ochrany prírody v celom priamo dotknutom území (strediská, elektrické vedenie na vyvedenie výkonu a všetky súvisiace objekty) i v nepriamo dotknutom území. | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ÚEV Stredný tok Hrona |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|---|-------|--|---|
| | | | (SKUEV0947) ani do biotopu európskeho významu *91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy. V dotknutom území navrhovanej činnosti ani jeho užšom okolí sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu a rovnako sa tam nenachádzajú ani biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov. |
| | 3. | Vyhodnotiť vplyvy všetkých prvkov využitia geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v dvoch strediskách v okrese Žiar nad Hronom na územia sústavy Natura 2000 (tzv. primerané posúdenie) podľa Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v SR (ŠOP SR, 2014, 2016). Hodnotenie vykonať na základe aktuálneho prieskumu a s biológmi príslušného zamerania. Nevyhnutnými prílohami primeraného posúdenia sú prehľadná mapa (mapy) so zobrazením projektu a hodnotených záujmov ochrany prírody a tiež podrobnejšie mapy so zobrazením prvkov zasahujúcich do chránených biotopov a biotopov druhov. | Nerelevantné. Rovnako ako v bode 2. |
| | 4. | Pre všetky identifikované negatívne vplyvy navrhnuť opatrenia na ich zmiernenie. | Nerelevantné. Rovnako ako v bode 2. |
| | 5. | Medzi zmierňujúce opatrenia zaradiť: Všetky stĺpy nadzemného elektrického vedenia (22 kV) opatriť prvkami proti zosadaniu vtákov inštalovanými vo výške vodičov. V časti pod vodičmi inštalovať konzoly, tzv. bidlo na zosadenie vtákov. | Akceptované. |
| | 6. | Navrhnuť konkrétne požiadavky na monitoring záujmov ochrany prírody a krajiny: prvky, čas a trvanie monitorovania, adresáta i spôsob odovzdávania výstupov. | Nerelevantné. Rovnako ako v bode 2. |
| Ministerstvo životného prostredia SR Sekcia vôd č. 19629/2021 zo dňa 14.4.2021 | 1. | 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 | Akceptované. Navrhovateľ splní všetky podmienky určené platnou legislatívou. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|---|
| | | ukazovatele vypúšťanej vody. Nevyhnutným podkladom pre vydanie povolenia na osobitné užívanie vôd je podľa § 21 ods. 7 písm. b) vodného zákona rozhodnutie Ministerstva životného prostredia SR o schválení záverečnej správy geologickej úlohy s výpočtom množstiev podzemnej vody, ako výsledok posúdenia, či povoloovaný odber a činnosť umožňuje trvalo udržateľné využívanie vodného zdroja a riadnu funkciu vodných útvarov. | |
| | 2. | Taktiež podľa zámeru pre rozvod pitnej a úžitkovej (požiarnej) vody v strediskách je navrhovaná ako zdroj vlastná studňa, ktorá je podľa § 52 ods. 1 vodného zákona vodnou stavbou a je potrebné pri jej realizácii postupovať v súlade s relevantnými platnými predpismi. | Akceptované. Navrhovateľ splní všetky podmienky určené platnou legislatívou. |
| | 3. | V kapitole IV.3.4 „Vplyvy na vodu“ (str.65) konštatovanie „nepredpokladáme vplyv navrhovanej činnosti na vodu“ je nepostačujúce. V ďalšom procese žiadame posúdiť vplyv využitých geotermálnych vôd na kvalitu vôd geotermálneho zdroja. Navrhovaná činnosť nesmie zhoršiť stav útvaru podzemnej vody. V procese prípravy, výstavby a následnej prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné dodržiavať opatrenia na zamedzenie prípadného znečistenia dotknutých vodných útvarov. | Akceptované. |
| | 4. | V kapitole VII.1.2 „Súvisiace legislatívne normy neplatné právne predpisy“ je uvedená vyhláška č. 221/2005 Z. z. - zrušená predpisom 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a tiež predpis č. 617/2004 Z. z., ktorý bol zrušený nariadením vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti. Žiadame o zosúladenie s aktuálne platnými legislatívnymi predpismi. | Akceptované. Opravené, išlo o chybu v písaní. |
| | 5. | V kapitole III.4.3 časť „Fyzikálna degradácia pôdy“ –v druhej vete druhého odstavca je uvedený „Podľa VÚPOP pôdy v okrese Skalica...“. Zámer sa týka navrhovanej činnosti v okrese Žiar nad Hronom a nie v okrese | Akceptované. Opravené, išlo o chybu v písaní. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|---|-------|---|--|
| | | Skalica. | |
| Obec Lovča č. 51/2021 zo dňa 27.4.2021 | 1. | Požiadavka od obce Lovča je posudzovať každú lokalitu zvlášť, samostatne E-GEO-2 Lovča. | Splnené. |
| | 2. | Požadujeme vypracovať 3D vizualizáciu a výškový profil celej stavby E-GEO-2. V 3D vizualizácii zohľadniť pracovnú prevádzku a zobrazíť všetky možné kondenzáty vodnej pary, ktoré budú unikať z objektu E-GEO-2. | Splnené. Požadované údaje boli doplnené do správy o hodnotení navrhovanej činnosti. |
| Obec Sklené Teplice č. 2021/000837 zo dňa 26.4.2021 | | | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach. V zmysle vyhlášky MZ SR č. 57/2005 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach severnú hranicu ochranného pásma II. stupňa tvorí rieka Hron. Dotknuté územie sa nachádza približne 700 m severo-západne od tejto hranice. |
| Obvodný bankský úrad v Banskej Bystrici č. 1002-1262/2021 zo dňa 29.4.2021 | 1. | OBÚ v Banskej Bystrici k predloženému zámeru nemá pripomienky, pretože jeho realizáciou nebudú dotknuté záujmy chránené podľa bankských predpisov. | Vzaté na vedomie. |
| Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom č. ORHZ-ZH2-2021/000097-002 zo dňa 7.4.2021 | | Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom ako dotknutý orgán podľa § 3 písm. p) zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov po preštudovaní dokumentu „Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v dvoch strediskách v okrese Žiar nad Hronom“ z hľadiska ochrany pred požiarom nepredpokladá vznik negatívnych vplyvov na životné prostredie. | Vzaté na vedomie. |
| Okresný úrad Banská Bystrica Odbor starostlivosti o životné prostredie Oddelenie ochrany | | | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|---|-------|--|--|
| <p>prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja č. OU-BB-OSZP1-2021/010560-004 zo dňa 19.4.2021</p> | | | <p>a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ÚEV Stredný tok Hrona (SKUEV0947) ani do biotopu európskeho významu *91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy. V dotknutom území navrhovanej činnosti ani jeho užšom okolí sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu a rovnako sa tam nenachádzajú ani biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov.</p> |
| <p>Okresný úrad Žiar nad Hronom Odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-ZH-OSZP-2021/005311-002 zo dňa 26.4.2021</p> | | <p>Štátny orgán odpadového hospodárstva s navrhovanou činnosťou „Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v dvoch strediskách v okrese Žiar nad Hronom“ súhlasí a neodporúča zámer na ďalšie posudzovanie.</p> | <p>Vzaté na vedomie.</p> |
| <p>Okresný úrad Žiar nad Hronom Odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-ZH-OSZP-2021/004745-002 zo dňa 20.4.2021</p> | 1. | <p>Vzhľadom k tomu, že nie je známa kvalita geotermálnych vôd a aj obsah prímiesnych plynov, nie je možné ešte uvádzať akékoľvek emisie. Vzhľadom k tomu, že nie je známa kvalita geotermálnych vôd z hľadiska množstva a kvality plynov popri prípade ich zápašnosť, je potrebné z hľadiska ochrany ovzdušia uskutočniť návrh opatrení na minimalizovanie emisií prípadných či predpokladaných plynov.</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Vplyvy vodného odparu, emisií tepla a emisií plynov boli vyhodnotené v správe o hodnotení navrhovanej činnosti.</p> |
| | 2. | <p>Na str. 63 zámeru je uvedené: „Produkcia tepla sa bude prejavovať iba v najbližšom okolí technologických zariadení“. Nakoľko teplota geotermálnej vody je predpokladaná v rozsahu od 85 – 180 °C jej vodné odpary, tak ako aj teplo unikajúce z chladienia média (2 x cca 1500 m²), môžu výrazne ovplyvniť klímu v danej lokalite, tak ako aj v celej žiarskej kotline. Tento aspekt v rámci zámeru je potrebné vyhodnotiť.</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Vplyv tepla bol prehodnotený v predloženej správe o hodnotení navrhovanej činnosti</p> |
| | 3. | <p>V ďalšom stupni realizácie činnosti je potrebné minimalizovať spevnené plochy z dôvodu zachovania kvality mikroklimy v lokalite napr. upraviť pripojenie</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Minimalizácia spevnených plôch bola zohľadnená pri navrhovaní jednotlivých</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|--|--|
| | | zariadení na hlavné komunikácie bez veľkého záberu pozemkov. | objektov navrhovanej činnosti. |
| Okresný úrad Žiar nad Hronom Odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-ZH-OSZP-2021/004706-004 zo dňa 28.4.2021 | | Orgán štátnej správy ochrany prírody a krajiny v správe o hodnotení požaduje navrhnuť a posúdiť variant s alternatívnym prepojením stredísk E-GEO-2 a E-GEO-1 elektrickým vedením vedeným v zemi a vyvedením na povrch len v mieste križovania biokoridoru Hron, povedľa už existujúcich vedení VVN pri cestnom moste v blízkosti rýchlostnej komunikácie R2 (západný obchvat mesta Žiar nad Hronom). Týmto riešením nebude vytvorená nová bariéra pre migrujúce vtáctvo a nebudú atakované brehové porasty Hrona. | Nerelevantné. V procese posudzovania navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ÚEV Stredný tok Hrona (SKUEV0947) ani do biotopu európskeho významu *91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy. V dotknutom území navrhovanej činnosti ani jeho užšom okolí sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu a rovnako sa tam nenachádzajú ani biotopy chránených druhov rastlín a živočíchov. |
| Okresný úrad Žiar nad Hronom Odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-ZH-OSZP-2021/004938-002 zo dňa 30.4.2021 | | Okresný úrad Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie, orgán štátnej vodnej správy k navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v dvoch strediskách v okrese Žiar nad Hronom“ nemá zásadné pripomienky. | Vzaté na vedomie. |
| OZ Hereditas HH zo dňa 30.4.2021 | A. | Požadujeme, aby bol zámer, resp. jeho povinné posudzovanie rozdelené na dva samostatné procesy: 1) „Vrty na využívanie geotermálnej energie“ (GTŽ-1 + GTŽ-1R) Realizáciu ďalších prieskumných a infiltračných vrtov podmieniť kladnými výsledkami prvej dvojice prieskumných vrtov, ktoré vylúčia možný dopad navrhovanej činnosti na stav podzemnej, povrchovej a minerálnej vody. 2) „Elektrárňu“ stredisko E-GEO-I E-GEO-2 | Neakceptované. |
| | B. | žadame, aby zámer bol povinne ďalej posúdený na vplyvy na životné prostredie podľa Zákona č. 24/2006 Z.z. so zahrnutím našich požiadaviek do rozsahu hodnotenia. | Akceptované. |
| | 1. | Do časti 11. 13 Dotknuté orgány doplniť „Ministerstvo životného prostredia, sekcia vôd“. | Nerelevantné. V procese posudzovania |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|--|
| | | | navrhovanej činnosti bol pôvodný zámer rozdelený a v predkladanej správe o hodnotení sa posudzuje iba využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v stredisku E-GEO-2 Lovča, ktorého dotknuté územie ani jeho užšie okolie nezasahuje do ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach. |
| | 2. | <p>Popis súčasného stavu povrchových a podzemných vôd v časti 111.4.2 zámeru prepracovať" podľa požiadaviek zákona č. 364,2004 / . z. v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a smernice 1.1i 2000,60,1.8 (Rámcová smernica o vode) v nasledovnom rozsahu:</p> <p>rozsah a popis útvaru/útvarov povrchovej vody, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území (dotknutý útvar geotermálnej vody) s popisom ich aktuálneho ekologického a chemického stavu (nie podľa tried kvality),</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah, vymedzenie (plošné, vertikálne) a popis príslušného útvaru, prípadne útvarov podzemnej vody, ktoré môžu byť navrhovanou činnosťou dotknuté, s popisom ich aktuálneho kvantitatívneho a chemického stavu a s údajmi o hladinovom režime podzemnej vody, využiteľných zdrojoch podzemnej vody a využívaných množstvách podzemnej vody a využívaných vodárenských zdrojoch. (Ide o východiskové údaje pre vyhodnotenie dopadu navrhovanej činnosti na stav dotknutého útvaru podzemnej vody), - rozsah vymedzenie (plošné, vertikálne) a popis dotknutého útvaru geotermálnej vody (SK300190FK) s popisom jeho kvantitatívneho a chemického stavu (podľa požiadaviek Rámcovej smernice o vode) a s údajmi o realizovaných prieskumných vrtoch v danom | <p>Akceptované.</p> <p>Popis súčasného stavu povrchových a podzemných vôd je uvedený v kapitolách C.II.5 Hydrologické pomery a C.II.14. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie.</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|---|
| | | útvare geotermálnej vody, stanovených využiteľných zdrojoch útvaru, overených využiteľných množstvách geotermálnej vody útvaru a súčasných odberoch z útvaru, popis výskytu minerálnych vôd, ktoré sa nachádzajú na území dotknutého útvaru geotermálnej vody a ich možný súvis, popis infiltračnej oblasti dopĺňovania využiteľných zdrojov útvarov podzemnej vody, geotermálnej vody a minerálnej vody, s vyčíslením ročného prítoku do jednotlivých vodných útvarov. | |
| | 3. | Na základe údajov východiskového stavu súvisiacich vodných útvarov vyhodnotiť možný dopad navrhovanej činnosti na stav útvarov podzemnej a geotermálnej vody a minerálnej vody v danej oblasti. Vyhodnotenie musí byť podložené overenými údajmi geologickej stavby územia o možnom prepojení/nepripojení jednotlivých vodných útvarov. | Akceptované. Vplyv navrhovanej činnosti na vody je posúdený v predloženej správe o ohodnotení navrhovanej činnosti. |
| | 4. | Vyhodnotiť možný dopad realizácie prieskumných a infiltračných geotermálnych vrtov na kvalitu podzemnej vody dotknutého útvaru podzemnej vody v dôsledku možného úniku výplachového média do okolia vrtov a pri vtláčaní geotermálnej vody do infiltračného vrtu. Za týmto účelom je potrebné doložiť predpokladaný litologický profil v mieste navrhovaných prieskumných geotermálnych vrtov s vymedzením rizikových úsekov kolektorov podzemnej vody | Akceptované. Počas vrtných prác bude výplachové hospodárstvo vrtnej súpravy prevádzkované formou uzatvoreného cirkulačného okruhu vybaveným ošišťovacou technikou. Vrtný výplach, ktorý bude používaný pri vrtných prácach je prírodný materiál, neobsahuje toxické zložky. Po ukončení vrtných prác, resp. v potrebných intervaloch bude vrtný výplach odvážaný na najbližšiu skládku danej triedy. Zabezpečenie výplachového hospodárstva pred únikom médií mimo uzavretý obeh je monitorované priebežne počas vrtných prác. |
| | 5. | Realizovať hydrogeologický prieskum na prvej dvojici prieskumného a infiltračného vrtu za účelom overenia: - litologického profilu prieskumných vrtov, hladiny geotermálnej vody (resp. výdatnosť prelivu), predpokladaného využiteľného množstva geotermálnej vody, - kvalitatívnych parametrov geotermálnej vody, | Akceptované. Hydrogeologický prieskum bude vykonaný v ďalšej časti prípravy navrhovanej činnosti. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|--|
| | | <p>možností vtláčania využitej geotermálnej vody do infiltračného vrtu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopĺňania útvaru podzemnej vody, - prehodnotenia dopadu navrhovanej činnosti na stav súvisiacich útvarov podzemnej, povrchovej a minerálnej vody. <p>Vyhodnotiť riziko možných nehôd spojených s nepredvídaným únikom výplachového média do kolektorov podzemnej a minerálnej vody a prevádzkové riziko spojené s možnosťou vzniku havárie prieskumných ako i produkčných vrtov (resp. „dubletoŕ“) a ich možný vplyv na územie. Pre prípad vzniku havárie navrhnuť sanačné opatrenia.</p> | |
| | 6. | Navrhnuť monitoring podzemných a minerálnych vôd, ktoré môžu byť dotknuté (ovplyvnené) navrhovanou činnosťou. | <p>Neakceptované.</p> <p>V relevantnej vzdialenosti od lokality navrhovanej činnosti sa nenachádzajú využívané vodárenské zdroje ani ich ochranné pásma. Zvodnené kolektory kvartérnych štrkopieskov a pieskov v podložnom neogénnom vrstevnom slede budú chránené konštrukciou vrtov (vrtné kolóny so zapážnicovou cementáciou). Prostredie vrtov bude ich konštrukciou hydraulicky úplne izolované od okolitého horninového prostredia. V úseku kvartérnych sedimentov bude ochrana prostredia tromi pásmami (riadiaca, úvodná, technická kolóna + cementácia), zvodnence v úseku neogénnych sedimentov dvomi pásmami pažníc (úvodná a technická kolóna + cementácia). Prevádzkové riziká daného typu je možné konštrukciou vrtov pri nasadení aktuálnych technológií vrtných a budovacích prác prakticky vylúčiť. Trvalý kontakt vrtov s horninovým prostredím nastáva až v úseku predpokladaného geotermálneho kolektora (hĺbka > 3 200 m). Počas vrtných prác bude používaný výplach s prísadami na úpravu reologických vlastností</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|---|---|
| | | | s parametrami zodpovedajúcimi približne hydrostatickým ložiskovým tlakom. V úseku nadložia predpokladaných geotermálnych kolektorov bude použitý klasický ílový výplach na báze bentonitu, t. j. materiál ekologicky nezávadný. |
| | 7. | Vypracovať prípadovú štúdiu vplyvu prevádzky strediska E-GEO-2 na mikroklimu obývaného územia priľahlej obce Lovča vo vzťahu k lokálnym poveternostným a klimatickým podmienkam (najmä zmeny teplotných kondenzačných pomerov) a vplyvu hluku a vibrácií na komfort života obyvateľov. Navrhnuť spôsob sanácie nežiaducich vplyvov. | Čiastočne akceptované. Akustická štúdia bola pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná a jej výsledky boli zapracované do Správy o ohodnotení a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. |
| | 8. | Navrhnuť a zabezpečiť monitoring klimatických parametrov a hluku a vibrácií v okolí E-GEO-2. | Neakceptované. |
| | 9. | Spracovať náhľadovú 3D projekciu realizovaného objektu E-GEO-2 situovanú do reálneho prostredia pre posúdenie vplyvu na zmenu krajinného obrazu. | Akceptované. 3D vizualizácia navrhovanej činnosti bola doplnená do správy o hodnotení navrhovanej činnosti. |
| | 10. | Uviesť formu zábezpeky vymožitelnosti záväzkov navrhovateľa voči obci, občanom a najmä životnému prostrediu, ktoré prípadne vyplývajú z procesu EIA. | Neakceptované/Nerelevantné. |
| | 11. | Rozpracovať 2. reálny variant zámeru z pohľadu vplyvu na ekosystém, oproti „optimálnemu“ technickému riešeniu a vyhodnotiť vrátane 0-vého. | Akceptované. Navrhovaná činnosť bola posúdená v dvoch reálnych variantoch vrátane 0-tého variantu. |
| Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom č. M/2021/00554-2 zo dňa 15.4.2021 | 1. | RÚVZ v Žiari nad Hronom po vyhodnotení možných vplyvov predkladaného zámeru konštatuje, že navrhovaná činnosť správnou organizáciou práce na stavenisku a zabezpečením dodržiavania časového nasadenia vhodných mechanizmov s cieľom ochrany obyvateľov pred hlukom najmä počas prác na geotermálnom vrte E-GEO-2 Lovča a potom aj počas prevádzky obidvoch stredísk, nebude negatívne vplývať z hľadiska možných rizík na verejné zdravie. | Vzaté na vedomie. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|---|-------|--|---|
| Združenie domových samospráv zo dňa 13.4.2021 | a) | Žiadame podrobne rozpracovať a vyhodnotiť v textovej aj grafickej časti dopravné napojenie, ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou v súlade s príslušnými normami STN a Technickými podmienkami TP 09/2008 , TP 10/2008. Žiadame vyhodnotiť dopravnú – kapacitné posúdenie v súlade s príslušnými normami STN a metodikami (STN 73 6102, STN 73 6101, Technické podmienky TP 10/2010 , Metodika dopravnú-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov) pre existujúce križovatky ovplyvnené zvýšenou dopravou navrhovanej stavby a zohľadniť širšie vzťahy vychádzajúce z vývoja dopravnej situácie v dotknutom území, z jej súčasného stavu a aj z koncepčných materiálov mesta zaoberajúcich sa vývojom dopravy v budúcnosti (20 rokov od uvedenia stavby do prevádzky). Žiadame tak preukázať, že nie je potreba realizovať vynútené investície a zároveň, že nedochádza k nadmernému zaťaženiu územia v dôsledku dynamickej dopravy. | Akceptované. Dopravné napojenie je podrobne popísané v zámere, kapitola B.1.5 Nároky na dopravnú infraštruktúru. Celková organizácia dopravy bude podrobne rozpracovaná v Ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby bol vyhodnotený ako negatívny, nevýznamný. Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky vplyv na dopravu. |
| | b) | Žiadame overiť výpočet potrebného počtu parkovacích miest v súlade s aktuálnym znením príslušnej normy STN 73 6110. Žiadame tak preukázať, že nie je potreba realizovať vynútené investície a zároveň, že nedochádza k nadmernému zaťaženiu územia v dôsledku statickej dopravy. | Nerelevantné. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti požiadavka nie je relevantná. Navrhovaná činnosť nevyvolá potrebu budovania nových parkovacích miest. |
| | c) | Žiadame overiť obsluhu územia verejnou hromadnou dopravou, žiadame, aby príslušná zastávka hromadnej dopravy bola maximálne v 5-minútovej pešej dostupnosti a preukázať tak znižovanie zaťaženia územia dopravou vytvorením predpokladov na využívanie hromadnej dopravy. | Splnené. Zastávka hromadnej dopravy sa nachádza v 5-minútovej pešej dostupnosti v obci Lovča. |
| | d) | Vyhodnotiť dostatočnosť opatrení v zmysle spracovaného dokumentu ochrany prírody podľa §3 ods.3 až ods.5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. | Akceptované. Na základe hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nepredpokladá ohrozenie alebo narušenie územného systému ekologickej stability realizáciou navrhovanej |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|--|
| | | | činnosti. |
| | e) | Žiadame vyhodnotiť súlad výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti s ochranou zelene v súlade s normou STN 83 7010 Ochrana prírody, STN 83 7015 Práca s pôdou, STN 83 7016 Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Trávniky a ich zakladanie tak, aby sa preukázala ochrana krajinných zložiek v zmysle zákona OPK č.543/2002 Z.z., preukázaf ochranu existujúcej zelene, a to počas výstavby a aj prevádzky stavby. | Neakceptované. Norma STN 83 7010, ktorá má odporúčací charakter, rieši ošetrovanie, udržiavanie a ochranu stromovej vegetácie, čo nie je predmetom navrhovanej činnosti. Ostatné uvedené normy nie sú relevantné vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti. |
| | f) | Žiadame preto vyhodnotiť umiestnenie zámeru z hľadiska tepelnej mapy spracovanej satelitným snímkovaním (infračervené snímkovanie voľne k dispozícii zo satelitu LANDSAT-8: https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-landsat-archives-landsat-8-oli-operational-land-imager-and?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects) a porovnať s mapou vodných útvarov (https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/wise-wfd-spatial-1), mapami sucha (http://www.shmu.sk/sk/?page=2166) ako aj s mapami zrážok a teploty vzduchu (http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_mesacnemapy), na základe ich vyhodnotenia navrhnúť vhodné adaptačné a mitigačné opatrenia podľa strategického dokumentu Slovenskej republiky "Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy" schválený uznesením vlády SR č. 148/2014 do nasledujúcich stupňov projektovej dokumentácie projektu. | Neakceptovné Požiadavka je výrazne nad rámec potrieb pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie Nerelevantné. Uvedený dokument je strategickým dokumentom SR. V kapitole č. 8 Navrhované adaptačné opatrenia v jednotlivých oblastiach, resp. v podkapitole 8.3 Sídlné prostredie sa venuje otázkam urbanizmu, ale na úrovni územných plánov pričom zodpovednosť za realizáciu leží na samospráve a štáte. |
| | g) | Žiadame dôsledne rešpektovať a postupovať podľa Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES, najmä vyhodnotiť vplyv na životné prostredie a jeho zložky podľa článku 4.7 Rámcovej smernice o vode, ktorá je transponovaná do | Akceptované. Všetky stupne projektovej dokumentácie sú vypracované v súlade s právnymi normami Slovenskej republiky, do ktorých |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|--|
| | | národnej legislatívy a jej slovenská transpozícia je právne záväzná (http://www.minzp.sk/oblasti/voda/implementacia-smernic-eu/). Za týmto účelom žiadame vyhodnotiť primárne posúdenie vplyvov na vody príslušnými metodikami CIS pre aplikáciu Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES (http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm) a tak preukázať, že v dôsledku realizácie zámeru nemôže byť zhoršená kvalita vôd a vodných útvarov, rovnako žiadame preukázať, že realizáciou zámeru sa nenaruší prirodzení vodná bilancia ani prirodzené odtokové pomery v území. | je Rámcová smernica o vode č. 2000/60/ES transponovaná. |
| | h) | Dokumentáciu pre primárne posúdenie vplyvov na vody podľa § 16a Vodného zákona v ďalšej projekčnej fáze žiadame spracovať metodikou (http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/downloadDocument?documentId=441). | Akceptované. Posúdenie vplyvov na vody bolo vypracované v zmysle platnej legislatívy SR. |
| | i) | Žiadame definovať najbližšiu existujúci obytnú, event. inú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí navrhovanej činnosti, vo väzbe na hlukové, rozptylové vplyvy, dendrologický posudok a svetlo technický posudok a vyhodnotiť vplyv jednotlivých emisií a imisí na tieto oblasti s dlhodobým pobytom osôb a preukázať, že nebudú vystavené nadmernému zaťaženiu. Žiadame Výskovo aj funkčne zosúladiť s okolitou najbližšou zástavbou. | Akceptované. Požiadavka je zapracovaná do správy o ohodnotení navrhovanej činnosti a bola zohľadňovaná aj pri vypracovaní akustickej štúdie. |
| | j) | Osobitne žiadame vyhodnotiť a analyzovať čistotu ovzdušia a vplyv zámeru na neho, v tejto súvislosti osobitne analyzovať vplyv pevných častíc PM 10, PM 2,5. Vplyv PM10 častíc na ľudské zdravie je pritom už dlhodobo považované za jedno z najpodstatnejších kritérií a parametrov emisných štúdií s vplyvom napríklad na alergické ochorenia, ktoré majú v súčasnosti stúpajúcu tendenciu. Okrem vyššej úmrtnosti zlá kvalita ovzdušia spôsobuje aj pokles našej schopnosti sústrediť sa, pracovať či častejšie absencie v práci a škole. Zvýšeným koncentraciám | Akceptované. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie je uvedená v kapitole C.II.15. Údaje o výstupoch navrhovanej činnosti sú uvedené v kapitole B.II.2 Ovzdušie. Počas výstavby a likvidácie predstavujú zdroje znečistenia ovzdušia mobilné zdroje – dopravné a stavebné mechanizmy. Primárnymi znečisťujúcimi látkami sú |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|---|
| | | drobných prachových častíc PM2,5 je na Slovensku vystavená pätina obyvateľov, čo je omnoho viac ako 13-percentný priemer v Európe. Problém máme aj s prízemným ozónom. Výsledkom je minimálne 3800 predčasných úmrtí, strata produktivity a HDP. Zámer sa musí zaoberať zlepšením podmienok kvality ovzdušia. | výfukové plyny (obsahujú zlúčeniny CO ₂ , NO _x , NO ₃ , CO, CH _x , SO ₂ , O ₃ , NH ₃). Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji. Pri výkopových a ostatných zemných prácach bude vznikať prašnosť. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nedochádza k znečisťovaniu ovzdušia. Údržba a servis VP vyžaduje istý druh dopravy (servisné vozidlo), ktorej vplyv na znečistenie ovzdušia je však zanedbateľný. |
| | k) | Žiadame overiť statiku stavby nezávislým oponentským posudkom a preukázať, že statika nie je v dôsledku podhodnotenia nebezpečná resp. v dôsledku nadmerného naddimenzovania príliš nezaťažuje územia a zložky životného prostredia. | Akceptované. Statické posúdenie bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. |
| | l) | Žiadame variantné riešenie okrem nulového variantu ešte aspoň v dvoch alternatívnych variantoch, tak aby sa naplnil účel zákona podľa §2 písm. c zákona EIA č.24/2006 Z.z. „objasniť a porovnať výhody a nevýhody návrhu strategického dokumentu a navrhovanej činnosti vrátane ich variantov a to aj v porovnaní s nulovým variantom“. | Akceptované. Navrhovaná činnosť bola posudzovaná v dvoch alternatívnych variantoch, okrem nulového variantu. |
| | m) | Vyhodnotiť zámer vo vzťahu s geológiou a hydrogeológiou v dotknutom území. Požadujeme spracovať aktuálny geologický a hydrogeologický prieskum a spracovaním analýzy reálnych vplyvov a uvedené zistenia použiť ako podklad pre spracovanie analýzy vplyvov navrhovaného posudzovaného zámeru v oblasti geológie a hydrogeológie. | Akceptované. Vyhodnotenie zámeru navrhovanej činnosti vo vzťahu s geológiou a hydrogeológiou v dotknutom území a analýza vplyvov navrhovaného posudzovaného zámeru v oblasti geológie a hydrogeológie sú súčasťou predloženej správy o hodnotení navrhovanej činnosti. |
| | n) | Žiadame doložiť hydraulický výpočet prietokových množstiev ORL, dažďovej a odpadovej kanalizácie a ostatných vodných stavieb | Akceptované. Požadované informácie budú |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|--|
| | | a tak preukázať, že nedôjde k preťaženiu kanalizačnej siete a teda k zvýšeniu rizika záplav ako aj to, že kanalizácia bude účinná a spĺňať parametre podľa zákona o kanalizáciách č.442/2002 Z.z. | doplnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. |
| | o) | Požadujeme skontrolovať hydraulický výpočet prietokových množstiev vodných stavieb majúci charakter dynamického výpočtu konštrukcie vodných stavieb, ktorý má vplyv napr. na určenie správneho profilu vodných stavieb (nielen veľkosť, ale aj tvar napríklad potrubí), pričom vypočítava priebeh prietoku vôd vo vodných stavbách počas relevantného času. Z environmentálneho hľadiska má tento výpočet vplyv na nasledovné: <input type="checkbox"/> preukázanie, že stavba je správnym spôsobom pripojená a zásobovaná vodou <input type="checkbox"/> preukázanie, že stavba je napojená na funkčnú a ekologickú kanalizáciu splaškových vôd <input type="checkbox"/> zabezpečené plynulého odtoku dažďových vôd v čase a prevencia náporových či povodňových vln s prípadným použitím vhodného technického riešenia tzv. odtokových bŕzd <input type="checkbox"/> zabezpečenie primeranej hydraulickej sily v ORL a tak overenie jej účinnosti v celom priebehu času <input type="checkbox"/> prípadné prehodnotenie veľkosti vodných stavieb (napr. veľkosť potrubia a retenčnej nádrže), kde sa dá dosiahnuť ich objemové zníženie a tak aj menší nápor na záber pôdy či menšie nároky na vstupoch do výroby týchto vodných stavieb. Tieto výpočty majú byť súčasťou DSP podľa §45 ods.2 písm.c Stavebného zákona. | Akceptované. Požadované informácie budú doplnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. |
| | p) | Požadujeme výpočet energetickej efektivity v zmysle vyhlášok č.35/2020 Z.z., č.324/2016 Z.z. a 364/2012 Z.z., ktorým sa vykonávajú zákony o energetickej hospodárnosti a certifikácii budov č.318/2019 Z.z., 300/2012 Z.z. a č.555/2005 Z.z. Súčasťou DSP majú byť nasledovné výpočty ako súčasť projektového energetického hodnotenia podľa §45 ods.2 písm.c Stavebného zákona: <input type="checkbox"/> tepelnotechnický návrh a posúdenie stavebných konštrukcií budovy (základné údaje, posúdenie t tepelnotechnických vlastností | Nerelevantné. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti požiadavka nie je relevantná. Navrhovaná činnosť je obnoviteľným zdrojom energie, nie je určená na bývanie ani na pobyt osôb. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|--|
| | | a hodnotenie podľa EN STN) □ energetické posúdenie technického systému budovy a stanovenie potreby tepla a energie pre jednotlivé odberné miesta a energetické nosiče □ posúdenie globálneho ukazovateľa výpočtom potreby dodanej energie, primárnej energie a emisií CO ₂ . □ minimálnych tepelnoizolačných vlastností výpočtom (max. hodnota U) □ určenie minimálnej teploty vnútorného povrchu □ vypočítanie priemernej výmeny vzduchu Tieto výpočty majú byť súčasťou DSP ako projektové energetické hodnotenie podľa §45 ods.2 písm.c Stavebného zákona. | |
| | q) | Žiadame overiť návrh činnosti s územným plánom za predpokladu maximálnych intenzít predpokladaných činností aj v okolitom území. V tomto duchu následne preveriť aj všetky predchádzajúce body nášho vyjadrenia. Pri posudzovaní hodnotení súladu s územným plánom je dôležité zohľadňovať nielen stanovené regulatívy, ktoré sa týkajú technických riešení, ale rovnako aj ďalšie atribúty sociálnej a občianskej vybavenosti a charakteru územia a navrhovaného zámeru a to z hľadiska kumulácie a súbežného pôsobenia. Žiadame tak preukázať, že nedôjde k nadmernému zaťaženiu územia v rozpore s územným plánom. | Akceptované. Obec Lovča nemá vypracovaný územný plán. |
| | r) | Žiadame preukázať spôsob plnenia povinností vyplývajúce zo zákona o odpadoch č.79/2015 Z.z. a uviesť navrhované opatrenia Programu odpadového hospodárstva SR (https://www.enviroportal.sk/podnikatel/odpad/povinnosti-podnikatela). Žiadame zapracovať záväzné opatrenia Programu odpadového hospodárstva SR (http://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh-sr-2016-2020_vestnik.pdf) do zámeru a v ňom navrhovaných opatrení a preukázať tak plnenie záväzných zákonných povinností na úseku odpadového hospodárstva. | Akceptované. Pri vypracovaní projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti je vo všetkých stupňoch dodržiavaná platná legislatíva v oblasti odpadového hospodárstva. Navrhovaná činnosť bola v predloženej zámere posúdená s ohľadom na platnú legislatívu v oblasti odpadového hospodárstva. |
| | s) | Žiadame preukázať dôsledne | Akceptované. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|---|
| | | ochranu poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy č.220/2004 Z.z. Žiadame overiť bonitu zaberaných poľnohospodárskych pôd a predložiť odôvodnenie nevyhnutnosti takéhoto záberu. Žiadame overiť, že predložený zámer nie je situovaný na ornej pôde najvyššej kvality príslušného katastrálneho územia. | Pri vypracovaní projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti je vo všetkých stupňoch dodržiavaná platná legislatíva v oblasti ochrany poľnohospodárskej pôdy. |
| | t) | Priemerný Slovák potrebuje pre svoj život 536 metrov štvorcových zemského povrchu, priemerný Brit 430, Fin až 2 459 metrov štvorcových (Eurostat za rok 2015, Land footprint, údaje nezahŕňajú poľnohospodárstvo). Človek postupne premieňa povrch, prispôsobuje ho svojim potrebám. Inštitút Alternatives Economiques s využitím údajov Eurostatu vypočítal, že rozloha týchto umelých, človekom pretvorených oblastí, v rokoch 2009-2015 narástla v každej krajine Európskej únie – napriek hospodárskej kríze a v mnohých prípadoch (Grécko, Maďarsko, Estónsko) aj napriek poklesu obyvateľov. Štatistika zahŕňa len človekom významne pretvorené oblasti, ako mestá, komunikácie, športoviská či zalievané záhrady. Človek však využíva aj ďalšie oblasti pre získavanie zdrojov: na poľnohospodársku výrobu, priemysel a pod. Na Slovensku bol tento nárast druhý najväčší v EÚ – rozloha človekom pretvorených oblastí sa medzi 2009 – 2014 zvýšila o 14,9 percenta. Je možné preto dôvodne sa domnievať o neplnení povinnosti podľa §11 zákona o životnom prostredí č.17/1992 Zb. nezaťažovať územie nad únosnú mieru. Žiadame preto preukázať na úrovni obce/mesta, okresu, regiónu a štátu, že nie je možné projekt zrealizovať bez ďalšieho záberu prírodných plôch napríklad revitalizáciou a obnovou nevyužívaných priemyselných areálov, brownfieldov a podobne. | Nerelevantné. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti požiadavka nie je relevantná. |
| | i) | Navrhnuť opatrenia zlepšujúce kvalitu ovzdušia a znižujúce koncentráciu pevných častíc PM10, PM2,5 ako aj koncentráciu benzénu, NO2 a CO, v tomto smere počas prevádzky vykonávať efektívne monitorovanie a v navrhnutých opatreniach robiť korekcie na | Akceptované. Požadované informácie sú uvedené v správe o hodnotení v kapitole C.IV Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|---|
| | | základe aktuálnych výsledkov monitoringu ovzdušia. Žiadame konkretizovať tieto zlepšujúce opatrenia. | navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie. |
| | ii) | Žiadame používať v maximálnej možnej miere materiály zo zhodnocovaných odpadov, žiadame uviesť aké recykláty a ako sa v zámere použijú. Požadujeme používanie recyklátov najmenej v rozsahu stavebných inertných odpadov do základov a terénnych úprav stavby, zmesy recyklátov živičných materiálov zmiešaných s recyklovanými plastami, plastové recykláty napr. na retenčnú dlažbu alebo tepelnú či zvukovú izoláciu. | Akceptované. Navrhovateľ zväží použitie materiálov zo zhodnocovaných odpadov v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. |
| | iii) | Žiadame, aby parkovacie miesta boli riešené formou podzemných garáží pod objektami stavieb a povrch územia upravený ako lokálny parčík, maximálne prípustfame využitie striech parkovacích domov ako zatrávnovaných ihrísk či outdoorových cvičísk. V prípade nevyhnutnosti povrchovým stáť ako aj na ploché strechy a iné spevnené vodorovné plochy požadujeme použitie drenážnej dlažby, ktoré zabezpečia minimálne 80% podiel priesakovej plochy preukázateľne zadržania minimálne 8 l vody/m ² po dobu prvých 15 min. dažďa a znížia tepelné napätie v danom území (www.samospravydomov.org/files/retencna_dlazba.pdf). | Nerelevantné. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti požiadavka nie je relevantná. Navrhovaná činnosť nevyvolá potrebu budovania nových parkovacích miest. |
| | iv) | Na všetkých parkovacích plochách na teréne realizovať výsadbu vzrastlých drevín s veľkou korunou v počte 1 ks dreviny na každé 4 povrchové parkovacie státa. | Nerelevantné. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti požiadavka nie je relevantná. Navrhovaná činnosť nevyvolá potrebu budovania nových parkovacích miest. |
| | v) | Projektant projektovú dokumentáciu pre územné a stavebné povolenie spracuje tak, aby spĺňala metodiku Európskej komisie PRÍRUČKA NA PODPORU VÝBERU, PROJEKTOVANIA A REALIZOVANIA RETENČNÝCH OPATRENÍ PRE PRÍRODNÉ VODY V EURÓPE (http://nwrms.eu/guidesk/files/assets/basic-html/index.html#2). Nakladanie s | Akceptované. Projektant projektovú dokumentáciu pre územné a stavebné povolenie spracuje v súlade s legislatívou platnou na území Slovenskej republiky a v súlade s príslušnými technickými normami. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|---|
| | | <p>vodami, zabezpečenie správneho vodného režimu ako aj vysporiadanie a s klimatickými zmenami je komplexná a systematická činnosť, v zmysle §3 ods. 4 až 5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. sú právnické osoby povinné zapracovať opatrenia v oblasti životného prostredia už do projektovej dokumentácie. Spôsob ako sa daná problematika vyrieši je na rozhodnuté navrhovateľa, musí však spĺňať isté kvalitatívne aj technické parametre, viac k tejto téme napr.: http://www.uzemneplany.sk/zakon/nakladanie-s-vodami-z-povrchoveho-odtoku-v-mestach. Vo všeobecnosti požadujeme realizáciu tzv. dažďových záhrad.</p> | |
| | vi) | <p>Požadujeme, aby sa zámer prispôbil okolitej vegetácii a environmentálnej diverzite, a to najmä vhodnými vegetačnými úpravami nezastavaných plôch, správnym nakladaním s vodami na základe výpočtov podľa Vodného zákona, realizáciou zelenej infraštruktúry podľa §48 zákona OPK č.543/2002 Z.z. Táto zelená infraštruktúra by mala mať formu lokálneho parčíka, ktorý bude vhodne začlenený do okolitého územia a podľa prevádzkových možností voľne prístupný zo všetkých smerov, okrem environmentálnych funkcií bude plniť aj účel pre oddych zamestnancov a návštevníkov areálu, súčasťou parčíka je aj líniová obvodová izolačná zeleň. Z hľadiska stavebného zákona sa jedná o stavebný objekt sadových a parkových úprav, ktorý vhodne začleňuje zámer do biodiverzity okolitého územia. Sadové a parkové úpravy realizovať minimálne v rozsahu podľa príručky Štandardy minimálnej vybavenosti obcí (https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/vystavba-5/uzemne-planovanie/metodicke-usmernenia-oznamenia- stanoviska-pokyny/standardy-minimalnej-vybavenosti-obci-pdf-1-95-mb) a podľa tejto metodiky spracovať dokumentáciu pre územné aj stavebné konanie.</p> | <p>Akceptované.</p> <p>Sadové úpravy, ako samostatný stavebný objekt, sú súčasťou navrhovanej činnosti.</p> |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|--|
| | vii) | Na horizontálne plochy (najmä strechy) žiadame aplikáciu zelených strešných krytín, ktoré plnia funkciu extenzívnej vegetačnej strechy. | Nerelevantné. Navrhovaná činnosť predstavuje geotermálnu elektrárňu. |
| | viii) | Na vertikálne plochy (napr. steny) žiadame aplikáciu zelených stien (napr. brečtany vhodné na takúto aplikáciu) za účelom lepšieho zariadenia stavby do biodiverzity prostredia. | Nerelevantné. Navrhovaná činnosť predstavuje geotermálnu elektrárňu. |
| | ix) | Na povrchy cestných komunikácií požadujeme použitie vodopriepustných asfaltov a betónov s prímiesov recyklovaných plastov. | Akceptované. Navrhovateľ zväží použitie vodopriepustných asfaltov a betónov s prímiesov recyklovaných plastov na povrchy cestných komunikácií v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. |
| | x) | Žiadame vyriešiť a zabezpečiť separovaný zber odpadu, v dostatočnom množstve zabezpečiť umiestnenie zberných nádob osobitne pre zber: komunálneho zmesového odpadu označeného čiernou farbou, kovov označeného červenou farbou, papiera označeného modrou farbou, skla označeného zelenou farbou, plastov označeného žltou farbou a bioodpadu označeného hnedou farbou. Preukázať prijatie opatrení garantujúcich zlepšenie reálnej recyklácie smerujúcej k „zero waste“ konceptu, tieto opatrenia žiadame špecifikovať a počas prevádzky monitorovať a zlepšovať. | Akceptované. V zariadení bude zabezpečené umiestnenie zberných nádob pre separovaný zber. |
| | xi) | Žiadame vypracovať projekt dekonštrukcie projektu po jeho dožití a preukázať možnosť zhodnotenie a recyklácie jeho jednotlivých súčastí. | Akceptované. Informácie o likvidácii geologických diel a geologických objektov boli doplnené do kapitoly A.II.9 Popis technického a technologického riešenia. |
| | xii) | Navrhovateľ vysadí v obci Horné Opatovce a Lovča 50ks vzrastlých drevín a to na verejných priestranstvách v obývaných častiach obce po dohode s orgánom ochrany prírody v zmysle Dokumentu starostlivosti o dreviny. | Akceptované. Navrhovaná činnosť nevyžaduje výrub drevín, preto ani nevzniká potreba náhradnej výsadby. Navrhovateľ v ďalšom procese prípravy navrhovanej činnosti zväží po dohode s obcou výsadbu drevín. |
| | xiii) | Žiadame, aby súčasťou stavby a architektonického stvárnenie verejných priestorov v podobe fa- | Nerelevantné. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|---|-------|--|----------------------------------|
| | | sády,, exteriérov a spoločných interiérových prvkov bolo aj nehnuteľné umelecké dielo neoddeliteľné od samotnej stavby (socha, plastika, reliéf, fontána a pod.). Týmto sa dosiahne budovanie sociálneho, kultúrneho a ekonomického kapitálu nielen pre danú lokalitu a mesto, ale hlavne zhodnotenie investície ekonomicky aj marketingovo. | |
| | xiv) | Vytvorí podmienky pre kompostovanie rozložiteľného odpadu a vybudovať domácu kompostáreň slúžiacu pre potreby využitia rozložiteľného odpadu vznikajúceho pri prevádzke zámeru. | Nerelevantné. |
| Pripomienky k určenému rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti | | | |
| Okresný úrad Žiar nad Hronom Odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-ZH-OSZP-2022/015305-002 zo dňa 22.11.2022 | 1. | Orgán štátnej správy ochrany prírody a krajiny z hľadiska jeho sledovaných záujmov ako dotknutý orgán k predloženému zámeru činnosti sa vyjadril pod č. s. OU- ZH- OSZP-2021/004706 (č. záznamu: 0014237/2021) dňa 27.04.2022 a stanovil podmienky, ktoré boli predmetom pôvodného rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti. Vzhľadom k tomu, že sa upustilo od realizácie strediska E-GEO-1 (k. ú. Horné Opatovce) k novému návrhu rozsahu hodnotenia, týkajúce sa ochrany prírody a krajiny uvedené pod bodmi 2.2.9 – 2.2.14 nemá zásadne pripomienky a žiada ich rozpracovať v správe o hodnotení navrhovanej činnosti. | Vzaté na vedomie. |
| Ministerstvo životného prostredia SR Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie č. 1535/2022-6.3 zo dňa 21.12.2022 | | Ministerstvo ako príslušný orgán ochrany prírody a krajiny podľa § 65 ods. 1 písm. u) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov si po preštudovaní rozsahu hodnotenia neuplatňuje žiadne zásadne pripomienky, nakoľko naše pôvodné pripomienky k návrhu rozsahu hodnotenia boli v predložnom rozsahu hodnotenia zapracované. | Vzaté na vedomie. |
| Ministerstvo životného prostredia SR Sekcia geológie a | 1. | Ročný odber geotermálnej vody z jedného produkčného vrtu sa v predložnom zámere | Akceptované. Odhad výdatnosti |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|--|--|
| prírodných zdrojov Odbor štátnej geologickej správy č. 75870/2022 zo dňa 04.01.2023 | | očakáva na úrovni 1 749 600 m ³ , pri výdatnosti 75 l/s a teplote cca 120 - 160°C pri odbere z hĺbky 3200 - 4000 m. Žiadame bližšie špecifikovať vstupné údaje, ktoré boli podkladom pre uvádzané parametre a pre celkový výpočet geotermálneho potenciálu. | produkčného vrtu vyplýva z predpokladu overenia súvrství stredného a vrchného triasu s podstatným zastúpením karbonátov v celkovej mocnosti cca 800 m (Obrázok 3 : Schéma zabudovania a predpokladaný geologický profil geotermálneho vrtu GTŽ-1). Predpokladaný geologický profil vrtu vychádza z výsledkov interpretácie reflexno – seizmického prieskumu. Podľa výdatností dosiahnutých z karbonátických geotermálnych kolektorov Západných Karpát je možné uvedený odhad považovať per-analogiam za reálny. Údaj bude verifikovaný až na základe dlhodobej hydrodynamickej skúšky. |
| | 2. | Objasniť geologický profil (tab. 4) v zmysle interpretácie seizmických meraní v perspektívnom bode (obr. 8 a 9). Oba obrázky (s anglickým popisom a bez vysvetľujúcej legendy) len veľmi orientačne korešpondujú s opismi geologickej stavby v texte a geologickým profilom na obr. 3. | Akceptované. Obrázky boli upravené a doplnené o opis v slovenčine. |
| | 3. | Rámcovo charakterizovať predpokladané fyzikálno-chemické zmeny reinjektovanej vody (vrátane pravdepodobných inhibítorov), vyhodnotiť vplyv využitých geotermálnych vôd na horninové prostredie (inkrustácie CaCO ₃) a na kvalitu vôd využívaného geotermálneho zdroja. | Akceptované. Prevádzka geotermálneho strediska bude založená na uzatvorenom cykle obehu ťažby a reinjektáže geotermálnych vôd, čím budú zachované všetky pôvodné fyzikálno – chemické parametre resp. kvalitatívne ukazovatele využívaných geotermálnych vôd (s výnimkou teploty). Udržanie tlakových pomerov v uzatvorenom cykle nevytvára podmienky pre vznik inkrustácie v technológii, čiže počas prevádzky nebude potrebné použitie inhibítorov. V prípade servisného zásahu alebo podobnej situácie, kedy by mohli vzniknúť podmienky pre inkrustáciu, bude použitý inhibítor Labuxan 206. Podľa očakávaného chemizmu geotermálnych vôd je predpoklad použitia inhibítora v minimálnom množstve, cca 10 ppm, čím nebude |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--|-------|--|---|
| | | | chemizmus vôd v geotermálnom kolektore merateľným spôsobom pozmenený. Navyše ide o kolektor v hlbinej stavbe predterciálneho podlažia žiarskej depresie, t. j. uvedené vody nebudú dochádzať do styku so životným prostredím. |
| Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici č. 8 2 9 - 4 818/2022 zo dňa 4.1.2023 | 1. | OBÚ v Banskej Bystrici nemá k predloženému Rozsahu hodnotenia pripomienky. | Vzaté na vedomie. |
| Mesto Žiar nad Hronom č. 1796/2021 zo dňa 26.4.2021 | 1. | Mesto Žiar nad Hronom, zastúpené primátorom Mgr. Petrom Antalom, vydáva ako dotknutá obec v zmysle § 30 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov toto stanovisko: k predloženému rozsahu hodnotenia nemá pripomienky. | Vzaté na vedomie. |
| Rozsah hodnotenia určený podľa § 30 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“) pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v dvoch strediskách v okrese Žiar nad Hronom“. č. 1525/2021-1.7/ed zo dňa 25.11.2022 | 2.2.1 | Doplňte údaje o seizmicite územia pre stavebné účely, ktoré budú zosúladené podľa normy STN EN seizmické zariadenia a pravidiel pre budovy, STN EN 1998-1/NA/Z1 Národná príloha Zmena 1 a STN EN 1998-1/NA/Z2 Národná príloha Zmeny 2. | Splnené. Požadované informácie o seizmicite územia boli doplnené do kapitoly C.II.2 Geologické pomery. |
| | 2.2.2 | Špecifikovať a doplniť funkčný popis prelivových nádrží a ich väzbu na separačné/akumulačné nádrže a doplniť schému obehu geotermálnej vody z ústia produkčného vrtu po ústie reinjektážneho vrtu, | Splnené. Požadované údaje, vrátane schémy obehu geotermálnej vody, boli doplnené do kapitoly A.II.9 Popis technického a technologického riešenia. |
| | 2.2.3 | Doplňte informácie o základnom technickom porovnaní | Čiastočne splnené. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|---|---|
| | | variantných riešení (teplota vstupujúcej/vystupujúcej geotermálnej vody, výkon a zastavaná plocha ORC cyklov, požiadavky na výkon a rozmery „výmenníka tepla“, druh pracovného média v jednotlivých okruhoch ORC cyklov a z toho vyplývajúce požiadavky na jeho chladenie/zmenu skupenstva, požiadavky na rozmery vzduchového kondenzátora s počtom potrebných ventilátorov, množstvo vznikajúceho a do okolia rozptýleného tepla, ..), | Teplota vody na ústí vrtu je uvedená v správe o hodnotení na viacerých miestach (cca 135 – 160 °C) a teplota na výstupe z ORC bude záležať na technológii dodávateľa. Výkon je uvedený v správe o hodnotení v kapitole A.II.10. Varianty navrhovanej činnosti. Rozmery budov sú uvedené v rámci dispozičného riešenia, ktoré je súčasťou správy o hodnotení. Ostatné požadované technické detaily nie je možné v súčasnosti spresniť nakoľko budú závisieť od technológie dodávateľa. |
| | 2.2.4 | Doplniť kvantitatívne údaje o množstve odpadových vôd (odpadové vody z vrtného procesu, splaškové vody, zrážkové vody z povrchového odtoku) a podrobne popísať spôsob ich odvádzania – navrhnuť systém zadržovania a povrchového vsakovania dažďovej vody ako alternatívu voči spôsobu odvádzania odpadových vôd do dažďovej kanalizácie, | Spĺnené. Požadované údaje boli doplnené do kapitoly B.II.3 Odpadové vody. |
| | 2.2.5 | Vyhodnotiť riziko možných nehôd spojených s nepredvídaným únikom výplachového média do kolektorov podzemnej a minerálnej vody a prevádzkové riziko spojené s možnosťou vzniku havárie prieskumných ako aj produkčných a reinjektačných vrtov a ich možný vplyv na dotknuté územie, | Spĺnené. Požadované informácie sú uvedené v správe o hodnotení v kapitole C.IV Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie. |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|-------|--|---|
| | 2.2.6 | Vyhodnotiť krátkodobý a dlhodobý vplyv navrhovanej činnosti (vrátane synergických a kumulatívnych vplyvov) na miestnu klímu a najbližšiu obytnú zástavbu dotknutých obcí najmä z pohľadu unikajúceho vodného odparu a tepla z chladenia média (špecifikovať množstvo tepla vznikajúceho z prevádzky prelivových nádrží a jednotlivých technologických zariadení). Navrhnuť monitoring klimatických parametrov v okolí strediska E-GEO-2, | Splnené. Požadované vyhodnotenia sú súčasťou správy o hodnotení navrhovanej činnosti v kapitole C.III Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti. Vznikajúci odpar a teplo z navrhovanej činnosti, vrátane množstva tepla vznikajúceho z realizácie navrhovanej činnosti, sú popísané v kapitole B.II.7 Žiarenie, teplo, zápach a iné vplyvy |
| | 2.2.7 | Navrhnuť spôsob minimalizácie spevnených plôch za účelom zachovania kvality mikroklimy v danej lokalite, | Splnené. Minimalizácia spevnených plôch bola zohľadnená pri navrhovaní jednotlivých objektov navrhovanej činnosti. |
| | 2.2.8 | Z pohľadu ochrany ovzdušia navrhnuť opatrenia na minimalizovanie emisií prípadných či predpokladaných plynov z geotermálnych vôd, | Splnené. Celý okruh geotermálnej vody bude v rámci prevádzky v uzatvorenom cykle a voda/plyn nepriđu do styku s životným prostredím. Vzduchové chladiče pracujú s uzatvoreným okruhom a teda nebudú zdrojom emisií plynov. Geotermálna voda bude vypúšťaná do prelivových nádrží iba pri spúšťaní geotermálnych vrtov do prevádzky, predpokladá sa 2 x do roka v trvaní približne 3 hodiny na každý produkčný vrt. Z toho dôvodu možno odôvodnene predpokladať, že uvoľnené množstvo emisií plynov bude zanedbateľné. |
| | 2.2.9 | Vyhodnotiť krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej činnosti (vrátane synergických a kumulatívnych) na záujmy ochrany prírody v celom priamo dotknutom území (stredisko, elektrické vedenie na vyvedenie výkonu a všetky súvisiace objekty) | Splnené. Vplyvy navrhovanej činnosti (vrátane synergických a kumulatívnych) na záujmy ochrany prírody sú vyhodnotené v kapitole C.III Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|--------|--|---|
| | | i nepriamo v dotknutom území, | na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti. |
| | 2.2.10 | Navrhnuť konkrétne opatrenia (uviesť ich charakteristiku, opis, rozsah a časový horizont realizácie) na elimináciu identifikovaných negatívnych vplyvov (vrátane eliminácie šírenia invázných druhov rastlín) v čase prípravy a počas prevádzky navrhovanej činnosti na biotopy európskeho, na biotopy chránených a európsky významných druhov rastlín a živočíchov, | Splnené. Počas hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti neboli identifikované vplyvy v čase prípravy a počas prevádzky navrhovanej činnosti na biotopy európskeho, na biotopy chránených a európsky významných druhov rastlín a živočíchov, ktoré by si vyžadovali konkrétne opatrenia na ich elimináciu. |
| | 2.2.11 | Vyhodnotiť potrebu vykonávania monitoringu záujmov ochrany prírody a krajiny a prípadne navrhnuť konkrétne požiadavky na takýto monitoring, t.j. prvky, čas a trvanie monitorovania, adresát i spôsob odovzdávania výstupov, | Splnené. Počas hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti nebola identifikovaná potreba monitoringu záujmov ochrany prírody v dotknutom území a ani jeho okolí. |
| | 2.2.12 | Vypracovať 3D vizualizáciu a výškový profil celého strediska E-GEO-2 a na základe nej posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na krajinu (štruktúra a využívanie krajiny, krajinný obraz, scenéria). Navrhnuť opatrenia na elimináciu svetelného smogu, | Splnené. 3D vizualizácia a informácie o výškových pomeroch navrhovanej činnosti boli doplnené do správy o hodnotení. |
| | 2.2.13 | Vypracovať akustickú štúdiu vo vzťahu k najbližšej obytnej zástavbe dotknutých obcí. Na základe výsledkov posúdiť krátkodobý a dlhodobý vplyv hluku a vibrácií z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti (vrátane synergických a kumulatívnych vplyvov). Navrhnuť efektívne technické a prevádzkové opatrenia na elimináciu negatívnych vplyvov z prevádzky navrhovanej činnosti a monitoring parametrov hluku a vibrácií v okolí strediska E-GEO-2, | Splnené. Akustická štúdiá bola pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná a jej výsledky boli zapracované do Správy o ohodnotení a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. |
| | 2.2.14 | Posúdiť vplyv na dopravu počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti. Vyhodnotiť predpokladanú intenzitu a rozsah dopravy po komunikáciách dotknutých obcí vrátane odvozu odpadov počas vrtných prác, | Splnené. Vplyv na dopravu počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti a vyhodnotenie predpokladanej intenzity a rozsahu dopravy po komunikáciách dotknutých obcí vrátane odvozu odpadov počas vrtných prác je doplnené v príslušných |

| Predkladateľ | Číslo | Pripomienka | Vyhodnotenie plnenia |
|--------------|--------|--|--|
| | | | kapitolách správy o hodnotení navrhovanej činnosti. |
| | 2.2.15 | Navrhnuť spôsob likvidácie vrtov v prípade negatívneho výsledku, | Splnené. Informácie o likvidácii geologických diel a geologických objektov boli doplnené do kapitoly A.II.9 Popis technického a technologického riešenia. |
| | 2.2.16 | Podrobne popísať stav po likvidácii navrhovanej činnosti – jej predpokladanú životnosť, stav riešeného územia po ukončení navrhovanej činnosti a obmedzenia, vyplývajúce pre jeho budúce využitie, | Splnené. Informácie o stave po likvidácii navrhovanej činnosti boli doplnené do kapitoly A.II.9 Popis technického a technologického riešenia. |