



**MINISTERSTVO  
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie  
Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie  
Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava**

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako správny orgán podľa § 1 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. k) a § 54 ods. 2 písm. k) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, na základe výsledkov procesu posudzovania vykonaného podľa ustanovení zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva podľa § 37 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 46 a § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov

**ZÁVEREČNÉ STANOVISKO**

Číslo: 1362/2023-11.1.1/pb  
14709/2023  
14710/2023-int.

**I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

**1. Názov**

PW Energy, a. s.

**2. Identifikačné číslo**

47 808 896

**3. Sídlo**

Poštová 14, 040 01 Košice – mestská časť Staré Mesto

**II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

**1. Názov**

Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v okrese Prešov: Ľubotice – 1

## 2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti „Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v okrese Prešov: Ľubotice - 1“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“) 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.

## 3. Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ PW Energy, a. s., Poštová 14, 040 01 Košice – mestská časť Staré Mesto (ďalej len „navrhovateľ“).

## 4. Umiestnenie

Kraj:	Prešovský
Okres:	Prešov
Obec:	Ľubotice
Katastrálne územie:	Ľubotice
Parcelné čísla:	776/4, 777/1

Zaujmové územie je v súčasnosti vedené ako orná pôda. Územie je v súčasnosti z prevažnej väčšiny využívané na poľnohospodársku výrobu, severná časť pozemkov je nevyužívaná, zarastená nelesnou drevinovou vegetáciou tvoriacou brehové porasty toku Bánovecký potok.

## 5. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby:	II. štvrťrok 2023
Ukončenie výstavby:	II. štvrťrok 2026
Začatie prevádzky:	II. štvrťrok 2026
Ukončenie prevádzky:	neobmedzené

## 6. Stručný popis technického a technologického riešenia

### *Opis navrhovanej činnosti*

Súčasťou navrhovanej činnosti je technické využitie vysokoentálpického tepla, resp. prírodného energetického potenciálu geotermálnych vôd, ktoré sú akumulované v karbonatických kolektoroch predterciérneho podlažia Prešovskej kotliny. Geotermické charakteristiky severnej časti Prešovskej kotliny sú priaznivé najmä v čiastkovej depresii východne od systému hornádskeho zlomu, v ktorej je predpoklad zaklesnutia kolektorských hornín v predterciérnom podlaží až do hĺbky cca 3 000 m. Rozšírenie, štruktúrna pozícia a morfoštruktúry povrchu potenciálnych geotermálnych kolektorov v predterciérnom podlaží kotliny boli predmetom geofyzikálneho (seizmického) prieskumu, na základe ktorého bol vytvorený koncept hlbinej stavby kotliny. Interpretácia výsledkov geofyzikálnych prác tvorila podklad pre umiestnenie a návrh vrtov geotermálneho strediska, resp. elektrárne na východnom okraji dotknutej obce.

### **Realizácia geotermálnych vrtov**

Navrhovaná činnosť uvažuje s realizáciou celkovo 6 prieskumných geotermálnych vrtov, z čoho budú po úspešnej realizácii 3 kategorizované ako produkčné a 3 ako reinjektážne.

Prvý vrt s označením GPS-1 (Prešov) bude zvislý, nasledovať bude ďalších 5 odklonených vrtov, ktorých geologicko-technický návrh bude spracovaný po realizácii prvého vrtu.

Prvý geotermálny vrt GPS-1 (Prešov) bude lokalizovaný v severnej časti Prešovskej kotliny, východne od mesta Prešov. V čiastkovej depresii východne od hornádskeho zlomu existuje predpoklad výskytu potenciálnych geotermálnych kolektorov v hĺbkach až nad cca 3 000 m. Uvedená pozícia umožňuje získanie prítoku geotermálnych vôd maximálnej teploty, dosiahnuteľnej v geologickom prostredí predterciérneho podlažia Prešovskej kotliny.

Dotknuté územie sa nachádza v určenom prieskumnom území Teriakovce na hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd (P10/18; Rozhodnutie o určení PÚ Teriakovce – číslo rozhodnutia: 8988/2018-5.3; číslo záznamu: 52157/2018 a Rozhodnutie o zväčšení PÚ Teriakovce – číslo rozhodnutia: 11730/2020-5.3; číslo záznamu: 63227/2020; P12/20).

Účelom navrhovanej činnosti, s predpokladanou konečnou hĺbkou 4 000 m, je overenie hlbínnej geologickej stavby a geotermických pomerov v predterciérnom podlaží čiastkovej depresie severnej časti Prešovskej 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 exploataciu geotermálnych vôd. Návrh geotermálneho vrtu je determinovaný najmä predpokladmi geologického profilu v perspektívnom bode východne od mesta Prešov.

Z hľadiska vyhľadávania potenciálnych geotermálnych kolektorov sú primárnym záujmovým objektom karbonátové vývoje stredného a vrchného triasu, ktoré sa predpokladajú v hĺbkovom intervale 3 100 ~ 3 850 m s ložiskovými teplotami okolo 130 ~ 150 °C. Kolektory sú zo strany nadlažia ako aj podlažia vymedzené hydrogeologickými izolátormi. Laterálne by sa mali geotermálne kolektory nachádzať v hydraulickom kontakte s rovnakým typom karbonátov vo vyššej pozícii smerom na juh a západ, smerom na sever a východ je predpoklad pokračovania kolektorov v porovnateľnej pozícii. V smere na sever a severovýchod existuje predpoklad tektonického kontaktu s jednotkou fatrika, v ktorej vystupujú okrem karbonátov aj ďalšie litotypy. Sekundárnym záujmovým objektom môžu byť bazálne klastické vývoje paleogénneho úseku sedimentárnej výplne panvy v nadlaží primárneho kolektora, prípadne kremence a pieskovce spodného triasu v jeho podlaží.

### **Pracovisko vrtu**

Pred realizáciou navrhovanej činnosti bude potrebné vybudovať pracovnú plochu pre vybraný typ vrtovej súpravy, vrátane betónovej plochy so šachtou. Pracovná plocha bude vybudovaná tak, aby z nej bolo možné realizovať aj nasledujúcich 5 vrtov. Príprava pracoviska bude obsahovať napojenie na poľnú cestu a úpravu pracovnej plochy (zhrnutie povrchovej vrstvy ornice a podorničia, vyrovnanie plochy, vyhlbenie šachty v bode vrtu a uloženie panelov, prípadne štrkodrvy). Zemina nebude počas úprav odvážaná, bude zhrnutá mimo obvod pracoviska a po ukončení prác bude opätovne rozhrnutá. Ornica bude ukladaná separátne pre účely následnej rekultivácie územia. Predpokladaný dočasný záber pracoviska počas realizácie vrtu je cca 1,4 ha.

V blízkosti toku Bánovec boli evidované svahové deformácie, resp. potenciálne aktívne zosuvy. Deformácie boli spravidla viazané na sedimenty kladzianskeho súvrstvia, ktoré vystupujú do blízkosti povrchu terénu až na lokalitách smerom k Ľuboticiam. Lokalita navrhovanej činnosti by sa mala podľa dostupných podkladov nachádzať mimo potenciálne zosuvné územie. Napriek

uvedenému je pri návrhu zemných prác a realizácii pracovnej plochy potrebné zohľadniť možnú aktivizáciu svahových pohybov. Odvádzanie zrážkových vôd je potrebné navrhovať mimo pracovnú plochu, napr. do blízkeho koryta toku Bánovec.

Následne budú vykonané montážne práce vrtnej súpravy a súvisiacich zariadení (skladovacie priestory materiálu a technického vybavenia, mostíky pre vrtné tyče a pažnice, nádrže pohonných hmôt, nádrže na vodu, dielenská bunka, bunka pre supervízora, sociálne zariadenia apod.) a navezený materiál pre vrtné a budovacie práce.

### **Realizácia vrtov**

Na realizáciu navrhovanej činnosti bude použitá vrtná súprava, ktorá umožní jeho bezpečné a spoľahlivé odvrtnie do hĺbky 4 000 m s konštrukciou kolón podľa návrhu, vrátane príslušnej ťahovej rezervy. Konkrétny typ vrtnej súpravy bude vyplývať z výsledkov tendra na dodávku vrtných technických prác. Vrt GPS-1 (Prešov) je navrhovaný ako zvislý, pričom dovolená odchýlka vrtu od vertikály sa neurčuje. Použitie bude štandardné rotarové vrtanie bez špecifických požiadaviek na režim vrtania. Optimálne zloženie výplachu bude vyplývať z požiadavky na zabezpečenie stability stien vrtu a z teploty na počve vrtu. Pri vrtaní úseku ťažobnej kolóny (predpokladaný karbonatický kolektor) bude požadovaná minimalizácia aditív, ktoré môžu poškodiť (kolmatovať) kontakt s kolektorom, alebo jeho hydraulické vlastnosti. Spravidla sa využívajú biologicky rozložiteľné, ekologicky nezávadné polyméry, nevyhnutné pre zabezpečenie optimálnych reologických vlastností vrtného výplachu. Konkrétna receptúra výplachu bude špecifikovaná vybraným dodávateľom vrtných technických prác a odsúhlasená objednávateľom (geologickým dozorom).

Realizácia navrhovanej činnosti bude pozostávať z vrtných a budovacích prác. Vrtné práce pozostávajú z nasledujúcich základných operácií:

- zapúšťanie náradia do vrtu;
- práca vrtnej hlavy (vlastné vrtanie – rozrušovanie horniny);
- popúšťanie a pridávanie náradia (vrtné tyče);
- ťahanie náradia a výmena vrtnej hlavy (dláto).

Rozrušovaná hornina sa pomocou obehu výplachu v medzikruží vynáša na povrch terénu, kde je ošetrovaná od výplachu na vibračných sítach s odpieskovaním, odílovaním a odpynením v centrifúge. Výplach je po očistení resp. regenerácii znovu použitý pre vrtný proces, vrtná drvína tvorí odpad. Výplachové hospodárstvo je uzatvorený cyklus, pri ktorom nedochádza ku kontaktu s okolitým prostredím. Prerušenie vrtného procesu nastáva pri výmene dláta alebo po dovrtaní príslušného úseku, ktorý bude zabudovaný príslušným typom pažnic (technické kolóny a ťažobná kolóna). Počas vrtania bude prebiehať dokumentácia prevrtávaných hornín podľa výplachových úlomkov, ktorých odber bude v intervaloch 10 m, resp. v intervale podložných karbonátov 5 m (predpokladané geotermálne kolektory od hĺbky cca 3 100 m). Alternatívne je možné nasadenie geologickej kontroly vrtania (geoservis), pokiaľ bude zo strany vybraného dodávateľa vrtných technických prác navrhnutá. Odber vrtných jadier sa nepredpokladá.

Budovacie práce pozostávajú zo zapustenia príslušnej pažnicovej kolóny do dovrtaného hĺbkového intervalu a jej cementácie. V princípe ide o zabezpečenie vrtu pre pokračovanie vrtného procesu (riadiaca, úvodná a technické kolóny) a umožnenie prítoku do vrtu v úseku predpokladaného geotermálneho kolektora (ťažobná kolóna). Riadiaca kolóna (Ø 30") bude pažená

za účelom ochrany terénu a pracovnej plochy pred rozrušovaním cirkuláciou výplachu a pre ochranu podzemných vôd prvého zvodneného horizontu s päťou v hĺbke cca 50 m.

Úvodná kolóna (Ø 20") bude pažená pre účely montáže protierupčného zariadenia (preventer), ktoré zabezpečuje následný vrtný proces v prípade nebezpečenstva erupcie plynov.

Päta úvodnej kolóny bude usadená do ílovcov v podloží soľonosného súvrstvia karpátu v predpokladanej hĺbke cca 850 m.

Technické kolóny vytvárajú zabezpečenie úseku vrtu po povrch predpokladaného geotermálneho kolektora. Vzhľadom na predpokladanú konečnú hĺbku vrtu 4 000 m sa navrhujú dve technické kolóny:

1. Technická kolóna v intervale od povrchu po hĺbku cca 1 650 m (Ø 13<sup>3</sup>/<sub>8</sub>");
2. technická kolóna v intervale 1 600 ~ 3 050 m (Ø 9<sup>5</sup>/<sub>8</sub>"), s päťou v blízkosti predpokladaného stropu geotermálneho kolektora.

Jednotlivé kolóny (s výnimkou ťažobnej) budú fixované zápažnicovou tlakovou cementáciou (medzikružie medzi vývrtom a pažnicou) so skúškou hermetickosti. Účelom cementácie je stabilizácia zabudovaného úseku a hermetizácia prevrútaných obzorov proti vzájomnému prenikaniu médií, prípadne prieniku médií na povrch terénu. Hlava a kvalita cementu budú overované karotážnym meraním (akustický cementlog). Pažnice musia byť vyrobené podľa normy API spec. 5CT v príslušnej kvalite materiálu.

Ťažobná kolóna bude budovaná za účelom styku so zvodneným kolektorom, t. j. umožňuje prítok geotermálnej vody do vrtu a jeho dlhodobé využívanie. Ťažobná kolóna bude budovaná ako liner, opretý o počvu vrtu v predpokladanom intervale 3 000 až 4000 m (Ø 7") s kalníkom. Požiadavka na priemer ťažobnej kolóny vyplýva z očakávaných množstiev geotermálnych vôd pri zachovaní podmienky laminárneho prúdenia v kolóne. Ťažobná kolóna bude bez cementácie, prítok geotermálnej vody do vrtu budú zabezpečovať zabudované perforované pažnice o celkovej dĺžke cca 300 m. Perforácia pažníc bude pripravená na povrchu. Podrobnosti zabudovania vrtu vrátane typu perforácie pažníc ťažobnej kolóny budú predmetom geologicko-technického projektu vrtu. Definitívny návrh zostavy ťažobnej kolóny bude vyplývať z výsledkov záverečného karotážneho merania po dovrtaní posledného úseku.

Tabuľka č. 1: Predpokladané zabudovanie geotermálneho vrtu GPS-1 (Prešov)

vrtná kolóna	priemer pažníc	interval paženia	materiál	cementácia
riadiaca kolóna	Ø 30"	0 ~ 50 m	oceľ J-55	päťou po povrch
úvodná kolóna	Ø 20"	0 ~ 850 m	oceľ N-80	päťou po povrch
1. technická kolóna	Ø 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "	0 ~ 1 650 m	oceľ N-80	päťou po povrch
2. technická kolóna	Ø 9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	1 600 ~ 3 050 m	oceľ P-110	päťou po záves lineru
ťažobná kolóna	Ø 7"	3 000 ~ 4 000 m	oceľ P-110	bez cementácie

Cementácie jednotlivých pažnicových kolón budú vykonané homogenizovanou cementovou zmesou. Zloženie zmesi bude kontrolované laboratórnymi skúškami. Hlava a kvalita cementu budú overené meraním akustického cementlogu.

Vrtný výplach bude pripravovaný a uskladňovaný v dvojplášťových výplachových nádržiach s meraním výšky jeho hladiny a pravidelnou kontrolou jeho fyzikálno-chemických parametrov (hustota, viskozita, obsah ílu a pod.). Množstvo výplachu bude pripravované operatívne podľa požiadaviek realizácie vrtného procesu. Spravidla býva k dispozícii v množstve

do 3 objemov existujúcej hĺbky vrtu. S výnimkou ťažobnej kolóny bude pri vrtaní používaný výplach na báze prírodného bentonitu. Pri vrtaní úseku ťažobnej kolóny bude používaný polymérový výplach s prísadami teplotne stabilizovaných biologicky rozložiteľných polymérov.

Definitívne intervaly a hĺbky usadenia kolón budú upravené podľa výsledkov karotážnych meraní, ktoré budú vykonávané od vyhlbenia úvodnej kolóny pre každý ukončený úsek (kolónu). Karotážne merania budú vykonávané pre účely geologickej interpretácie prevrtaných intervalov a pre účely dokumentácie technického stavu vrtu, prípadne stavu jeho zabudovania. Predpis karotážnych meraní bude navrhnutý v geologicko-technickom projekte vrtu. Vzhľadom na petrografickú povahu predpokladaných geotermálnych kolektorov (karbonatické horniny) budú po definitívnom zabudovaní vrtu vykonané intenzifikačné práce s cieľom prečistenia kontaktu s kolektorom a zvýšenia prítoku geotermálnych vôd. Predpokladaný objem a zloženie intenzifikačnej zmesi budú upravené podľa priebežných výsledkov prác a podľa petrografických rozborov vrtných úlomkov.

Po ukončení vrtných a budovacích prác bude výplachová kvapalina postupne nahradená technologickou vodou, pričom bude geotermálny vrt prepláchnutý a prečistený. Následne bude prebiehať vyvolanie prítokov zo zabudovaných produktívnych obzorov a oživenie vrtu. Po oživení vrtu bude vykonaná krátkodobá prelivová skúška. Na ústie vrtu bude inštalované štandardné geotermálne záhlavie (produkčný križ s posúvačmi a manometrom), ktorý bude súčasťou definitívneho vystrojenia vrtu.

Po ukončení technických prác a oživení geotermálneho vrtu bude vykonaná krátkodobá hydrodynamická skúška v trvaní do 5 dní za účelom overenia parametrov vrtu. Počas krátkodobej skúšky bude meraná výdatnosť, teplota geotermálnej vody a tlak na ústí vrtu. Na základe vyhodnotenia nameraných údajov bude spracovaný projekt dlhodobej hydrodynamickej uskúšky, ktorá sa bude realizovať po odsťahovaní vrtnej súpravy a stabilizácii ložiskových pomerov. Jej hlavným cieľom bude stanovenie využiteľného množstva geotermálnej vody z vrtu. Aktuálne platná legislatíva vyžaduje pre stanovenie a schválenie využiteľného množstva podzemnej vody prelivovú (čerpaciú) skúšku v trvaní minimálne 22 dní s následnou stúpacou skúškou, umožňujúcou výpočet hydraulických parametrov zvodnených vrstiev. Geotermálna voda bude počas krátkodobej hydrodynamickej skúšky akumulovaná v retenčnej nádrži na pracovnej ploche, ktorá je súčasťou navrhovaného technického riešenia. Zneškodňovanie geotermálnych vôd počas štandardnej poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky bude riešené spätnou reinjektážou vôd do využívaného hydrogeologického kolektora. Základné parametre hydrodynamickej skúšky budú špecifikované v geologicko-technickom projekte geotermálneho vrtu a definitívne upravené podľa priebežných výsledkov geologických prác. Geotermálna voda bude počas hydrodynamickej a reinjektážnej skúšky zachytávaná do zemnej nádrže a následne zatláčaná naspäť do ložiska prostredníctvom reinjektážneho vrtu. Vypúšťanie geotermálnej vody do povrchových tokov počas celého procesu výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

### **Likvidácia geologických diel a geologických objektov**

Cieľom navrhovanej činnosti je realizácia geotermálnej elektrárne, ktorej podstatnou súčasťou sú zdroje geotermálnych vôd. Zdroje budú realizované ako prieskumné hydrogeologické vrty, ktoré budú po ukončení geologických prác v prípade ich pozitívneho výsledku predmetom konania o povolenie osobitného užívania vôd (odber a reinjektáž geotermálnych vôd) a povolenie vodnej stavby v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) (ďalej len „vodný zákon“).

Fyzická likvidácia vrtu bude v prípade konštatovania negatívneho výsledku geologických prác riadená v súlade so schváleným technickým projektom, ktorý bude vypracovaný po ukončení všetkých geologických a technických prác na vrte. Technologický postup bude pozostávať z podpovrchovej a povrchovej časti likvidácie, postup bude rozdelený na práce s vrtnou súpravou a bez súpravy. Navrhnutým postupom budú zabezpečené požiadavky na likvidáciu geologického diela v zmysle §31 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach v znení neskorších predpisov (geologický zákon).

Práce s vrtnou súpravou budú rámcovo obsahovať nasledujúce výkony (presný rozsah výkonov bude vyplývať z technického stavu vrtu/vrtov po ukončení prác):

- preverenie tlakových pomerov na medzikružiach pažnicových kolón vrtu;
- umŕtvenie a prečistenie vrtu;
- izolácia otvoreného úseku vrtu v ťažobnej kolóne ( $\varnothing 7''$ ) tlakovým cementovým mostíkom (cementová kaša  $\rho \approx 1,9 \text{ kg}\cdot\text{dm}^{-3}$ ) min. 20 m nad úroveň vrchnej hrany najvyššieho otvoreného úseku;
- overenie hlavy cementového mostíka nasadnutím hmotnosťou náradia (5 t) po cementačnej prestávke 24 hod.;
- overenie hermetičnosti cementového mostíka tlakom (10 MPa/30 min);
- naplnenie vrtu konzervačnou kvapalinou (soľanka, KCl alebo NaCl);
- postavenie vrchného likvidačného cementového mostíka pod ústím vrtu (40 ~ 2 m p. t.);
- docementovanie medzikružia pažnicových kolón z povrchu;
- demontáž ústia vrtu.

Práce bez vrtnéj súpravy budú obsahovať nasledujúce výkony :

- odvoz panelov, likvidácia základov, betónovej šachty alebo iných stavebných častí,
- pevný odpad (betónová drvina) alebo iné navážky budú vyvezené na skládku určeného druhu odpadu;
- odkopanie ústia vrtu a odpálenie pažníc v hĺbke približne 2 m pod povrchom terénu,
- zaslepenie pažnicových kolón navarením oceľových platní hrúbky min. 10 mm;
- zhotovenie cementovej čapice hrúbky približne 0,2 m;
- navezenie čistej zeminy do uvoľnených priestorov po úroveň pracovnej plochy;
- rozobratie príjazdovej komunikácie a odvoz panelov.

Pred likvidáciou vrtu bude vypracovaný osobitný projekt likvidácie, ktorý bude obsahovať konkrétny postup na základe skutočných technických parametrov vrtu po ukončení geologických prác.

Fyzická likvidácia vrtu bude ukončená rekultivačnými prácami:

- technická rekultivácia terénu dotknutého technickými prácami – navážka čistých zemín a zarovnanie/úprava terénu v okolí vrtu do nivelety okolia;
- biologická rekultivácia – obnovenie pôvodnej funkcie pozemku, v prípade dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy bude rekultiváciou zabezpečená obnova pôvodného produkčného potenciálu a pôvodnej úrodnosti pôdy.

Rámcový postup likvidácie geotermálneho vrtu bude súčasťou technického projektu vrtu vybraného zhotoviteľa vrtných a technických prác. Údaje o likvidácii geologických diel a geologických objektov budú súčasťou záverečnej správy za geologickú úlohu. Za vykonanie

likvidácie geologických diel a geologických objektov zodpovedá navrhovateľ. V prípade pozitívneho výsledku vrtu bude záverečná správa obsahovať údaje o zabezpečení a údržbe geologických diel resp. geotermálnych vrtov do doby ich uvedenia do prevádzky. V etape využívania vrtov pre odber a reinjektáž geotermálnych vôd budú podmienky ich zabezpečenia a údržby premietnuté do prevádzkového poriadku zariadenia.

### **Technické a technologické riešenie nadzemnej technológie a potrubných rozvodov**

#### **Technologické vybavenie vrtov**

Na zamedzenie prípadných prejavov negatívnych technologických vlastností geotermálnej vody (inkrustácia a/alebo korózia) je potrebné okrem voľby materiálov s antikorošnou úpravou dávkovať vhodný inhibítor. Inhibítor bude nastrekovaný z nádrže prostredníctvom dávkovacieho čerpadla priamo do produkčného vrtu cez nerezové tenkostenné potrubie (napr. 10 x 1,5 mm).

Za účelom spúšťania voľného prelivu produkčného vrtu airliftom (kompresorovaním) je potrebný výkonný kompresor a airliftové potrubie zapustené do produkčného vrtu. Odporúča sa použitie stúpačiek do potrebnej hĺbky. Na tieto stúpačky je zároveň možné fixovať dávkovacie potrubie inhibítora.

#### **Potrubné rozvody a armatúry**

Na potrubných rozvodoch geotermálnej vody je potrebné používať guľové kohúty alebo iné armatúry s plným prietochným profilom (aby sa zamedzilo lokálnym poklesom tlaku a z toho vyplývajúceho rizika tvorby inkrustu). Armatúry musia byť z materiálu odolávajúceho prípadným korozívnym vlastnostiam geotermálnej vody, z nehrdzavejúcej ocele triedy 316 L prípadne vyššej. Potrubné rozvody môžu byť z bežnej ocele, avšak hrúbka steny musí byť navrhovaná s rezervou.

#### **Dočasná zemná nádrž**

Dočasná zemná nádrž bude použitá počas krátkodobých čerpacích pokusov a počas hydrodynamickej a reinjektážnej skúšky. Po ukončení týchto prác bude zlikvidovaná a terén bude uvedený do pôvodného stavu. Jedná sa o železobetónovú vaňu s hydroizolačnou vrstvou za účelom zamedzenia úniku vody do prostredia. Navrhovaná plocha nádrže je 2 048 m<sup>2</sup>, navrhovaná hĺbka 5 m, celkový objem 10 240 m<sup>3</sup>. Zachytená geotermálna voda bude priebežne prečerpávaná do reinjektážneho vrtu. Nepredpokladá sa vypúšťanie geotermálnej vody do povrchových tokov počas celého procesu výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

#### **Trvalá zemná nádrž**

Trvalá zemná nádrž bude počas krátkodobých čerpacích pokusov a počas skúšok slúžiť obdobne, ako objekt SO 15/1. Počas trvalej prevádzky bude trvalá zemná nádrž slúžiť na ustálenie tlaku a teploty pri spúšťaní produkčných vrtov po tom, ako budú nejaký čas odstavené (napr. po letnej odstávke alebo údržbe). Ide o železobetónovú vaňu s hydroizolačnou vrstvou za účelom zamedzenia úniku vody do prostredia. Navrhovaná plocha nádrže je 1 188 m<sup>2</sup>, navrhovaná hĺbka 5 m, celkový objem 5 940 m<sup>3</sup>. Zachytená geotermálna voda bude priebežne prečerpávaná do reinjektážneho vrtu. Nepredpokladá sa vypúšťanie geotermálnej vody do povrchových tokov počas celého procesu výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

#### **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.

### **Reinjektážne resp. dopravné čerpadlá**

Na zabezpečenie spoľahlivej reinjektáže sa uvažuje s reinjektážnymi čerpadlami. V prípade, že nebude možné spoľahlivo a stabilne udržiavať požadovaný prietok geotermálnej vody voľným prelivom, bude potrebné pristúpiť k inštalácii hlbinných čerpadiel, čo sa ale nepredpokladá.

Reinjektážne čerpadlá musia byť z korózie vzdorného materiálu, navrhuje sa použitie nehrdzavejúcej ocele triedy 316 L. Uvažuje sa s použitím dvoch reinjektážnych čerpadiel pre každý dublet, pričom vždy bude využívané jedno z čerpadiel a druhé bude tvoriť 100 % zálohu.

### **Elektrárň na báze ORC cyklu a súvisiace technológie**

#### **Základné dispozičné riešenie**

Základné stavebno-technologické komponenty geotermálneho zdroja pozostávajú z nasledovných celkov:

1. Objekt budovy nad vrtmi  
V objekte sú rozmiestnené pre každý z troch produkčných vrtov:
  - separátory 2 x 100 %,
  - odplyňovače,
  - injektory inhibítorov,
  - čerpadlá 2 x 100 %.
2. Výrobný technologický objekt  
V objekte je rozmiestnená hlavná výrobná technológia ORC:
  - výmenníky (ekonomizéry a prehrievače);
  - turbína(y) s generátorom(-mi);
  - čerpadlá;
  - riadiaci a regulačný systém;
  - sklad chemikálií a laboratórium.
3. Prístavok elektro  
V objekte je rozmiestnená technológia vyvedenia elektrického výkonu a vlastného napájania:
  - výkonový transformátor;
  - transformátor vlastnej spotreby;
  - meracie a prístrojové transformátory;
  - rozvodňa vlastnej spotreby;
  - VN rozvodňa pre vyvedenie výkonu.
4. Prístavok administratívy a velín
5. Vzduchový kondenzátor
6. Prepojovacie potrubia a armatúry
7. Prípojka vyvedenia elektrického výkonu

## **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 navrhovanej činnosti bude využívať energiu z troch dubletov (troch produkčných a troch reinjektážnych vrto) v uzatvorenom okruhu s reinjektážou tepelne využitej geotermálnej vody. Variantnosť riešenia navrhovanej činnosti 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.

Pre vyvedenie elektrického výkonu bude využitá buď distribučná elektrická stanica 110/22kV Prešov II (situovaná na juhu mesta), pričom nadzemné VN vedenie pre vyvedenie výkonu do SST bude vedené z Est. Prešov II (trasa 5,3 km) alebo distribučná elektrická stanica 110/22kV Prešov III (situovaná v strednej časti mesta) a nadzemné VN vedenie pre vyvedenie výkonu do SST bude vedené z Est. Prešov III (trasa 4,2 km). Bod pripojenia do distribučnej sústavy spolu s trasovaním nadzemného elektrického vedenia bude spresnený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie po určení konkrétnych podmienok pripojenia prevádzkovateľom distribučnej sústavy.

Tabuľka č. 2: Produkcia elektrickej energie (na základe zadávacích podmienok a priemernej ročnej vonkajšej teploty)

Elektrický výkon	6,354 MW
Vlastná spotreba	0,970 MW
Čistý elektrický výkon do siete	5,384 MW
Predpokladaná ročná dodávka elektrickej energie do siete	43 610,4 MWh

Výhody:

- geotermálna voda je v kontakte s minimálnym množstvom zariadení a potrubia, nakoľko cirkuluje iba v primárnom okruhu medzi produkčným a reinjektážnym vrtom a energiu odovzdáva iba v jednom pracovnom okruhu ORC;
- nižšia investičná náročnosť;
- nižšia vlastná spotreba elektrickej energie;
- vyšší čistý výkon do siete.

Nevýhody:

- menší celkový elektrický výkon;
- vyššia teplota výstupnej geotermálnej vody.

### **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.

Pre vyvedenie elektrického výkonu bude využitá buď distribučná elektrická stanica 110/22kV Prešov II (situovaná na juhu mesta), pričom nadzemné VN vedenie pre vyvedenie výkonu do SST bude vedené z Est. Prešov II (trasa 5,3 km) alebo distribučná elektrická stanica 110/22kV Prešov III (situovaná v strednej časti mesta) a nadzemné VN vedenie pre vyvedenie výkonu do SST bude vedené z Est. Prešov III (trasa 4,2 km). Bod pripojenia do distribučnej sústavy spolu s trasovaním nadzemného elektrického vedenia bude spresnený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie po určení konkrétnych podmienok pripojenia prevádzkovateľom distribučnej sústavy.

Tabuľka č. 3: Produkcia elektrickej energie (na základe zadávacích podmienok a priemernej ročnej vonkajšej teploty)

Elektrický výkon okruh 1	5,083 MW
Elektrický výkon okruh 2	1,496 MW
Celkový elektrický výkon	6,579 MW
Vlastná spotreba	1,223 MW
Čistý elektrický výkon do siete	5,356 MW
Predpokladaná ročná dodávka elektrickej energie do siete	43 383,6 MWh

Výhody:

- vyšší celkový elektrický výkon;
- nižšia teplota výstupnej geotermálnej vody.

Nevýhody:

- menší čistý výkon do siete;
- geotermálna voda je v kontakte s viacerými zariadeniami a potrubím, nakoľko cirkuluje v primárnom okruhu medzi produkčným a reinjektážnym vrtom, ale energiu odovzdáva v dvoch pracovných okruhoch ORC;
- vyššia investičná náročnosť;
- vyššia vlastná spotreba elektrickej energie.

## **VSTUPY**

### **Záber pôdy**

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dočasný záber pôdy počas výstavby a trvalý záber pôdy v dôsledku umiestnenia stavieb (budovy, geotermálna elektráreň, spevnené plochy) a nadzemného káblového vedenia pre napojenie navrhovanej činnosti do distribučnej siete.

Prebytočná nekontaminovaná zemina, vykopaná počas stavebných prác, bude použitá na účely výstavby (zásypové práce, terénne úpravy a iné práce súvisiace s výstavbou) v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bola vykovaná.

Realizáciou navrhovanej činnosti v oboch variantoch dôjde k dočasnému odstráneniu vrchnej ornice. Počas výstavby navrhovanej činnosti je potrebné zriadiť dočasný priestor pre uloženie ornice a prípadne vrstvy pod ornice. Tento priestor bude zriadený v rámci dotknutého územia. Dočasne uskladnená ornica sa po ukončení výstavby využije na rekultiváciu okolia.

Pri výstavbe sa budú tiež realizovať výkopové práce potrebné pre uloženie základov. Časť tejto zeminy bude využitá pri konečnej terénnej úprave dotknutého územia a zostatok odvezený na lokalitu, ktorá bude definovaná v povoľovacom konaní.

## **Spotreba vody**

### *Počas výstavby*

Na realizáciu šiestich geotermálnych vrtov (3 produkčné a 3 reinjektážne v jednom stredisku) bude potrebná voda v objeme približne 4 500 m<sup>3</sup>. Voda bude využívaná predovšetkým na prípravu výplachu pre vrtný proces. Technologická voda bude na miesto realizácie navrhovanej činnosti dovážaná.

Alternatívne je možné v blízkosti pracovnej plochy vyhlbiť vrtnú studňu hĺbky cca 15 m pre odber podzemnej vody z horizontu kvartérnych prolúviálnych štrkov.

### *Počas prevádzky*

Pre rozvod pitnej a úžitkovej (požiarienej) vody sa predpokladá ako zdroj vlastná studňa s doúpravou vody na hygienický štandard a požiadavky technológie. V prípade nevhodnosti mikrobiálneho zloženia pitnej vody resp. iných jej parametrov, bude pitná voda pre obsluhu dovážaná.

Predpokladaný ročný odber geotermálnej vody z jedného produkčného vrtu je na úrovni 1 749 600 m<sup>3</sup> (resp. celkovo 5 248 800 m<sup>3</sup> z troch produkčných vrtov), pričom celý objem exploatovanej geotermálnej vody bude po jej tepelnom využití reinjektovaný naspäť do pôvodného ložiska bez zmeny fyzikálno-chemických parametrov s výnimkou teploty. K vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov nedôjde.

## **Suroviny**

### *Počas vrtných prác a výstavby*

- vrtný výplach obsahujúci bentonit 50 alebo karboxymetylcelulózu, sódu, Modipol LV, Modipol EHV, Modivis 900, Bronocid, Vápenec (EV8), v prípade potreby je možný prídavok činidiel ako KOH, Modistab 720, kyselina citrónová, sóda bikarbóna, protistratová zmes LCM-VF (C) a pod.
- cementová zmes na cementáciu vrtu – spotrebuje sa vo vrte na cementáciu pažnicových kolón.
- motorová nafta, motorové oleje, mazacie oleje.

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

### *Počas prevádzky*

Dávkovanie inhibítora – exploatácia geotermálnej vody a jej využitie bude prebiehať v uzatvorenom cykle s udrzaním tlakových pomerov nad bodom evázie, vďaka čomu nepríde k inkrustácii a využitie inhibítorov nebude potrebné. V prípade, že by nebolo možné udržanie tlakových pomerov nad bodom evázie, bude využitý inhibítor LABUXAN 206 v množstvách cca 10 mg/l (cca 10 ppm), teda v zanedbateľnom množstve z hľadiska vplyvu na chemické zloženie geotermálnej vody.

## **Doprava a iná infraštruktúra**

Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu dopravnej záťaže na miestne komunikácie pri preprave vrtnej súpravy, stavebného materiálu, technológií a zabezpečení sprievodných činností. Počas výstavby bude doprava trasovaná po existujúcej sieti štátnych ciest. Prístupová komunikácia do areálu navrhovanej činnosti bude vybudovaná ako makadamová komunikácia s betónovými panelmi s nosnosťou pre nákladné automobily a stavebné stroje. Okolo jednotlivých objektov zdroja budú vybudované účelové spevnené plochy prepojené do komunikácie okolo technologických zariadení pre potreby prípadného protipožiarneho zásahu.

Výstavba navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Keďže ide o relatívne dlhé obdobie (4 roky), zaťaženie dopravy bude časovo rozložené a sústredené na jednorazové dodávky stavebných materiálov a technológií. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nevzniknú špeciálne nároky na dopravu. Doprava bude potrebná iba na zabezpečenie prevádzky a servisu geotermálnej elektrárne.

Predpokladané nároky na dopravu počas vrtných prác – nákladná automobilová doprava (ťahače s návěsmi v celkovom počte cca 40 ks tam aj späť, nadrozmerný náklad iba vrtná súprava – tam a späť).

Počas prevádzky – osobná automobilová doprava zamestnancov pri výkone údržby, odbere vzoriek a dopĺňaní prevádzkových chemikálií (inhibítora) vozidlami do 3,5 t.

Navrhovaná činnosť nevyvolá potrebu budovania nových parkovacích miest.

Počas výstavby nevznikajú nároky na inú technickú infraštruktúru. Počas prevádzky navrhovanej činnosti predstavuje iná technická infraštruktúra nadzemné elektrické vedenie vysokého napätia 22 kV, ktoré zabezpečí prepojenie geotermálnej elektrárne do elektrizačnej sústavy Slovenskej republiky.

V rámci realizácie navrhovanej činnosti bude vybudované nadzemné VN vedenie od novobudovanej spínacej a meracej stanice do vstupnej trafostanice zdroja. Nadzemné vedenie bude trasované alternatívne v celkovej dĺžke približne 5,3 km, resp. 4,2 km, prevažne v blízkosti existujúceho nadzemného VN vedenia.

## **Pracovná sila**

### *Počas výstavby*

Potrebné pracovné sily počas výstavby budú zabezpečené kvalifikovanými zamestnancami dodávateľských stavebných organizácií. Počas výstavby budú nároky na pracovné sily v oboch variantoch približne v počte 30 pracovníkov (vrtné práce, geologické práce, BOZP, dozor a riadenie, uskutočnenie hydrodynamickej skúšky). Dĺžka výstavby je v oboch variantoch navrhovaná na 4 roky.

### *Počas prevádzky*

Počas prevádzky budú geotermálne vrty a elektrárne na báze ORC cyklu 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.

## **VÝSTUPY**

### **Ovzdušie**

#### *Počas výstavby a likvidácie*

Počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti predstavujú zdroje znečistenia ovzdušia mobilné zdroje – dopravné a stavebné mechanizmy. Primárnymi znečisťujúcimi látkami sú výfukové plyny (obsahujú zlúčeniny CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>3</sub>, CO, CH<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>). Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji.

Pri výkopových a ostatných zemných prácach bude vznikáť prašnosť. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.

Geotermálny vrt – podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ovzduší“) realizácia ťažobného geotermálneho vrtu nie je definovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Samotný geotermálny vrt nebude predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia. Dočasné znečisťovanie ovzdušia nastane počas vrtania vrtu – jednak líniové vplyvom dopravy vrtnej súpravy a materiálov na miesto vrtania – len počas dovozu a odvozu a bodovým zdrojom počas vrtania bude samotná vrtná súprava.

#### *Počas prevádzky*

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k znečisťovaniu ovzdušia. Prevádzka a údržba geotermálnej elektrárne si vyžiada intenzitu dopravy, ktorej vplyv na znečistenie ovzdušia je však zanedbateľný.

### **Odpadové vody**

Počas realizácie geotermálnych vrtov budú vznikať odpadové vody z vrtného procesu a z hydrodynamických skúšok, splaškové odpadové vody a zrážkové vody z povrchového odtoku z pracovnej plochy. Odpadové vody z vrtného procesu budú súčasťou vrtných kalov, ktoré zostávajú po ich úprave v mobilnom zariadení na pracovnej ploche a vrtný výplach je po očistení (regenerácii) opakovane používaný, t. j. technologické odpadové vody v princípe nevzniknú. S upravenými kalmi je ďalej nakladané ako so stabilizovaným odpadom, ktorý bude vyvážený na zneškodnenie oprávnenou osobou. Z hľadiska ochrany životného prostredia je podstatné, že prísady vo výplachovej zmesi dosahujú minimálne koncentrácie a sú biologicky odbúrateľné, čiže nepredstavujú ekologické riziko. Výplachové hospodárstvo zároveň tvorí uzavretý systém, ktorý zabezpečuje jeho fyzickú oddelenosť od vonkajšieho prostredia.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude celý objem exploatovanej geotermálnej vody po jej tepelnom využití reinjektovaný naspäť do pôvodného ložiska bez zmeny fyzikálno-chemických parametrov s výnimkou teploty, čo znamená, že nedôjde k vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov.

Zrážkové vody z povrchového odtoku z pracovnej plochy budú odvádzané na terén mimo plochu, pričom je potrebné zohľadniť možnosť výskytu potenciálne nestabilných svahov v smere k toku Bánovec. Znečistenie zrážkových vôd sa nepredpokladá, nakoľko všetky materiály budú uskladňované v príslušných obaloch v uzavretých skladových bunkách, pohonné hmoty budú uskladňované v zabezpečených nadzemných dvojplášťových nádržiach a mazivá vrátane odpadových v príslušnom type kontajnerov.

Odpadové vody budú ďalej vznikajúť pri ťažbe geotermálnej vody počas realizácie hydrodynamickej skúšky. Po ukončení technických prác na geotermálnom vrte a jeho oživení sa vykoná krátkodobá hydrodynamická skúška v trvaní do 5 dní, počas ktorej budú geotermálne vody akumulované v retenčnej nádrži na pracovnej ploche. Počas výkonu poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky budú vody reinjektované do využívaného geotermálneho kolektora.

Dažďová kanalizácia, ktorá bude odvádzať dažďové vody zo striech objektov, bude zvedená do zásobníka s možným využitím na splachovanie WC. Zvyšok vôd bude vedený kanalizačným plastovým potrubím do vsakovacieho typového systému v dotknutom území. Splašková kanalizácia bude vedená z objektu administratívy a SO 02 kanalizačnou prípojkou do žumpy s objemom 12 m<sup>3</sup>. Ostatné objekty nebudú mať splaškovú kanalizáciu.

## Odpady

Tabuľka č. 4: Zoznam odpadov, vznikajúcich počas výstavby a realizácie navrhovanej činnosti podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (ďalej len „katalóg odpadov“)

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
01 05 04	vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovov	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 07	olejové filtre	N
17 01 01	betón	O
17 02 01	drevo	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iné ako uvedená v 17 05 05	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Pri príprave a likvidácii pracoviska a počas realizácie geotermálneho vrtu budú vznikať predovšetkým odpady kategórie ostatných odpadov. Odpady v kategórii nebezpečný odpad budú vznikať v minimálnom množstve.

Na pracovnej ploche nie je potrebné zriaďovať úložisko odpadov. Zneškodňovanie odpadov bude zabezpečené prostredníctvom oprávnených organizácií, s ktorými vybraný dodávateľ vrtných technických prác uzavrie zmluvný vzťah. O vznikajúcich odpadoch bude vedená príslušná evidencia, ktorá bude súčasťou dokumentácie realizácie prác, a údaje z nej bude ohlasovať príslušným orgánom v zákonom stanovených termínoch. Pre účely okamžitého zásahu pri úniku ropných látok (pohonné hmoty alebo mazadlá) bude na pracovisku zásoba Vapexu alebo podobného sanačného materiálu (minimálne 100 kg).

## Zdroje hluku a vibrácií

### Počas výstavby

Zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia možno očakávať prostredníctvom pohybu stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných prác. Určitý hluk a vibrácie bude spôsobovať samotná vrtná súprava v etape realizácie navrhovanej činnosti, čo však bude vplyv len krátkodobý a dočasný. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, a to v etape realizácie ako aj v etape prevádzky, sa predpokladá, že hluk vo všetkých posudzovaných bodoch je v rámci normou stanovených limitov.

### Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa neočakáva vznik hluku a vibrácií, ktoré by prekročovali prípustné hodnoty.

## Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Realizácia navrhovanej činnosti bude zdrojom tepla, ktoré bude vznikáť ako vedľajší produkt z technologického procesu výroby elektrickej energie. Produkcia tepla sa bude prejavovať iba v najbližšom okolí technologických zariadení. Vyprodukované teplo sa rozplynie v bezprostrednom okolí zdrojov. Pri navrhovanej činnosti sa neočakáva produkcia takých množstiev tepla, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu života obyvateľov v okolí dotknutého územia. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik zdrojov žiarenia, zápachu ani ďalších iných vplyvov.

## III. POPIS PRIEBEHU POSUDZOVANIA

### 1. Vypracovanie správy o hodnotení

Navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 k zákonu 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 o posudzovaní vplyvov“), zaradená ako:

#### 1. Ťažobný priemysel

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A povinné hodnotenie	Časť B zistovacie konanie
16.	Vrty (okrem vrtovej na skúmanie stability pôdy súvisiacich s ťažobnou činnosťou) najmä: - vrty na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd	od 500 m	do 500 m



## 2. Energetický priemysel

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A povinné hodnotenie	Časť B zisťovacie konanie
12.	Geotermálne elektrárne a výhrevne	od 50 MW	<b>od 5 MW do 50 MW</b>

## 10. Vodné hospodárstvo

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A povinné hodnotenie	Časť B zisťovacie konanie
9.	Odber geotermálnych vôd		<b>bez limitu</b>

Navrhovateľ predložil dňa 16. 06. 2021 Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky, sekcii posudzovania vplyvov na životné prostredie, odboru posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej len „MŽP SR“) podľa § 22 zákona o posudzovaní vplyvov zámer navrhovanej činnosti na posúdenie podľa zákona o posudzovaní vplyvov.

MŽP SR ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako správny orgán podľa § 1 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov (ďalej len „správny poriadok“) listom č. 10068/2021-11.1.1/pb, 33435/2021, 33436/2021-int. zo dňa 21. 06. 2021 oznámilo, že podľa § 18 ods. 2 správneho poriadku, sa dňom doručenia zámeru navrhovateľom začalo konanie vo veci posudzovania predpokladaných vplyvov na životné prostredie. MŽP SR zároveň zaslalo zámer podľa § 23 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov dotknutej obci a informáciu o zverejnení zámeru rezortnému orgánu, povoľujúcemu orgánu a dotknutým orgánom.

MŽP SR listom č. 10068/2021-11.1.1/pb, 43208/2021, 43209/2021-int. zo dňa 10. 08. 2021 podľa § 30 ods. 2 v súvislosti s § 65g ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov upovedomilo navrhovateľa, povoľujúci orgán, rezortný orgán, dotknutý orgán, dotknutú obec a ostatných účastníkov konania, že prerokovanie navrhovanej činnosti sa vykoná písomne v listinnej alebo elektronickej podobe (v súlade so zákonom č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente)) a vyzvalo na podanie pripomienok k návrhu rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, ktorý bol prílohou tohto upovedomenia, a to v lehote 10 dní od doručenia upovedomenia. Stanovisko k návrhu rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti doručilo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia vôd, ktoré obsahovalo pripomienky a požiadavky na doplnenie informácií; Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, Inšpektorát kúpeľov a žriediel, ktoré bolo bez pripomienok; Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Prešove, ktoré bolo bez pripomienok; Obvodný bankský úrad v Košiciach, ktoré bolo bez

pripomienok; Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, štátna správa odpadového hospodárstva, ktoré bolo bez pripomienok; Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, štátna správa ochrany ovzdušia, ktoré bolo súhlasné; Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, štátna správa ochrany prírody, ktorý určil podmienky vykonávania navrhovanej činnosti a ktoré MŽP SR zaradilo do podmienok tohto záverečného stanoviska a Prešovský samosprávny kraj, ktorý doručil stanovisko obsahujúce pripomienky a požiadavky na doplnenie informácií.

MŽP SR následne po uplynutí tejto lehoty určilo podľa § 30 zákona o posudzovaní vplyvov rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti č. 10068/2021-11.1.1/pb, 48109/2021, 48110/2021-int. zo dňa 06. 09. 2021 (ďalej len „rozsah hodnotenia“). Stanovisko k rozsahu hodnotenia zaslal Prešovský samosprávny kraj, ktorý konštatoval, že berie rozsah hodnotenia na vedomie, vzhľadom na to, že pripomienky doručené k návrhu rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti boli rešpektované a začlenené do špecifických požiadaviek rozsahu hodnotenia.

Správu o hodnotení navrhovanej činnosti (ďalej len „správa o hodnotení“) podľa prílohy č. 11 k zákonu o posudzovaní vplyvov a na základe určeného rozsahu hodnotenia vypracovala spoločnosť ENVIS, s. r. o., Pekná cesta 15, 831 25 Bratislava, dňa 19. 04. 2022. Zodpovedným riešiteľom spracovateľa správy o hodnotení bol Mgr. Peter Socháň, odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na životné prostredie podľa zákona o posudzovaní vplyvov, zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie pod číslom 472/2010/OHPV.

## **2. Rozoslanie a zverejnenie správy o hodnotení**

Navrhovateľ predložil správu o hodnotení podľa § 31 zákona o posudzovaní vplyvov MŽP SR dňa 21. 04. 2022. MŽP SR listom č. 2017/2022-11.1.1/pb, 24633/2022, 24634/2022-int. zo dňa 28. 04. 2022 zaslalo správu o hodnotení na zaujatie stanoviska podľa § 33 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov nasledovným subjektom procesu posudzovania: rezortnému orgánu – Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky, sekcii vôd, odboru štátnej vodnej správy a rybárstva a Ministerstvu hospodárstva Slovenskej republiky, dotknutej obci Ľubotice, povoľujúcemu orgánu – Mestu Prešov – Stavebnému úradu, dotknutému a povoľujúcemu orgánu – Okresnému úradu Prešov, odboru starostlivosti o životné prostredie, oddeleniu štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, dotknutým orgánom – Úradu Prešovského samosprávneho kraja; Ministerstvu zdravotníctva Slovenskej republiky, Inšpektorátu kúpeľov a žriediel; Okresnému úradu Prešov, odboru starostlivosti o životné prostredie; Okresnému úradu Prešov, odboru krízového riadenia; Okresnému úradu Prešov, pozemkovému a lesnému odboru, Regionálnemu úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Prešove; Okresnému riaditeľstvu Hasičského a záchranného zboru v Prešove, Obvodnému banskému úradu v Košiciach a Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky, sekcii geológie a prírodných zdrojov, odboru štátnej geologickej správy.

MŽP SR podľa § 33 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov zverejnilo správu o hodnotení na webovom sídle Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, na adrese [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk). Dotknutá obec zverejnila informáciu o vypracovaní správy o hodnotení na svojej internetovej stránke <https://lubotice.eu/> a na úradnej tabuli obce Ľubotice. Správa

o hodnotení bola k dispozícii na nahliadnutie na Obecnom úrade v Ľuboticiach po dobu 30 dní od jej zverejnenia počas úradných hodín. Obec Ľubotice tiež na svojej úradnej tabuli uviedla, v akej lehote môže verejnosť podávať pripomienky a určila miesto, kde sa môžu pripomienky podávať.

### **3. Prerokovanie správy o hodnotení s verejnosťou**

Verejné prerokovanie navrhovanej činnosti podľa § 34 zákona o posudzovaní vplyvov sa uskutočnilo dňa 26. 05. 2022 o 17:00 hod. v priestoroch zasadacej miestnosti Obecného úradu v Ľuboticiach. Termín a miesto verejného prerokovania navrhovanej činnosti oznámila obec Ľubotice pozvánkou zo dňa 11. 05. 2022. Pozvánka bola vyvesená na úradnej tabuli obce Ľubotice dňa 06. 05. 2022. Dotknuté, rezortné a príslušné orgány boli na uvedené verejné prerokovanie navrhovanej činnosti pozvané vyššie uvedenou pozvánkou, ktorá im boli doručená.

Podľa záznamu z verejného prerokovania navrhovanej činnosti sa na predmetnom prerokovaní zúčastnili starosta obce Ľubotice, predseda predstavenstva spolu s hlavným geológom navrhovateľa, odborný garant projektu, spracovateľ správy o hodnotení, moderátor, zástupca Obvodného banského úradu v Košiciach a verejnosť.

Na verejnom prerokovaní navrhovanej činnosti bola prezentovaná navrhovaná činnosť predsedom predstavenstva navrhovateľa. Hlavný geológ navrhovateľa ako hlavný garant projektu opísal potenciál geotermálnej oblasti Prešova, spolu s plánom realizácie navrhovanej činnosti. Spracovateľ správy o hodnotení v skratke priblížil proces posudzovania vplyvov na životné prostredie. V ďalšom kroku predseda predstavenstva navrhovateľa vysvetlil princíp odberu geotermálnej energie s použitím reinjektáže vôd.

V diskusii boli vznesené otázky ohľadom vlastností geotermálnej vody, zabezpečenia tepla pre obyvateľov Ľubotíc, ako aj hluku – zároveň boli predstavené výsledky vibroakustickej štúdie, podľa ktorej emisie hluku z navrhovanej činnosti budú podlimitné. Ďalšie otázky sa týkali spôsobu financovania (bude bez verejných zdrojov), životnosti technológie (minimálne 30 rokov) alebo prípadu, ak vrt stratí svoju funkciu (bude zaslepený betónom). Na otázku nesúlady s územným plánom bol odpoveďou záujem o komunikáciu s obcou zo strany navrhovateľa o ďalšom pokračovaní. V ďalšom kroku p. Ligus skonštatoval, že diskusia sa vyvíja smerom nie možného vplyvu na životné prostredie, ale všeobecne vplyvu na budúcnosť obce Ľubotice. Zároveň zopakoval poznatky o navrhovanej činnosti od navrhovateľa, ako aj klady navrhovanej činnosti pre občanov Ľubotíc a Vyšnej Šebastovej. Ďalšia otázka sa týkala inštalovanej kapacity, resp. jej časti pre vlastnú spotrebu elektrárne (1,223 MW z 6,534 MW). V diskusii bola vznesená aj otázka ohľadom trasovania dopravy (je definovaná v projekte navrhovanej činnosti) a potreba dočasnej komunikácie (bude záležať od požiadaviek dotknutých orgánov v povolení konaní). Na záver moderátor poďakoval prítomným za účasť, konštruktívnu debatu a ukončil verejné prerokovanie.

Z priebehu verejného prerokovania navrhovanej činnosti bol vyhotovený záznam, ktorý bol spolu s prezenčnou listinou doručený na MŽP SR dňa 11. 11. 2022.

### **4. Stanoviská, pripomienky a odborné posudky predložené k správe o hodnotení**

Podľa § 35 zákona o posudzovaní vplyvov boli na MŽP SR doručené nasledovné písomné stanoviská k správe o hodnotení (v skrátenom znení):

**Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia geológie a prírodných zdrojov, odbor štátnej geologickej správy (ďalej len „Odbor štátnej geologickej správy“),** list č. 25395/2022 zo dňa 01. 06. 2022 – vo svojom stanovisku uvádza, že nemá k správe o hodnotení žiadne pripomienky.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko Odboru štátnej geologickej správy na vedomie.*

**Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia vôd (ďalej len „Sekcia vôd“),** list č. 26942/2022 zo dňa 10. 05. 2022 – vo svojom stanovisku uvádza, že si z hľadiska vecnej pôsobnosti neuplatňuje pripomienky a zdôraznila plnenie a kontrolu navrhovaných opatrení z hľadiska ochrany vôd, uvedených v správe o hodnotení.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko Sekcie vôd na vedomie.*

**Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, Inšpektorát kúpeľov a žriadiel (ďalej len „Inšpektorát kúpeľov a žriadiel“),** list č. S17041-2022/IKŽ-2 zo dňa 09. 05. 2022 – vo svojom stanovisku uvádza, že nemá k navrhovanej činnosti pripomienky za podmienky, že vykonávateľ budúcich geologických prác si splní v prípade zistenia výskytu podzemnej vody s prejavmi zvýšenej teploty, mineralizácie alebo obsahu plynov podľa § 4 ods. 1 zákona č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov, oznamovaciu povinnosť a to do 15 dní odo dňa zistenia.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko Inšpektorát kúpeľov a žriadiel na vedomie a podmienku zaradilo do podmienok tohto záverečného stanoviska.*

**Prešovský samosprávny kraj, odbor strategického rozvoja,** list č. 03464/2022/DUPaZP-9 zo dňa 26. 05. 2022 – v stanovisku uvádza, že nemá k správe o hodnotení žiadne pripomienky. Zároveň je potrebné v zmysle územného plánu Prešovského samosprávneho kraja počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti rešpektovať platné zásady a regulatívy. Vo svojom stanovisku záverom upozorňuje na uvedenie neaktuálneho hodnotenia kvality povrchových vôd, nakoľko tento systém hodnotenia kvality sa prestal používať po roku 2009.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko Prešovského samosprávneho kraja na vedomie. Hodnotenie kvality povrchových vôd pre rieku Torysa v znení, uvedenom v správe o hodnotení, nemá vplyv na posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti, nakoľko MŽP SR vyhodnotilo vplyv na povrchové a podzemné vody na str. 31-32 tohto záverečného stanoviska.*

**Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, štátna správa ochrany prírody a krajiny (ďalej len „OÚ Prešov, štátna správa ochrany ovzdušia“),** list č. OU-PO-OSZP3-2022/027186-002 zo dňa 10. 05. 2022 – v stanovisku uvádza, že z uvedených údajov je možné predpokladať, že vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu bude vplyv dlhodobý, avšak vzhľadom na charakter prevádzky a na rozsah navrhovaných zmien minimálny. Z hľadiska vplyvu na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu je možné navrhovanú činnosť považovať za málo významný vplyv.

**Vyjadrenie MŽP SR:** MŽP SR berie stanovisko OÚ Prešov, štátnej správy ochrany ovzdušia na vedomie.

**Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, štátna správa ochrany prírody a krajiny (ďalej len „OÚ Prešov, štátna správa ochrany prírody a krajiny“),** list č. OU-PO-OSZP3-2022/027404-002 zo dňa 11. 05. 2022 – v stanovisku uvádza podmienky vykonávania činnosti (cit. v plnom znení):

1. V prípade potreby výrubu drevín a krovín v zastavanom území obce s výmerou nad 10 m<sup>2</sup> a mimo zastavaného územia obce s výmerou nad 20 m<sup>2</sup>, navrhovateľ pred vydaním rozhodnutia o povolení stavby predloží povolujuúcemu orgánu súhlas v súlade s § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody“) od príslušného orgánu ochrany prírody;

2. pri stavebnej činnosti je potrebné minimalizovať negatívne účinky na prírodu, neporušiť koreňové systémy stromov a krovín a nepoškodiť existujúce dreviny zrealizovaním vhodných opatrení. Stavebník počas realizácie stavby zabezpečí ochranu zostávajúcich drevín rastúcich mimo lesa na všetkých parcelách dotknutých stavebnými objektmi pred poškodením a zničením v súlade s STN 83 7010 Ochrana prírody Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie

- ochranu koreňového priestoru pred zhutnením vo vzdialenosti min 2,5 m od kmeňa, nesmú sa prerušiť korene hrubšie ako 3 cm, v prípade výkopov v koreňovom priestore tieto realizovať ručne,

- ochranu kmeňa pred mechanickým poškodením debnením do výšky min 2 m bez poškodenia stromu a nesmie sa umiestniť bezprostredne na koreňové nábehy,

- ochranu koruny vyviazaním konárov, bez orezu konárov.

3. Organizáciu práce na stavenisku je potrebné naplánovať s ohľadom na maximálnu ochranu životného prostredia (napr. používanie stavebných mechanizmov v teréne) - na zamedzenie prípadných havárií a zníženie možností rušenia fauny a flóry ( t. j. v mimovegetačnom období);

4. pri budovaní nadzemného elektrického vedenia je potrebné použiť také technické riešenia, ktoré bránia zraňovaniu a usmrcovaniu vtákov, t. j. realizovať inštaláciu hrotov proti zosadaniu vtákov na novovybudované stĺpy elektrického vedenia;

5. po ukončení stavebných prác je potrebné dôsledne realizovať rekultiváciu okolia stavby a sadové úpravy;

6. ak činnosťou navrhovateľa môže dôjsť k poškodeniu alebo zničeniu biotopu európskeho významu alebo biotopu národného významu, je na uskutočnenie tejto činnosti potrebný pred vydaním rozhodnutia o povolení stavby, súhlas podľa § 6 ods. 2 zákona o ochrane prírody a krajiny od orgánu ochrany prírody, ktorý má byť predložený povolujuúcemu orgánu.

**Vyjadrenie MŽP SR:** MŽP SR berie stanovisko OÚ Prešov, štátna správa ochrany prírody a krajiny na vedomie, pričom pripomienky zaradilo do podmienok tohto záverečného stanoviska.

**Obvodný bankský úrad v Košiciach,** list. č. 649-1344/2022 zo dňa 17. 05. 2022 – v stanovisku uvádza, že nemá k správe o hodnotení žiadne pripomienky.

**Vyjadrenie MŽP SR:** MŽP SR berie stanovisko Obvodného bankského úradu v Košiciach na vedomie.

**Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Prešove**, list č. ORHZ-PO1-2022/000999-110 zo dňa 09. 05. 2022 – v stanovisku uvádza, že z hľadiska ochrany pred požiarmi nepredpokladá vznik negatívnych vplyvov na životné prostredie.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko Okresného riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru v Prešove na vedomie.*

**Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Prešove (ďalej len „RÚVZ Prešov“)**, list č. 2022/04208-02/B.14 zo dňa 26. 05. 2022 – v stanovisku súhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti za predpokladu, že pri projektovej príprave a realizácii zázemia pracovníkov bude riešiť pracovné prostredie pre obsluhu geotermálnych vrtov a elektrárň tak, aby spĺňali požiadavky Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko a zároveň upozorňuje, aby technológie geotermálnych vrtov a prevádzka elektrárne bola riešená tak, aby nebola zdrojom nadmerného hluku a vibrácií pre vzdialené bývanie v zmysle vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení č. 237/2009 Z. z (ďalej len „vyhláška č. 549/2007 Z. z.“).

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko RÚVZ Prešov na vedomie a pripomienky zaradilo do podmienok tohto záverečného stanoviska.*

**Obec Ľubotice**, list č. 600/2022 zo dňa 06. 05. 2022 – v stanovisku uvádza, že navrhovaná činnosť nie je v súlade s platným územným plánom obce Ľubotice. Pre zmenu funkčného využitia plochy je potrebné doručiť obci žiadosť, pričom zmenu územného plánu musí odsúhlasiť obecné zastupiteľstvo obce Ľubotice. Zároveň uvádza, že v lokalite nie je vybudovaná cestná infraštruktúra s príjazdovými komunikáciami.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR berie stanovisko obce Ľubotice na vedomie. Súlad územného plánu s navrhovanou činnosťou bude predmetom povoľovacieho konania. Počas výstavby bude doprava trasovaná po existujúcej sieti štátnych ciest. Prístupová komunikácia do areálu navrhovanej činnosti bude vybudovaná ako makadamová komunikácia s betónovými panelmi s nosnosťou pre nákladné automobily a stavebné stroje. Okolo jednotlivých objektov zdroja budú vybudované účelové spevnené plochy prepojené do komunikácie okolo technologických zariadení pre potreby prípadného protipožiarneho zásahu.*

**Ing. Jana Markušová, Domašská 64, 080 06 Ľubotice**, listom zo dňa 01. 06. 2022 – v stanovisku uvádza riziká a negatívy navrhovanej činnosti a zároveň požaduje:

1. Prezentovať a prípadne dopracovať hlukovú štúdiu, nakoľko nebola poskytnutá k nahliadnutiu s doplnením frekvenčnej hladiny hluku (zahrnúť do celkovej hlukovej štúdie aj dobu 18 mesiacov nepretržitej prevádzky pri vítaní 6 vrtov s hĺbkou 4 km – 1 vrt zrealizovaný v časovom období 3 mesiacov, čo bolo prezentované na verejnom prerokovaní spracovateľmi zámeru);

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR na základe uvedeného stanoviska požiadalo v zmysle § 35 ods. 5 zákona o posudzovaní vplyvov listom č. 2017/2022-11.1.1/pb, 36419/2022 zo dňa 10. 06. 2022 navrhovateľa o poskytnutie doplňujúcich údajov, ktoré navrhovateľ doručil na MŽP SR dňa 26. 07. 2022.*

V rámci doplňujúcich informácií sa navrhovateľ vyjadril ku všetkým pripomienkam zo stanoviska Ing. Jany Markušovej. Väčšinu pripomienok, relevantných v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, navrhovateľ akceptoval, čo podrobne okomentoval v rámci doplňujúcich informácií.

Akustická štúdia, vypracovaná spoločnosťou SONICA, v auguste 2021 tvorila prílohu doplňujúcich informácií. Akustická štúdia je k dispozícii na webovej adrese <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>. Podľa akustickej štúdie imisie hluku a vibrácií z výhradných stacionárnych zdrojov, súvisiacich iba s navrhovanou činnosťou, nebudú mať významný vplyv na celkovú akustickú a seizmickú situáciu životného prostredia okolitého dotknutého územia, aj z dôvodu, že prevádzka vrtnej súpravy bude mať časovo ohraničený, dočasný charakter.

2. Porovnať cenu výstavby navrhovanej činnosti (zahrňujúcu prieskumný vrt, výstavbu a úpravu ciest, vypracovanie dokumentácie, monitoring emisií atď.) s jej návratnosťou;

**Vyjadrenie MŽP SR:** Uvedená pripomienka nesúvisí s procesom posudzovania vplyvov na životné prostredie. Účelom konania o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je vo všeobecnosti vyhodnotiť environmentálnu prijateľnosť navrhovanej činnosti alebo jej zmeny, pričom účelom tohto konania nie je vyhodnocovanie potreby realizácie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny z hľadiska hospodárskej alebo ekonomickej potreby. MŽP SR nemá v rámci konaní podľa zákona kompetenciu vyhodnocovať dôvodnosť realizácie z hľadiska ekonomických ukazovateľov, hospodárnosti vynaložených prostriedkov alebo z hľadiska potreby podnikateľskej činnosti navrhovateľa.

3. Vypracovať štúdiu záťaže z vibrácií, prašnosti a emisií z dopravy (samotný vrt, doprava zariadení, materiálov a transport na skládku – cez obec v tesnej blízkosti rodinných domov). Zároveň požaduje doplnenie hlukovej štúdie o vplyv vibrácií na vnútorné prostredie okolitej zástavby rodinných domov v obci Vyšná Šebastová počas realizácie navrhovanej činnosti, aj počas predpokladanej prevádzky;

**Vyjadrenie MŽP SR:** K akustickej štúdii sa MŽP SR vyjadrilo v bode č. 1. Z hľadiska priamych vplyvov dôjde počas stavebných prác k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdneho horizontu a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách, najmä v suchom období. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov. Primárnymi znečisťujúcimi látkami sú výfukové plyny (obsahujúce zlúčeniny CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CH<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>).

Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji. Pôjde o vplyvy lokálneho charakteru. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác a očakávanú intenzitu dopravy je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.

Podľa zákona o ovzduší nie je realizácia ťažobného geotermálneho vrtu definovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Samotné geotermálne vrty nebudú predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia. Dočasné znečisťovanie ovzdušia nastane počas vrtania vrtu – jednak líniovu, vplyvom dopravy vrtnej súpravy a materiálov na miesto vrtania (len počas dovozu a odvozu), a bodovo počas samotného vrtania.

4. Vypracovať, príp. poskytnúť vypracovanú štúdiu, kde budú dokumentované výsledky sledovania, aby teplota geotermálnej vody a prevádzky geotermálnej elektrárne, vrátane činností pri vrte nespôsobila zmenu biodiverzity s trvalými následkami na ekosystém;

**Vyjadrenie MŽP SR:** Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude celý objem exploatovanej geotermálnej vody, po jej tepelnom využití, reinjektovaný naspäť do pôvodného ložiska bez zmeny fyzikálno-chemických parametrov s výnimkou teploty. Z uvedeného vyplýva, že k vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov nedôjde, čo znamená, že nedôjde ani k ovplyvňovaniu ekosystémov v dotknutom území a jeho okolí teplotou geotermálnej vody.

5. Určiť, odkiaľ sa dostanú stroje, autá, mechanizácia k miestu realizácie navrhovanej činnosti (názvy ulíc, presná mapa, trasa);

**Vyjadrenie MŽP SR:** Predpokladané trasovanie dopravy bolo súčasťou doplňujúcich informácií od navrhovateľa a je k dispozícii na webovej adrese <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>.

6. Skládka – presne určiť transport vývozu – hluk, vibrácie, znečistenie a prašnosť z dopravy;

**Vyjadrenie MŽP SR:** Z hľadiska priamych vplyvov dôjde počas stavebných prác k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdneho horizontu a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách, najmä v suchom období. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov. Primárnymi znečisťujúcimi látkami sú výfukové plyny (obsahujúce zlúčeniny CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CH<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>).

Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji. Pôjde o vplyvy lokálneho charakteru. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác a očakávanú intenzitu dopravy je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.

Výplach hornín z vrtov bude umiestnený na skládku odpadov, ktorú prevádzkuje spoločnosť OZON Hanušovce a. s. v lokalite Petrovce – Hanušovce.

Predpokladané trasovanie dopravy bolo súčasťou doplňujúcich informácií od navrhovateľa a je k dispozícii na webovej adrese

<https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>.

7. Zdokumentovať a písomne a aj na webovej stránke obce oboznámiť občanov dotknutých obcí aj s negatívami navrhovanej činnosti a záťažou (vypracované nezávislou osobou, nezapojenou do projektu navrhovanej činnosti);

**Vyjadrenie MŽP SR:** Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti sú popísané v správe o hodnotení navrhovanej činnosti, ktorú vypracovala odborné spôsobilá osoba (ENVIS, s. r. o.). Správa o hodnotení je k dispozícii na webovej adrese

<https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>.

Zákon o posudzovaní vplyvov ukladá dotknutej obci v zmysle § 34 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov informovať o doručení správy o hodnotení verejnosť a zároveň zverejniť



všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie počas 30 dní na úradnej tabuli a na svojom webovom sídle, ak ho má zriadené, a oznámi, kde a kedy možno do správy o hodnotení nahliadnuť, robiť z nej výpisy, odpisy alebo na vlastné náklady vyhotoviť kópie; zároveň uvedie, v akej lehote môže verejnosť podávať pripomienky a označí miesto, kde sa môžu podávať.

Obec Ľubotice upovedomila verejnosť o doručení správy o hodnotení na svojom webovom sídle dňa 06. 05. 2022 (link: [https://lubotice.eu/sites/default/files/media/doc-gov/2022/oznamenie\\_o\\_zamere\\_geoterma\\_energia.pdf](https://lubotice.eu/sites/default/files/media/doc-gov/2022/oznamenie_o_zamere_geoterma_energia.pdf)).

Okrem uvedeného v zmysle § 36 zákona o posudzovaní vplyvov je jedným z podkladov k vydaniu záverečného stanoviska aj odborný posudok, ktorý môže vypracovať iba fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá je odborne spôsobilá podľa § 61 zákona o posudzovaní vplyvov, určená príslušným orgánom, t. j. MŽP SR.

Ing. Jana Markušová bola ako účastníčka konania upovedomená listom č. 2017/2022-11.1.1/pb, 68034/2022 zo dňa 22. 11. 2022, že má v zmysle § 33 ods. 2 správneho poriadku možnosť sa pred vydaním rozhodnutia vyjadriť k jeho podkladu i k spôsobu jeho zistenia, prípadne navrhnúť jeho doplnenie. Vyjadriť sa k podkladu rozhodnutia i k spôsobu jeho zistenia, prípadne navrhnúť jeho doplnenie možno do 10 pracovných dní od doručenia tohto upovedomenia. Ing. Jana Markušová túto možnosť však nevyužila.

8. Vysvetliť a prepracovať časť Zraniteľnosť reliéfu, Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd, Zraniteľnosť pôd, Zraniteľnosť ovzdušia, Zraniteľnosť vegetácie, živočíšstva a ich biotopov, Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka a Syntézu ekologickej únosnosti územia a jeho kvalifikácie, ktoré sú uvedené v správe o hodnotení;

**Vyjadrenie MŽP SR:** Správa o hodnotení bola vypracovaná v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov odborne spôsobilou osobou. Nakoľko uvedená požiadavka nie je nijako relevantne odôvodnená ani podložená, MŽP SR ju považuje za neopodstatnenú.

9. Dopracovať časť 16 správy o hodnotení Zraniteľnosť územia a kvality života človeka v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti a porovnať a zhodnotiť s aktuálnou situáciou;

**Vyjadrenie MŽP SR:** Kapitola C.II.16 správy o hodnotení Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov hodnotí súčasné environmentálne problémy v dotknutom území a jeho okolí prostredníctvom zhodnotenia zraniteľnosti jednotlivých zložiek životného prostredia práve v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti a jej porovnaní so súčasným stavom. Aktuálna mapa regiónov environmentálnej kvality (Bohuš, Klinda a kol. 2015) je uvedená na webovej adrese

<https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>.

V zmysle aktuálnej mapy regiónov environmentálnej kvality, rovnako ako je to uvedené v správe o hodnotení, patrí dotknuté územie a jeho okolie medzi územia s mierne narušeným prostredím (2. stupeň kvality životného prostredia; Klinda, 2013) do okrsku so značne narušeným prostredím.

10. Prepracovať správu o hodnotení, časť 3. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti na základe dôsledne prepracovanej štúdie hluku a zhodnotenie nezávislým odborníkom (vo

vplyvov na vodné pomery nie je spomenutá vodáreň smerom na Šalgovík). Slovné vyjadrenie vplyvov „negatívny, zanedbateľný“ je nereálne, subjektívne, nepodložené hodnotenie;

**Vyjadrenie MŽP SR:** *Správa o hodnotení bola vypracovaná v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov odborne spôsobilou osobou. Nakoľko uvedená požiadavka nie je nijako relevantne odôvodnená ani podložená, MŽP SR ju považuje za neopodstatnenú.*

11. Dopracovať správu o hodnotení, časť 4. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie, doplnením o určenie frekvencie a spôsobu monitorovania emisií (monitoring záťaže) počas predpokladanej výstavby a prevádzky (vrátane vrtovej);

**Vyjadrenie MŽP SR:** *K akustickej štúdii sa MŽP SR vyjadrilo v bode č. 1. Z hľadiska priamych vplyvov dôjde počas stavebných prác k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdneho horizontu a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách, najmä v suchom období. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov. Primárnymi znečisťujúcimi látkami sú výfukové plyny (obsahujúce zlúčeniny CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CH<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>).*

*Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji. Pôjde o vplyvy lokálneho charakteru. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác a očakávanú intenzitu dopravy je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.*

*Podľa zákona o ovzduší nie je realizácia ťažobného geotermálneho vrtu definovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Samotné geotermálne vrty nebudú predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia. Dočasné znečisťovanie ovzdušia nastane počas vrtania vrtu – jednak líniovito, vplyvom dopravy vrtovej súpravy a materiálov na miesto vrtania (len počas dovozu a odvozu), a bodovo počas samotného vrtania.*

12. Dopracovať správu o hodnotení, časť 7. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať – o konkrétne metódy, postupy a identifikáciu spracovateľov (§ 13 Odborný posudok k strategickému dokumentu môžu spracovať iba fyzické osoby alebo právnické osoby, ktoré sú odborne spôsobilé (§ 60 a 61)).

**Vyjadrenie MŽP SR:** *Metódy použité v procese posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti vychádzajú zo zásad a pravidiel pri vypracovaní dokumentov hodnotiacich vplyv ľudskej činnosti na životné prostredie. Posudzovanie vplyvov bolo vykonané na základe odborného posúdenia súčasného stavu, dostupných podkladov a skúseností spracovateľa. Zdrojom informácií boli dostupné podklady o súčasnom stave životného prostredia, odborné štúdie, podklady poskytnuté navrhovateľom, odborné stanoviská dotknutých orgánov a organizácií štátnej správy a terénny prieskum spracovateľa správy o hodnotení.*

*Uvedené ust. § 13 zákona o posudzovaní vplyvov sa netýka predloženej správy o hodnotení navrhovanej činnosti, keďže nejde o strategický dokument a predložená správa o hodnotení nie je odborným posudkom k strategickému dokumentu.*

V závere svojho stanoviska Ing. Jana Markušová nesúhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti, z dôvodu, že plánovaný zámer navrhovanej činnosti zasiahne do bežného života občanov prinajmenšom obce Ľubotice a Vyšná Šebastová a spôsobí okrem dočasných (min. 2 roky intenzívnej záťaže) aj trvalé a nevratné zásahy a vplyvy na životné prostredie.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *MŽP SR sa v texte vyššie vyjadrilo k pripomienkam Ing. Jany Markušovej a nesúhlas s realizáciou navrhovanej činnosti berie na vedomie. Zároveň uvádza, že na základe záverov komplexného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti podľa zákona o posudzovaní vplyvov príslušný orgán súhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti podľa realizačného variantu č. 1, ktorý možno vyhodnotiť za priaznivejší za podmienok uvedených v kapitole VI. 3 tohto záverečného stanoviska.*

**Mgr. Katarína Ondrejová, Kalinčiakova 9, 080 06 Ľubotice,** listom zo dňa 31. 05. 2022 - v stanovisku uvádza pripomienky a požiadavky (*citácia v plnom znení*):

1. Požadujem predloženie hlukovej štúdie pre Ľubotice a Vyšnú Šebastovú. Žiadam, aby štúdia obsahovala akustické pramene vrátane frekvenčných rozsahov akustických parametrov prostredia v nultom variante na základe kalibračných meraní reálneho hluku v porovnaní s matematickým modelom predpokladaného zvukového znečistenia spôsobeného prevádzkou geotermálnej elektrárne.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *Akustická štúdia, vypracovaná spoločnosťou SONICA, v auguste 2021 tvorila prílohu doplnujúcich informácií. Akustická štúdia je k dispozícii na webovej adrese <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>. Podľa akustickej štúdie imisie hluku a vibrácií z výhradných stacionárnych zdrojov, súvisiacich iba s navrhovanou činnosťou, nebudú mať významný vplyv na celkovú akustickú a seizmickú situáciu životného prostredia okolitého dotknutého územia, aj z dôvodu, že prevádzka vrtnej súpravy bude mať časovo ohraničený, dočasný charakter.*

2. Žiadam zverejniť chemické látky používané vo výplachových tekutinách pri vrtoch a aditíva pri čerpaní geotermálnej vody, ich bezpečnostné karty, použité množstvá, spôsob skladovania a ďalšiu manipuláciu.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *Chemické zloženie inhibítora (LABUXAN 206) v reinjektovanej vode je uvedené v Karte bezpečnostných údajov podľa 1907/2006/ES, Článok 31 (REACH), 1272/2008/ES (CLP), 453/2010/ES pre produkt LABUXAN 206, Číslo artikla: 57302; Kurita Europe APW GmbH, 4.11.2015, ktorá tvorí prílohu správy o hodnotení. Množstvo využívaných inhibítora je špecifikované v kapitole B.I.3 správy o hodnotení.*

3. Žiadam presne zverejniť naplánovanú trasu cez obec, ktorú budú používať vozidlá počas skúšobných vrtov a potom počas plánovanej prevádzky, tiež pripojiť časový rozpis jázd.

**Vyjadrenie MŽP SR:** *Predpokladané trasovanie dopravy bolo súčasťou doplnujúcich informácií od navrhovateľa a je k dispozícii na webovej adrese <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vyuzitie-geotermalnej-energie-na-vyrobu-elektrickej-energie-v-okrese-p>.*

4. Na vodnom toku na poľnohospodárskej pôde žiadam pod geotermálnou elektrárnou vybudovať meracie stanovisko na prietok a kvality vody.

**Vyjadrenie MŽP SR:** Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude celý objem exploatovanej geotermálnej vody, po jej tepelnom využití, reinjektovaný naspäť do pôvodného ložiska bez zmeny fyzikálno-chemických parametrov s výnimkou teploty. Z uvedeného vyplýva, že k vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov nedôjde, čo znamená, že nedôjde ani k ovplyvňovaniu ekosystémov v dotknutom území a jeho okolí teplotou geotermálnej vody.

5. Žiadam investora a obec, aby vytvorili po dohode s obyvateľmi obce písomnú zmluvu, v ktorej sa investor zaviazal poskytnúť obci kompenzačné benefity podľa požiadaviek obyvateľov.

**Vyjadrenie MŽP SR:** Otázka vzťahov medzi investorom a dotknutou obcou nie je predmetom posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Uvedenú požiadavku je potrebné riešiť v samostatnom rokovaní medzi investorom a zástupcami samosprávy, resp. občanov.

## 5. Vypracovanie odborného posudku v zmysle § 36 zákona o posudzovaní vplyvov

Odborný posudok k navrhovanej činnosti podľa § 36 zákona o posudzovaní vplyvov vypracoval na základe určenia MŽP SR, listom č. 2017/2022-11.1.1/pb, 48965/2022 zo dňa 02. 09. 2022, Mgr. Filip Sapák, zapísaný v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie pod číslom 647/2016/OPV (ďalej len „spracovateľ posudku“).

Odborný posudok bol vypracovaný na základe zámeru navrhovanej činnosti, listinného materiálu týkajúceho sa rozhodovacích právomocí Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky v príslušnej fáze posudzovania, správy o hodnotení, stanovísk doručených k správe o hodnotení, záznamu z verejného prerokovania navrhovanej činnosti konaného v obci Ľubotice, ďalších údajov poskytnutých navrhovateľom a spracovateľom dokumentácie, ako aj na základe odborných skúseností spracovateľa posudku a zistení o problematike.

Odborný posudok obsahuje všetky zákonom stanovené náležitosti. V odbornom posudku boli vyhodnotené najmä: úplnosť správy o hodnotení, stanoviská podľa § 35 zákona o posudzovaní vplyvov; úplnosť zistenia kladných a záporných vplyvov navrhovanej činnosti vrátane ich vzájomného pôsobenia, použité metódy hodnotenia a úplnosť vstupných informácií, návrh technického riešenia s ohľadom na dosiahnutý stupeň poznania, varianty riešenia navrhovanej činnosti a návrh opatrení a podmienok na prípravu, realizáciu navrhovanej činnosti a prípadne na ukončenie navrhovanej činnosti – ak ide o likvidáciu, sanáciu alebo rekultiváciu, vrátane opatrení na vylúčenie alebo zníženie významne nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti.

Spracovateľ posudku konštatoval, že správa o hodnotení obsahuje všetky formálne náležitosti, ktoré sú stanovené v prílohe č. 11 zákona o posudzovaní vplyvov. Správa o hodnotení spĺňa formálne požiadavky na rozsah v zmysle prílohy č. 11 k zákonu o posudzovaní vplyvov. Po obsahovej stránke umožňuje napriek výskytu niekoľkých menej závažných vyššie uvedených nedostatkov a nepresností dostatočné oboznámenie sa s navrhovanou činnosťou a poskytuje dostatočné podklady pre posúdenie jej predpokladaných vplyvov.

Výsledky procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona o posudzovaní vplyvov preukázali v dostatočnej miere, že realizácia navrhovanej činnosti je v súlade s platnými všeobecne záväznými predpismi a normami.

Spracovateľ posudku odporučil realizáciu navrhovanej činnosti vo variante č. 1 s využitím technológie ORC s jedným pracovným okruhom.

Odporúčania a závery z odborného posudku boli použité ako podklad pri spracovaní tohto záverečného stanoviska. Odborný posudok bol navrhovateľom doručený na MŽP SR dňa 11. 11. 2022.

MŽP SR v súlade s § 33 ods. 2 správneho poriadku upovedomilo listom č. 2017/2022-11.1.1/pb, 68034/2022 zo dňa 22. 11. 2022 účastníkov konania, že majú možnosť, aby sa pred vydaním rozhodnutia mohli vyjadriť k jeho podkladu i k spôsobu jeho zistenia, prípadne navrhnúť jeho doplnenie.

#### **IV. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA**

Celkové vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva boli vyhodnotené na základe výsledkov procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie nasledovne:

##### **Vplyvy na obyvateľstvo**

Navrhovanou činnosťou sa očakáva pozitívny vplyv na zamestnanosť obyvateľstva. Počas výstavby budú nároky na pracovné sily približne v počte 30 pracovníkov. Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú geotermálne vrty a elektrárne na báze ORC cyklu 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*

Vplyv navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejaviť pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod.

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti sa neočakáva produkcia emisií a ani iných toxických alebo inak škodlivých výstupov, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

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.

Zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia možno očakávať prostredníctvom pohybu stavebných mechanizmov v priestore staveniska, avšak tento vplyv bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných

prác. Určitý hluk a vibrácie bude spôsobovať samotná vrtná súprava v etape realizácie navrhovanej činnosti, čo však bude vplyv len krátkodobý a dočasný. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, a to v etape realizácie ako aj v etape prevádzky, sa predpokladá, že hluk vo všetkých posudzovaných bodoch je v rámci normou stanovených limitov.

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

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti, vlastnosti prostredia a navrhnuté technologické postupy sa počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti neočakáva vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery.

Navrhovaná činnosť by mohla ovplyvniť horninové prostredie iba počas realizácie vrtných prác a počas reinjektovania využitej geotermálnej vody. Pri samotnej realizácii vrtných prác ide o lokálne bodové ovplyvnenie horninového prostredia, avšak pri vrtných prácach budú použité technológie a postupy, ktoré v maximálnej možnej miere eliminujú nepriaznivé vplyvy na horninové prostredie. Vplyv navrhovanej činnosti na geodynamické javy sa nepredpokladá.

### **Vplyvy na pôdu**

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde najskôr k dočasnému a napokon trvalému záberu pôdy. Navrhovaná činnosť bude mať priame negatívne vplyvy na pôdu, nakoľko pohyb stavebných mechanizmov počas výstavby po ornej pôde, najmä v čase nepriaznivého počasia, môže spôsobiť vznik nežiaducich vlastností ornej pôdy (napr. zhutnenie povrchových vrstiev) a iniciáciu erózných procesov.

V dôsledku trvalého záberu pôdy počas prevádzky dôjde v malom rozsahu k zmenšeniu rozlohy poľnohospodárskej pôdy, ktorá je v dotknutom území tvorená stredne bonitnými pôdami.

Za najzávažnejší vplyv navrhovanej činnosti na pôdu možno považovať trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, ktorý bude pre obidva varianty v rozsahu 0,77 ha. Hoci sa vplyv navrhovanej činnosti na pôdu predpokladá ako negatívny, prostredníctvom opatrení (po ukončení výstavby navrhovanej činnosti vhodným agrotechnickým postupom obnoviť pôvodnú štruktúru pôdy, ktorá bude ďalej využívaná na poľnohospodárske účely (opatrenie proti zhutneniu pôdy) a po ukončení stavebných prác dôsledne realizovať rekultiváciu okolia stavby a sadové úpravy) bude toto pôsobenie eliminované.

### **Vplyvy na ovzdušie**

Z hľadiska priamych vplyvov dôjde počas stavebných prác k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdných horizontov a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách najmä v suchom období. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov. Primárnymi znečisťujúcimi látkami budú výfukové plyny (obsahujúce zlúčeniny CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>3</sub>, CO, CH<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>). Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji. Pôjde o vplyvy lokálneho charakteru. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.

Geotermálne vrty nepredstavujú v zmysle zákona o ovzduší zdroj znečistenia ovzdušia. Dočasné znečisťovanie ovzdušia nastane počas vrtania vrtu – jednak líniovým vplyvom dopravy vrtnej súpravy a materiálov na miesto vrtania (len počas dovozu a odvozu) a bodovo počas vrtania.

Počas prevádzky geotermálnej elektrárne sa neočakáva znečisťovanie ovzdušia.

Navrhovanou činnosťou sa predpokladajú 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. Navrhovaná činnosť prispeje k zlepšeniu celkovej environmentálnej bilancie štátu, keď sa spotreba elektriny resp. jej každoročný nárast v rámci energetického mixu pokryje environmentálne čistým zdrojom.

Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie počas prevádzky sa predpokladá ako regionálny, a pozitívny.

### **Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy**

Realizácia navrhovanej činnosti bude zdrojom tepla, ktoré bude vznikať ako vedľajší produkt z technologického procesu výroby elektrickej energie. Produkcia tepla sa bude prejavovať iba v najbližšom okolí technologických zariadení. Vyprodukované teplo sa rozplynie v bezprostrednom okolí zdrojov. Pri výstavbe, prevádzke ani likvidácii navrhovanej činnosti sa neočakávajú priame vplyvy na zmenu miestnych klimatických pomerov.

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 Prešov.

Vplyv navrhovanej činnosti na klimatické pomery možno považovať za regionálny a pozitívny.

### **Vplyvy na povrchové a podzemné vody**

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude celé množstvo exploatovanej geotermálnej vody po jej tepelnom využití reinjektované naspäť do pôvodného ložiska bez zmeny fyzikálno-chemických parametrov s výnimkou teploty. Počas realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov.

Počas realizácie navrhovanej činnosti budú vznikať odpadové vody z vrtného procesu, splaškové odpadové vody a zrážkové vody z povrchového odtoku z pracovnej plochy. Odpadové vody z vrtného procesu budú súčasťou vrtných kalov, ktoré zostávajú po ich úprave v mobilnom zariadení na pracovnej ploche a vrtný výplach je po očistení (regenerácii) opakovane používaný, t. j. technologické odpadové vody v princípe nebudú vznikať. S upravenými kalmi sa ďalej nakladá ako so stabilizovaným odpadom, ktorý bude vyvážený na zneškodnenie oprávnenou osobou. Z hľadiska ochrany životného prostredia je podstatné, že prísady vo výplachovej zmesi dosahujú minimálne koncentrácie a sú biologicky odbúrateľné, čiže nepredstavujú ekologické riziko. Výplachové hospodárstvo zároveň tvorí uzavretý systém, ktorý zabezpečuje jeho fyzickú oddelenosť od vonkajšieho prostredia.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude celý objem exploatovanej geotermálnej vody po jej tepelnom využití reinjektovaný naspäť do pôvodného ložiska bez zmeny fyzikálno-chemických parametrov s výnimkou teploty, čo znamená, že nedôjde k vypúšťaniu geotermálnej vody do povrchových tokov.

Zrážkové vody z povrchového odtoku z pracovnej plochy budú odvádzané na terén mimo plochu, pričom je potrebné zohľadniť možnosť výskytu potenciálne nestabilných svahov v smere k toku Bánovec. Znečistenie zrážkových vôd sa nepredpokladá. Dažďová kanalizácia, ktorá bude odvádzat' dažďové vody zo striech objektov, bude zvedená do zásobníka s možným využitím na splachovanie WC. Zvyšok vôd bude vedený kanalizačným plastovým potrubím do vsakovacieho

typového systému v dotknutom území. Splašková kanalizácia bude vyvedená do žumpy v areáli elektrárne.

Navrhovaná činnosť nemá vzhľadom k svojej povahe žiadny priamy ani nepriamy vzťah ku kvantitatívnym alebo kvalitatívnym charakteristikám povrchových vôd daného územia. Záujmovým objektom navrhovanej činnosti je kolektor geotermálnych vôd v hĺbkových úrovniach cca 2 800 m a viac. Počas realizácie geotermálnych vrtov ani v etape ich dlhodobej exploatacie nie je predpoklad kontaktu využívaných geotermálnych vôd s povrchovými vodami. Geotermálne vody budú po ich energetickom využití reinjektované do rovnakého kolektora. Vzhľadom ku skutočnosti, že hydrogeologická štruktúra, dotknutá navrhovanou činnosťou, je charakterizovaná ako polootvorená (t. j. bez prirodzenej 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 limitovaná tepelno-energetickým potenciálom využívanej štruktúry, resp. obnoviteľnou zložkou jej tepelno-energetickej bilancie.

Vo vzdialenosti približne 3,7 km západným smerom od dotknutého územia navrhovanej činnosti sa nachádza vodárenský zdroj Šarišské lúky. Hydrogeologická štruktúra, využívaná vodárenským zdrojom nemá priestorový ani genetický súvis s geologickým prostredím dotknutého územia navrhovanej činnosti. Iné vodárenské zdroje nie sú na území prieskumného územia Teriakovce evidované. Vzhľadom k uvedeným skutočnostiam a z dôvodu povahy navrhovanej činnosti, ktorej objektom je kolektor geotermálnych vôd v hĺbkových úrovniach od približne 2 800 m, je možné vylúčiť akýkoľvek vplyv navrhovanej činnosti na kvantitatívne alebo kvalitatívne charakteristiky podzemných vôd územia.

Výskyty minerálnych vôd sú viazané na odlišné hydrogeologické štruktúry, ako sú kolektory navrhovanej činnosti. Ich vzdialenosť od dotknutého územia navrhovanej činnosti je približne 8 km juhozápadným smerom, v okolí dotknutého územia sa minerálne pramene nenachádzajú.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nemá žiadny vzťah ku existujúcim výskytom minerálnych vôd.

Na základe vyššie uvedeného sa vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery nepredpokladá.

### **Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz**

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať vo voľnej, poľnohospodársky využívanej krajine v blízkosti väčšieho sídla. Samotné stavby nepredstavujú výrazné prvky, ktoré by ovplyvnili ráz krajiny.

Smerom na sever sa nachádza prirodzená bariéra, tvorená nelesnou drevinovou vegetáciou okolo Bánovského potoka. Prípadné negatívne vplyvy budú však eliminované prostredníctvom zmierňujúcich, resp. eliminačných opatrení.

### **Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma**

Zámer navrhovanej činnosti je navrhovaný v území, na ktoré sa v súčasnosti vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany. Lokalita nezasahuje do žiadneho veľkoplošného ani maloplošného chráneného územia, chráneného vtáčieho územia, ani nie je zaradená ani do zoznamu Natura 2000. Miesto realizácie navrhovanej činnosti sa nachádza vo vzdialenosti 2,5 km vzdušnou vzdialenosťou od Chráneného vtáčieho územia Slanské vrchy a 4,5 km vzdušnou vzdialenosťou od Územia európskeho významu Fintické svahy, avšak vplyv navrhovanej činnosti na tieto územia sa nepredpokladá.



V dotknutom území nie je evidovaný ani žiadny chránený strom.

### **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 sa nepredpokladá prítomnosť chránených druhov živočíchov a rastlín a ani vzácných druhov biotopov.

Lokalita navrhovanej činnosti čiastočne zasahuje do miestneho biokoridoru MBk Bánovecký potok, avšak realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakáva vplyv a priamy zásah do tohto biokoridoru.

Vplyv navrhovanej činnosti na faunu, flóru a jej biotopy sa považuje za zanedbateľný, resp. sa nepredpokladá.

### **Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Užšie okolie dotknutého územia čiastočne zasahuje v severnej časti do miestneho biokoridoru MBk – Bánovecký potok. Realizáciou navrhovanej činnosti sa však neočakáva priamy zásah do tohto miestneho biokoridoru.

### **Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme**

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

### **Vplyvy na dopravu**

Výstavba navrhovanej činnosti je náročná na dopravu, keďže ide o relatívne dlhé obdobie (4 roky). Zaťaženie dopravy však bude časovo rozložené a sústredené na jednorazové dodávky stavebných materiálov a technológií. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nevznikajú špeciálne nároky na dopravu.

Doprava bude potrebná iba na zabezpečenie prevádzky a servisu geotermálnej elektrárne. Pri prevádzke navrhovanej činnosti sa nepredpokladá a neočakáva vznik negatívnych vplyv na dopravu.

### **Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a archeologické náleziská**

Na posudzovanom území ani v jeho širšom okolí sa nenachádzajú žiadne známe kultúrne a historické pamiatky, prípadne známe archeologické náleziská.

### **Iné vplyvy**

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej lokality, prírodné prostredie, či dotknutú krajinu.

## **Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice**

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

## **V. CELKOVÉ HODNOTENIE VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU ALEBO SÚVISLÚ EURÓPSKU SÚSTAVU CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ**

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na veľkoplošné a maloplošné chránené územia sa nepredpokladajú, nakoľko do nich navrhovaná činnosť nezasahuje a zároveň v jej bližšom okolí sa takéto chránené územia ani nenachádzajú. Na ploche riešeného územia platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“). Miesto realizácie navrhovanej činnosti sa nachádza cca 2,5 km vzdušnou vzdialenosťou od Chráneného vtáčieho územia Slanské vrchy a cca 4,5 km vzdušnou vzdialenosťou od Územia európskeho významu Fintické svahy, avšak negatívne vplyvy na tieto chránené územia neboli identifikované.

## **VI. ROZHODNUTIE VO VECI**

### **1. Záverečné stanovisko**

MŽP SR na základe komplexného posúdenia navrhovanej činnosti podľa zákona o posudzovaní vplyvov, pri ktorom bol zohľadnený stav využitia územia a únosnosť prírodného prostredia, význam očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, chránené územia a zdravie obyvateľstva z hľadiska ich pravdepodobnosti, rozsahu a trvania, po vyhodnotení predložených stanovísk a pripomienok, výsledku verejného prerokovania navrhovanej činnosti a záverov odborného posudku a za súčasného stavu poznania

### **s ú h l a s í**

s realizáciou navrhovanej činnosti za predpokladu dodržania príslušných platných právnych predpisov a splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. tohto záverečného stanoviska.

Platnosť záverečného stanoviska je sedem rokov odo dňa nadobudnutia jeho právoplatnosti. Záverečné stanovisko nestráca platnosť, ak sa počas jeho platnosti začne konanie o umiestnení alebo povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

### **2. Odsúhlasený variant**

Na základe záverov komplexného posúdenia navrhovanej činnosti podľa zákona o posudzovaní vplyvov príslušný orgán **súhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti podľa variantu 1 – t. j. s využitím technológie ORC s jedným pracovným okruhom, uvedeného v správe o hodnotení a popísaného v bode II.6. tohto záverečného stanoviska.**

### **3. Opatrenia a podmienky na prípravu, realizáciu a prípadne na ukončenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny, ak je spojené s likvidáciou, sanáciou alebo rekultiváciou vrátane**

### **opatrení na vylúčenie alebo zníženie významne nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny**

Na základe charakteru navrhovanej činnosti, celkových výsledkov procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, na základe správy o hodnotení a odborného posudku, s prihliadnutím na stanoviská zainteresovaných subjektov, sa pre etapu prípravy, realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti určujú nasledovné opatrenia a podmienky:

1. V prípade potreby výrubu drevín a krovín v zastavanom území obce s výmerou nad 10 m<sup>2</sup> a mimo zastavaného územia obce s výmerou nad 20 m<sup>2</sup>, navrhovateľ pred vydaním rozhodnutia o povolení stavby predloží povoľujúcemu orgánu súhlas v súlade s § 47 ods. 3 zákona o ochrane prírody a krajiny od príslušného orgánu ochrany prírody;
2. pri stavebnej činnosti realizovať vhodné opatrenia s ohľadom na minimalizovanie negatívnych vplyvov na prírodu, tzn. neporušiť koreňové systémy stromov a krovín a nepoškodiť existujúce dreviny;
3. naplánovať organizáciu práce na stavenisku s ohľadom na maximálnu ochranu životného prostredia (napr. používanie stavebných mechanizmov v teréne) - na zamedzenie prípadných havárií a zníženie možností rušenia fauny a flóry (t. j. v mimovegetačnom období);
4. použiť pri budovaní nadzemného elektrického vedenia také technické riešenia, ktoré zabránia zraňovaniu a usmrcovaniu vtákov, t. j. realizovať inštaláciu hrotov proti zosadaniu vtákov na novovybudované stĺpy elektrického vedenia;
5. dôsledne realizovať po ukončení stavebných prác rekultiváciu okolia stavby a sadové úpravy;
6. stavebné práce realizovať s ohľadom na zber poľnohospodárskej úrody;
7. vykonávateľ budúcich geologických prác si splní v prípade zistenia výskytu podzemnej vody s prejavmi zvýšenej teploty, mineralizácie alebo obsahu plynov podľa § 4 ods. 1 zákona č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov, oznamovaciu povinnosť a to do 15 dní odo dňa zistenia;
8. dodržiavať hierarchiu odpadového hospodárstva a vzniknuté odpady odovzdávať len oprávneným osobám na zhodnotenie alebo zneškodnenie v zmysle platnej legislatívy,
9. odpady, vzniknuté pri realizácii navrhovanej činnosti, dočasne zhromažďovať vo vopred určených a riadne označených nádobách;
10. na stavenisku mať k dispozícii dostatočné množstvo látok, schopných absorbovať prípadné vytečené oleje, mazivá a palivá a sanovať pôdu;
11. po ukončení výstavby navrhovanej činnosti obnoviť pôvodnú štruktúru pôdy za účelom zníženia/vylúčenia rizika technogénneho (sekundárneho) zhutnenia pôdy vhodným agrotechnickým postupom, aby mohla byť pôda ďalej využívaná na poľnohospodárske účely;
12. minimalizovať skladovanie prašných stavebných materiálov v rámci staveniska, resp. ich skladovať v uzatvárateľných resp. prestrešených skladoch a silách v rámci navrhovanej hranice staveniska;
13. zabezpečiť dobrý technický stav stavebných strojov a mechanizmov, ktoré sa budú pohybovať po stavenisku, s cieľom minimalizovať prípadné riziká znečistenia pôdy a ovzdušia;
14. zabezpečiť pravidelné čistenie a kropenie miestnych príjazdových komunikácií s cieľom minimalizovať prašnosť;

15. z hľadiska ochrany existujúcich zdrojov pri vykonávaní geologických prác zabezpečiť, aby pri manipulácii s látkami škodiacimi vodám nedošlo k ich úniku do povrchových a podzemných vôd, prípadne k negatívnemu ovplyvneniu kvantitatívnych parametrov podzemných vôd;
16. pri navrhovaní základov objektov je potrebné vychádzať zo skutočného profilu a vlastností základových pôd vrátane režimu podzemných vôd;
17. naplánovať organizáciu práce na stavenisku s ohľadom na maximálnu ochranu životného prostredia (napr. používanie stavebných mechanizmov v teréne) a na zamedzenie prípadných havárií;
18. vykonávať pravidelné preventívne kontroly technických zariadení a údržbu s cieľom zabezpečiť ich bezporuchovú prevádzku;
19. vykonávať pravidelnú údržbu technického stavu vrtov a geotermálnej elektrárne;
20. vypracovať požiarny plán a zabezpečiť protipožiarne vybavenie;
21. vypracovať havarijný plán v zmysle požiadaviek vodného zákona;
22. riešiť technológie geotermálnych vrtov a prevádzky elektrárne tak, aby neboli zdrojom nadmerného hluku a vibrácií pre vzdialené bývanie v zmysle vyhlášky č. 549/2007 Z. z.;
23. realizovať počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti protihlukové opatrenia;
24. v rámci prípravy definitívneho objektu (t. j. stavby) bude potrebné vykonať štandardný inžiniersko-geologický prieskum pre účely projektu stavby, ktorého obvyklou súčasťou je aj radónový prieskum;
25. úzko spolupracovať pri výbere vhodného napojenia vyvedenia výkonu do distribučnej sústavy so správcom distribučnej sústavy a riadiť sa jeho pokynmi a požiadavkami;
26. v prípade nutnosti zásahu do biokoridoru Bánovecký potok, postupovať v súčinnosti a podľa pokynov OÚ Prešov, odboru starostlivosti o životné prostredie, oddelenia ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia.

#### 4. Požadovaný rozsah poprojektovej analýzy

Podľa ustanovení § 39 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov je ten, kto realizuje navrhovanú činnosť povinný zabezpečiť aj súlad realizovania činnosti s týmto zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa tohto zákona a ich podmienkami, a to počas celej prípravy, realizácie a ukončenia činnosti.

Podľa ustanovení § 39 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov je ten, kto realizuje navrhovanú činnosť posudzovanú podľa tohto zákona, povinný zabezpečiť vykonávanie poprojektovej analýzy, ktorá pozostáva najmä zo:

- a) systematického sledovania a merania vplyvov navrhovanej činnosti;
- b) kontroly plnenia a vyhodnocovania účinnosti požiadaviek uvedených v záverečnom stanovisku a v povolení činnosti;
- c) zabezpečenia odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení so skutočným stavom.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa odporúča v rámci poprojektovej analýzy v pravidelných intervaloch monitorovať imisie hluku a vibrácií 1x / 2 týždne. Zároveň sa odporúča počas vrtných prác priebežne vykonávať monitoring vrtného výplachu pred únikom médií mimo uzavretý obeh.

Rozsah a lehotu sledovania a vyhodnocovania vplyvov určí povoľujúci orgán, v súlade s týmto záverečným stanoviskom vydaným podľa § 37 zákona o posudzovaní vplyvov.

Na základe operatívneho vyhodnocovania výsledkov monitorovania je podľa § 39 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov ten, kto realizuje navrhovanú činnosť povinný v prípade, ak sa zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa zákona o posudzovaní vplyvov sú nepriaznivejšie, než uvádza správa o hodnotení, zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s vplyvom uvedeným v správe o hodnotení, v súlade s požiadavkami uvedenými v záverečnom stanovisku a v povolení navrhovanej činnosti.

## **5. Rozhodnutie o akceptovaní alebo neakceptovaní predložených písomných stanovísk k správe o hodnotení doručených podľa § 35 zákona o posudzovaní vplyvov vrátane odôvodnených písomných pripomienok, ktoré boli doručené verejnosťou**

K správe o hodnotení bolo doručených celkovo 12 stanovísk od oslovených orgánov štátnej správy, samosprávy a dotknutej verejnosti.

Pripomienky, podmienky a požiadavky zo stanovísk k správe o hodnotení sú vyhodnotené v kapitole III.4 tohto záverečného stanoviska, opodstatnené podmienky a požiadavky sú zapracované aj do kapitoly VI.3. tohto záverečného stanoviska.

Pripomienky k navrhovanej činnosti, ktoré boli doručené k zámeru navrhovanej činnosti, boli navrhovateľom vyhodnotené v správe o hodnotení.

## **VII. ODÔVODNENIE ZÁVEREČNÉHO STANOVISKA**

### **1. Odôvodnenie rozhodnutia vo veci**

Záverečné stanovisko pre navrhovanú činnosť bolo vypracované podľa § 37 zákona o posudzovaní vplyvov na základe správy o hodnotení, stanovísk doručených k správe o hodnotení, záznamu z verejného prerokovania navrhovanej činnosti, doplňujúcich informácií podľa § 35 ods. 5 zákona o posudzovaní vplyvov a odborného posudku vypracovaného podľa § 36 zákona o posudzovaní vplyvov. O podkladoch rozhodnutia a o možnosti sa k podkladom rozhodnutia pred jeho vydaním vyjadriť a navrhnúť jeho doplnenie boli informovaní účastníci konania listom č. 2017/2022-11.1.1/pb, 68034/2022 zo dňa 22. 11. 2022. Dňa 20. 12. 2022 doručila na MŽP SR účastníčka konania Mgr. Katarína Ondrejová stanovisko, v ktorom uviedla rovnaké pripomienky, ako vo svojom stanovisku ku správe o hodnotení. Dané stanovisko, spolu s vyhodnotením MŽP SR, je uvedené v kapitole III. 4 tohto záverečného stanoviska.

Pri hodnotení podkladov a vypracúvaní záverečného stanoviska MŽP SR postupovalo podľa ustanovení zákona o posudzovaní vplyvov. V záverečnom stanovisku bolo v zmysle § 29a zákona o posudzovaní vplyvov zhodnotené obdobie prípravy a realizácie navrhovanej činnosti. MŽP SR dôsledne analyzovalo každú pripomienku a stanoviská od zainteresovaných subjektov. Celkovo bolo k správe o hodnotení doručených 12 písomných stanovísk. Opodstatnené podmienky vyplývajúce z doručených stanovísk boli zapracované aj do kapitoly VI.3. tohto záverečného stanoviska.

Pri posudzovaní navrhovanej činnosti boli zvážené a zhodnotené všetky predpokladané vplyvy na obyvateľstvo a jeho zdravie, na socioekonomické podmienky a na prírodné prostredie v lokalite realizácie navrhovanej činnosti.

V priebehu procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vychádzajúc zo súčasného stavu poznania sa nezistili také skutočnosti, ktoré by po realizácii opatrení navrhovaných v správe o hodnotení a v tomto záverečnom stanovisku závažným spôsobom ohrozovali niektorú zo zložiek životného prostredia, alebo zdravie obyvateľov dotknutej obce.

Z výsledkov posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že realizačný variant 1 po zohľadnení podmienok a opatrení uvedených v kapitole VI.3. tohto záverečného stanoviska, je prijateľný z hľadiska celkových (negatívnych i pozitívnych) vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

Na základe uvedeného MŽP SR súhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti vo variante 1 uvedenom v správe o hodnotení pri splnení podmienok uvedených v kapitole VI.3. tohto záverečného stanoviska.

V rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona o posudzovaní vplyvov boli zhodnotené tie vplyvy na životné prostredie, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať.

## **2. Odôvodnenie akceptovania alebo neakceptovania predložených písomných stanovísk k správe o hodnotení doručených podľa § 35 zákona o posudzovaní vplyvov vrátane odôvodnených písomných pripomienok, ktoré boli doručené dotknutou verejnosťou**

K správe o hodnotení bolo doručených celkovo 12 stanovísk od oslovených orgánov štátnej správy, samosprávy a dotknutej verejnosti. Vyjadrenie k jednotlivým stanoviskám a pripomienkam MŽP SR uvádza v časti III.4. tohto záverečného stanoviska.

MŽP SR akceptovalo podmienky realizácie navrhovanej činnosti uvedené v doručených stanoviskách orgánov a zahrnulo ich do podmienok tohto záverečného stanoviska.

## **VIII. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV**

### **1. Spracovatelia záverečného stanoviska**

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky  
Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie  
Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie  
RNDr. Petra Blažeková

### **2. Potvrdenie správnosti údajov**

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky  
Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie  
Ing. Tibor Németh  
poverený vykonávaním funkcie riaditeľa odboru

### **3. Miesto a dátum vydania záverečného stanoviska**

Bratislava, 06. 03. 2023

## **IX. INFORMÁCIA PRE POVOĽUJÚCI ORGÁN O DOTKNUTEJ VEREJNOSTI**

Dotknutá verejnosť je podľa § 3 písm. s) zákona o posudzovaní vplyvov verejnosť, ktorá je dotknutá alebo pravdepodobne dotknutá konaním týkajúcim sa životného prostredia, alebo má záujem na takomto konaní; platí, že mimovládna organizácia podporujúca ochranu životného prostredia a spĺňajúca požiadavky ustanovené v zákone o posudzovaní vplyvov má záujem na takom konaní.

Dotknutá verejnosť má podľa § 24 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov postavenie účastníka v konaniach uvedených v tretej časti zákona o posudzovaní vplyvov a následne postavenie účastníka v povoloťovacom konaní k navrhovanej činnosti, ak uplatní postup podľa § 24 ods. 3 zákona o posudzovaní vplyvov alebo § 24 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov, t. j. prejaví záujem na navrhovanej činnosti a na konaní o jej povolení podaním odôvodneného písomného stanoviska k zámeru podľa § 23 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov, odôvodnených pripomienok k rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti podľa § 30 ods. 6, odôvodneného písomného stanoviska k správe o hodnotení činnosti podľa § 35 ods. 2, alebo podaním odvolania proti záverečnému stanovisku podľa § 24 ods. 3, ak jej účasť v konaní už nevyplýva z § 14 správneho poriadku.

V procese posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti bola identifikovaná dotknutá verejnosť:

1. Mgr. Katarína Ondrejová, Kalinčiakova 9, 080 06 Ľubotice
2. Ing. Jana Markušová, Domašská 64, 080 06 Ľubotice

## **X. POUČENIE O ODVOLANÍ**

### **1. Údaj, či je záverečné stanovisko konečným rozhodnutím alebo či sa proti nemu možno odvolať**

Záverečné stanovisko je podľa § 37 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov rozhodnutie, ktoré je záväzné pre ďalšie povoloťovacie konanie. Právoplatnosťou záverečného stanoviska vzniká oprávnenie navrhovateľa navrhovanej činnosti, podať návrh na začatie povoloťovacieho konania k navrhovanej činnosti alebo jej zmene vo variante odsúhlasenom príslušným orgánom v záverečnom stanovisku.

Proti tomuto záverečnému stanovisku možno podať rozklad podľa § 61 ods. 1 správneho poriadku.

Verejnosť má podľa § 24 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov právo podať rozklad proti záverečnému stanovisku aj vtedy, ak nebola účastníkom konania o vydaní záverečného stanoviska.

## 2. V akej lehote, na ktorý orgán a kde možno podať odvolanie

Rozklad možno podať na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava, v lehote do 15 dní odo dňa oznámenia záverečného stanoviska účastníkovi konania.

V prípade verejnosti podľa § 24 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov sa za deň doručenia záverečného stanoviska považuje pätnásť deň zverejnenia záverečného stanoviska príslušným orgánom podľa § 37 ods. 7 zákona o posudzovaní vplyvov.

## 3. Údaj, či záverečné stanovisko možno preskúmať súdom

Toto záverečné stanovisko je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov, ktoré sa preň pripúšťajú.

### Rozdeľovník

Doručuje sa: (elektronicky)

1. **Obec Ľubotice**, Čsl. letcov 2, 080 06 Ľubotice
2. **ENVIS, s. r. o.**, Pekná cesta 15, 831 52 Bratislava

Na vedomie: (elektronicky)

3. **Mesto Prešov - Stavebný úrad**, Jarková 26, 080 01 Prešov
4. **Úrad Prešovského samosprávneho kraja**, Námestie mieru 2, 080 01 Prešov
5. **Okresný úrad Prešov**, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov
6. **Okresný úrad Prešov**, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov
7. **Okresný úrad Prešov**, odbor krízového riadenia, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov
8. **Okresný úrad Prešov**, pozemkový a lesný odbor, Masarykova 10, 080 01 Prešov
9. **Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, Inšpektorát kúpeľov a žriadiel**, Limbová 2, P.O. BOX 52, 837 52 Bratislava 37
10. **Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Prešove, Hollého 5**, 080 01 Prešov
11. **Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Prešove**, Požiarnická 1, 080 01 Prešov
12. **Obvodný bankský úrad v Košiciach**, Timonova 23, 041 57 Košice
13. **Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky**, Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava 212
14. **Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky**, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, Odbor štátnej geologickej správy, TU
15. **Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky**, Sekcia vôd, Odbor štátnej vodnej správy a rybárstva, TU

Na vedomie: (poštou)

16. **Mgr. Katarína Ondrejová**, Kalinčiaková 9, 080 06 Ľubotice
17. **Ing. Jana Markušová**, Domašská 64, 080 06 Ľubotice