Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo

Zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Navrhovateľ:

Margita – Ilona, s.r.o.

A. Sládkoviča 2

934 01 Levice

Zhotoviteľ:

Creative, spol. s r .o.

Bernolákova 72

902 01 Pezinok

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo

zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Pezinok, december 2023

Zhotoviteľ:
CREATIVE, s. r. o.
Bernolákova 72,P.O Box 31
SK-902 01 Pezinok

Zámer vypracovaný podľa prílohy č. 9 k zákonu č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
v znení neskorších predpisov

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Obsah

Obsah ... 3

Zoznam skratiek ... 7
ÚVOD ... 8

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI ... 9

I.1 Názov ... 9
I.2 Identifikačné číslo ... 9
I.3 Sídlo ... 9
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa ... 9
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ... 9

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ... 10

II.1 Názov ... 10
II.2 Účel ... 10
II.3 Užívateľ ... 10
II.4 Charakter navrhovanej činnosti ... 10
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti ... 10
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti ... 11
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti ... 12
II.8 Opis technického a technologického riešenia ... 12
II.8.1 Nulový variant ... 13
II.8.2 Opis technického a technologického riešenia ... 13
II.8.2.1 Základné údaje o navrhovanej činnosti ... 13
II.8.2.2 Charakteristika dôležitých horizontov ... 14
II.8.2.3 Intervaly predpokladaných komplikácií ... 14
II.8.2.4 Intervaly odberov vzoriek hornín ... 15
II.8.2.5 Požiadavka na geologickú kontrolu vŕtania (Geoservis) ... 15
II.8.2.6 Prečistenie vrtu, intenzifikačné práce a oživenie vrtu ... 16
II.8.2.7 Hydrodynamická skúška ... 16
II.8.2.8 Geologické práce ... 18
II.8.2.9 Technická časť ... 18
II.8.2.9.1 Pracovisko vrtu ... 18
II.8.2.9.2 Likvidačné a rekultivačné práce ... 20
II.8.2.9.3 Vrtná súprava ... 20
II.8.2.9.4 Technologické vybavenie ... 22
II.8.2.9.5 Režim vŕtania ... 22
II.8.2.9.6 Výplachové hospodárstvo: ... 22
II.8.2.9.7 Konštrukcia kolón a ich cementácia: ... 23
II.8.2.9.8 Prípravné práce: ... 24
II.8.2.9.9 Strety záujmov ... 25

II.8.2.9.10 Prístupová komunikácia ... 25
II.8.2.9.11 Pracovná plocha a zemné práce ... 25
II.8.2.9.12 Prevoz a montáž vrtnej súpravy a príslušných technologických zariadení ... 25
II.8.2.9.13 Bezpečnosť práce ... 25
II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 25
II.10 Celkové náklady (orientačné) ... 25
II.11 Dotknutá obec ... 26
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 26
II.13 Dotknuté orgány ... 26
II.14 Povoľujúci orgán ... 26
II.15 Rezortný orgán ... 27
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 27
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 28
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA ... 28
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 28
III.1.1 Geomorfologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia ... 28
III.1.2 Hydrogeologické pomery a hydrologické pomery ... 30
III.1.3 Geodynamické javy, seizmicita, radón ... 33
III.1.4 Ložiská nerastných surovín ... 34
III.1.5 Pôda ... 34
III.1.6 Klimatické pomery ... 34
III.1.7 Biota ... 35
III.1.8 Územný systém ekologickej stability ... 36
III.1.9 Chránené územia ... 38
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ... 40
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ... 41
III.3.1 Mesto Levice ... 41
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 44
III.4.1 Znečistenie ovzdušia ... 44
III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd ... 45
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia, pôd a pôdy ohrozené eróziou ... 46
III.4.4 Zaťaženie hlukom ... 47
III.4.5 Skládky, smetiská, devastované plochy ... 47
III.4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ... 48
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE ... 49
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 49
IV.1.1 Záber pôdy ... 49
IV.1.2 Potreba vody ... 49
IV.1.4 Elektrická energia ... 49

IV.1.6 Nároky na pracovnú silu ... 50
IV.1.7 Nároky na dopravu ... 50
IV.1.8 Nároky na prípravu územia ... 50
IV.1.9 Výrub drevín ... 50
IV.1.10 Suroviny ... 50
IV.2 Údaje o výstupoch ... 51
IV.2.1 Znečistenie ovzdušia ... 51
IV.2.2 Produkcia odpadových vôd ... 51
IV.2.3 Produkcia odpadov ... 52
IV.2.4 Hluk ... 54
IV.2.5 Vibrácie ... 55
IV.2.6 Žiarenie a iné fyzikálne polia ... 56
IV.2.7 Zaťaženie komunikácií ... 56
IV.2.8 Zápach a iné výstupy ... 56
IV.2.9 Doplňujúce údaje ... 56
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 57
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 57
IV.3.2 Vplyvy na dopravu ... 58
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu 59
IV.3.4 Vplyvy na hydrologické a hydrografické pomery ... 60
IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie ... 61
IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov ... 62
IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru, scenériu, a využívanie, krajinný obraz, urbánny komplex a využívanie zeme 63
IV.3.8 Vplyvy na pamiatkové objekty archeologické a paleontologické náleziská ... 64
IV.3.9 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy ... 64
Nepredpokladajú sa vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. ... 64
IV.3.10 Kumulatívne vplyvy ... 64
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 64
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia ... 65
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 66
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 67
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 67
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 67
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 68
IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 68

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia ... 68
IV.10.3 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení ... 70
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 70
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 71
IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ... 73
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU ... 73
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu ... 73
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty ... 74
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu ... 74
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA ... 75
VII. PLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU ... 75
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov ... 75
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru ... 76
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie ... 76
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU ... 76
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV ... 76
IX.1 Spracovatelia zámeru ... 76
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa ... 77
X. ZOZNAM OBRÁZKOV ... 78
XI. ZOZNAM TABULIEK ... 78
XII. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ... 79

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Zoznam skratiek

BOZP bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
CHA chránený areál
CHVU chránené vtáčie územie
KN kataster nehnuteľností
MÚSES Miestny územný systém ekologickej stability
MZ SR Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NMSKO Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NPR národná prírodná rezervácia
NR SR Národná rada Slovenskej republiky
NV nariadenie vlády
OÚ ŽP Okresný úrad životného prostredia
PH prípustné hodnoty
PP prírodná pamiatka
PR prírodná rezervácia
RP ročný priemer
NPK najvyššia prípustná koncentrácia
RÚSES Regionálny územný systém ekologickej stability
SHMÚ Slovenský hydrometeorologický ústav
TZL tuhé znečisťujúce látky
Z.z. Zbierka zákonov
ZL znečisťujúca látka

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

ÚVOD

Navrhovateľ, Margita – Ilona, s.r.o., A. Sládkoviča 2, 934 01 Levice, predkladá podľa prílohy č. 9 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „Zákon“) zámer navrhovanej činnosti „Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo“.

Účelom navrhovanej činnosti Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo je overenie získanie prítoku geotermálnej vody z hlbších úsekov triasových karbonátov predterciérneho podložia a jej využitia na rekreačné účely v bazénoch existujúceho termálneho kúpaliska Margita – Ilona.

Vzhľadom na nejasnosť pri zaradení navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. navrhovateľ požiadal Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „MŽP SR“), odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie o odbornú pomoc – o vysvetlenie k zaradeniu navrhovanej činnosti (prieskumných vrtov) podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z.

V liste MŽP SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (list č. 10389/2018 – 1.7/zk, 53921/2018 zo 17. 10. 2018) sa okrem iného uvádza: „Nové prieskumné vrty (ďalej len „navrhovaná činnosť“) nie sú určené na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd, ani na uskladnenie rádioaktívneho odpadu, ani pre vodné zdroje, nie sú určené na skúmanie stability pôdy súvisiacej s ťažobnou činnosťou a majú projektovanú hĺbku nad 600 m.

V liste MŽP SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (list č. 10389/2018 – 1.7/zk, 53921/2018 zo 17. 10. 2018) sa ďalej uvádza, že „Nakoľko došlo k tlačovej chybe a k posunu riadkov s jednotlivými prahovými hodnotami v úplnom znení zákona v Zbierke zákonov Slovenskej republiky, pre zaradenie navrhovanej činnosti MŽP SR použilo ako zdroj správnej právnej úpravy zákon č. 312/2016 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 312/2016 Z. z.“), schválený Národnou radou Slovenskej republiky dňa 21. 10. 2018. Zákon č. 312/2006 Z. z. je ako dotknutá novela zákona dostupný na portáli Slov – Lex v podobe samostatného všeobecne záväzného právneho predpisu a v právne záväznej (t.j. pdf verzii) obsahuje v novelizačnom bode č. 11 údaje (prahové hodnoty) v správnom a zrozumiteľnom znení.“.

Zisťovacie konanie navrhovanej činnosti podľa § 29 zákona č. 24/2006 Z. z. sa vykonáva na základe rozhodnutia MŽP SR, odboru štátnej geologickej správy, č. spisu 3443/2018-5.3; č. záznamu 15300/2018 z 19. 03. 2018 vo veci predĺženia doby platnosti prieskumného územia Trnava v ktorom MŽP SR stanovilo ako jednu z podmienok vykonávania geologických prác v prieskumnom území podmienku tohto znenia:

Držiteľ prieskumného územia
2. v prípade realizácie vrtu hĺbky nad 600 m predloží ministerstvu rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní podľa § 29 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov alebo záverečné stanovisko z posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa § 37 zákona č. 24/2006 Z. z. a na základe stanovených opatrení alebo podmienok požiada ministerstvo o zmenu rozhodnutia o určení prieskumného územia minimálne 1 mesiac pred začatím realizácie vrtných prác.“

V odôvodnení rozhodnutia sa neuvádza z akého všeobecne záväzného právneho predpisu uvedená podmienka vychádza.

Navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 zákona zaradená do Tabuľky č. 1, položky č. 16, do časti B – zisťovacie konanie od 600 m.

Tabuľka 1 Zaradenie navrhovanej činnosti podľa prílohy č.8 zákona č.24/2006 Z.z.

Tabuľka 1. Ťažobný priemysel	**Časť A**	**Časť B**
	Povinné hodnotenie	**Zisťovacie konanie**
	Prahová hodnota	
Vrty (okrem vrtov na skúmanie stability pôdy súvisiacich s ťažobnou činnosťou)		od 600m
najmä:		
vrty na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd	od 500 m	do 500m
vrty na uskladnenie rádioaktívneho odpadu	bez limitu	
vrty pre vodné zdroje		od 300m
Navrhuje sa:	**Geotermálny (prieskumný) vrt s hĺbkou väčšou ako 600m.**	

Predkladá sa zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa §22 Zákona a jeho prílohy č. 9.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

MARGITA – ILONA, s. r. o.

I.2 Identifikačné číslo

35 545 597

I.3 Sídlo

A. Sládkoviča 2, 934 01 Levice

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ján Lacek, konateľ spoločnosti
MARGITA-ILONA, s. r. o., A. Sládkoviča 2, 934 01 Levice
Tel. č.: +421 908 720 470, +421/36/6307 330
e-mail: margita-ilona@argita-ilona.sk

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ján Lacek, konateľ spoločnosti

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice
MARGITA-ILONA, s. r. o., A. Sládkoviča 2, 934 01 Levice
Tel. č.: +421 908 720 470, +421/36/6307 330
e-mail: margita-ilona@argita-ilona.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia prieskumného vrtu s názvom Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo a overenie možnosti získania prítoku geotermálnej vody z hlbších úsekov triasových karbonátov predterciérneho podložia a jej využitia na rekreačné účely v bazénoch existujúceho termálneho kúpaliska Margita – Ilona.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude MARGITA-ILONA, s. r. o. A. Sládkoviča 2, 934 01 Levice.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Tabuľka 2 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Nitriansky
Okres	Levice
Obec	Levice
Katastrálne územie	Malý Kiar, Kalinčiakovo
Riešené územie – vlastník a parcelné číslo	Malý Kiar: KN-E: 1143, 1144, 1145/1, 1145/2 Malý Kiar KN E: 1-1094,1346/1 Kalinčiakovo KN-C: 632

Tabuľka 3 Charakteristika dotknutých parciel podľa KN

Parc.č .	Register	Výmera m^2	Druh pôdy	Umiestnenie	k.ú.
1143	E	2822	Orná pôda	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar
1144	E	1427	Orná pôda	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar
1145/1	E	1914	Orná pôda	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar

1145/2	E	1834	Orná pôda	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar
SPOLU	E	**7997**	Orná pôda	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar
Pozemky cez ktoré bude prevedené potrubie na vypúšťanie vody z hydrodynamickej skúšky					
1346/3	C	60	Ostatná plocha	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar
1346/4	C	1394	Ostatná plocha	Mimo zastavané územie	k. ú. Kalinčiakovo
1346/1	C	1190	Ostatná plocha	Mimo zastavané územie	k. ú. Malý Kiar

Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo bude lokalizovaný 200 – 250 m severne až SV od rekreačného areálu termálneho kúpaliska MARGITA – ILONA pri ohybe cesty III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar. Nadmorská výška terénu v mieste lokalizácie vrtu GTK-1 Kalinčiakovo je cca 179,5 m n. m.

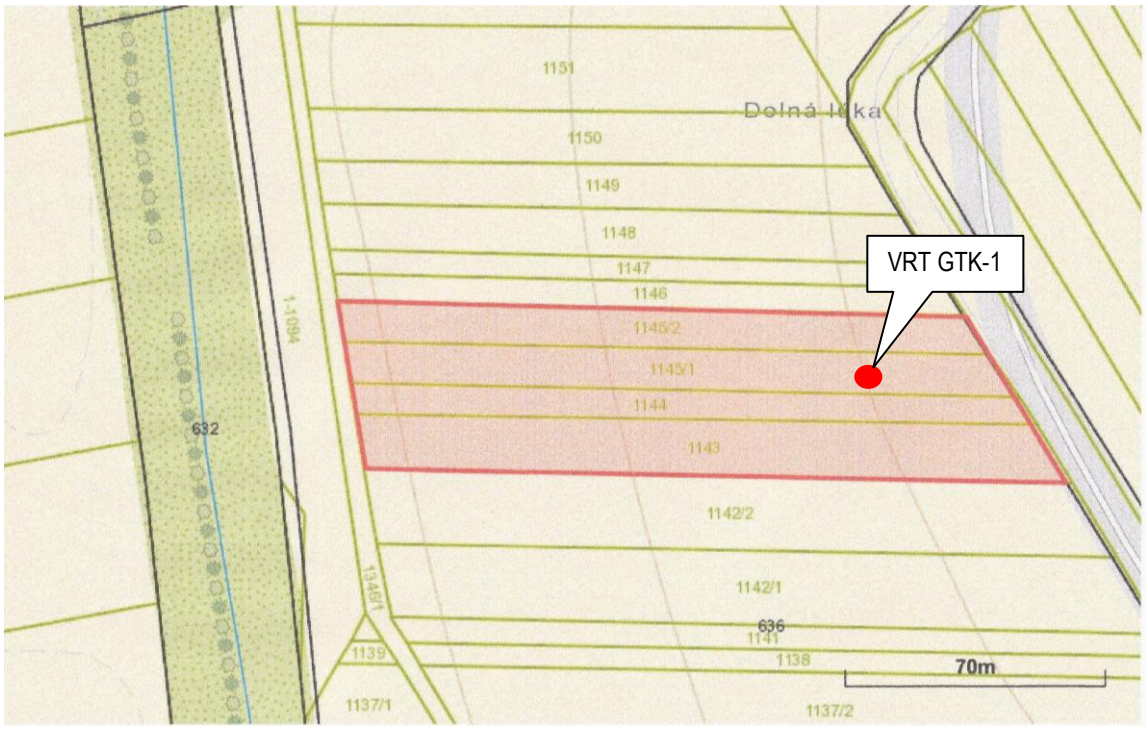
Celková výmera dotknutých pozemkov je 7997 m^2, z tejto plochy bude využitá pre realizáciu vrtu časť pozemkov. Cez ďalšie dotknuté pozemky bude dočasne prevedené potrubie na vypúšťanie vody z hydrodynamickej skúšky v trvaní min. 22 dní, počas ktorej budú geotermálne vody odvádzané do zariadení Termálneho kúpaliska Margita - Ilona. Dotknuté pozemky sú vedené v KN ako orná pôda, vodná plocha a ostatné plochy. Orná pôda je intenzívne obhospodarovaná. Pozemky na ktorých sa plánuje navrhovaná činnosť majú výmeru 7997,00 m^2. Plocha pre realizáciu pracoviska vrtu sa navrhuje 5100 m^2 a plocha na uskladnenie humusovej vrstvy pôdy 1000 m^2. Na dotknutých pozemkoch sa nenachádzajú žiadne dreviny, pozemky sú intenzívne obhospodarované ako orná pôda. Samotný vrt sa navrhuje na parcele 1145/1.

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obrázok 1 Situácia

Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk/



Obrázok 2 Detail lokalizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo – dotknuté územie

Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk/

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia vŕtacích prác: apríl 2024
Termín ukončenia vŕtacích prác: júl 2024

Navrhovanou činnosťou je prieskumný vrt - výstavba (zriadenie pracoviska vrtu, montáž vrtnej súpravy), prevádzka (vrtné práce) a skončenie prevádzky (likvidácia pracoviska vrtu) s predpokladaným trvaním cca 120 dní z toho sa predpokladá:

- príprava pracoviska cca 30 dní
- vrtné práce cca 30 dní
- hydrodynamická skúška cca 30 dní
- likvidačné práce cca 30 dní.

II.8 Opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa podkladov navrhovateľa, GEOTERMÁLNY VRT GTK-1 KALINČIAKOVO, Geologicko – technický projekt vrtu, GEOTHERMEX s.r.o., Pezinok , EQUIS spol. s r.o., Bratislava, apríl 2022.

Na účel hodnotenia vplyvov na životné prostredie sme zadefinovali:

- dotknuté územie ako územie na ktorom bude realizované pracovisko vrtu a vrt, vymedzené pozemkami uvedenými v tabuľke 3, na ktorých sa čakáva najmä priamy vplyv navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia.

- širšie územie ako, územie, na ktorom je možné očakávať najmä nepriame vplyvy navrhovanej činnosti. Vymedzené je intenzitou a územným priemetom jednotlivých vplyvov.

II.8.1 Nulový variant

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Pozemok sa v súčasnosti využíva ako intenzívne obhospodarovaná orná pôda. V nulovom variante sa na pozemku vykonávajú poľnohospodárske práce, ako orba, úprava pôdy pred výsevom plodín, aplikácia hnojív, aplikácia herbicídov, insekticídov, výsev plodín, zber úrody a pod.

V súvislosti s obhospodarovaním pôdy sezónne vznikajú zdroje hluku a prašnosti. Nulový variant nemá priamo nároky na zamestnancov, energie, vodu, nevznikajú priamo odpady, ani odpadové vody. Poľnohospodárske práce vykonávajú kmeňoví zamestnanci poľnohospodárskeho podniku.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknutý pozemok by sa naďalej využíval ako orná pôda.

II.8.2 Opis technického a technologického riešenia

Predmetom navrhovanej činnosti je realizácia geologického diela – geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo, ktorý je súčasťou riešenia geologickej úlohy „Hornikum západnej časti túrovsko-levickej hraste (Záverečná správa z geologických prác, EQUIS spol. s r.o., 2018) a geologicko-technického projektu vrtu „Geotermálny vrt GTK-1Kalinčiakovo“ (EQUIS spol. s r.o., 2022).

Cieľom riešenia geologickej úlohy je odvŕtanie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo s predpokladanou hĺbkou 1000 m (s možnosťou prehĺbenia o 200 m) a realizácia hydrodynamickej skúšky za účelom stanovenia využiteľného množstva geotermálnej vody.

Účelom realizácie vrtu GTK-1 Kalinčiakovo je získanie prítoku geotermálnej vody z hlbších úsekov triasových karbonátov predterciérneho podložia. Kolektormi budú triasové dolomity, vápence a karbonatické brekcie príkrovovej jednotky hronika. Predpokladaná výdatnosť zdroja je cca 15 l/s čerpaním s teplotou vody na ústí 40°C. Voľný preliv geotermálnej vody sa nepredpokladá.

Dôvodom realizácie vrtu je získanie zdroja geotermálnej vody na rekreačné využitie v bazénoch termálneho kúpaliska Margita – Ilona.

II.8.2.1 Základné údaje o navrhovanej činnosti

Tabuľka 4 Základné plošné a objemové bilancie

Ukazovateľ	Merná jednotka	Množstvo/objem/plocha
Celková plocha pracoviska vrtu (vrátane plochy na uloženie skrývky) z toho plocha pracoviska plocha na uloženie skrývky	m^2 m^2 m^2	6100 m^2 5100 m^2 1000 m^2
Charakter vrtu		zvislý (vertikálny)
Projektovaná hĺbka vrtu	m	1 000 (s možnosťou prehĺbenia o 200 m)
Dovolená odchýlka vrtu (do strán)	m	nestanovuje sa
Stratigrafický profil vrtu kvartér - neogén vrchný – stredný trias (hornikum)	m	 0 – 20 20 – 1 000
Predpokladaný úklon vrstiev kenozoické sedimenty mezozoické sedimenty	°	 uložené subhorizontálne do 40° smerom JV
Typ vrtnej súpravy		nominálna nosnosť na háku min. 70 t
Technologické vybavenie		Odkladacie mostíky pre vrtné náradie (vrtné

		tyče, záťažky, stupačky), výplachové, vodné a palivové nádrže, miesto očisťovania techniky, sociálne zariadenia a ostatné zariadenia hygienického vybavenia (chemické WC), cca 8 unimobuniek pre posádku vrtnej súpravy, dielne, príručné sklady a geologický dozor, prístrešky pre skladovanie materiálu.

Tabuľka 5 Predpokladaný geologický profil vrtu GTK-1 Kalinčiakovo

Stratigrafia	Hĺbkový interval	Litológia
KENOZOIKUM		
kvartér – neogén	0 – 20 m	piesky, íly, štrky, vulkanoklastiká
MEZOZOIKUM		
vrchný – stredný trias (hronikum)	20 – 1000 m	dachsteinské a wettersteinské vápence, karbonatické brekcie

Predpokladaný úklon vrstiev

Na základe regionálnych poznatkov predpokladajú sa tieto generálne sklony jednotlivých litostratigrafických súvrství:

- kenozoické sedimenty: uložené prevažne subhorizontálne
- mezozoické sedimenty: úklon až do 40° smerom na JV.

II.8.2.2 Charakteristika dôležitých horizontov

Horizonty roponosné

Prítomnosť roponosných horizontov sa nepredpokladá.

Horizonty plynonosné

Prítomnosť plynonosných horizontov sa nepredpokladá.

Horizonty vodonosné

Prítomnosť výrazne zvodneného horizontu sa predpokladá na povrchu mezozoického súvrstvia v hĺbkach 20 – 100 m. Bude sa jednať o vody Ca-Mg-HCO_3-SO_4 chemického typu s teplotou cca 25 °C a celkovou mineralizáciou okolo 1000 mg/l známe z vrtov HBV-1 a HBV-2a, ktoré sú lokalizované na termálnom kúpalisku Margita – Ilona.

V polohách karbonátov predterciérneho podložia je možné očakávať kolektory s puklinovou až krasovo-puklinovou priepustnosťou s prítokmi geotermálnych vôd na úrovni do 15 l/s v ktorýchkoľvek hĺbkových úsekoch. Bude sa jednať o geotermálne vody Ca-Mg-HCO_3-SO_4 chemického typu s ložiskovou teplotou do 45 °C (teplota na ústí vrtu cca 40 °C) a s hodnotou celkovej mineralizácie do 3 g/l. Vody budú preplynené oxidom uhličitým (CO_2). Plynový faktor (GWR) je možné očakávať do hodnoty 1 Nm^3/m^3. Ložiskové tlaky sa predpokladajú hydrostatické.

II.8.2.3 Intervaly predpokladaných komplikácií

Zvieranie a bobtnanie

Zvieranie a bobtnanie v prevŕtavaných horninách sa nepredpokladá.

Závaly

Závaly nie je možné vylúčiť v tektonicky porušených karbonatických komplexoch v ktorejkoľvek hĺbkovej úrovni vrtu.

Straty výplachu a cirkulácie

Výrazné straty výplachu a cirkulácie sa predpokladajú v skrasovatených vrchných súvrstviach mezozoika cca do hĺbky 100 m. Ich výskyt je však pravdepodobný v celom prevŕtavanom vrtnom profile.

Prevŕtanie tektonických porúch

Tektonické poruchy sa môžu vyskytovať v ktoromkoľvek mieste profilu vrtu.

II.8.2.4 Intervaly odberov vzoriek hornín

Pri realizácii geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo sa budú odoberať výplachové úlomky. Odber vrtných jadier plánovaný nie je.

Výplachové úlomky

Výplachové úlomky sa požaduje odoberať každých 5 m. Zmenu v hĺbkach odberov výplachových úlomkov môže určiť dozorujúci geológ.

Vrtné jadrá

Vrtné jadrá sa odoberať nebudú. V prípade potreby o odbere vrtných jadier operatívne rozhodne dozorujúci geológ.

Orientované vrtné jadrá

Odber orientovaných vrtných jadier sa nepožaduje.

Bočné jadrá

Odber bočných jadier sa nepožaduje

II.8.2.5 Požiadavka na geologickú kontrolu vŕtania (Geoservis)

Počas realizácie vrtu GTK-1 Kalinčiakovo sa požaduje kontinuálne monitorovanie a vyhodnocovanie technologických parametrov vŕtania za účelom sledovania vrtno-technologických údajov, optimalizácie vrtného procesu a kontroly fyzikálno-chemických charakteristík vrtného výplachu. Súčasťou monitoringu vŕtania musí byť aj kontinuálna detekcia horľavých (metán) a nebezpečných (oxid uhličitý, sírovodík) plynov.

Okrem toho sa budú každých 5 m odoberať výplachové úlomky pre účely ich litologického popisu.

Predpis karotážnych meraní

Predpis karotážnych meraní pre jednotlivé vrtné kolóny je uvedený v tabuľke č. 5.

Tabuľka 6 Predpis karotážnych meraní vo vrte GTK-1 Kalinčiakovo

Druh karotážneho merania	Mierka	Úvodná kolóna (40-500 m)	Ťažobná kolóna (500-1000 m)
KM – kavernometria	1 : 500	460 m	500 m
IM – inklinometria	po 50 m	460 m	500 m
SP – spontánny potenciál	1 : 500	460 m	500 m
Rag – zdanlivý merný odpor, resp. RLLD a RLLS – dlhý a krátky laterolog	1 : 500	460 m	500 m
GK – gamakarotáž	1 : 500	460 m	500 m
CN – neutrónová karotáž	1 : 500	460 m	500 m

AK – akustická karotáž	1 : 500	460 m	500 m
GGK – hustotná gamakarotáž	1 : 500	460 m	500 m
TM – termometria	1 : 500	460 m	500 m
TMD – diferenciálna termometria	1 : 500	460 m	500 m
AC – cementlog	1 : 500	500 m	–

Poznámka: Akustický cementlóg sa v úvodnej kolóne zmeria pri karotážnych meraniach v ťažobnej kolóne.

II.8.2.6 Prečistenie vrtu, intenzifikačné práce a oživenie vrtu

Po ukončení vŕtania a zabudovaní ťažobnej kolóny budú na vrte GTK-1 Kalinčiakovo vykonané práce na jeho prečistenie a oživenie. Výplach bude vymenený za technickú vodu a vrt bude dôkladne premytý.

Následne budú vykonané intenzifikačné práce kyselinovaním v intervale navŕtaných karbonatických kolektorov za účelom ich chemického prečistenia a zvýšenia prítoku geotermálnych vôd. Technické podmienky intenzifikácie budú špecifikované na základe vystrojenia vrtu. Predpokladá sa zatlačenie cca 120 m^3 intenzifikačnej zmesi. Jej zloženie bude optimalizované podľa charakteru prevŕtaných hornín, ktorý bude stanovený na základe petrografického rozboru vrtných úlomkov.

Po ukončení intenzifikačných prác budú vykonané práce za účelom oživenia vrtu. Trvať budú max. 48 hod. Po reakčnej prestávke cca 4 hod. sa vrt otvorí. V prípade, že z vrtu nastane voľný preliv sa vrt prečistí, najlepšie výtokom geotermálnej vody cez vrtné tyče (pri uzatvorenom preventri). Celá operácia bude trvať 24 hod. Orientačne bude meraná výdatnosť a teplota geotermálnej vody na ústí vrtu.

V prípade, že po otvorení vrtu samotok geotermálnej vody nenastane, vrt sa premyje a pristúpi sa k jeho prečisteniu kompresorovaním v trvaní 24 hod. so zapustením vzduchového potrubia do potrebnej hĺbky. Orientačne bude meraná výdatnosť a teplota geotermálnej vody na ústí vrtu. V prípade potreby sa vrt prečistí čerpaním geotermálnej vody cez vrtné tyče zapustené do kolektora geotermálnych vôd airliftovým čerpaním.

II.8.2.7 Hydrodynamická skúška

V priebehu vŕtania sa nepredpokladá overovanie prítokov do vrtu testermi. Po ukončení technických prác a definitívnom vystrojení vrtu bude vykonaná hydrodynamická skúška. Hydrodynamická skúška bude realizovaná bez vrtnej súpravy podľa nasledovných požiadaviek:

Na vrte GTK-1 Kalinčiakovo sa nepredpokladá voľný preliv geotermálnej vody. Výdatnosť s použitím čerpadla sa predpokladá cca 15 l/s, teplota vody na ústí 40 °C. Geotermálna voda bude Ca-Mg-HCO3-SO4 chemického typu s hodnotou celkovej mineralizácie do 3 g/l. Preplynená bude prevažne oxidom uhličitým (CO2) s plynovým faktorom (GWR) do hodnoty 1 Nm^3/m^3.

Hydrodynamická skúška musí byť vykonaná v takom rozsahu, ktorý umožní spoľahlivo stanoviť využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtu a jeho obhájenie v Komisii pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd na Ministerstve životného prostredia SR.

Rozsah takejto skúšky stanovuje Usmernenie MŽP SR pre žiadateľov o povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21, ods. (1), písm. b) Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon). Podľa uvedeného usmernenia musí byť na vrte vykonaná čerpacia skúška v trvaní minimálne 22 dní.

Pred začatím hydrodynamickej skúšky budú realizované nasledovné práce:

- Zmeranie rozloženia teploty a tlaku za statických podmienok v celom profile vrtu (predpoklad 1000 m),
- Zapustenie hlbinného manometra s teplomerom do hĺbky nad prvý úsek osadený perforovanými pažnicami (predpoklad 750 m),
- Zapustenie hlbinného čerpadla,
- Montáž povrchovej technológie – meranie prietoku geotermálnej vody, separácia plynov, meranie hladiny a teploty geotermálnej vody, montáž potrubia na jej odvod do povrchového recipientu.

Čerpacia skúška:

Na vrte bude vykonaná 4-stupňová čerpacia skúška pri predpokladaných výdatnostiach 4 l/s, 8 l/s, 12 l/s a 15 l/s. Prvé 3 stupne budú trvať po 1 dni, štvrtý stupeň 19 dní. Počas celej čerpacej skúšky bude meraný tlak a

teplota nad ložiskom v predpokladanej hĺbke 750 m. Na ústí vrtu bude hladina a teplota geotermálnej vody, výdatnosť voľného prelivu, množstvo separovaného plynu a barometrický tlak.

Na záver čerpacej skúšky bude zmerané rozloženie tlaku a teploty za dynamických podmienok a ak to technické možnosti dovolia vykonané bude taktiež meranie prietokometrie za účelom zistenia rozloženia prítokov geotermálnej vody do vrtu.

Počas čerpacej skúšky budú odobraté 3 vzorky vody na chemické analýzy a 3 vzorky plynu na chromatografický rozbor. Na vzorkách geotermálnej vody budú vykonané analýzy podľa Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 100/2006 Z.z. (2-krát základná analýza a 1-krát rozšírená analýza). Chromatografickým rozborom plynov je potrebné stanoviť obsah oxidu uhličitého (CO_2), dusíka (N_2) a metánu (CH_4). Analytické práce musia byť vykonané akreditovanými laboratóriami.

Na záver čerpacej skúšky sa odoberie vzorka vody na jej izotopovú analýzu ($\delta^{18}OH_2O$, δDH_2O, $\delta^{34}SSO_4$ a $\delta^{13}CHCO_3$).

Stúpacia skúška:

Po ukončení čerpacej skúšky bude na vrte vykonaná stúpacia skúška v trvaní 14 dní. Jej hlavným cieľom je získanie údajov pre výpočet hydraulických parametrov kolektorov geotermálnych vôd. Počas stúpacej skúšky bude meraný nástup tlaku a teploty v hĺbke nad ložiskom geotermálnych vôd (predpoklad 750 m), hladina a teplota geotermálnej vody na ústí a barometrický tlak na vrte.

Tabuľka 7 Rozsah výkonov požadovaných počas realizácie hydrodynamickej skúšky

Deň skúšky	Vrt GTK-1 Kalinčiakovo
1 – 2 (2 dni)	Rozsah meraní: - Zmeranie rozloženia tlaku a teploty za statických podmienok v celom profile vrtu (predpoklad 1000 m) - Zapustenie hlbinného manometra s teplomerom do hĺbky nad ložisko geotermálnych vôd (predpoklad 750 m) - Zapustenie hlbinného čerpadla, montáž povrchovej technológie a meracích prístrojov na ústí vrtu
3 – 24 (22 dní)	4-stupňová čerpacia skúška s predpokladanými výdatnosťami 4 l/s, 8 l/s, 12 l/s a 15 l/s. Prvé 3 stupne v trvaní po 1 dni, štvrtý stupeň 19 dní. Rozsah meraní: - Meranie tlaku a teploty v hĺbke nad ložiskom (predpoklad 750 m) - Meranie prietoku geotermálnej vody - Meranie hladiny a teploty geotermálnej vody na ústí vrtu - Separácia plynov a meranie ich množstva - Meranie barometrického tlaku - Na záver čerpacej skúšky zmeranie rozloženia tlaku a teploty za dynamických podmienok - Na záver čerpacej skúšky meranie prietokometrie za účelom zistenia rozloženia prítokov geotermálnej vody do vrtu Vzorkovacie práce: - Odber vody (základná analýza) a odber plynu – 7. deň skúšky - Odber vody (základná analýza) a odber plynu – 14. deň skúšky - Odber vody (rozšírená analýza) a odber plynu – 21. deň skúšky - Odber vody na izotopové analýzy ($\delta^{18}OH_2O$, δDH_2O, $\delta^{34}SSO_4$ a $\delta^{13}CHCO_3$)
25 – 38 (14 dní)	Stúpacia skúška (14 dní) Rozsah meraní: - Meranie nástupu tlaku a teploty v hĺbke nad ložiskom (predpoklad 750 m) - Meranie hladiny a teploty geotermálnej vody na ústí vrtu - Meranie barometrického tlaku

Základným cieľom hydrodynamickej skúšky bude stanovenie využiteľného exploatačného množstva geotermálnej vody z vrtu, jej teploty, chemického zloženia, sprievodných plynov a výpočet hydraulických parametrov kolektorov geotermálnych vôd.

II.8.2.8 Geologické práce

Realizácia geotermálneho vrtu je podľa zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) zaradená medzi vybrané geologické práce, ktoré je možné realizovať len v prieskumnom území, ktoré určuje Ministerstvo životného prostredia SR. V rámci riešenia geologickej úlohy je potrebné vykonať súbor geologických prác, ktorý zabezpečí splnenie požiadaviek podľa zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon. Tieto právne predpisy špecifikujú podrobnosti dokumentovania geologickej úlohy, vedenia, dopĺňania a uchovávania geologickej dokumentácie, vrátane postupu pri vyhodnocovaní geologických úloh a členenia, náležitostí a obsahu záverečnej správy.

Súbor geologických prác bude pozostávať z týchto výkonov:

- geologický dozor pri realizácii geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo,
- litologické a petrografické vyhodnotenie výplachových úlomkov,
- vyhodnotenie karotážnych meraní,
- komplexné litologicko-stratigrafické vyhodnotenie prevŕtaných súvrství,
- riadenie a vyhodnotenie hydrodynamickej skúšky,
- evidencia hmotnej a nehmotnej dokumentácie,
- vypracovanie záverečnej správy za geologickú úlohu s výpočtom využiteľného množstva geotermálnej vody podľa zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z. a jej obhajoba v Komisii pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd na Ministerstve životného prostredia SR.

II.8.2.9 Technická časť

Technická časť geologického projektu geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo obsahuje základné technické informácie potrebné na jeho realizáciu.

II.8.2.9.1 Pracovisko vrtu

Vybudovanie pracovnej plochy pre príslušný typ vrtnej súpravy zabezpečí zhotoviteľ technických prác vrátane úpravy povrchu (makadam, kamenivo alebo cestné panely) a šachty v bode vrtu. Terén v mieste lokalizácie vrtu nevyžaduje náročné zemné práce. Skrývkové zeminy nebudú odvážané, budú zhrnuté mimo pracovnú plochu a po skončení prác budú opätovne rozhrnuté. Pracovná plocha je tvarom prispôsobená hraniciam pozemkov vo vlastníctve a čiastočne v nájme navrhovateľa (dočasný záber pôdy) na kontakte so št. cestou III/1592, z ktorej bude vytvorený prístup.

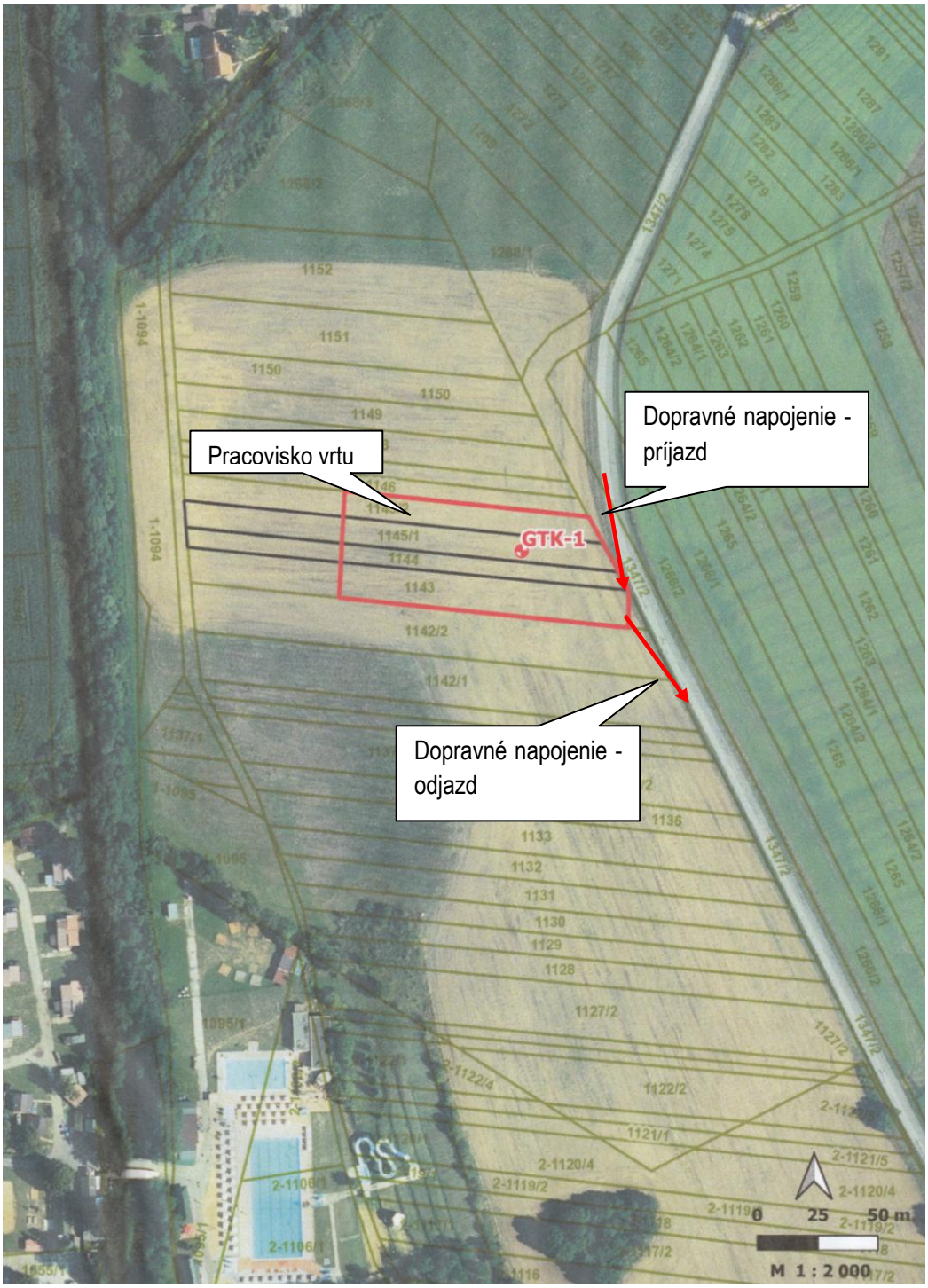
- Pracovná plocha pre vrtnú súpravu : cca 120/100 × 45 m (cca 5 100 m^2)
- Plocha pre uloženie skrývky (dočasný zemník) : cca 1 000 m^2

Pre vrtné náradie (vrtné tyče, záťažky, stupačky) budú zriadené odkladacie mostíky. Ďalej budú inštalované výplachové, vodné a palivové nádrže. Bude zriadené miesto očisťovania techniky, sociálne zariadenia a ostatné zariadenia hygienického vybavenia (chemické WC). Na pracovnej ploche je predpoklad umiestnenia 8 unimobuniek pre posádku vrtnej súpravy, dielne, príručné sklady a geologický dozor. Pre skladovanie materiálu budú vybudované prístrešky. 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.

Tabuľka 8 Litologický profil vrtu

0 – 20 m	litorálne sedimenty ivánskeho súvrstvia, ktoré prechádzajú do deltového prostredia beladického súvrstvia (Kováč et al. 2011; Šujan et al. 2016). Prevažujú nespevnené pieskovce s ojedinelými polohami plastických ílov. Sedimentárna výplň je tvorená sladkovodnými sedimentmi.
20 – 1 000 m	v sarmate sa morské prostredie postupne mení na brakické, vo vrchnom bádnene prechádza do neritického. Je tvorené vrábelským a ripňanským súvrstvím (Fordinál and Elečko 2000; Vass 2002;

	Kováč et al. 2007). Vo vrchnom bádene, depocentrá boli vyplnené deltovými a lakustrinnými sedimentmi. Sedimentárna výplň je tvorená prevažne plastickými vápnitými ílovcami/siltami, ktoré sa striedajú s vrstvami pieskovcov/siltovcov v pomere 2:1.



Obrázok 3 Pracovisko vrtu s dopravným napojením
(www.zbgis.sk)

II.8.2.9.2 Likvidačné a rekultivačné práce

Rozsah likvidačných a rekultivačných prác bude závisieť od výsledkov dosiahnutých realizáciou geotermálneho vrtu GTK-1 [Kalinčiakovo]. V prípade pozitívneho výsledku bude spevnená plocha v jeho okolí (cca 10 × 20 m) ponechaná za účelom vybudovania prístrešku pre ochranu zhlavia vrtu (napr. prefabrikovaná garáž), prípadne iných zariadení podľa pokynu objednávateľa prác. Zvyšok pracovnej plochy bude uvedený do pôvodného stavu. Kamenivo (makadam) z úpravy pracovnej plochy a dočasnej prístupovej komunikácie bude odvezené a recyklované. V prípade použitia cestných panelov budú rovnako odvezené pre ďalšie využitie.

V prípade negatívneho výsledku geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo bude zabezpečená jeho likvidácia v zmysle platných právnych predpisov. O likvidácii sondy rozhodne objednávateľ do 3 mesiacov po odsúhlasení záverečnej správy. Likvidácia musí byť vykonaná tak, aby bola zaistená bezpečnosť povrchu terénu a zamedzené narušenie režimu podzemných vôd. Návrh technického riešenia prípadnej likvidácie sondy predloží dodávateľ vrtných prác. Likvidáciu sondy zabezpečí objednávateľ. O likvidácii musí byť vyhotovený protokol najneskôr do 1 mesiaca po jej ukončení, v ktorom bude uvedený opis vrtu, lokalizácia vrtu v teréne a spôsob jeho likvidácie.

II.8.2.9.3 Vrtná súprava

Typ vrtnej súpravy nie je projektom určený. Na realizáciu geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo bude použitá vrtná súprava, ktorá umožní jeho bezpečné a spoľahlivé odvŕtanie do projektovanej hĺbky 1 000 m (1 200 m) s konštrukciou pažnicových kolón podľa návrhu, vrátane príslušnej ťahovej rezervy.

Pre vrtnú súpravu je požadovaná nominálna nosnosť na háku min. 70 t. Vrtná súprava musí byť schválená do prevádzky príslušným orgánom štátnej banskej správy a musí byť vybavená štandardným komplexom kontrolných a meracích prístrojov pre sledovanie procesu vŕtania. Konkrétny typ vrtnej súpravy bude vyplývať z výsledkov tendra na dodávku vrtných technických prác (napr. Ideco rada BIR/DIR). Vybraný zhotoviteľ technických prác vypracuje technický projekt geotermálneho vrtu GTK-1 [Kalinčiakovo], ktorý bude špecifikovať vrtnú súpravu a použité technologické vybavenie.

Vrtná súprava je technickým zariadením na vykonávanie vrtných prác s účelom geologického prieskumu (realizácia geologických diel). Vo všeobecnosti sa vrtná súprava skladá z nasledujúcich podstatných skupín zariadení :

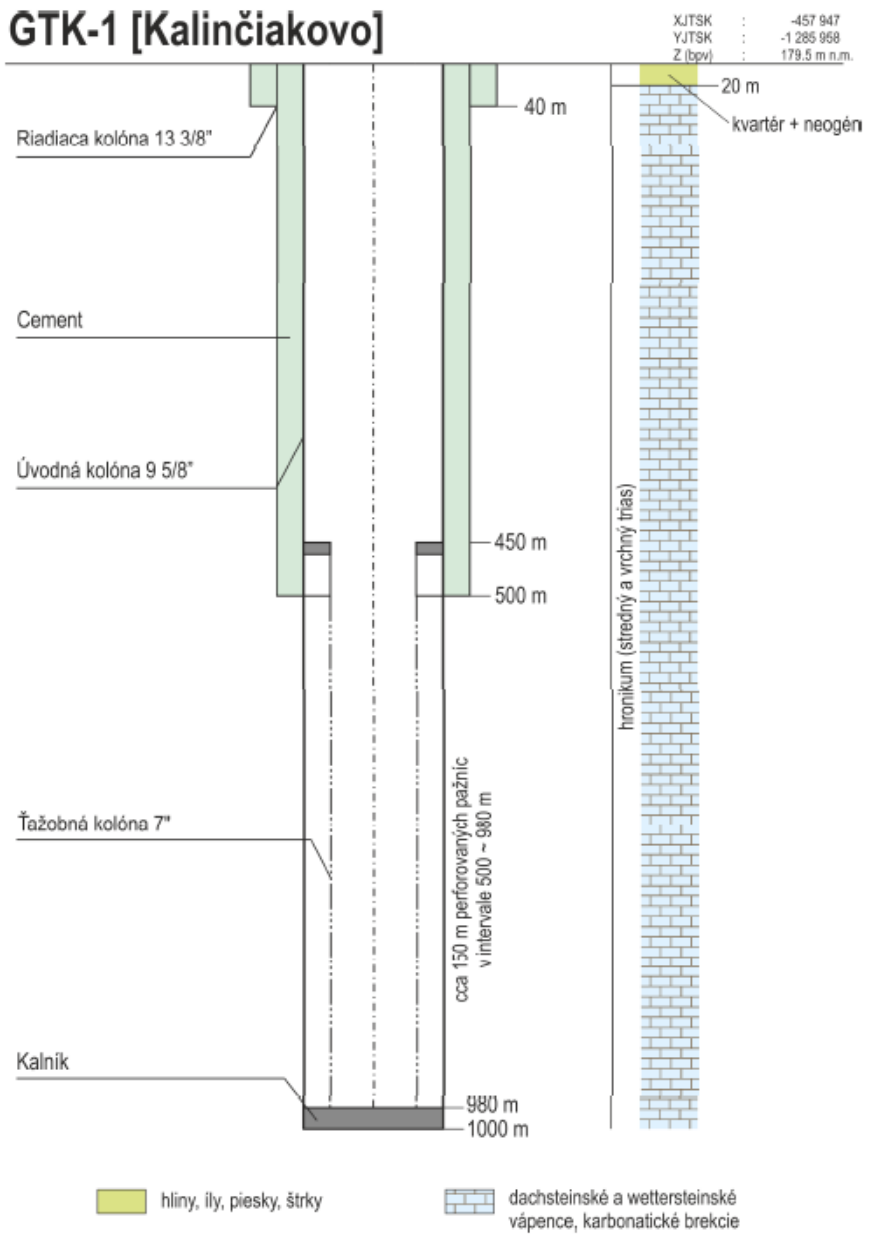
- ťažné zariadenia (vrtná veža, kladkostroj s lanom a vrátok s brzdným mechanizmom);
- pohonné zariadenie (motor a prevody);
- vrtné zariadenia (rotačný stôl a hlava, prípadne ponorné pohony);
- výplachové hospodárstvo (sacia nádrž, výtlačné potrubie, výplachové čerpadlo a hlava, očisťovanie výplachu – vibračné sitá, usadzovacia nádrž, centrifúga, odplyňovač, odpieskovač a odílovač);
- bezpečnostné a ochranné zariadenia (úsťový uzáver – preventer, indikačné a detekčné zariadenia, ochranné koše, kryty apod.);
- meranie a regulácia (režim vŕtania, stav vrtu, vlastnosti výplachu apod.).

Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo je navrhovaný ako zvislý, pričom dovolená odchýlka vrtu od vertikály nie je určená. Použité bude štandardné rotarové vŕtanie bez špecifických požiadaviek na režim vŕtania. Optimálne zloženie výplachu bude vyplývať z požiadavky na zabezpečenie stability stien vrtu a z teploty na počve vrtu. Pri vŕtaní úseku ťažobnej kolóny (predpokladaný karbonátický kolektor) bude požadovaná minimalizácia aditív, ktoré môžu poškodiť (kolmatovať) kontakt s kolektorom, alebo jeho hydraulické vlastnosti. Spravidla sú využívané biologicky rozložiteľné, ekologicky nezávadné polyméry nevyhnutné pre zabezpečenie optimálnych reologických vlastností vrtného výplachu. Konkrétna receptúra výplachu bude špecifikovaná vybraným zhotoviteľom vrtných technických prác a odsúhlasená objednávateľom (geologickým dozorom).

Realizácia geotermálneho vrtu bude pozostávať z vrtných a budovacích prác. Vrtné práce pozostávajú z nasledujúcich základných operácii:

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

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice



Obrázok 4 Návrh technickej konštrukcie a predpokladaný geologický profil vrtu GTK-1 Kalinčiakovo

Rozrušovaná hornina je prostredníctvom obehu výplachu v medzikruží vynášaná na povrch terénu, kde je očisťovaná od výplachu na vibračných sitách s odpieskovaním, odílovaním a odplynením v centrifúge. Výplach je po očistení resp. regenerácii znovu použitý pre vrtný proces, vrtná drvina tvorí odpad. Výplachové hospodárstvo je uzatvorený cyklus, pri ktorom nedochádza ku kontaktu s okolitým prostredím. Prerušenie vrtného procesu nastáva pri výmene dláta alebo po dovŕtaní príslušného úseku, ktorý bude zabudovaný príslušným typom pažníc (riadiaca, úvodná a ťažobná kolóna).

Počas vŕtania bude prebiehať dokumentácia prevŕtavaných hornín podľa výplachových úlomkov, ktorých odber bude v intervaloch 5 m, resp. podľa dispozície geologického dozoru. Dokumentáciu bude vykonávať dozorujúci geológ (zástupca objednávateľa). Alternatívne je možné nasadenie geologickej kontroly vŕtania (geoservis), pokiaľ bude zo strany vybraného dodávateľa vrtných technických prác navrhnutá. Odber vrtných jadier nie je predpokladaný.

Budovacie práce pozostávajú zo zapustenia príslušnej pažnicovej kolóny do dovŕtaného hĺbkového intervalu a jej cementácie. V princípe ide o zabezpečenie vrtu pre pokračovanie vrtného procesu (riadiaca a úvodná kolóna) a umožnenie prítoku do vrtu v úseku predpokladaného geotermálneho kolektora (ťažobná kolóna). Riadiaca kolóna bude pažená za účelom ochrany terénu a pracovnej plochy pred rozrušovaním cirkuláciou výplachu a pre ochranu podzemných vôd prvého zvodneného horizontu. Úvodná kolóna bude pažená pre účely montáže protierupčného zariadenia (hydraulický preventer), ktoré zabezpečuje následný vrtný proces v prípade nebezpečenstva erupcie plynov. Návrh zabudovania je špecifikovaný v geologicko - technickom projekte geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo.

Cementácia riadiacej a úvodnej kolóny bude vykonaná homogenizovanou cementovou zmesou. Zloženie zmesi bude kontrolované laboratórnymi skúškami. Hlava a kvalita cementu budú overované meraním akustického cementlogu (karotážne merania).

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

II.8.2.9.4 Technologické vybavenie

Špecifikáciu technologického vybavenia určí vybraný zhotoviteľ technických prác v technickom projekte geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo podľa typu použitej vrtnej súpravy. Technický projekt vrtu bude špecifikovať tiež množstvá potrebných surovín na vstupoch.

Pre vrtnú súpravu sa vyžaduje nominálna nosnosť na háku 70 t. Vrtná súprava musí byť schválená do prevádzky príslušným orgánom štátnej banskej správy a musí byť vybavená štandardným komplexom kontrolných a meracích prístrojov pre sledovanie procesu vŕtania.

II.8.2.9.5 Režim vŕtania

Režim vŕtania sa nepredpisuje. Vrt bude realizovaný ako zvislý. Odchýlka od vertikály sa nestanovuje. Režim vŕtania bude operatívne určovaný podľa vývoja krivosti vrtu. Vrtné kolóny budú dimenzované tak, aby bola zaistená dostatočná ťahová rezerva nad vlastnú hmotnosť náradia na prekonávanie prípadných komplikácií vo vrte. Zostava vrtného náradia musí zabezpečiť optimálny prítlak na dláto, malé hydraulické straty v kolóne a stabilitu vrtnej kolóny. Na dodržanie zvislosti vrtu bude vrtná zostava operatívne doplňovaná o stabilizátory. Dláta pre vŕtanie musia byť vyberané podľa podmienok vŕtateľnosti hornín a geologicko-technických podmienok vo vrte.

II.8.2.9.6 Výplachové hospodárstvo:

Na vŕtanie vrtu GTK-1 Kalinčiakovo sa bude pri hĺbení používať výplach s prísadami na úpravu reologických vlastností s parametrami zodpovedajúcimi hydrostatickým ložiskovým tlakom.

Kolektory geotermálnych vôd sa budú vyskytovať už pod hĺbkou cca 20 m. Bude sa jednať o triasové karbonáty hronika, v ktorých sa s veľkou pravdepodobnosťou budú vyskytovať výrazné straty výplachu a cirkulácie. K ich eliminácii je možné používať protistratové zátky. Je potrebné počítať s vŕtaním prakticky s čistou vodou so stratami, aby neprišlo k zakolmatovaniu úsekov s prítokmi geotermálnych vôd. Pri stratových obzoroch by hustota výplachu mala byť do 1,03 kg/l.

Z hľadiska ochrany kolektorov geotermálnych vôd je potrebné starostlivo sledovať hustotu a filtráciu výplachu. Jeho hustota sa bude stanovovať operatívne, aby bolo zabezpečené udržanie stability stien vrtu a aby neprišlo k zakolmatovaniu potenciálnych kolektorov geotermálnych vôd.

Výplachové hospodárstvo musí tvoriť uzatvorený cirkulačný okruh doplnený príslušnou očisťovacou technikou (vibračné sitá, odpieskovače, odílovače, odplyňovač, centrifúga).

II.8.2.9.7 Konštrukcia kolón a ich cementácia:

Predpokladaná konštrukcia pažnicových kolón a ich cementácia je uvedená v tabuľke č. 8. Vystrojenie vrtu musí byť také, aby bolo zabezpečené čerpanie geotermálnych vôd s ložiskovou teplotou do 45 °C v množstve cca 15 l/s.

Tabuľka 9 Návrh technického vystrojenia geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo

Vrtná kolóna	Priemer pažníc	Interval paženia	Použitý materiál	Cementácia
Riadiaca kolóna	Ø 13 ⅜"	0 – 40 m	oceľ J-55	pätou po povrch
Úvodná kolóna	Ø 9 ⅝"	0 – 500 m	oceľ N-80	pätou po povrch
Ťažobná kolóna	Ø 7"	450 – 1000 m (liner)	oceľ N-80	bez cementácie

Poznámka: Použité pažnice (s výnimkou riadiacej kolóny) musia byť vyrobené podľa normy API spec. 5CT v príslušnej materiálovej kvalite. Pre prítok geotermálnej vody do vrtu budú v ťažobnej kolóne zabudované perforované pažnice o dĺžke cca 150 m.

Cementácie jednotlivých kolón budú vykonané homogenizovanou cementovou zmesou. Jej zloženie musí byť skontrolované laboratórnymi skúškami.

Po cementácii úvodnej kolóny a cementačnej prestávke bude vykonaná skúška jej hermetičnosti. Hlava a kvalita cementu bude overená meraním akustického cementlogu.

Riadiaca kolóna:

Riadiaca kolóna bude zabudovaná pažnicami o Ø 13 ⅜" (materiál oceľ J-55) do hĺbky cca 40 m. Presná hĺbka bude určená dozorujúcim geológom na základe výplachových úlomkov. Musí sa ňou prepažiť zvodnené súvrstvie kvartéru a vrchnej časti mezozoika kvôli ochrane podzemných vôd pred ich znečistením pri ďalšom vŕtaní. Zároveň bude stabilizovať ústie vrtu. Tvorená bude zváranými oceľovými rúrami. Fixovaná bude zapažnicovou cementáciou.

Úvodná kolóna:

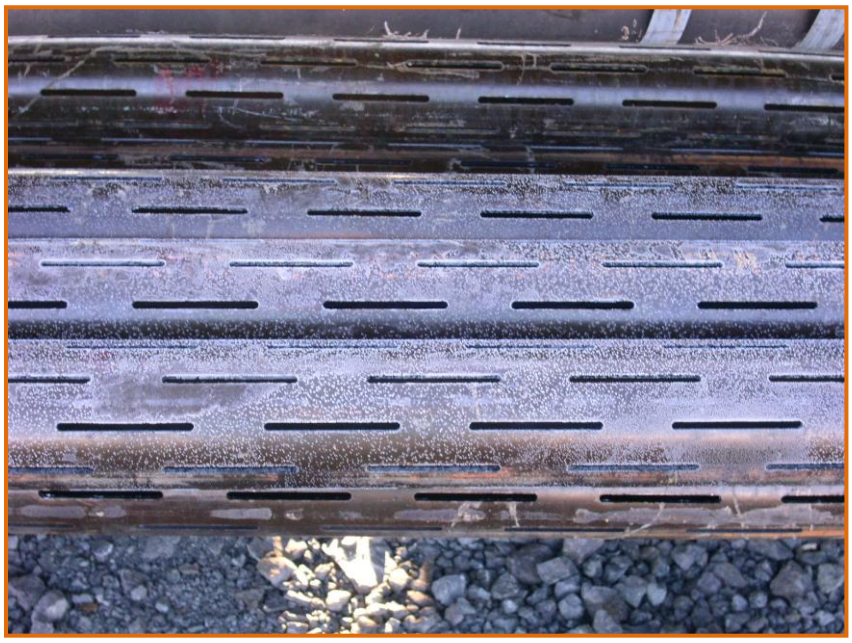
Päta úvodnej kolóny zabudovanej pažnicami o Ø 9 ⅝" (materiál oceľ N-80) je plánovaná v hĺbke 500 m. Presná hĺbka osadenia päty úvodnej kolóny bude stanovená na základe výsledkov karotážnych meraní. Pred pažením budú na pažnice osadené pažnicové centrátory (fonary) vo vzdialenosti približne 20 – 30 m od seba (spresní sa na základe vyhodnotenia kavernometrie a inklinometrie). Kolóna bude zacementovaná pätou súvislým stĺpcom cementu po povrch zapažnicovou tlakovou cementáciou. Vykoná sa tlaková kontrola jej hermetičnosti. Bude na ňu inštalované protierupčné zariadenie (hydraulický preventer) pre zabezpečenie ďalšieho vŕtania.

Ťažobná kolóna:

Ťažobná kolóna s pažnicami o Ø 7" (materiál oceľ N-80) je projektovaná ako liner opretý o počvu vrtu s kalníkom odpojený cca 50 m nad pätou úvodnej kolóny. Ťažobná kolóna bude bez cementácie. Pre exploatáciu geotermálnych vôd budú v ťažobnej kolóne v miestach ich prítokov umiestnené perforované pažnice v predpokladanej dĺžke cca 150 m. Hĺbkové intervaly produktívnych úsekov budú stanovené na základe vyhodnotenia karotážnych meraní.

Perforácia pažníc:

Pre ťažobnú kolónu budú pripravené perforované pažnice v dĺžke približne 150 m. Perforácia pažníc bude pripravená na povrchu pred zabudovaním do vrtu. Pre zabezpečenie dostatočného prítoku geotermálnych vôd do vrtu môžu byť použité pažnice so štrbinovou perforáciou s otvormi 7 mm x 200 mm, resp. pažnice perforované otvormi o Ø 8 mm. Perforovaná časť pažníc musí predstavovať minimálne 15 % z plochy povrchu pažnice.



Obrázok 5 Vzor pažníc so štrbinovou perforáciou

Skúšky hermetičnosti kolón:

Po zapažení a cementácii úvodnej kolóny bude vykonaná tlaková kontrola jej hermetičnosti. Kolóna sa považuje za hermetickú, ak pokles tlaku za 30 minút nie je väčší než 10 %. Pozorovanie začína 5 minút po vytvorení tlaku na ústí.

Zariadenia na ústi vrtu:

Od začiatku vŕtania ťažobnej kolóny až do ukončenia vrtných prác bude ústie vrtu zabezpečené protierupčným zariadením dimenzovaným na tlak minimálne 21 MPa (hydraulický preventer).

Po ukončení vŕtania bude, v prípade voľného prelivu geotermálnej vody z vrtu, na ústie inštalované štandardné geotermálne zhlavie pre ťažbu geotermálnych vôd vybavené hlavným posúvačom svetlosti DN 200 a 2 bočnými posúvačmi svetlosti DN 150. Posúvače budú tlakovej rady PN 16. Na zhlaví budú objímky na osadenie manometra a teplomera. V prípade, že voľný preliv geotermálnej vody z vrtu nenastane a na jej exploatáciu bude potrebné použiť čerpadlo, geotermálne zhlavie sa montovať nebude.

II.8.2.9.8 Prípravné práce:

Geotermálny vrt GTK-1 bude lokalizovaný v priestore poľnohospodársky obrábanej pôdy na pozemku parc. č. 1145/1 v katastrálnom území Malý Kiar, pre pracovnú plochu budú čiastočne zabraté aj pozemky par. č. 1143, 1144, 1145/2 v katastrálnom území Malý Kiar. Pozemok parc. č. 1145/1 je vo vlastníctve investora. Plocha potrebná pre vrtné práce bude dočasne vyňatá z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. V bezprostrednej blízkosti lokalizácie vrtu sa nenachádzajú žiadne obytné budovy ani hospodárske stavby, prípadne iné zariadenia, ktoré by mali vplyv na bezpečnostný okruh požadovaný pre výkon vrtných prác. Zastavané územie (rekreačný areál termálneho kúpaliska Margita – Ilona) je v dostatočnej vzdialenosti od miesta lokalizácie vrtu.

Rozsah nevyhnutných zemných prác pre prípravu pracovnej plochy, vrátane prístupovej komunikácie je možné zistiť obhliadkou terénu po dohode s obstarávateľom technických prác.

II.8.2.9.9 Strety záujmov

Strety záujmov pred realizáciou geotermálneho vrtu GTK-1 budú zabezpečené obstarávateľom technických prác v rámci procesu určenia prieskumného územia.

II.8.2.9.10 Prístupová komunikácia

K miestu lokalizácie vrtu vedie cestná komunikácia III. triedy č. 1592 spájajúca Kalinčiakovo s Malým Kiarom. Vybudovať bude potrebné iba zjazd z cesty k zarážkovému bodu vrtu o dĺžke cca 40 m.

II.8.2.9.11 Pracovná plocha a zemné práce

Vybudovanie pracovnej plochy pre príslušný typ vrtnej súpravy si zabezpečí dodávateľ technických prác. Terén v mieste lokalizácie vrtu nie je náročný na zemné práce. Zemina sa nebude odvážať, iba sa zhrnie mimo vytýčeného areálu a po skončení prác sa opätovne rozhrnie.

II.8.2.9.12 Prevoz a montáž vrtnej súpravy a príslušných technologických zariadení

Prevoz a montáž vrtnej súpravy a príslušných technologických zariadení na vrtný bod zabezpečí dodávateľ technických prác.

II.8.2.9.13 Bezpečnosť práce

Bezpečnosť práce pri realizácii geotermálneho vrtu GTK-1 sa musí riadiť ustanoveniami zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v platnom znení. Práce podliehajú ohlasovacej povinnosti.

Na vrtnej súprave musí byť k dispozícii základná dokumentácia – denné hlásenia, prevádzkový denník, návod na obsluhu a údržbu vrtnej súpravy, technologický postup pre daný typ vrtnej súpravy, strojné knihy, kniha prehliadok elektrických zariadení, kniha kontrol, havarijný a traumatologický plán, dopravný poriadok, geologický projekt vrtu a vykonávací technický projekt.

Od začatia vŕtania úvodnej kolóny (40 m) musí byť vrtná súprava vybavená indikátorom koncentrácie horľavých a nebezpečných plynov (CH_4, CO_2 a H_2S).

Počas vŕtania ťažobnej kolóny bude ústie vrtu zabezpečené protierupčným zariadením (hydraulickým preventrom) dimenzovaným na tlak minimálne 21 MPa.

Vrtná súprava musí byť vybavená kontrolnými a meracími prístrojmi podľa platných technických noriem, protipožiarnou technikou a hasiacimi prístrojmi. Pre prácu na vrtnej súprave musí byť k dispozícii smernica o bezpečnosti pri práci.

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Účelom navrhovanej činnosti Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo je overenie získanie prítoku geotermálnej vody z hlbších úsekov triasových karbonátov predterciérneho podložia a jej využitia na rekreačné účely v bazénoch existujúceho termálneho kúpaliska Margita – Ilona.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Náklady nie sú uvedené.

II.11 Dotknutá obec

Mesto Levice, Nám. hrdinov č. 1, 934 32 Levice

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Nitriansky samosprávny kraj, Rázusova 2915/2A, 949 01 Nitra

II.13 Dotknuté orgány

Okresný úrad Levice, odbor starostlivosti o životné prostredie, Rozmarínová 4, 934 01 Levice
Okresný úrad Levice, pozemkový a lesný odbor, Rozmarínová 4, 934 01 Levice
Okresný úrad Levice, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Rozmarínová 4, 934 01 Levice
Okresný úrad Levice, odbor krízového riadenia, Rozmarínová 4, 934 01 Levice
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Leviciach, Komenského 4, 943 38 Levice
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Levice, Požiarnická 7, 934 01 Levice
Regionálna správa a údržba ciest, stredisko Levice, Nádražný rad 1614/27 93401 Levice
Krajský pamiatkový úrad Nitra, Námestie Jána Pavla II. 8, 949 01 Nitra
Dopravný úrad SR, Letisko M. R. Štefánika, 823 05 Bratislava
Obvodný banský úrad v Bratislave, Mierová 19, 821 05 Bratislava
Slovenský pozemkový fond, Búdková 36, 817 15 Bratislava
Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, 831 01 Bratislava

II.14 Povoľujúci orgán

„Povoľujúci orgán“ – podľa § 3 písm. m) Zákona je obec alebo orgán štátnej správy, príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní. – pre pochopenie definície pojmu „povoľujúci orgán“ je potrebné ešte uviesť definície týchto ďalších pojmov:

- „Povoľovacie konanie“ – podľa § 3 písm. h) Zákona je konanie, povoľovacie konanie je konanie, v ktorom sa rozhoduje o návrhu na vydanie povolenia vo vzťahu k navrhovanej činnosti alebo jej zmene podľa osobitných predpisov
- „Povolenie“ – podľa § 3 písm. j) Zákona povolenie je rozhodnutie povoľujúceho orgánu vydané v povoľovacom konaní, ktoré oprávňuje navrhovateľa realizovať navrhovanú činnosť alebo zmenu povolenej navrhovanej činnosti; ak navrhovaná činnosť alebo jej zmena podlieha viacerým povoľovacím konaniam, považuje sa za povolenie, oprávňujúce navrhovateľa realizovať navrhovanú činnosť alebo zmenu povolenej navrhovanej činnosti, rozhodnutie vydané v každom z týchto povoľovacích konaní; za povolenie sa nepovažuje kolaudačné rozhodnutie, povolenie na užívanie, ani ich zmena; to neplatí, ak povolenie bolo vydané v kolaudačnom konaní, ktoré bolo spojené s konaním o zmene stavby,

Vykonávanie geologických prác upravuje zákon č. 569/2007 Z.z.. Podľa § 2 ods. 1 tohto zákona geologické práce sú geologický výskum a geologický prieskum. V rámci riešenia geologickej úlohy budú vykonané geologické práce v súlade s ustanoveniami zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon.

Za geologické práce sa podľa §2 ods. 4 považujú technologické práce, laboratórne práce, terénne meračské práce a technické práce, najmä vrtné práce, podzemné práce a zemné práce, výstavba a prevádzkovanie dočasných merných objektov, zatláčacích a pozorovacích staníc, skúšobných zariadení, zriaďovanie dočasných pracovísk a prístupových ciest k nim.

Podľa ods. 3 , písm. b) § 2 zákona č. 569/2007 Z.z. na navrhuje vyhľadávací a podrobný hydrogeologický prieskum.

Podľa §21 zákona č. 569/2007 Z.z. je možné geologické práce vykonávať iba na určenom prieskumnom území.

Prieskumné územie (PÚ) je legislatívne popísané v § 21 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) ako priestor vymedzený na povrchu uzavretým geometrickým obrazcom s priamymi stranami bez voľných plôch, ohraničený pod povrchom zvislými rovinami prechádzajúcimi stranami, v ktorom možno vykonávať vybrané geologické práce (ložiskový geologický prieskum a hydrogeologický prieskum). V zmysle § 23 ods. 4) písmeno e) sa k návrhu na udelenie prieskumného územia prikladá stanovisko Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra nie staršie ako 3 mesiace.

Podkladom pre ohlásenie geologických prác, vydanie vyjadrenia a povolenia je potrebné doložiť Projekt geologickej úlohy podľa § 21 vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z. schválený objednávateľom .

K projektu geologickej úlohy sa vyjadruje orgán ochrany prírody podľa § 9 ods. 1 písm. n) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Povoľujúci orgán:

Ministerstvo životného prostredia SR, Nám Ľ. Štúra 1, Bratislava, podľa §36 písm. h) zákona č. 569/2007 Z.z., vydáva rozhodnutie o určení, zmene alebo zrušení prieskumného územia podľa § 23.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 3962/1, 817 04 Bratislava, ohlásenie podľa §13 ods.1 zákona č. 569/2007 Z.z. na vykonávanie geologických prác. Vykonávanie geologických prác podľa § 2 ods. 3 a ods. 5 písm. b) a c) ohlasuje zhotoviteľ geologických prác najneskôr v deň začatia riešenia geologickej úlohy. Geologické práce je možné ohlásiť aj elektronicky.

Okresný úrad v Leviciach, odbor starostlivosti o životné prostredie, Rozmarínová 4, 934 01 Levice, v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21.

Ministerstvo životného prostredia SR, Nám Ľ. Štúra 1, Bratislava, podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z. schvaľuje záverečnú správu za geologickú úlohu s výpočtom využiteľného množstva geotermálnej vody.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR, Námestie Ľ. Štúra č. 1.

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o určení, zmene alebo zrušení prieskumného územia podľa § 23, podľa §36 písm. h) zákona č. 569/2007 Z.z. je príslušným orgánom Ministerstvo životného prostredia SR , Nám. Ľ Štúra 1, 812 35 Bratislava.
- Ohlásenie podľa § 2 ods. 3 a ods. 5 písm. b) a c) a §13 ods.1 zákona č. 569/2007 Z.z. na vykonávanie geologických prác, príslušný orgán Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 3962/1, 817 04 Bratislava.
- Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21 ods. 1 písm. g) na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových vôd alebo do podzemných vôd pri hydrogeologickom prieskume s predpokladaným časom trvania čerpacej skúšky nad päť dní a pri zakladaní stavieb.
- Rozhodnutie podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorým sa schvaľuje záverečná správa za geologickú úlohu s výpočtom využiteľného množstva geotermálnej vody.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter, rozsah, umiestnenie a dosah predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy na životné prostredie presahujúce štátne hranice.

Územie dotknutej obce/mesta Levice ani lokalita pre umiestnenie prieskumného vrtu nehraničí so žiadnym susedným štátom.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti, ktoré podľa prílohy č. 13 k zákonu podliehajú povinne medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vychádzajú z dokumentov, ktoré boli vypracované pre potrebu výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti a z charakteristík a popisu dotknutého územia na základe verejne dostupných informácií a z ohliadky dotknutého a širšieho územia.

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Kapitola obsahuje charakteristiku prírodného prostredia vrátane chránených území (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti), informácie o krajine (krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria) informácie o obyvateľstve (jeho aktivity, infraštruktúra), o kultúrnohistorických hodnotách územia a informácie o súčasnom stave kvality životného prostredia vrátane zdravia.

III.1.1 Geomorfologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia

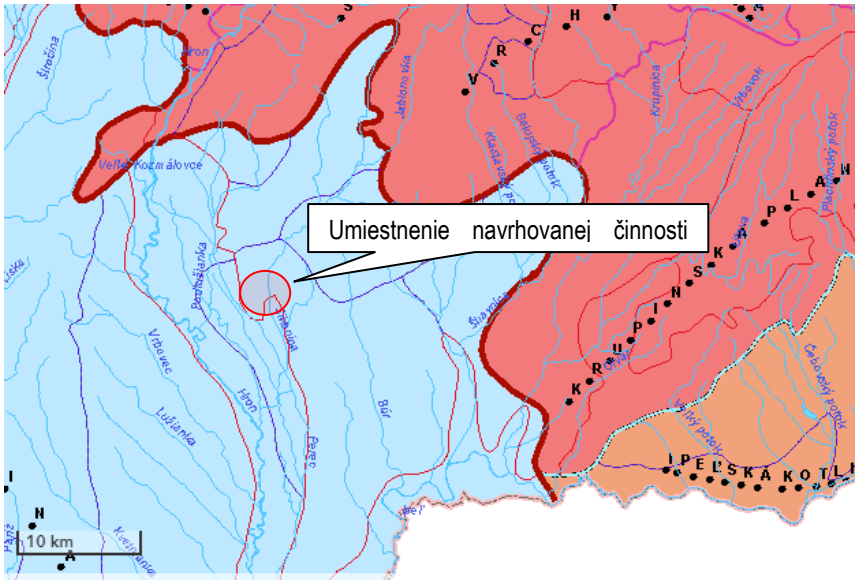
Podľa geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1980 in Atlas krajiny SR, 2002) sa dotknuté územie nachádza v Alpsko – himalájskej sústave, podsústave Panónska panva, provincia Západopanónska panva, subprovincia Malá Dunajská kotlina, v oblasti Podunajská nížina, v celku Podunajská rovina, podcelku Ipeľská pahorkatina a časti Santovská pahorkatina,

Podľa mapy geomorfologických pomerov (Atlas krajiny SR, 2002) je širšie územie tvorené reliéfom nížinných pahorkatín, základným typom sú mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie, základnými morfoštruktúrami sú negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy.

Z hľadiska morfologicko morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny SR, 2002) je širšie územie zaradené v type nerozčlenené roviny, mierne až stredne členité pahorkatiny .

Dotknuté územie sa nachádza na rovine s nadmorskou výškou 135m n.m. BpV.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice



Obrázok 6 Geomorfologické členenie územia

(Mazúr - Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002)

Podunajská nížina je geomorfologická oblasť juhozápadného Slovenska, neogénna panva s pokrovmi spraše a riečnych sedimentov, pre ktorú je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra a ktorá sa v dôsledku nerovnakých poklesov a diferencovaných exogénnych reliéfotvorných procesov rozčlenila do dvoch morfoštruktúrnych celkov – Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny. Územie na ktorom je umiestnená navrhovaná činnosť patrí do celku Podunajskej pahorkatiny.

Podunajská pahorkatina je severnejšia časť Podunajskej nížiny. Ipeľská pahorkatina je geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny, ktorý sa nachádza na jej východnom okraji medzi Hronskou a Ipeľskou nivou. Jej severný okraj tvoria Štiavnické vrchy a južný okraj geomorfologický celok Burda.

Dotknuté územie sa zvažuje smerom z východu na západ a zo severu na juh. Na západe preteká v regulovanom koryte zo severu na juh potok Sikenica. Potok vytvára pomerne širokú údolnú nivu na severe (cca 600m), aj na juhu, pri Malom Kiari (900 -1000m). V lokalite kúpaliska má údolná niva šírku cca120m.

Nadmorská výška lokality navrhovanej činnosti je cca 179,5 m n. m.

Inžiniersko-geologické pomery

Podľa inžiniersko geologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, 2002) sa dotknuté územie nachádza v rajóne kvartérnych sedimentov, na rozhraní v inižiersko-geologických rajónov - deluviálnych sedimentov (kód rajónu D) a údolných riečnych náplavov (od rajónu F).

Na geologickej stavbe širšieho územia sa podieľajú horniny plaeozika, mezozoika, neogénu a kvartéru.

Paleoziokum v dotknutom území nevystupuje na povrch. Predmezozoické súvrstvia tvoria hĺbkové podložie všetkým mladším komplexom .

Mezozoikum je reprezentované hlavne triasovými vápencami, ktoré sú súčasťou paleozoicko – mezozoického pruhu.

Tento pruh je viazaný na dislokačné poruchy prebiehajúce zo SZ na JV. Tieto hlavné zlomové línie sú pretínané SJ alebo SV-JZ smermi. Na zlomy a ich križovania sú zvyčajne viazané výskyty termálnych minerálnych vôd.

V širšom území sú triasové vápence odkryté len nepatrne. Na povrch vystupujú len výnimočne pri väčších zlomoch a viac exponovaných svahoch. Ich farebnosť je svetlá.

Neogén je v širšom území zastúpený tortónskymi a sarmatskými horninami – andezitmi, ich aglomerátmi, tufami a tufitmi.

Kvartér reprezentujú svahové hliny , spraše, sprašové hliny, náplavové sedimenty, travertíny a malej miere vyvinuté svahové sutiny. Z tufogénnych hornín sa vytvárajú v závislosti na zrnitosti piesčité hliny , priesčito-prachovité hliny alebo prachovité až ílovité hliny. Sprašové sedimenty sa vyskytujú vo forme sprašových hlín.

Údolné sedimenty sú reprezentované náplavmi potoka Sikenica. Predstavujú ich náplavové hliny a štrková sedimentácia. Hlinité sute sa vyskytujú len na úbočí vyšších pahorkov.

Význačné sú travertíny, vytvárajúce nápadné morfologické formy. Travertínové kopy sa vytvorili okolo vývierov termálnych minerálnych vôd. Prevažná časť travertínových kôp ukončila svoju aktivitu.

III.1.2 Hydrogeologické pomery a hydrologické pomery

Hydrogeologické pomery

Katastrálne územia Malý Kiar a Čankov patria do severnej časti hydrogeologického rajónu Neogén strednej a južnej časti Ipeľskej pahorkatiny. Zvodnené neogénne sedimenty tu poskytujú zdroje podzemných vôd s výdatnosťou 3 l/s (Malý Kiar) až 4,5 l/s (Čankov). Podzemné vody tohto územia sú dopĺňané hlavne z podzemných vôd susedných území, v menšej miere z okolitých tokov a najmenej zo zrážok.

Významná je tzv. Levická žriedelná línia, na ktorú sú viazané výstupy minerálnych a termálnych vôd v okolí Levíc. V širšom území sa 1 km južne od Kalinčiakova nachádza zdroj Margita-Ilona s výdatnosťou 25 l/s.

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska, patrí územie do hydrogeologického rajónu N 061 Neogén strednej a južnej časti Ipeľskej pahorkatiny.

Podzemné vody širšieho územia patria do útvaru vôd v kvartérnych náplavoch SK1000700P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov, s plochou 723,773 km^{2}. Podľa Vodohospodárskej bilancie SR, Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2021, SHMÚ, 2022 sú využiteľné množstva podzemnej vody nasledovné:

- využiteľné množstvá spolu (2021) = 1513,10 l.s^{-1}
- transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 892,40 l.s^{-1}
- miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2020) = 58,98 %
- odber podzemných vôd v útvare (2021) = 35,21 l.s^{-1}
- podiel využívania podzemných vôd = 3,95 %.

Podzemné vody širšieho územia patria do útvaru vôd v predkvartérnych náplavoch SK2002300P Útvar medzizrnových podzemných vôd východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny, s plochou 2000,440 km^{2}

- využiteľné množstvá spolu (2021) = 431,79 l.s^{-1}
- transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 252,45 l.s^{-1}
- miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2021) = 58,46 %
- odber podzemných vôd v útvare (2021) = 21,52 l.s^{-1}
- podiel využívania podzemných vôd = 8,52 %.

Podzemné vody dotknutého územia patria do hydrogeologického rajónu N - 061 Neogén strednej a J časti Ipeľskej pahorkatiny:

Povodie:	Hron 4-23-05 Ipeľ 4-24-03	Plocha: 310,50 km^{2}	Kategória preskúmanosti: P4
Využiteľné množstvá podzemných vôd:	107,41 l.s-1		
z toho termálne a minerálne vody:	27,55 l.s-1		
Odber (2021):	8,51 l.s-1		
z toho term. a min. vody:	3,12 l.s-1		
Odber (2020):	8,60 l.s-1		
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:	-0,09 l.s-1		
Bilančný stav: dobrý			

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Geotermálne vody patria do útvaru geotermálnych vôd SK30028FKP Turovsko – levická hrasť. Geotermálna voda pochádza z tektonicky porušených a skrasovatených wettersteinských vápencov stredného triasu hronika. Sú to puklinovo-krasové vody podložných triasových karbonátov a medzizrnové vody neogénnych klastík.

Dotknuté územie sa nachádza v priestore turovsko – levickej hraste v SV časti podunajskej panvy na jej styku so štiavnickým stratovulkánom. Štruktúra predstavuje tektonicky vymedzenú morfologickú eleváciu predterciérneho podložia, na ktorú sú viazané minerálne a termálne vody tzv. levickej žriedlovej línie. V areáli termálneho kúpaliska Margita – Ilona sa na povrchu nachádzajú kvartérne sedimenty s hrúbkami 3 – 7 m pozostávajúce z humóznej ílovito – piesčitej hliny s úlomkami vápencov a piesčitých ílov až ílovitých pieskov s preplástkami jemno až strednozrnných pieskov. Štrková formácia prakticky chýba, resp. dosahuje hrúbku len do 1 m, pričom je tvorená hrubozrnným pieskom až piesčitým štrkom s úlomkami valúnov andezitov, ryolitov, tufitov, kremeňa a vápenca. Sporadicky sa vyskytuje taktiež zvetralý travertín. Neogénne sedimenty sú výrazne redukované s hrúbkami len 1,2 – 7,4 m, prípadne úplne chýbajú. Sú vulkanogénneho charakteru, tvorené prevažne jemnozrnnými tufitickými pieskami až pieskovcami s preplástkami ílov a ílovcov s výskytom úlomkov andezitov a andezitových tufov. Predterciérne podložie je v priestore hodnotené územia budované tektonicky porušenými wettersteinskými vápencami stredného triasu hronika, ktoré sú kolektormi geotermálnych vôd.

Hodnotené územie je súčasťou kalinčiakovskej hydrogeologickej štruktúry s výskytom termálnych vôd. Výstupovú cestu termálnych vôd k povrchu predstavuje kalinčiakovský zlom severo – južného smeru. Vyskytujú sa tu prirodzené vývery – pramene Margita, Ilona a prameň za bufetom. Geotermálne vody boli navŕtané taktiež vrtmi HBV-1, HBV-2a a HBV-3 v areáli kúpaliska Margita - Ilona. Vo všetkých prípadoch sa jedná o nízkoteplotné zdroje s teplotou vody na úrovni okolo 25 °C. Vody sú viazané na tektonicky porušené až skrasovatené triasové vápence prislúchajúce tektonickej jednotke hronika. Hydrogeologická štruktúra je otvorená. Infiltračná oblasť nie je presne známa. Tranzitno – akumulačná oblasť je viazaná na sikenickú depresiu. Hlavnú výverovú oblasť tvorí morfologická depresia v údolí Sikenického potoka v areáli termálneho kúpaliska Margita – Ilona. Z hydraulického hľadiska sa jedná o hydrogeologickú štruktúru s negatívnou piezometrickou výškou geotermálnych vôd.

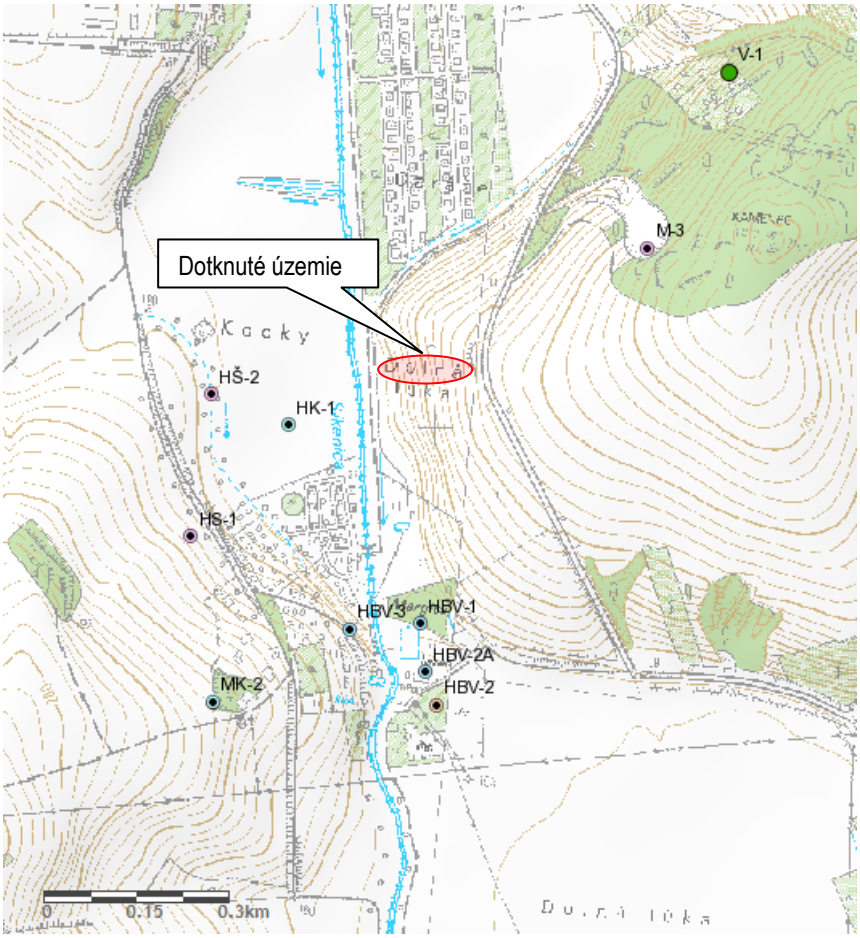
Rozhodnutím MŽP SR o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody č. 660/2022 je stanovené využiteľné množstvo podzemnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a v areáli kúpaliska Margita - Ilona na lokalite Kalinčiakovo v kategórii B nasledovne:

Tabuľka 10 využiteľné množstvo geotermálnej vody a minimálnu úroveň hladiny geotermálnej vody pre vrty HBV-1 a HBV-2a na lokalite Kalinčiakovo v kategórii B

Zdroj	Q l.s^{-1}	Minimálna úroveň hladiny PzV [m n.m.]	Súradnica S-JTSK x	Súradnica S-JTSK y
Kalinčiakovo– vrt HBV-1	25,0	153,15	-1 286 305,76	-457 977,74
Kalinčiakovo– vrt HBV-2a	11,1	153,00	-1 286 424,64	-458 025,72

Maximálne je možné odobrať zo štruktúry 180 554 m^3.rok^{-1} geotermálnej vody. Tepelný výkon vrtu HBV-1 pre referenčnú teplotu 15 °C je 1,07 MWt a pre vrt HBV-2a dosahuje pre referenčnú teplotu 15 °C hodnotu 0,48 MWt.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice



Obrázok 7 Umiestneníe hydrogeologických vrtov v širšom území

(zdroj: https://apl.geology.sk/geofond/vrty/)

Geotermálna voda z vrtov HBV-1 a HBV-2a je podľa obsahu rozhodujúcich iónov (obsah nad 20 mmol*z%) Ca-Mg-HCO_3-SO_4 chemického typu s hodnotou celkovej mineralizácie z vrtu HBV-1 1027,5 $m.l^{-1}$ a z vrtu HBV-2a 974,1 $m.l^{-1}$ (údaje z roku 2020). Jej kolektormi sú tektonicky porušené až skrasovatené wettersteinské vápence stredného triasu hronika. Pochádza z otvorenej hydrogeologickej štruktúry. Teplota na povrchu dosahuje 25,3 °C. Z pohľadu hodnôt pH je neutrálna (pH = 6,8 – 7,1) bez obsahu sulfánu. Voda nemá inkrustačné vlastnosti, korozívne účinky sú veľmi mierne až zanedbateľné. Rádiologické ukazovatele sú pod limitnými hodnotami. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie ide o vodu základného nevýrazného vápenato – hydrogénuhličitanového typu.

Z hľadiska typu režimu odtoku (Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002) patrí širšie územie do vrchovinovo-nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku s výrazným zvýšením vodnosti vo februári až apríli a podružným zvýšením vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy. Hydrogeologická produktivita je mierna: $T=1.10^{-4} – 1.10^{-3} m^2.s^{-1}$.

Podľa hodnotenia bilančného stavu kvality podzemných vôd podľa Vodohospodárskej bilancie SR, Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2021, SHMÚ, 2022 v rokoch 2020 a 2021 vo všetkých vybraných ukazovateľoch NH_4^+ , NO_3^- , $CHSK_{Mn}$, vodivosť, Cl^- , SO_4^{2-} , TOC, As, je bilančný stav podzemných vôd v rajóne N0 61 hodnotený v kategórii C ako pasívny z dôvodu prekročenia limitných hodnôt pre NH_4^+ .

Pramene a pramenné oblasti, termálne a minerálne vody

Na pozemkoch na ktorých sa navrhuje činnosť nie sú evidované pramene a pramenné oblasti využívané ako zdroj pitnej alebo termálnej a minerálnej vody. Cca 1 km južne sa nachádzajú pramene geotermálnych vôd v areáli kúpaliska Margita – Ilona v Kalinčiakove. V širšom území sa nachádza viacero evidovaných zdrojov termálnych a minerálnych vôd v obciach Santovka, Hokovce, Horné Turovce, Malé Krškany, Pukanec, Slatina, Žemliare, Želiezovce.

Záplavové územia

Dotknuté územie sa nenachádza v záplavovom území.

Chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd

Dotknuté územie sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd.

Dotknuté územie sa nachádza v ochrannom pásme prírodného liečivého zdroja III. stupňa podľa vyhlášky MZSR č. 19/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine

Podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti sú za citlivé oblasti podľa § 33 vodného zákona č. 364/2004 Z. z. ustanovené vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky.

Hydrologické pomery

Riešené územie patrí do povodia rieky Hron, ktorého prítokom je najbližšie položený tok k dotknutému územiu - tok Sikenica. Tok Sikenica preteká cca 40m západne od dotknutých pozemkov, má 45 km a je tokom IV. rádu s dlhodobým priemerným prietokom (Kalinčiakovo) 1,03 m^3 /s. V širšom území v severojužnom smere pretekajú toky Podlužianka s dĺžkou 37km, je tokom V. rádu, s dlhodobým priemerným prietokom (Hronské Kľačany) 0,205 m^3 /s a umelé kanály Perec a Teler. Kanály plnia melioračnú funkciu. Východne od dotknutého územia preteká Čankovský potok (dĺžka 8,7km), severne potok Surdok a západne Starotekovský kanál. Vyskytujú sa tu tiež ďalšie bezmenné melioračné kanály.

Západne od dotknutého územia sa nachádzajú Levické rybníky s výmerou 84,01 ha a východne vodná nádrž Malý Kiar s výmerou 6,76 ha.

Podľa vyhl. č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov sú toky Sikenica (4-23-05-017), Podlužianka (4-23-05-005) a Perec (4-23-05-051) zaradené ako vodohospodársky významné toky.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne vodné toky, ani vodné plochy.

III.1.3 Geodynamické javy, seizmicita, radón

Geodynamické javy

Dotknuté územie je rovinou bez prejavov nestability a výskytu geodynamických javov, patrí do rajónu stabilných území.

Seizmicita

Dotknuté územie sa nachádza v území s rizikom seizmického ohrozenia na úrovni 6. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64.

Radón

Podľa mapy prírodnej rádioaktivity (www.geology.sk) sa dotknuté územie nachádza v polygóne so stredným radónovým rizikom (podľa STN 73 0601).

III.1.4 Ložiská nerastných surovín

Pozemky určené na realizáciu navrhovanej činnosti nezasahujú do dobývacích priestorov a chránených ložiskových území podľa zák. č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov. Najbližšie ložiská nerastných surovín sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 2 km západným smerom. Sú to:

- Ložisko dekoračného kameňa - travertín Levice – Zlatý Onyx: ťažené ložisko.
- Ložisko dekoračného kameňa - travertín Levice – Šikloš: ložisko zo zastavenou ťažbou.

III.1.5 Pôda

V Na dotknutých pozemkoch a v širšom území sa vyskytuje skupina ilimerických a iniciálnych pôd.
Zo skupiny ilimerických pôd sú to hnedozeme sú pôdy vyvinuté prevažne zo spraší, alebo spraš̌ových hlín s tenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom a výrazným B-horizontom, ktorý vznikol translokáciou a akumuláciou ílových častíc. Na väčšine územia neobsahujú v pôdnom profile skelet. Hlavné subtypy: kultizemné (orané), luvizemné (s výraznejším nahromadením ílu v B-horizonte), pseudoglejové (so sezónnym povrchovým prevlhčením). Objavuje sa varieta erodovaná, u ktorej sa humusový horizont vytvoril preoraním časti B-horizontu.
Zo skupiny iniciálnych pôd sú to regozeme (v starších klasifikáciách: mačinové pôdy), pôdy so svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, ktorý sa vyvíja z viatych pieskov, ílov, slieňov, alebo zo spraší. Veľmi často sú tieto pôdy na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy. Rozlišujú sa podľa zrnitosti pôdneho profilu a sú silikátovej alebo karbonátovej variety.

Hlavnou pôdnou jednotkou sú hnedozeme kultizemné erodované a regozeme kultizemné z polygenetických hlín a z neogénnych sedimentov, v komplexe prevládajú hnedozeme erodované (> 50 %), ťažké, na rovine bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° –1° až na rovine s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1°–3°. Sú to stredne skeletovité pôdy s obsahom skeletu v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %, hlboké 60 cm a viac.

Sú to pôdy skupiny 5. a 6., ktoré neparia medzi chránené pôdy podľa vyhl. č. 508/2004 Z.z.

Z hľadiska kontaminácie pôdy možno pôdy charakterizovať podľa Atlasu krajiny SR, SAZP 2002, ako nekontaminované pôdy, pričom geogénne podmienený je obsah niektorých rizikových prvkov, ktorý dosahuje limitné hodnoty A.

Z hľadiska potenciálnej veternej a vodnej erózie patrí dotknuté územie medzi územia so žiadnou až slabou eróziou pôd. V súčasnosti v dotknutom území nie sú evidované zdroje znečistenia horninového prostredia a ani kontaminácia sama o sebe, ani prejavy erózie pôdy.

Dotknuté územie sa nachádza na poľnohospodárskej pôde. Lesná pôda sa v dotknutom území nevyskytuje.

III.1.6 Klimatické pomery

Podľa Atlasu krajiny SR (MŽPSR, 2002) leží dotknuté územie v teplej a mierne suchej klimatickej oblasti s miernou zimou (T4). Priemerné teploty v januári sú vyššie ako -3°C. Index zavlaženia I = 0 až -20. Oblasť má priemerne viac ako 50 letných dní za rok s denným maximom teplôt viac ako 25 °C.

Priemerná teplota vzduchu v januári sa pohybuje okolo -3°C, priemerná teplota vzduchu v júli dosahuje 19°C.

Počet dní so snehovou pokrývkou je 40dní. Priemerný ročný úhrn zrážok je 600mm. Územie patrí do priemerne inverzných polôh, so znížením výskytom hmiel s priemerným počtom dní s hmlou 20-25. Najvyššie úhrny zrážok sú v septembri a najnižšie v októbri. V území prevládajú severozápadné smery vetra s priemernou rýchlosťou 4m/s vo výške 10 m a bezvetrím počas 34% z roka.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

III.1.7 Biota

Z fytogeografického hľadiska patrí dotknuté územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*) zahrňujúceho nížiny a pahorkatiny južného Slovenska a okresu Podunajská nížina. Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia možno hovoriť o zóne dubovej, nížinnej podzóne, pahorkatinnej oblasti, okrese Ipeľská pahorkatina, južnom podokrese.

Podľa vegetačnej rekonštrukčnej mapy klimaxových rastlinných spoločenstiev (Maglocký, Atlas krajiny SR , 2002) sa v širšom území ako klimaxové spoločenstvá pôvodne vyskytovali jednotky dubovo - hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae – Carpinenion betuli*) a dubovo – cerové lesy (*Quercetum petraeae -cerris*), na nivách tokov jaseňovo-brestové lesy v povodiach veľkých riek – tvrdé lužné lesy (*Ulmenion*).

Potenciálna vegetácia je vegetácia, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval.

Činnosťou ľudí bola zmenená krajinná štruktúra územia na krajinu s prevládajúcim poľnohospodárskym využívaním pôdy. Reálna vegetácia v súčasnosti nezodpovedá potenciálnej vegetácii. Prirodzená vegetácia sa zachovala len zvyškami fragmentov dubovo-cerových lesov v širšom území.

Plochy s tvrdým luhom boli takmer všetky premenené na poľnohospodársku pôdu, alebo využité na výstavbu sídel.

V dotknutom území bola pôvodná vegetácia už v minulosti odstránená. Územie je intenzívne poľnohospodársky využívané.

Tok Sikenica je regulovaný, lemuje ho sekundárny sprievodný porast drevín.

V širšom území sa vyskytujú dreviny rastúce mimo lesa v zastúpení: lipa malolistá, lipa veľkolistá, breza previsnutá, javor poľný, javor mliečny, druhy topoľov, jaseň štíhly, agát biely, v areáli kúpaliska ihličnaté dreviny ako druhy smrekov, tují a cypruštekov, z kríkov: ruža šípová, trnka obyčajná, drieň obyčajný, svíb krvavý a iné.

V širšom území sa nachádza vyhradená a súkromná - nevyhradená zeleň sídiel. Vyhradenú zeleň predstavujú verejne prístupné plochy zelene napríklad zeleň cintorínov, verejných priestranstiev, stromoradí na verejne prístupných plochách, zeleň v areáloch škôl, kultúrnych zariadení obce a pod.. Súkromnú zeleň predstavuje zeleň v súkromných záhradách a na súkromných pozemkoch.

Pozemky na ktorých sa plánuje navrhovaná činnosť majú výmeru 7997,00 m^2. Plocha pre realizáciu vrtu sa navrhuje 5100 m^2 a plocha na uskladnenie humusovej vrstvy pôdy 1000 m^2. Na dotknutých pozemkoch sa nenachádzajú žiadne dreviny, pozemky sú intenzívne obhospodarované ako orná pôda.

Hodnotené územie patrí podľa zoogeografického členenia do Eurosibírskej oblasti, provincie stepí a panónskeho úseku . Z hľadiska zoogeografického členenia limnického biocyklu je dotknuté územie zaradené do provincie pontokaspickej, severopontického úseku, pontokaspickej provincie a podunajského okresu, stredoslovenskej časti.

Vyskytujú sa tu najmä teplomilné druhy živočíchov charakteristické pre panónsku oblasť Podunajskej roviny, typická tu bola pôvodne vysoká diverzita biotopov a na ne viazaných spoločenstiev živočíchov. Tento stav však obdobne ako u vegetácie, dnes už neplatí, s degradáciou vegetácie sa výrazne obmedzila pôvodná kvantita a biodiverzita živočíšstva. Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno skonštatovať, že pre dotknuté územie a jeho širšie okolie je charakteristická fauna polí s výskytom kozmopolitných a synantropných druhov druhov , hlavne vtáctva, drobných cicavcov, hmyzu, pôdnych organizmov. Vzácnejšie druhy sú zastúpené druhmi vtákov, pre ktoré poskytuje okolitá krajiny dostatok potravných možností.

<u>Biotopy</u>

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné biotopy. Na dotknutých pozemkoch sa nachádza biotop X7 Intenzívne obhospodarované polia.

V blízkom okolí sa nachádzajú biotopy kategórie B (Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, 2002):

- V - vodné plochy – tok Sikenica, Levické rybníky
- Z - zástavba - mestská časť Malý Kiar, a Kalinčiakovo
- H - intravilán - mestská časť Malý Kiar, a Kalinčiakovo
- R - ruderalizované lúky a pasienky.

Chránené a ohrozené druhy

Výskyt chránených, vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov v dotknutom území podľa dostupných údajov nebol zaznamenaný. Nevyskytujú sa tu biotopy chránených druhov.

III.1.8 Územný systém ekologickej stability

Okres Levice ma schválený Regionálny územný systém ekologickej stability vypracovaný spoločnosťou ESPRIT, s.r.o., 2019. Koeficient stability mesta Levice bol stanovený podľa mapy stupňa ekologickej stability (ESPRIT, 2019) na 1,60 čo je nízka ekologická stabilita.

Prvky RÚSES v širšom území vo vzdialenosti do 4 km:
Biokoridory:

NRBkh1 Hron
Dĺžka/šírka/plocha: 64,4 km/ 50 -1300 metrov/ 2071,97 ha
Kategória: hydricko-terestrický
Stav: prevažne vyhovujúci
Je to hydrický biokoridor popri rieke Hron, ktorý sa nachádza západne, vo vzdialenosti cca 4 km a viac od dotknutého územia. Šírka brehových porastov dosahuje miestami až 800m. Vyskytujú sa tu mnohé prietočné alebo mŕtve ramená naplnené vodou a s dobre vyvinutými brehovými porastmi. V biokoridore sa nachádzajú biotopy: Ls1.1 Vŕbovo-topoľové nížinné lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu 91E0*), Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (biotop európskeho významu 91F0), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu 91E0*), Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (prioritný biotop európskeho významu 91G0*), Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (prioritný biotop európskeho významu91H0*), Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (prioritný biotop európskeho významu 91I0*), Vo1c Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí, Kr7 Trnkové a lieskové kroviny, Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Br5 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri p.p.* a *Bidention p.p.*

NRBkt2 – Börzsöny – Ipeľ – Štiavnické vrchy
Dĺžka/šírka/plocha: 38,54 km/ 650 – 3 000 metrov/ 8 583,52 ha
Kategória: terestrický
Stav: prevažne vyhovujúci
Je to nadregionálny terestrický biokoridor, ktorý vedie hrebeňom Ipeľskej pahorkatiny v severo-južnom smere. Prepája RBc Čereš, všetky časti NRBc Horša a RBc Štiavnické vrchy – Jabloňovský Roháč.

RBkh11 Podlužianka
Dĺžka/šírka/plocha: 66,98 km/ 8 – 100 metrov/ 154,45 ha
Kategória: hydricko-terestrický
Stav: prevažne vyhovujúci, podrobnejší stav je opísaný v charakteristike a trase
Tok Podlužianky tvorí regulované koryto ktorého trasa je členitá a niekoľko krát upravovaná. V súčasnosti sa hlavný tok z ľavej strany pripája k Hronu v obci Vyšné nad Hronom. Tok je regulovaný napriamený kanál bez brehových porastov.

RBkh13 Názov: RBkh13 Sikenica
Dĺžka/šírka/plocha: 47,93 km/ 15 – 120 metrov/ 169,63 ha

Kategória: hydricko-terestrický
Stav: rôzny, záleží od jednotlivých úsekov, prevažne vyhovujúci
Tok Sikenice sa pripája k nadregionálnemu biokoridoru Hron v katastri Veľké Šarovce ako ľavostranný prítok. Regulovaný tok má charakter kanála s protipovodňovými hrádzami a sprievodnou vegetáciou priamo v toku. Brehové porasty tvoria len pravidelne kosené TTP.
Od okolia termálneho kúpaliska Margita – Ilona, je tok rieky lemovaný brehovými porastami stromového charakteru

RBkh16 Búr
Dĺžka/šírka/plocha: 35,65 km/ 8 – 50 metrov/ 86,46 ha
Kategória: hydricko-terestrický
Stav: v spodnej časti nevyhovujúci, od obce Bory prevažne vyhovujúci
Pravostranný prítok Ipľa s kolísavou výškou vodnej hladiny a sútokom na okraji obce Kubáňovo. Regulovaný tok s bodovými brehovými porastami NDV stromového, ale viac krovinového charakteru. Sprievodná vegetácia je tvorená porastami trstiny a TTP. Časté sú bochníkové formy vŕb priamo v toku potoka rôznovekého charakteru.

Biocentrá:

NRBc2 Horša
Kategória: Nadregionálne biocentrum
Výmera: 1950,14ha
Stav: vyhovujúci
Rozsiahle biocentrum skladajúce sa z piatich lesných celkov sa nachádza v severnej časti Ipeľskej pahorkatiny, západne od dotknutého územia.

- *Genofondové lokality (GL)*

GL predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity. **Podľa schváleného RÚSES sa v dotknutom území nevyskytujú žiadne genofondové lokality.** Širšom území sa vyskytujú:

GL14 Mýtne Ludany
Výmera: 2m^2
Príslušnosť ku k.ú.: Mýtne Ludany
Charakteristika: hniezdo bociana bieleho
Zastúpenie živočíšnych a rastlinných druhov: bocian biely (*Ciconia ciconia*)

GL39 Číslo a názov lokality: GL39 Levické rybníky
Výmera: 111,53 ha
Príslušnosť ku k.ú.: Levice
Je to sústava šiestich za sebou nasledujúcich rybníkov s priľahlými porastami pálky širokolistej (*Typhia latifolia*) a trste obyčajnej (*Phragmites australis*) vytvárajú biotop Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), s Lk10 Vegetácia vysokých ostríc. Líniový brehový porast okolo Perca je tvorený Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy. Ďalej sa tu vyskytujú biotopy Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*)

GL42 VN Malý Kiar
Výmera: 15,52
Príslušnosť ku k.ú.: Malý Kiar

Je to vodná plocha nádrže na Čankovskom potoku s priľahlými biotopmi je hniezdiskom vtákov a liahniskom obojživelníkov. Výskyt biotopov: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculion aquatilis*), bodovo Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, bodovo Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí. Ľavá strana brehových porastov je tvorená pristupujúcim lesom, Ls 3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (91I0*).

GL64 Vápnik
Výmera: 44,26 ha
Príslušnosť ku k.ú: Levice, Mýtne Ludany
Je to najväčšia travertínová kopa na Slovensku, 274 m n. m. Významná geologická a archeologická lokalita s unikátnymi nálezmi (výliatok medzipancierovej dutiny korytnačky močiarnej a čelusť so zubami nosorožca *Dicerorhynus etruscus brachycephalus*).

GL87 Dolná hora
Výmera: 56,88 ha
Príslušnosť ku k.ú. Čankov
Charakteristika: Rozsiahly komplex dubovo-cerových lesov s biotopmi Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*), Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (91I0*), Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0), s mnohými malými plochami lesostepnej vegetácie. Súčasťou lokality sú aj teplomilné kroviny lemového charakteru s komplexom biotopom Kr6 Xerotermné kroviny (40A0*) a Tr3 Panónske travinno-bylinné porasty na spraši (6250*). Na južný okraj lokality naväzujú rozsiahle vinohrady.

III.1.9 Chránené územia

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa dotknuté územie nachádza v území kde platí 1. stupeň územnej ochrany.

V širšom území sa najbližšie nachádzajú chránené územia prírody:

Veľkoplošné chránené územia

Z veľkoplošných chránených území je najbližšie k navrhovanej činnosti situovaná *Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy* (cca 12 km severne od navrhovanej činnosti). Chránené územie bolo zriadené vyhláškou MK SSR č. 124/1979 Zb. zo dňa 22. septembra 1979 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. Územie je situované cca 11,2 km severovýchodným smerom od dotknutého územia.

Maloplošné chránené územia

NPR Horšianska dolina
(EČ 49) vyhlásená úpravou MK SSR č. 7440/1976-OP z 30. 10. 1976 – účinná od 1. 11. 1976, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinná od 1. 7. 2004 za účelom ochrany geomorfologického útvaru - doliny hlboko zarezanej do andezitového podložia Ipeľskej pahorkatiny s prudkými svahmi a miestami so stenami vysokými 20 – 30 m a teplomilnou vegetáciou so zriedkavými a vzácnymi druhmi s celkovou výmerou 313,38 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Ponitrie. Územie je situované cca 3,5 km severovýchodným smerom od dotknutého územia. Územie je situované cca 3,5 km severným smerom od dotknutého územia.

Chránený areál Levické rybníky
(EČ 89) vyhlásený úpravou MK SSR č. 3630/1974-OP z 27. 5. 1974 - účinná od 1. 6. 1974, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinná od 1. 7. 2004 za účelom ochrany vodného vtáctva a

vodných biocenóz na vedeckovýskumné ciele, s celkovou výmerou 91,83 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Ponitrie. Územie je situované cca 3,5 km západným smerom od dotknutého územia.

Chránený Levický park
(EČ 950) vyhlásený nariadením ONV v Leviciach č. 235 zo dňa 11. 12. 1984 - účinnosť od 1. 3. 1985, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinná od 1. 7. 2004 za účelom ochrany historického parku v Leviciach, s celkovou výmerou 1,73 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Ponitrie. Územie je situované cca 5,1 km severozápadným smerom od dotknutého územia.

Prírodná pamiatka Travertínová kopa
(EČ 178) vyhlásená v r.1958, 3. stupeň ochrany, ochrana travertínu z výronu kyselky. Nachádza sa v katastrálnom území Santovka, s celkovou výmerou 0,14 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP - S-CHKO Ponitrie. Územie je situované cca 8,1 km juhovýchodným smerom od dotknutého územia.

Územia NATURA 2000

Územia NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

Najbližšie položené chránené vtáčie územie je *SKCHVU005 Dolné Považie* a nachádza sa **v**o vzdialenosti cca 31 km juhozápadne od dotknutého územia. Bolo vyhlásené Vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR. č. 593/2006 Z.z. z 12. októbra 2006, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie SKCHVU005 Dolné Považie, účinná je od 15.11.2006. Celková rozloha CHVÚ Dolné Považie je 31195,5 ha. Predmetom ochrany zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarnej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, príhľaviara čiernohlavého, rybárika riečneho, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

SKCHVU038 Žitavský luh sa nachádza cca 28 km západne od dotknutého územia. Bolo vyhlásené v r. 2008 a má výmeru 155,4ha. Chránené územie je vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov chriašteľa bodkovaného, kačice chrapľavej a kane močiarnej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

SKUEV0876 Horná hora
Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, nachádza sa **v**o vzdialenosti cca 3,3 km od dotknutého územia severovýchodným smerom.
Rozloha 132,849ha
k.ú. Čankov
Správa : CHKO Ponitrie
Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany

91H0	Teplomilné panónske dubové lesy
91M0	Panónsko-balkánske cerové lesy
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy

SKUEV0870 Horšianska dolina

Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, nachádza sa **v**o vzdialenosti cca 4,13 km od dotknutého územia severným smerom.
Rozloha: 182,608ha
k.ú. Dolné Žemberovce, Horša, Kmeťovce, Malé Krškany, Veľké Krškany
Správa : CHKO Ponitrie

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

91H0	Teplomilné panónske dubové lesy
91M0	Panónsko-balkánske cerové lesy
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
40A0	Xerotermné kroviny
6240	Subpanónske travinnobylinné porasty
8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd
91E0	Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

Na území mesta, v k.ú. Levice sú vyhlásené podľa zák. č. 543/2002 Z.z. za chránené dva stromy paulovnia plstnatá a citrónovníkovec trojlistý, v širšom území do vzdialenosti 10km od dotknutého územia sa nenachádza žiadne územie UNESCO ani biosférická rezervácia, ani žiadne územie chráneného podľa Ramsarského dohovoru.

Medzi národné mokrade lokálneho významu v širšom území patria Levické rybníky.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené územia prírody.

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Pojem krajina je definovaný v Metodike identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny, Peter Jančura a kol., STU Zvolen, 2010. Podľa tejto definície sa krajina javí ako znaková sústava charakterizovaná viacerými znakmi. Je to časť územia, tak ako ho vnímajú ľudia, ktorej charakter je výsledkom činností a vzájomného pôsobenia prírodných a ľudských faktorov.

Krajinný obraz je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny. Súvisí s krajinnými typmi, predstavuje kombináciu tvarov reliéfu a usporiadania zložiek štruktúry krajinnej pokrývky so spolupôsobením klimatických podmienok.

Krajinnú štruktúru dotknutého územia a jeho širšieho územia určuje súčasné využívanie územia, kde prevládajúcou formou je využívanie krajiny na poľnohospodársku výrobu, budovanie sídel a rozvoj priemyslu, menej vyžívanie na lesnícke, záhradkárske a vinohradnícke a sadovnícke účely, vodné hospodárstvo, rekreáciu a ochranu prírody.

Prevažujúce zastúpenie v extraviláne mestských častí Malý Kiar a Kalinčiakovo a má orná pôda, . Vegetáciu charakterizujú hlavne nelesné formy drevinovej vegetácie, ako remízy, stromoradie a medze, záhrady vinohrady, sprievodná vegetácia toku Sikenica, vegetácia areálu kúpaliska Margita - Ilona . Vodné toky sú zastúpené tokom Sikenica, vodné plochy vodnou nádržou Malý Kiar. Trvalé trávne porasty sú zastúpené lúkami v alúviu Sikenice a v okolí vodnej nádrže Malý Kiar. Ďalším prvkom krajiny sú zastavené plochy mestských častí..Lesné porasty sa vyskytujú na vrchu Kamenec a v lokalite Nad jazerom.

Krajinná scenéria je pojem, ktorý má podľa spomínanej metodiky dva významy:

- špecifický vzhľad krajiny súvisiaci s „náladou“ a aktuálnym počasím, časťou dňa, ročnými obdobiami, charakteristickými geoklimatickými podmienkami,
- krajinný priestor (scéna), ktorá vytvára krajinnú kulisu priestoru a je spájaný s konkrétnou výhľadovou lokalitou, odkiaľ je možné krajinu vnímať.

Za pozitívne prvky scenérie krajiny možno považovať prírodné prvky v krajine, za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať cesty, železnice a ostatné prvky dopravnej siete, líniové stavby vedení elektriny, poľnohospodárske farmy a ich súčasti a intenzívne zastavané územie sídel, ktoré tvorí sústavu bariérových prvkov z hľadiska viditeľnosti voľnej krajiny a možnosť vizuálneho kontaktu s krajinou je tak obmedzená.

Scenériu širšieho územia tvorí pahorkatinná poľnohospodárska krajina.

Ekologická stabilita územia je daná výskytom ekostabilizačných prvkov v území. Zastavané plochy nemajú pre ekologickú stabilitu žiaden význam. Vyššiu ekologickú stabilitu majú sadovnícky upravené plochy,

vysoký stupeň ekologickej stability majú plochy zaradené v územnom systéme ekologickej stability ako jeho prvky (biokoridory, biocentrá, genofondovo významné plochy, interakčné prvky).

Koeficient stability mesta Levice bol stanovený podľa mapy stupňa ekologickej stability (ESPRIT, 2019) na 1,60 čo je nízka ekologická stabilita. Dotknuté územie tvorí orná pôda s nízkym koeficientom stability.

Podľa environmentálnej regionalizácie SR (Environmentálna regionalizácia SR, SAŹP, 2016) dotknuté územie patrí do kategórie narušených prostredím s druhým stupňom environmentálnej kvality, ktorý predstavuje územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Je to územie Tekovského regiónu s prostredím mierne narušeným so stredným zastúpením ekologicky najstabilnejších prvkov, ako sú lesy, vodné toky a vodné plochy a lúky a pasienky.



Obrázok 8 Pohľad na dotknuté územie z cesty III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar, z východného smeru

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Dotknutou obcou je mesto Levice, jej mestské časti Kalinčiakovo a Malý Kiar.

III.3.1 Mesto Levice

Levice sa nachádzajú vo východnej časti Nitrianskeho samosprávneho kraja. Je to okresné mesto, s rozlohou 60, 996 km^2. Jeho priemerná nadmorská výška je 163 m n. m.

Mesto má 31081obyvateľov (k 31.12.2022), z je 14770 mužov a 16311 žien. Hustotu obyvateľstva 509,52 obyvateľov na km^2. Počet obyvateľov od roku 2003má klesajúcu tendenciu.

Územie mesta tvorí katastrálne územie mesta Levice a jeho mestských častí Čankov, Horša, Kalinčiakovo, Malý Kiar.

V predproduktívnom veku tu žije 12,58% obyvateľov, v produktívnom veku 66,9 % obyvateľov a v poproduktívnom veku 20,351% obyvateľov. Index ekonomického zaťaženie je 49,47% a index starnutia 163,03%.

Cez mesto prechádzajú významné dopravné línie – štátne cesty: I/51 z Nitry do Hontianskych Nemiec, II/564 Tlmače - Levice - Štúrovo je cesta regionálneho významu a spája časť Kalinčiakovo a Čankov s mestom Levice, III/1543 Levice - Starý Hrádok - Jur nad Hronom - cesta I/75, III/1514 Levice - Hontianska Vrbica - Kamenica nad Hronom, III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar, I/75 zo Sládkovičova a Nových Zámkov do Lučenca, III/1591 Horša - cesta I/51. V meste je autobusmi zabezpečovaná miestna hromadná doprava. Mestom prechádza železničná trať zo Zvolena do Šurian (Nových Zámkov, Palárikova). Najväčším poskytovateľom autobusovej dopravy ej Arriva Nové Zámky a.s. Najbližšie letisko je v Bratislave. Mesto á vybudovanú sieť chodníkov pre peších, pre cyklistov sa rozvíja sieť cyklotrás.

Z celkovej rozlohy zaberá poľnohospodárska pôda 4045,28 ha, nepoľnohospodárska pôda 2054,36ha. Z nepoľnohospodárskej pôdy tvoria lesné pozemky 641ha, vodné plochy 185,84 ha, zastavané plochy a nádvoria 833,06 ha a ostatné plochy 394,46ha. Z poľnohospodárskej pôdy tvorí orná pôda 3304,27ha, vinice 231,73ha, záhrady 248,49ha, ovocné sady 18,96ha a trvalé trávnaté porasty 241,83ha .

V meste je registrovaných 1789 právnických osôb, z toho je 247 neziskových inštitúcií a 1542 podnikov, právnických osôb ziskových. Podnikateľov je 2876 a živnostníkov 2647.

Mesto má bohatú históriu. Najstaršie archeologické nálezy potvrdzujú osídlenie v okolí Levíc už spred 6 000 rokov. Prvá písomná zmienka pochádza z roku 1156 a je zachovaná v odpise z roku 1347.

Levický hrad sa prvý krát uvádza v roku 1318. V roku 1388 kráľ Žigmund daroval Levický hrad a hradné panstvo Ladislavovi zo Šaroviec, predkovi rodiny Levických. Prvý raz sa spomína právo vyberať mýto a týždenné trhy v Leviciach, čo je významným prvkom mestských sídel. Prvý raz sa spomína dedina Staré Levice (O Leua). Roku 1395 kráľ Žigmund definitívne udelil Levické hradné panstvo aj s mestečkom Levice Ladislavovi zo Šaroviec. Syn Ladislava zo Šaroviec sa od roku 1396 uvádza v listinách ako Peter z Levíc (de Leva). Prvá písomná zmienka, ktorá uvádza Levice ako mestečko, pochádza z roku 1428. Roku 1544 sa uskutočnil prvý turecký útok na Levice, ktorý skončil vypálením mesta. V roku 1553, po smrti Jána Levického, posledného príslušníka rodu Levických, pripadol hrad s celým panstvom späť kráľovi. Panovník sem dosadil vojenskú posádku a vymenoval hradného kapitána. Levice sa tak stali protitureckou pevnosťou, chrániacou prístup k banským mestám. V septembri 1578 turecké vojsko prepadlo a vypálilo tzv. dolné mesto a mnohých obyvateľov zajalo. Ďalší turecký útok proti Leviciam odrazila levická posádka v roku 1587. T roku 1604 pochádza prvá známa pečať mesta Levice. V roku 1605 bolo mesto vypálené kuruckým veliteľom Františkom Rhédeyim. V roku 1620 vzniklo kalvínske gymnázium v Leviciach. V roku 1663 mesto a hrad obsadili Turci. V rolu 1664 oslobodila mesto a hrad cisárska armáda spod tureckej okupácie. V roku 1675 bol založený františkánsky kláštor a kostol Sv. Jozefa. V roku 1703 dobyl mesto kurucký veliteľ Ladislav Očkaj. 31. októbra 1703 dobyli naspäť hrad s mestom cisárski vojaci, mesto vyrabovali a vypálili. V rokoch 1708 - 1709 kurucký generál Mikuláš Berčéni prepustil Levický hrad cisárskemu vojsku. Pri ústupe z Levíc veliteľ kurucov Ján Bottyán dal zapáliť prachárcň a zdemolovať hrad. V rokoch 1709 - 1710 v meste a okolí vypukla morová epidémia, ktorá si vyžiadala veľa ľudských obetí. V18. storočí Levice postupne strácali mimoriadne postavenie. V roku 1815 sa v bývalom františkánskom kláštore otvorilo piaristické gymnázium. V roku 1870 bol otvorený učiteľský ústav. V roku 1902 bola na námestí postavená dominantná budova mestskej radnice.

Po I. svetovej vojne sa postupne začal meniť pôvodne remeselno-agrárny charakter mesta a začal výraznejšie rásť aj počet jeho obyvateľov. Intenzívny rozvoj priemyslu nastal po II. svetovej vojne. Najstarším v meste je potravinársky priemysel, neskôr sa rozvinul textilný priemysel. Z ďalších výrobných odvetví sa rozvinul drevospracujúci priemysel, odvetvia stavebného priemyslu a stavebnej výroby, automobilový priemysel a energetický priemysel (prevádzka jadrovej elektrárne Mochovce).

Mesto má dostatočne vybudovanú technickú infraštruktúru. Je tu vybudovaný verejný vodovod. Dodávka vody je zabezpečovaná prevažne zo zdrojov na Žitnom ostrove prostredníctvom skupinového vodovodu Gabčíkovo – Nové Zámky 41 – Kolta – Levice. Odpadové vody sú odvádzané jednotnou kanalizáciou do ČOV Levice v lokalite Géňa z mesta Levice a mestskej časti Kalinčiakovo. V ostatných mestských častiach nie je vybudovaná verejná kanalizácia a odpadové vody sú zneškodňované v individuálnych zariadeniach žumpy a

septiky. Celé kúpalisko Margita-Ilona a kemping sú odkanalizované tlakovou a gravitačnou kanalizáciou na ČOV Levice-Géňa.

Levice sú zásobované elektrickou energiou zo 110/22 kV transformovne s výkonom 2 x 40 MVA, umiestnenej na severnom okraji mesta. Zásobovanie plynom je zabezpečené z diaľkových plynovodov, od severu plynovodom DN 150 PN 25 odbočujúcim od medzištátneho plynovodu pri Tlmačoch a od juhu plynovodom DN 200 PN 40 odbočujúcim od Tranzitného plynovodu pri Starom Hrádku. Mesto je v súčasnosti plne plynofikované. Zásobovanie teplom priamo v meste je prevažne centralizované a plynofikované, v mestských častiach je individuálne. Mesto má vybudovanú sústavu centrálneho zásobovania teplom (SCZT), pričom zdroj tepla je na báze paroplynového cyklu, ktorý zabezpečuje dodávku elektriny do rozvodnej siete ZSE, a. s. a pokrytie potrieb tepelnej energie pre mesto Levice a objekty priemyselného parku Levice. Uzlový telefónny obvod UTO Levice tvorí primárnu oblasť PO Levice 036 celoslovenskej verejnej telefónnej siete. Patrí do tranzitného telefónneho obvodu TTO Nitra. Územie mesta je pokryté televíznym a rozhlasovým signálom vrátane širokopásmového internetu. Komunálny odpad je vyvážaný na riadenú skládku odpadov, v meste je zavedený separovaný zber odpadov, je tu prevádzkovaný zberný dvor, triediaca linka komunálneho odpadu a kompostáreň.

Občiansku vybavenosť v meste zabezpečujú predajne potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové strediská, predajne nepotravinárskeho tovaru, pohonných látok, nákupné centrá, prevádzky služieb, zariadenia pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajne súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, hotely, penzióny, ostatné hromadné ubytovacie zariadenia, komerčné poisťovne, banky, telocvične, ihriská, knižnice, kino, galéria, múzeum, lekárne, zdravotnícke zariadenia, nemocnica, zariadenie sociálnych služieb, základné školy, stredné školy, materské školy, umelecká škola, kostoly, kultúrne domy, reštaurácie, kaviarne, a iné stravovacie zariadenia a zariadenia občerstvenia, tiež športoviská rôzneho typu.

Podľa Regionalizácia cestovného ruchu v Slovenskej republike, MHSR, 2005, okres Levice patrí do Ipeľského regiónu cestovného ruchu, so základným potenciálom rekreácie pri vode, pre vodnú turistiku, dobrým potenciálom pre rekreáciu v kúpeľoch, v horskom a lesnom prostredí, pobyte na vidieku, návštevu múzeí, priemerným potenciálom pre pešiu turistiku a cyklistiku. Okres má potenciál pre rozvoj horolezectva, paraglaidingu, návštevu jaskýň a speleológiu, lyžiarsku turistiku, lyžovanie, poznávanie kultúrno-historických pamiatok, poznávanie miestnych tradícií a iné športové aktivity. Význam regiónu je regionálny s potenciálom pre nadregionálny význam. Rozvíja sa hlavne domáci turizmus, jednodňová návštevnosť aj dlhodobý turizmus s aktivitami s najvyšším potenciálom pobytu v kúpeľoch, pri termálnej vode v horskom prostredí a na vidieku. Regionálny význam pre dennú a víkendovú rekreáciu má blízke kúpalisko Margita – Ilona a Horšianska dolina.

Podľa registra nehnuteľných kultúrnych pamiatok (www.pamiatky.sk) sa v Leviciach nachádzajú pamiatkovo chránené nehnuteľné objekty:

Tabuľka 11 Pamiatkovo chránené nehnuteľné objekty a národné kultúrne pamiatky v Leviciach

Zaužívaný názov PO	Unifikovaný názov PO, NKP	Primárne druhové určenie PO	Číslo ÚZPF	Parcela
k.ú. Kalinčiakovo				
Kaštieľ	Dolný kaštieľ	Architektúra	1609/1	83/2
Kostol	Empírový kalvínsky kostol	Architektúra	1610/1-1	5
k.ú.Levice				
Pomník	Pomník	História – bitka pri Tekov. Lužanoch 1849	1615/1	6293/1
Levický hrad	Palác hradný, NKP HRAD	Architektúra	1616/1	5950
Studňová severovýchodná veža	Veža hradná, NKP HRAD	Architektúra	1616/2	5950
Západná veža	Veža hradná, NKP HRAD	Architektúra	1616/3	5950
Hradbový múr 1. predhradia	Múr hradbový, NKP HRAD	Architektúra	1616/4	5950, 5954
JZ bašta	Bašta, NKP HRAD	Architektúra	1616/5	5954
S bašta	Bašta , NKP HRAD	Architektúra	1616/6	5954
S bastión	Bastión, NKP HRAD	Architektúra	1616/7	5954

JV bašta	Bašta, NKP HRAD	Architektúra	1616/8	5950
JV palác	Palác hradný, NKP HRAD	Architektúra	1616/9	5950
JZ budova	Stavba obytná, NKP HRAD	Architektúra	1616/10	5950,5954
Nádvorie 1. predhradia	Nádvorie hradné, NKP HRAD	Urbanizmus	1616/11	5950, 5954
Hradbový múr 2.predhradia	Múr hradbový, NKP HRAD	Architektúra	1616/12	5950
Stavba bránová	Brána 2. predhradia, NKP HRAD	Architektúra	1616/13	5953
SZ bašta	Bašta NKP, HRAD	Architektúra	1616/14	5953
JZ bastión	Bastión, NKP HRAD	Architektúra	1616/15	5950, 5951,5952
JV bastión	Bastión, NKP HRAD	Architektúra	1616/16	5950
Kapitánska budova	Stavba obytná, NKP HRAD	Architektúra	1616/17	5953
Levický kaštieľ, Dobóov kaštieľ	Palác hradný, NKP HRAD	Architektúra	1616/18	5951
Nádvorie 2.predhradia	Nádvorie hradné, NKP HRAD	Urbanizmus	1616/19	5950
J priekopa 2.predhradia	Priekopa NKP HRAD	Urbanizmus	1616/20	5933,5948
Bratka , stredoveké sídlo	Dedina zaniknutá, NKP	Archeológia	1617/1	926,923/1,931
Kostol Sv. Martina v Bratke	Kostol základy	Archeológia	1617/2	926,923/1,931
Príkostolný cintorín	Cintorín príkostolný, NKP Dedina zaniknutá	Archeológia	1617/3	926,923/1,931
Býv. tekovské múzeum	Kolégium Piaristov, NKP Kláštor Piaristov	Architektúra	1618/1	5937,5938,5939
Piaristický kostol	Kostol, NKP Kláštor Piaristov	Architektúra	1618/2	5936
Farský kostol sv. Michala	Kostol	Architektúra	1620	5898
Kalvínsky kostol	Kostol	Architektúra	1621/1	5886/2

Na území mestskej časti Malý Kiar sa nenachádzajú pamiatkovo chránené objekty.

Všetky uvedené pamiatkovo chránené objekty sa nachádzajú mimo dotknutého územia.

Územie mesta Levice patrí medzi významné archeologické lokality s nálezmi od neolitu až po slovanské obdobie. Zdokumentované sú nálezy sídliska volútovej kultúry, kostrový hrob želiezovskej kultúry, eneolitické nálezisko s kanelovanou keramikou, sídlisko z doby bronzovej, haltštadskej, laténskej, poklad keltských mincí, kostrové hroby z obdobia sťahovania národov a slovanské sídlisko a pohrebisko zo 7. .8. storočia a veľkomoravského obdobia.

V dotknutom území neboli zadokumentované archeologické a paleontologické nálezy podľa zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Významnou najbližšou geologickou lokalitou je lokalita Vápnik – mimo dotknutého územia. Travertínové kopy sa nachádzajú v areáli kúpaliska Margita – Ilona, taktiež mimo dotknutého územia .

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1 Znečistenie ovzdušia

Podľa Správy o kvalite ovzdušia v SR 2022, SHMU, 2023 je dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Nitrianskom kraji je cestná doprava. Pre vykurovanie domácností sa využíva najmä zemný plyn, podiel tuhých palív je v porovnaní s ostatnými zónami nižší, s výnimkou hornatejšej oblasti na severe kraja (podľa údajov zo sčítania obyvateľstva). Charakteristika cestnej dopravy: najfrekventovanejšia je rýchlostná cesta R1 na úseku pred Nitrou z Trnavy s priemerným denným počtom 28 785 vozidiel (5 582 nákladných a 23 154 osobných áut), úsek cesty č. 64 v Nitre (23 436 vozidiel, 3 503 nákladných a 19 798 osobných áut), úsek cesty č. 63

spájajúcej Veľký Meder a Komárno (21 847 vozidiel, v tom 2 171 nákladných a 19 573 osobných áut), úsek cesty č. 75 zo Šale do Nových Zámkov (20 019 vozidiel, 2 848 nákladných a 17 045 áut), cesta č. 51 prechádzajúca Levicami (17 367 vozidiel, 2 162 nákladných a 15 146 osobných áut) a rýchlostná cesta R1 pri Zlatých Moravciach 17 998 vozidiel (z toho 4 119 nákladných a 13 802 osobných áut).

Celý Nitriansky kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre SO_2, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a CO v ovzduší.

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú tu z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v Nitrianskom kraji môže prejaviť vplyv chemického priemyslu

V Nitrianskom kraji sa kvalita ovzdušia monitoruje na 4 staniciach, najbližšie k hodnotenému územiu je monitorovacia stanica Plášťovce. Stanica monitoruje pozaďové hodnoty znečistenia v oblasti predmestského typu.

Charakter Nitrianskeho kraja je prevažne rovinatý a vyznačuje sa zväčša dobrou ventiláciou. V roku 2022 v zóne Nitriansky kraj nebolo namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10}. Limitnú hodnotu pre počet prekročení PM_{10} v roku (maximálne 35 prekročení) presiahla stanica Plášťovce (36 prekročení). Táto stanica zároveň namerala priemernú ročnú koncentráciu $PM_{2,5}$ (22 $\mu g \cdot m^{-3}$), čo znamenalo takisto prekročenie limitnej hodnoty (20 $\mu g \cdot m^{-3}$). Cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén podľa meraní v roku 2022 bola s vysokou pravdepodobnosťou prekročená na stanici v Plášťovciach. V zóne Nitriansky kraj sa vyššie koncentrácie PM a benzo(a)pyrénu môžu vyskytovať najmä v zimných mesiacoch. Problematické môžu byť oblasti s nepriaznivými rozptylovými podmienkami a vysokým podielom tuhých palív pri vykurovaní domácností.

Emisie znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Levice sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 12 Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Levice, rok 2022

Znečisťujúca látka	Emisie v tonách
TZL	49,466
SO_4	13,949
NO_X	124,014
CO	101,854
TOC	79,716

www.neis.sk

III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

V každom útvare podzemných vôd SHMÚ vyhodnocuje kvalitu vôd v monitorovacích objektoch na základe splnenia alebo nesplnenia požiadaviek určených vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) 247/2017 Z.z.. Objekty, v ktorých došlo k prekročeniu medznej hodnoty aspoň jedným ukazovateľom, nevyhovujú danému nariadeniu vlády.

Prekročenie ukazovateľov Mn, Fe a Fe^{2-}, ale aj Cl^- a SO_4^{2-} a prítomnosť špecifických organických látok poukazuje na nepriaznivý stav oxidačno-redukčných podmienok v dôsledku antropogénneho znečistenia a jeho vplyvu na kvalitu podzemných vôd. Spôsob využitia krajiny (poľnohospodárstvo) sa premieta do zvýšených obsahov dusíka (NH_4, NO_3).

Kvalita podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa monitoruje v útvare SK1000700P v objektoch: Dolná Ždaňa – Hliník nad Hronom, Starý Tekov, Štúrovo, Šalov- Domaša, Sliač, Bíňa, Želiezovce, Levice – majer Géňa, Kálnica, Hronské Kosihy, Veľké Kozmálovce – stanica, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Kozárovce – za mlynom, Banská Bystrica -majer, Kremnička, Lovča, Šášovské Podhradie, Kosihy nad Ipľom a v útvare SK200230OP v objektoch: Veľká Ves nad Ipľom, pr. Curgo, Čebovce, Kubáňovo N-38.

Podľa publikácie „Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2022“(SHMU 2023) je kvalita podzemných vôd v citovaných útvaroch nasledovná:

- V útvare podzemnej vody SK100070OP Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov prekračujú v monitorovacích objektoch medznú hodnotu definovanú Vyhláškou MZ SR 247/2017 Z. z. ukazovatele: NH4+, NO3-, Fe, Fe2+, Cl- , Mn, Mg, ChSKMn, SO4 2-, TOC , vodivosť, As, Fenantrén, Fluorantén, Naftalén, Pyrén Desetylatrazín a Prometrín.
- V útvare podzemnej vody SK200230OP Útvar medzizrnových podzemných vôd východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny prekračujú v monitorovacích objektoch medznú hodnotu definovanú Vyhláškou MZ SR 247/2017 Z. z. ukazovatele: NH4 + , Fe, Fe2+, Mn, SO4 2- a vodivosť

Kvalita povrchových vôd

Podľa Vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody SR v roku 2021, SHMU, 2022 sa vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody vykonáva vo vybraných monitorovaných miestach. V povodí rieky Hron ich je 7: Šálková K2S, Banská Bystrica K2S, Banská Bystrica K3M, Zvolen, Ústie, Žiar nad Hronom, Kamenica nad Hronom.

Hodnotia sa ukazovatele:

- Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele. Priaznivý bilančný stav (A) bol stanovený v 6 miestach. Pasívny bilančný stav (C) bol v 1 mieste s určujúcim ukazovateľom chlorofyl-a.
- Relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL). V čiastkovom povodí Hrona boli v roku 2021 bilancované 4 miesta pre RP a 2 miesta pre NPK. Priaznivý bilančný stav (A) bol hodnotený vo všetkých miestach pre RP aj NPK.
- Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL). V čiastkovom povodí Hrona boli v roku 2021 bilancované 2 miesta. Prioritné látky pre NPK zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v 1 mieste a pasívny bilančný stav (C) bol zistený v 1 mieste. Prioritné látky pre RP zodpovedali len pasívnemu bilančnému stavu (C) v 2 miestach, určujúcim ukazovateľom bol fluorantén. V rokoch 2021 a 2020 pretrvával pasívny bilančný stav (C) v mieste Slatina – Zvolen.

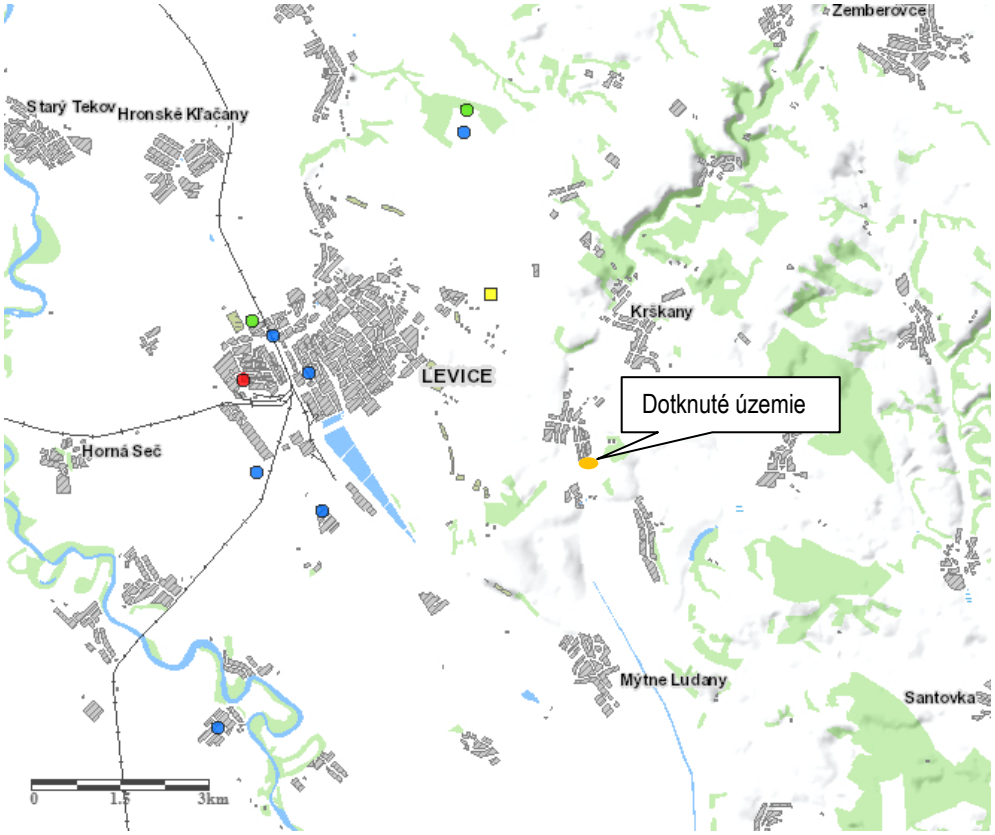
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia, pôd a pôdy ohrozené eróziou

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR je na území mesta Levice evidovaných viacero environmentálnych záťaží, všetky sa však nachádzajú mimo dotknutého územia.

Najbližšie evidované environmentálne záťaže sú:

- SK/EZ/LV/436, Levice - skládka PO Levitex – Nixbrod – skládka priemyselného odpadu, kat. B a C.
- SK/EZ/LV/430, Levice - areál bývalého Školského hospodárstva, kat A.
- SK/EZ/VV/431, Levice – areál bývalej SAD a NAD Levice, kat. A.
- SK/EZ/VV/437, Levice – ŽSR – okolie nadzemných nádrží, kat. A.
- SK/EZ/VV/435 Levice – skládka hydinového trusu, kat. A.
- SK/EZ/VV/434, Levice – práčovne a čistiarne, kat. B.
- SK/EZ/VV/433, Levice – obchodné stredisko Benzinolu, kat. C.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice



Obrázok 9 Environmentálne záťaže registra A, B C – modré, červené, zelené a žlté značky

https://envirozataze.enviroportal.sk/mapa/

Z hľadiska kontaminácie možno horninové prostredie a pôdy v dotknutom území podľa Atlasu krajiny SR, (MZPSR, SAZP, 2002) charakterizovať ako nekontaminované, bez vodnej erózie, bez veternej erózie.

III.4.4 Zaťaženie hlukom

Rozhodujúcim vonkajším zdrojom hluku v dotknutom území je automobilová doprava po ceste III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar, ceste II/564 a hluk súvisiaci so sezónnymi poľnohospodárskymi prácami. Najbližší chránený obytný objekt sa nachádza cca 200 m severozápadne v mestskej časti Kalinčiakovo. V blízkom okolí dotknutého územia ani v dotknutom území sa nenachádzajú významné zdroje hluku.

III.4.5 Skládky, smetiská, devastované plochy

Na dotknutých pozemkoch nie sú tu evidované nelegálne skládky odpadov, ani zdevastované plochy. Najbližšie opustené skládky odpadov bez prekrytia (nelegálne skládky):

- lokalita Kamenec, severovýchodne od dotknutého územia , názov Malý Kiar, cca 400m.
- Kalinčiakovo, severne od dotknutého územia, v J časti obce Kalinčiakovo , cca 650m.

III.4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy, atď.

Na zdravie ľudí vplýva, okrem bezprostredného životného prostredia (kvalita ovzdušia, pitnej vody, vôd na kúpanie, kvalita vnútorného ovzdušia, hluk), aj celý rad faktorov subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie návyky, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života, sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy včítane zneužívania drog a liečiv. Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení.

Zdravie ovplyvňujú rizikové faktory ako:

1. Fajčenie,
2. Vysoký cholesterol,
3. Hypertenzia,
4. Nedostatočnú alebo žiadna pohybová aktivita,
5. Nadváha a obezita.

Demografický vývoj SR bude v období najbližších rokov určený starnutím populácie, ktoré je výsledkom predovšetkým populačných vĺn v minulosti a meniaceho sa rodinného správania populácie, nízkou fertilitou, predlžovaním dĺžky ľudského života v súčasnosti. V nasledujúcich rokoch dôjde k výraznému nárastu populácie seniorov, čo predpokladá zvýšenú zdravotnú a sociálnu starostlivosť z dôvodu vekom podmienenej znižujúcej sa miery sebestačnosti jedinca.

Podiel úmrtí na najčastejšie príčiny smrti podľa vybraných vekových skupín a pohlavia:

- u žien i mužov vo veku 65+ dominujú naďalej choroby obehovej sústavy (ďalej len „CHOS“) a nádory,
- vo veku do 64 rokov bol najvyšší podiel úmrtí u mužov i žien na nádory.
- ďalej nasledujú choroby dýchacieho systému a nervového systému, choroby zapríčinené chronickou konzumáciou alkoholu
- v poslednom roku sa na zvýšení úmrtnosti podieľala pandémia COVID-19.

Ďalším ukazovateľom zdravotného stavu obyvateľstva sú príčiny prácneschopnosti. Sú to príčiny:

- choroby dýchacej sústavy
- choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva
- choroby močovopohlavnej sústavy
- choroby tráviacej sústavy
- choroby obehovej sústavy
- poranenia a otravy.

Chorobám obehového systému patrí dlhodobo dominantné postavenie v príčinách smrti. Väčšinou ich podiel z celkového počtu úmrtí dosahoval okolo 52-55 %.Nádory patria dlhodobo medzi 2. najčastejšie príčiny smrti s podielom okolo 25%, 3.miesto patrí úmrtiam následkom úrazu s podielom 8,0 %, v roku 2014, 4. miesto patrí chorobám tráviacej sústavy s podielom 5,6%, 5. miesto chorobám dýchacej sústavy s podielom 5,3%.

Z pohľadu vývoja a prognostických ukazovateľov sa dá predpokladať, že počet ochorení a úmrtí na ochorenia neinfekčnej etiológie bude stúpať. Ochorenia neinfekčnej etiológie tvorili viac ako 90% úmrtí na Slovensku. Preto je nutné intenzívnejšie rozvíjať preventívno - edukačné projekty, naďalej sa zapájať a rozvíjať spoluprácu v projektoch koordinovaných Európskou komisiou a Svetovou zdravotníckou organizáciou. Vo zvýšenej miere venovať úsilie na zmenu postojov obyvateľov voči vlastnému zdraviu.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 Požiadavky na vstupy

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú požiadavky na nasledovné vstupy: nároky na záber pozemkov, nároky na vodu, elektrickú energiu, pracovnú silu, nároky na dopravu a dopravné napojenie.

IV.1.1 Záber pôdy

Nepredpokladá sa trvalý záber pôdy.

Dočasný záber pôdy sa predpokladá, na dobu nevyhnutnú na realizáciu prieskumného geotermálneho vrtu, prípravu pracoviska a jeho likvidáciu na pozemkoch v k.ú. Malý Kiar: KN-E: 1143, 1144, 1145/1, 1145/2. Pozemky sú v KN vedené ako orná pôda. Geotermálne vody z hydrodynamickej skúšky v trvaní min. 22 dní budú odvádzané dočasným potrubím do zariadení Termálneho kúpaliska Margita - Ilona cez pozemky KN-E parc. č. 1346/3,1346/4,1346/1.

Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo bude lokalizovaný 200 – 250 m severne až SV od rekreačného areálu termálneho kúpaliska MARGITA – ILONA pri ohybe cesty III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar. Nadmorská výška terénu v mieste lokalizácie vrtu GTK-1 Kalinčiakovo je cca 179,5 m n. m.

Celková výmera dotknutých pozemkov je 7997 m^2, z tejto plochy bude využitá pre realizáciu vrtu časť pozemkov.

Z celkovej výmery 7997m^2 sa predpokladá plocha pracoviska pre realizáciu vrtu o výmere 5100 m^2 a plocha na uskladnenie humusovej vrstvy pôdy 1000 m^2. Celkovo bude dočasne využitá poľnohospodárska pôda na nepoľnohospodárske účely o ploche 6200m^2.

Po ukončení vrtných prác budú pozemky uvedené do pôvodného stavu. Záber pozemkov môže byť spresnený v ďalších stupňoch prípravy projektu.

IV.1.2 Potreba vody

Potreba technologickej vody pre vrtné práce bude zabezpečená z neďalekého vodného toku Sikenica. Celková predpokladaná potreba technologickej vody bude cca 400 m^3, z toho cca 350 m^3 na prípravu vrtného výplachu a cca 50 m^3 na príprav cementačnej zmesi. Pitná voda pre pracovníkov bude zabezpečená dovozom balenej vody. Voda na hasenie požiarov sa bude dovážať cisternami.

IV.1.4 Elektrická energia

Dodávka elektrickej energie pre potreby realizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo bude riešená prostredníctvom dieselových agregátov v zložení :

- pohon vrtnej súpravy (cca 800 ~ 1 000 kW, súčasť zariadenia);
- pohon výplachových čerpadiel (cca 300 ~ 400 kW);
- prevádzka pracoviska (osvetlenie, prevádzka ostatných zariadení; cca 300 ~ 400 kW).

Technickú špecifikáciu agregátov určí vybraný zhotoviteľ technických prác. Celková predpokladaná spotreba nafty sa bude pohybovať okolo 50 ~ 80 m^3. Nafta bude uskladňovaná v oceľovej nádrži uloženej v oceľovom ochrannom vale, ktorý bude slúžiť ako odkvapová a súčasne havarijná nádrž.

IV.1.6 Nároky na pracovnú silu

Nároky na pracovnú silu:

- vrtné práce 6 osôb vrtákov + 2 osoby výplachári, 1 osoba geologický dozor (× 2 smeny – nepretržitá prevádzka, spolu asi 18 ľudí),
- prípravné a likvidačné práce 2 – 3 prac. (1 smena).

SPOLU: 20 -21 pracovníkov na dobu 5 mesiacov.

IV.1.7 Nároky na dopravu

Nároky na dopravu navrhovanej činnosti súvisia s:

- s dovozom a odvozom vrtnej súpravy, technologických zariadení a zariadenia pracoviska,
- dovozom materiálov a pohonných hmôt,
- dovozom a odvozom pracovníkov.

Dotknuté pozemky priamo susedia s cestou III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar. Vjazd aj výjazd z pracoviska sa navrhuje priamo z dotknutých pozemkov na cestu III/1592 upravením a spevnením terénu makadamom, resp. panelmi. Vybuduje sa iba zjazd z cesty k zarážkovému bodu vrtu o dĺžke cca 40 m. Doprava technológie a surovín sa predpokladá ťahačmi a nákladnými automobilmi s hydraulickou rukou, doprava pracovníkov osobnými automobilmi.

Počas prípravy a likvidácie pracoviska sa predpokladá cca 200 jázd (400prejazdov) nákladných automobilov a 60 jázd (120 prejazdov) osobných automobilov počas 30 dní, t.j. cca 9 jázd denne (18 prejazdov denne).

Počas vrtných prác sa predpokladajú 3 jazdy za deň (6 prejazdov) nákladných automobilov dovážajúcich materiál a 4 jazdy za deň (8 prejazdov) dovážajúcich a odvážajúcich pracovníkov .

Nároky na dopravu sú iba dočasné, po dobu cca 5 mesiacov, počas trvania prípravy pracoviska, realizácie samotných vrtných prác a likvidácie pracoviska.

IV.1.8 Nároky na prípravu územia

Realizácia prieskumného vrtu nie je viazaná na žiadne podmieňujúce investície. Pracovisko bude pred začatím vrtných prác sprístupnené a realizátor vrtných prác bude disponovať všetkými potrebnými súhlasmi a povoleniami v súlade s platnou legislatívou.

IV.1.9 Výrub drevín

Ohliadkou bolo zistené, že v zábere budúceho pracoviska a prieskumného geotermálneho vrtu sa nenachádza drevinová vegetácia, ktorú by bolo potrebné v nevyhnutnom rozsahu vyrúbať. Nepredpokladá sa výrub drevín.

IV.1.10 Suroviny

Počas zriadenia pracoviska vrtu sa predpokladá potreba týchto surovín a výrobkov:

- kamenivo, makadam, na zriadenie prístupu a pracoviska na spevnenie terénu;
- panely (betónové), na zriadenie prístupu a pracoviska;

- technologické a technické zariadenia, budú dovezené a inštalované na mieste pracoviska;
- aditíva - biologicky rozložiteľné, ekologicky nezávadné polyméry nevyhnutné pre zabezpečenie optimálnych reologických vlastností vrtného výplachu, prírodný bentonit. Konkrétna receptúra výplachu bude špecifikovaná vybraným zhotoviteľom vrtných technických prác a odsúhlasená objednávateľom (geologickým dozorom)
- Vapex alebo podobný sanačný materiál, pre účely okamžitého zásahu pri úniku ropných látok (pohonné hmoty alebo mazadlá) bude na pracovisku zásoba (minimálne 100 kg)
- nafta, zásoba do dieselagregátu, motorová nafta bude uskladňovaná v špeciálnej oceľovej nádrži a pre uloženie mazacích a hydraulických olejov bude zriadený veľkokapacitný sklad so záchytnými vaňami
- oleje – (motorový, prevodový, mazací). Oleje budú uskladňované na pracovisku vrtu v mobilnom sklade mazadiel, tzn. v nádrži v ktorej sú zabudované kontajnery pre všetky druhy olejov používaných na vrtnom pracovisku, vrátane kontajnerov na použitý olej.

Vrtné pracovisko bude zabezpečené proti únikom technických a prevádzkových kvapalín do pôdy (záchytné vane s vapexom pod motormi a prevodovkami technologických zariadení s dostatočným množstvom vapexu na okamžitú sanáciu prípadného znečistenia pracovnej plochy a jej okolia).

IV.2 Údaje o výstupoch

V kapitole sú popísané očakávané výstupy z navrhovanej činnosti (znečistenie ovzdušia, produkcia odpadových vôd, odpadov, produkcia hluku a zaťaženie komunikácií).

IV.2.1 Znečistenie ovzdušia

Predpokladajú sa zdroje znečisťujúcich látok, ktoré budú v prevádzke cca 5 mesiacov, sú to mobilné zdroje znečistenia ovzdušia:

Bodové zdroje znečisťujúcich látok:

- Vrtná súprava, spaľovací motor, emisie TZL, NOx, CO, VOC.
- Manipulačná technika: spaľovací motor, emisie TZL, NOx, CO, VOC
- Dieselgenerátor, emisie TZL, NOx, CO, VOC

Plošné zdroje znečisťujúcich látok:

- Príprava terénu pracoviska, zhrnutie zeminy: emisie TZL,

Líniové zdroje

- Nákladná a osobná automobilová doprava: spaľovací motor: emisie TZL, NOx, CO, VOC.

Predpokladá sa zvýšená intenzita dopravy na ceste III/ III/1592 a s ňou súvisiaci vznik emisií v trvaní cca 5 mesiacov.

IV.2.2 Produkcia odpadových vôd

Počas realizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo budú vznikať odpadové vody z vrtného procesu a z hydrodynamickej skúšky 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 nevznikajú. Na vŕtanie sa bude používať výplach, ktorý neobsahuje žiadne nebezpečné zložky ohrozujúce životné prostredie. Výplach bude uskladnený vo veľkokapacitných nádržiach so systémom merania výšky jeho hladiny a výplachové hospodárstvo bude tvoriť uzatvorený cirkulačný okruh bez priameho kontaktu s prostredím v okolí realizácie vrtu. S upravenými kalmi je ďalej nakladané ako so stabilizovaným odpadom, ktorý bude vyvážaný 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.

Zrážkové vody z povrchového odtoku z pracovnej plochy budú odvádzané na terén mimo pracovnú plochu. Odpadové vody budú ďalej vznikať pri ťažbe geotermálnej vody počas realizácie hydrodynamickej skúšky. Po ukončení technických prác na geotermálnom vrte a jeho oživení bude vykonaná hydrodynamická skúška v trvaní min. 22 dní, počas ktorej budú geotermálne vody odvádzané dočasným potrubím do zariadení Termálneho kúpaliska Margita Ilona.

Odpadové vody splaškové vody nebudú vznikať, pracovníci budú používa chemické toalety, pitná voda bude dovážaná balená.

IV.2.3 Produkcia odpadov

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadov kategórií O – ostatné a N – nebezpečný (podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov). Navrhovateľ bude s odpadmi nakladať v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a jeho vykonávacích vyhlášok.

Ostatný odpad, ktorý bude vznikať pri vrtnom procese v najväčšom množstve je druh odpadu 01 05 04 „*Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov*“. Ide o vrtnú drvinu, ktorá bude produkovaná vrtným procesom a následným očisťovaním výplachu. Celkové množstvo uvedeného druhu odpadu bude vyplývať z použitých priemerov vŕtania podľa definitívneho technologického projektu vrtu, ktorý vypracuje vybraný dodávateľ vrtných technických prác podľa tendrovej dokumentácie (geologicko-technický projekt vrtu). Na základe predpokladaných priemerov vŕtania je možné očakávať vznik cca 160 ~ 200 t vrtných kalov (drviny). Z hľadiska potenciálnych rizík je podstatné, že vrtné kaly sú tvorené prakticky výlučne rozrušenými horninami, t. j. prírodnými materiálmi bez sekundárnej kontaminácie. Vzniknutý odpad bude odvážaný na najbližšiu skládku príslušnej triedy resp. bude odovzdaný oprávnenej osobe v zmysle zákona o odpadoch na ďalšie nakladanie.

Pri príprave a likvidácii pracovnej plochy môžu vznikať ostatné odpady typu stavebných odpadov, najmä druhy 17 01 01 „*Betón*“, 17 05 04 „Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03“, ďalej 17 05 06 „*Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05*“, prípadne tiež 17 02 01 „*Drevo*“. Celkové množstvo uvedených druhov ostatných odpadov je možné odhadnúť na približne 10 t.

Počas vrtného procesu budú ďalej vznikať ostatné odpady, najmä druhy odpadov ako kategória číslo 15 01 01 „*Obaly z papiera a lepenky*“, 15 01 02 „*Obaly z plastov*“, 15 01 03 „*Obaly z dreva*“ a 15 01 04 „*Obaly z kovu*“, prípadne 20 03 01 „*Zmesový komunálny odpad*“. Celkové množstvo uvedených druhov ostatných odpadov je možné odhadnúť na cca 2 t.

Počas realizácie geotermálneho vrtu budú v obmedzenom množstve vznikať tiež niektoré nebezpečné odpady. Ide najmä o znečistené materiály alebo pomôcky ropnými produktmi ako kategória číslo 15 02 02 „*Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy*“, 16 01 07 „*Olejové filtre*“ a 15 01 10 „*Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami*“. Nebezpečné odpady budú zhromažďované podľa druhov a ukladané do kontajnerov príslušného typu. Celkové množstvo uvedených druhov nebezpečných odpadov je možné odhadnúť na cca 1 t.
Na pracovnej ploche nie je potrebné zriaďovať úložisko odpadov. Nebezpečné odpady budú dočasne uskladňované v kontajneri a následne odovzdané oprávnenej osobe na ďalšie nakladanie. Zneškodňovanie odpadov bude zabezpečované prostredníctvom oprávnených organizácií, s ktorými vybraný zhotoviteľ 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.

Vrtná drva pozostávajúca zo štrkov, pieskov, ílov, vulkanoklastík, vápencov, dolomitov a karbonatických brekcií bude dočasne uskladňovaná v odkalisku (výplachovej jame) vystlanom PVC fóliou z dôvodu ochrany horizontu kvartérnych vôd a následne likvidovaná na skládke odpadov

Pre účely okamžitého zásahu pri úniku ropných látok (pohonné hmoty alebo mazadlá) bude na pracovisku zásoba Vapexu alebo podobného sanačného materiálu (minimálne 100 kg).

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Tabuľka 13 Odpady, ktorých vznik sa predpokladá počas realizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo podľa vyhl. č. 365/2015 Z.z. – Katalóg odpadov

Pol. č.	Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kateg. odpadov	Množstvo odpadov		Kód nakladania
				v [m^3]	v [t]	
	01	**ODPADY POCHÁDZAJÚCE Z GEOLOGICKÉHO PRIESKUMU, ŤAŽBY, ÚPRAVY A ĎALŠIEHO SPRACOVANIA NERASTOV A KAMEŇA**				
	01 05	**VRTNÉ KALY A INÉ VRTNÉ ODPADY**				
	01 05 04	Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O			R12/D1
	15	**ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**				
	15 01	**OBALY VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV Z TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV**				
	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O			R3
	15 01 02	Obaly z plastov	O			R3
	15 01 03	Obaly z dreva	O			R3
	15 01 04	Obaly z kovu	O			R4
	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N			R12/R3
	15 02	**ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY, HANDRY NA ČISTENIE A OCHRANNÉ ODEVY**				
	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N			R12/R3
	16	**ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ V TOMTO KATALÓGU**				
	16 01	**STARÉ VOZIDLÁ Z ROZLIČNÝCH DOPRAVNÝCH PROSTRIEDKOV VRÁTANE STROJOV NEURČENÝCH NA CESTNÚ PREMÁVKU A ODPADY Z DEMONTÁŽE STARÝCH VOZIDIEL A ÚDRŽBY VOZIDIEL OKREM 13, 14, 16 06 a 16 08**				
	16 01 07	Olejové filtre	N			R12/R3
	17	**STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST**				
	17 01	**BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLY, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA**				
	17 01 01	Betón	O			R13/R5
	17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**				
	17 02 01	Drevo	O			R13/R5
	17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**				
	17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O			R13/R5
	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O			R13/R5
	20 03	**INÉ KOMUNÁLNE ODPADY**				
	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O			D1

Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 2 a 3 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:

Kód Zhodnocovanie odpadov

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

Kód Zneškodňovanie odpadov

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca odpadov počas výstavby aj počas prevádzky nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:

- predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,
- opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,
- recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. sklo, kovy, plasty, železobetón),
- inak zhodnocovať, napr. energeticky - na výrobu tepla, pary, resp. elektrickej energie (odpadové drevo, zmesový komunálny odpad)
- zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, tehly, škridly a pod.).

Odpady vznikajúce pri vrtnom procese bude možné zneškodniť na niektorej z okolitých skládok odpadov Šándorhalna – Nový Tekov, Mochovce alebo Sikenica – Veľký Pesek, ktoré sú od miesta lokalizácie vrtu vzdialené cca 20 km.

IV.2.4 Hluk

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a v stavbách určuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v platnom znení. Určujúcou veličinou pre hodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - LAeq,T, pre referenčný časový úsek deň, večer a noc. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v prílohe vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Zdrojom hluku v súčasnosti je najmä prevádzka automobilovej dopravy na ceste III/ 1592 , II/564 a III/1514..

Tabuľka 14 Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas.inter.	Prípustné hodnoty a) (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava b)c) $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy c) $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	–	45
		večer	45	45	50	–	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	–	50
		večer	50	50	55	–	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic,	deň	60	60	60	–	50
		večer	60	60	60	–	50

	ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské	noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	–	70
		večer	70	70	70	–	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania a pod.).

Počas realizácie vrtných prác budú zdrojom hluku prevádzka automobilovej dopravy a mechanizmov použitých na prípravu pracovnej plochy. Pôjde o bodové zdroje hluku, mechanizmy pracujúce na príprave pracoviska a líniové zdroje hluku automobily zásobujúce pracovisko.

Predpokladané úrovne hluku mechanizmov pracujúcich na pracovisku.

Tabuľka 15 Mechanizmy pracujúce na pracovisku a ich úroveň hluku

Mechanizmus	L_{Aeq} (db/A)
nakladač	78 -86
rýpadlo	80
autožeriav	65 -75
nákladný automobil	89

Najbližšie chránené prostredie - obytné domy sa nachádzajú cca 200 m severozápadne, na okraji mestskej časti Kalinčiakovo.

Na základe platnej legislatívy budú dodržané najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí sa stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

Na pracovisku budú používane automobily a mechanizmy v dobrom technickom stave. Nepredpokladá sa počas výstavby zvýšenie hluku počas prípravy pracoviska vrtu a pri realizácii vrtných prác, nad stanovené limitné hodnoty podľa platných predpisov. Vplyvy na hlukovú situáciu budú obmedzené priestor pracoviska a jeho najbližšie okolie a rovnako budú aj obmedzené časovo na cca 5 mesiacov. Úroveň hluku môže byť premenlivá s ohľadom na vykonávané práce a intenzitu dopravy.

Hlučnosť na pracovisku bude musieť spĺňať požiadavky vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. a NV č. 115/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku na pracovisku. Navrhovateľ v prípade potreba zabezpečí meranie hladiny hluku.

Nepredpokladá sa nadlimitný vplyv hluku na obytnú výstavbu v obci. Výpočet akustickej záťaže pre najbližšiu obytnú výstavbu nebol vykonaný vzhľadom na to, že táto sa nachádza cca 200 m a viac od pracoviska vrtu, teda v dostatočnej vzdialenosti a prípravné a vrtné práce sú malého rozsahu a časovo obmedzené.

Prevádzka dopravy bude iba malým príspevkom k súčasnej hlukovej situácii v dotknutom území a okolo dopravnej trasy.

IV.2.5 Vibrácie

Vznik vibrácií sa predpokladá pri prevádzke vrtnej súpravy a prevádzke dopravy. Pracovisku vrtu je v dostatočnej vzdialenosti od obytných objektov v obci, nepredpokladá sa vplyv vibrácií na obytné priestory.

IV.2.6 Žiarenie a iné fyzikálne polia

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí.

IV.2.7 Zaťaženie komunikácií

Počas prípravy a likvidácie pracoviska sa predpokladá po ceste III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar cca 200 jázd (400prejazdov) nákladných automobilov a 60 jázd (120 prejazdov) osobných automobilov počas 30 dní, t.j. cca 9 jázd denne (18 prejazdov denne).

Počas vrtných prác sa predpokladajú 3 jazdy za deň (6 prejazdov) nákladných automobilov dovážajúcich materiál a 4 jazdy za deň (8 prejazdov) dovážajúcich a odvážajúcich pracovníkov .

Nároky na dopravu sú iba dočasné, po dobu cca 5 mesiacov, počas trvania prípravy pracoviska, realizácie samotných vrtných prác a likvidácie pracoviska.

Statická doprava pre pracovníkov bude zabezpečená v priestore pracoviska vrtu.

IV.2.8 Zápach a iné výstupy

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom významného zápachu. Určitá úroveň zápachu môže lokálne, na obmedzenú dobu vznikať pri prevádzke dieselagregátu.

IV.2.9 Doplňujúce údaje

Vstupy na pozemky a ohlasovacie práce

Vstupy na dotknuté pozemky budú riešené podľa príslušných ustanovení § 29 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologického zákon) ktorými sú najmä:

- Zhotoviteľ geologických prác a ním poverené osoby sú oprávnení na účel vykonávania geologických prác vo verejnom záujme vstupovať na cudzie nehnuteľnosti, zriaďovať na nich pracoviská, prístupovú cestu a prívod vody a energie, vykonávať nevyhnutné úpravy pôdy a odstraňovať porasty.
- Zhotoviteľ geologických prác je povinný dohodnúť s vlastníkom nehnuteľnosti rozsah, spôsob vykonávania a dobu trvania geologických prác a oznámiť vlastníkovi nehnuteľnosti začatie vykonávania geologických prác písomne najmenej 15 dní vopred.
- Zhotoviteľ geologických prác je povinný dbať na to, aby sa čo najmenej zasahovalo do práv a právom chránených záujmov vlastníka nehnuteľnosti a aby nevznikli škody, ktorým možno zabrániť.
- Za užívanie nehnuteľností patrí vlastníkovi od zhotoviteľa geologických prác primeraná náhrada. Ak nedôjde k dohode o primeranej náhrade, rozhodne o nej súd.
- Zhotoviteľ geologických prác je povinný zaslať oznámenie o skončení geologických prác vlastníkom dotknutých nehnuteľností najneskôr v deň skončenia činnosti.

Terénne úpravy a zásahy do krajiny

Pracovisko vrtu bude zriadené na rovinatom teréne preto nie je potrebné realizovať výrazné terénne úpravy, ani zásahy do krajiny. Zemné práce budú súvisieť s prípravou územia pre vybudovanie pracoviska vrtu a komunikácie k vrtu.

Na ploche dočasného záberu (okrem plochy pre vytvorenie depónie skrývky) sa vykoná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy, z ktorej sa vytvorí depónia. Ak sa na dotknutej parcele zistí rozdielna kvalita humusového horizontu pôdy je potrebné skrývať zvlášť ornicu a zvlášť podorničie.

Skrývka ornice v hrúbke cca 30-50 cm má na ploche 5100 m^2 objem max. 25500m^3. P o likvidácii pracoviska vrtu sa znovu rozprestrie dotknutý pozemok. Presná bilancia skrývky bude súčasťou žiadosti o stanovisko podľa § 18 ods. 2 zákona č. 220/2004 Z. z.

Po ukončení technickej časti rekultivácie sa vykoná biologická rekultivácia tzn. obnova fyzikálnych, chemických a biologických vlastnosti pôdy. Pozemok bude po rekultivácii odovzdaný užívateľovi a bude slúžiť na pôvodný účel.

Zemné práce na dotknutom pozemku sa musia vykonávať tak, aby na okolitej poľnohospodárskej pôde a kultúrach došlo k čo najmenším škodám.

Ďalšie podrobnosti o spracúvaní bilancie a vykonaní skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy a spracúvaní projektu rekultivácie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy sú ustanovené vo vyhláške MP SR č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení vyhlášky MP SR č. 59/2013.
V rámci prípravy pracoviska vrtu a nového úseku prístupovej komunikácie sa v prípade potreby vykoná vyrovnanie terénu a podsyp pre uloženie železobetónových panelov.

Vyvolané investície

Vyvolané investície sa v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

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

Z hľadiska vplyvov na zložky životného prostredia sú v nasledujúcich kapitolách okrem priamych a nepriamych vplyvov identifikované predpokladané pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné a kumulatívne vplyvy na obyvateľstvo a zložky životného prostredia a ich intenzita, v súlade s ustanoveniami zákona č. 24/2006 Z.z..

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať mimo zastavaného územia mesta Levice. Zastavané územie a rekreačný areál termálneho kúpaliska Margita – Ilona je v dostatočnej vzdialenosti od miesta lokalizácie vrtu. Pracovisko vrtu bude umiestnené a prieskumný vrt bude realizovaný v bezpečnej vzdialenosti od najbližších trvalo obývaných objektov v mestskej časti Kalinčiakovo, ktoré sa nachádzajú cca 200 m severozápadne od dotknutého územia. Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná obmedzenú dobu, cca 5 mesiacov.

Príprava pracoviska bude pozostávať zo skrývky humusového horizontu, terénnych úprav malého rozsahu (uloženia panelov, makadamovej/kamennej vrstvy a inštalácie vrtnej súpravy a ostatných zariadení pracoviska vrtu).

Materiály a komponenty technológie sa budú dopravovať po existujúcej štátnej ceste III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar a ceste II/564. Vplyvy počas zriadenia a likvidácie pracoviska vrtu sa predpokladajú v trvaní cca 60 dní. Dopravou počas prípravy pracoviska vrtu a jeho likvidácie budú najviac ovplyvnení obyvatelia Kalinčiakova a Malého Kiaru a to príspevkom emisií z dopravy a prevádzky mechanizmov na kvalitu ovzdušia, ktorý predpokladáme zanedbateľný a krátkodobý. Zdrojom znečisťovania ovzdušia počas vrtných prác lokálne v dotknutom území bude dieselgenerátor, ktorý bude v prevádzke cca 30 dní, jeho prevádzka je podmienená dodržiavaním povinností vyplývajúcich zo všeobecne záväzných právnych predpisov. Automobily a technika budú spĺňať kritériá podľa platných STN. Stavebník zabezpečí, aby mechanizmy spĺňali hlukové limity a boli v dobrom technickom stave. Pri výjazde z pracoviska bude zabezpečené, v prípade potreby, odstraňovanie nečistôt z automobilov a verejných komunikácií a v prípade potreby kropenie pracoviska vodou, aby sa dosiahlo zníženie prašnosti.

Zdrojom hluku bude prevádzka dopravy a prevádzka diesleagregátu a vrtnej súpravy. Výrobca týchto zariadenie zaručuje maximálne produkované hodnoty hluku v súlade s platnou legislatívou. Nepredpokladá sa závažné negatívne akustické pôsobenie navrhovanej činnosti na obyvateľstvo, rovnako ako významný príspevok hluku k súčasnej hlukovej situácii, v dotknutom území vznikne nový dočasný zdroj hluku, na obmedzenú dobu. Garantované parametre výrobcu technológie zabezpečia dodržiavanie platných emisných limitov v oblasti ochrany ovzdušia a hluku. Zdroje hluku budú spĺňať kritériá na prevádzku podľa platných predpisov a noriem, zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z.,

ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Navrhovanou činnosťou môžu byť negatívne ovplyvnení pracovníci zabezpečujúci vrtné práce a súvisiace činnosti, preto musia byť vybavení príslušnými ochrannými prostriedkami.

Nepredpokladáme vplyvy takého rozsahu, ktoré by mohli ovplyvniť zdravotný stav obyvateľstva v dotknutej obci.

Predpokladá dočasný negatívny priamy vplyv na kvalitu života obyvateľov žijúcich v mestskej časti Kalinčiakovo v dôsledku dočasne zvýšeného pohybu automobilov po štátnej ceste, mierne zvýšených emisií do ovzdušia a hluku v trvaní cca 5 mesiacov. Počas prípravy a likvidácie pracoviska sa predpokladá cca 200 jázd (400prejazdov) nákladných automobilov a 60 jázd (120 prejazdov) osobných automobilov počas 30 dní, t.j. cca 9 jázd denne (18 prejazdov denne).

Počas vrtných prác sa predpokladajú 3 jazdy za deň (6 prejazdov) nákladných automobilov dovážajúcich materiál a 4 jazdy za deň (8 prejazdov) dovážajúcich a odvážajúcich pracovníkov .

Nároky na dopravu sú iba dočasné, po dobu cca 5 mesiacov, počas trvania prípravy pracoviska, realizácie samotných vrtných prác a likvidácie pracoviska.

Podľa celoštátneho sčítania dopravy v r. 2022-2023 (SSC, 2023) bolo sčítanie dopravy vykonané na cestách je cestách II/564 a III/15414. Na ceste III/1592 nebolo sčítanie dopravy realizované.

Na ceste II/564 v sčítacom úseku 82630 bolo zistených 2325 automobilov, z toho 331 nákladných, 1981 osobných a 13 motocyklov. Na ceste III/1514 v sčítacom úseku 83260 bolo sčítaných 2389 automobilov, z toho 224 nákladných, 2148 osobných a 17 motocyklov.

Po prepočítaní sa počas prípravy a likvidácie pracoviska predpokladá 9 jázd denne po dobu 60 dní, čo je 0,38% prejazdov na sčítacom úseku 82630 na ceste II/564 aj na ceste III/1514 v sčítacom úseku 83260. Počas vrtných prác je to o polovicu menej. Vplyv na zaťaženie dopravou je zanedbateľný.

Po ukončení vrtných prác v prípade negatívneho výsledku geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo bude zabezpečená jeho likvidácia v zmysle platných právnych predpisov. O likvidácii sondy rozhodne objednávateľ do 3 mesiacov po odsúhlasení záverečnej správy. Likvidácia musí byť vykonaná tak, aby bola zaistená bezpečnosť povrchu terénu a zamedzené narušenie režimu podzemných vôd. Návrh technického riešenia prípadnej likvidácie sondy predloží dodávateľ vrtných prác. Likvidáciu sondy zabezpečí objednávateľ. O likvidácii musí byť vyhotovený protokol najneskôr do 1 mesiaca po ukončení vrtných prác, v ktorom bude uvedený opis vrtu, lokalizácia vrtu v teréne a spôsob jeho likvidácie. Všetky objekty pracoviska vrtu a mechanizmy budú demontované a odstránené z lokality, dotknuté pozemky budú uvedené do pôvodného stavu.

V prípade pozitívneho výsledku bude spevnená plocha v okolí vrtu (cca 10 × 20 m) ponechaná za účelom vybudovania prístrešku pre ochranu zhlavia vrtu (napr. prefabrikovaná garáž), prípadne iných zariadení podľa pokynu objednávateľa prác. Zvyšok pracovnej plochy bude uvedený do pôvodného stavu. Kamenivo (makadam) z úpravy pracovnej plochy a dočasnej prístupovej komunikácie bude odvezené a recyklované. V prípade použitia cestných panelov budú rovnako odvezené pre ďalšie využitie.

Pozitívnym priamym vplyvom sa predpokladá vytvorenie cca18 pracovných miest na obmedzenú dobu.

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotíme ako priame aj nepriame, krátkodobé, negatívne s miestnym významom, nevýznamné.

IV.3.2 Vplyvy na dopravu

Predpokladá dočasný negatívny priamy vplyv na kvalitu života obyvateľov žijúcich v mestskej časti Kalinčiakovo v dôsledku dočasne zvýšeného pohybu automobilov po štátnej ceste, mierne zvýšených emisií do ovzdušia a hluku v trvaní cca 5 mesiacov. Počas prípravy a likvidácie pracoviska sa predpokladá cca 200 jázd (400prejazdov) nákladných automobilov a 60 jázd (120 prejazdov) osobných automobilov počas 30 dní, t.j. cca 9 jázd denne (18 prejazdov denne).

Počas vrtných prác sa predpokladajú 3 jazdy za deň (6 prejazdov) nákladných automobilov dovážajúcich materiál a 4 jazdy za deň (8 prejazdov) dovážajúcich a odvážajúcich pracovníkov .

Nároky na dopravu sú iba dočasné, po dobu cca 5 mesiacov, počas trvania prípravy pracoviska, realizácie samotných vrtných prác a likvidácie pracoviska.

Podľa celoštátneho sčítania dopravy v r. 2022-2023 (SSC, 2023) bolo sčítanie dopravy vykonané na cestách je cestách II/564 a III/15414. Na ceste III/1592 nebolo sčítanie dopravy realizované.

Na ceste II/564 v sčítacom úseku 82630 bolo zistených 2325 automobilov, z toho 331 nákladných, 1981 osobných a 13 motocyklov. Na ceste III/1514 v sčítacom úseku 83260 bolo sčítaných 2389 automobilov, z toho 224 nákladných, 2148 osobných a 17 motocyklov.

Po prepočítaní sa počas prípravy a likvidácie pracoviska predpokladá 9 jázd denne po dobu 60 dní, čo je 0,38% prejazdov na sčítacom úseku 82630 na ceste II/564 aj na ceste III/1514 v sčítacom úseku 83260. Počas vrtných prác je to o polovicu menej. Vplyv na zaťaženie dopravou je zanedbateľný.

Nepredpokladáme vplyvy navrhovanej činnosti na železničnú a leteckú dopravu.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu hodnotíme ako negatívny z hľadiska dopravného zaťaženia, priamy, krátkodobý, dočasný, kumulatívny, vzhľadom na veľkosť vplyvu a čas výstavby nevýznamný a lokálny.

IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu

Horninové prostredie

Počas prípravy pracoviska a vrtných prác nebudú používané ani produkované také látky, ktoré by spôsobili znečistenie horninového prostredia v dotknutej lokalite.

Vplyvy vrtných prác budú spočívať len v nepodstatnej dočasnej zmene tlakových pomerov v dotknutej geologickej štruktúre. Vrt bude počas vrtných prác zapažený (zapúšťanie pažníc, cementácia) a k znečisteniu okolitého horninového prostredia nedôjde.

Nepredpokladá sa významné ovplyvnenie horninového prostredia. Horninové prostredie by mohlo byť ovplyvnené len v prípade havárie počas výstavby, kedy by mohlo dôjsť k úniku ropných látok zo stavebných alebo dopravných mechanizmov. V takom prípade by sa jednalo len o povrchovú kontamináciu horninového prostredia, alebo pôdy. Ak by takáto situácia nastala, bude potrebné kontaminovanú zeminu ihneď odťažiť a zabezpečiť jej dekontamináciu.

Vplyvy na horninové prostredie hodnotíme ako priame, nevýznamné, lokálne, trvalé.

Reliéf

Počas realizácie vrtu vznikne dočasne skládka humusovej vrstvy pôdy, ktorá bude po ukončení vrtných prác rozhrnutá s terén bude uvedený do pôvodného stavu. Nevzniknú trvalo nové tvary reliéfu. Reliéf územia sa po ukončení navrhovanej činnosti nezmení. ***Predpokladajú sa vplyvy na reliéf priame, nevýznamné, lokálne, dočasné.***

Nerastné suroviny

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne ťažiteľné ložiská nerastných surovín. Pozemky určené na realizáciu navrhovanej činnosti nezasahujú do žiadneho dobývacieho priestoru ani chránených ložiskových území podľa zák. č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Vplyv počas navrhovanej činnosti na nerastné suroviny sa nepredpokladajú.

Geodynamické a geomorfologické javy

Navrhovaná činnosť je situovaná v území **bez potenciálu geodynamických javov**. Územie je geodynamicky stabilné, nepredpokladá ovplyvnenie geomorfológie terénu a vznik geodynamických javov.

Objekty pracoviska vrtu budú umiestnené na rovinatom, mierne sa zvažujúcom teréne, ich umiestnenie nevyžaduje žiadne rozsiahle terénne úpravy, ktorými by boli ovplyvnené geomorfologické pomer územia.

Vplyvy navrhovanej činnosti na geomorfologické pomery sa nepredpokladajú.

Pôda

V dotknutom území sa nachádza poľnohospodárska pôda. Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy sa nepredpokladá. Dočasný záber pôdy sa predpokladá, na dobu nevyhnutnú na realizáciu prieskumného geotermálneho vrtu, prípravu pracoviska a jeho likvidáciu na pozemkoch v k.ú. Malý Kiar: KN-E: 1143, 1144, 1145/1, 1145/2.

Celková výmera dotknutých poľnohospodárskych pozemkov je 7997 m^2, z tejto plochy bude využitá pre realizáciu vrtu časť pozemkov o výmere 5100 m^2 a plocha na uskladnenie humusovej vrstvy pôdy 1000 m^2. Celkovo bude dočasne využitá poľnohospodárska pôda na nepoľnohospodárske účely o ploche 6200m^2.

Plochy dočasného záberu budú po ukončení vrtných prác zrekultivované a vrátené na pôvodné užívanie.

Riziko počas prípravy pracoviska vrtu a prevádzky vrtných prác predstavujú havárie. Riziko hodnotíme ako málopravdepodobné riziko kontaminácie pôdy ropnými látkami zo stavebných mechanizmov, pripadne dopravných prostriedkov. Pre prípad havárie bude pracovisko vybavené prostriedkami na sanáciu havárie . Pokiaľ by došlo k havarijnému znečisteniu pôdy musí sa zabezpečiť u oprávnenej organizácie vhodná dekontaminácia znečistenej pôdy in situ alebo ex situ.

Kontaminácia pôd cudzorodými prvkami (napr. kontaminácia ťažkými kovmi) sa nepredpokladá.
Po ukončení vrtných prác v prípade ich negatívneho výsledku , bude vrt zlikvidovaný a dotknutý pozemok bude technicky a biologicky zrekultivovaný a následne odovzdaný k pôvodnému účelu využitia. V prípade pozitívneho výsledku bude vrt zabezpečený, plocha dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy bude zmenšená na minimum. Ostatné plochy budú zrekultivované a odovzdané na pôvodný účel využitia.

Lesná pôda sa v dotknutom území nevyskytuje. Nedôjde k jej záberu a ovplyvneniu.

Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu predpokladáme priamy, nevýznamné, lokálne, krátkodobé, v rozsahu zhrnutia humusového horizontu pôdy a jej opätovného použitia v súlade s platnou legislatívou.

IV.3.4 Vplyvy na hydrologické a hydrografické pomery

Hydrograficky patrí širšie územie do povodia rieky Hron. V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne vodné toky ani vodné plochy. Najbližším vodným tokom je tok Sikenica, ktorý preteká západne od dotknutého územia. V dotknutom území sa nevyskytujú využívané vodné zdroje ani využívané zdroje geotermálnych vôd.

Dotknuté územie sa nachádza v ochrannom pásme prírodného liečivého zdroja III. stupňa podľa vyhlášky MZSR č. 19/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine. Ochranné pásmo III. stupňa chráni infiltračnú oblasť uvedených prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd.

Podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti sú za citlivé oblasti podľa § 33 vodného zákona č. 364/2004 Z. z. ustanovené vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky.

V dotknutom území, ani v jeho okolí sa nenachádzajú významné vodné zdroje, ktoré by mohli byť negatívne ovplyvnené realizáciou navrhovanej činnosti. Prirodzené vývery – pramene Margita, Ilona a prameň za bufetom a geotermálne vody vrtov HBV-1, HBV-2a a HBV-3 sa nachádzajú v areáli kúpaliska Margita - Ilona južne od dotknutého územia. Nepredpokladá sa ovplyvnenie týchto prameňov a vrtov navrhovanou činnosťou.

Nepredpokladá sa ovplyvnenie toku Sikenica vypúšťaním odpadových vôd. Predpokladá sa dočasne ovplyvnenie množstva vody a prietoku v toku Sikenica, z ktorého bude zabezpečená potreba technologickej vody pre vrtné práce. Vrtné práce budú realizované prakticky s čistou vodou so stratami. Celková predpokladaná potreba technologickej vody bude cca 400 m^3, z toho cca 350 m^3 na prípravu vrtného výplachu a cca 50 m^3 na prípravu cementačnej zmesi. Pitná voda pre pracovníkov bude zabezpečená dovozom balenej vody. Nepredpokladá sa ovplyvnenie kvality povrchovej vody v toku Sikenica na technologické účely.

Na osobitné užívanie vôd je potrebné povolenie podľa §21 zákona č. 354/2004 Z.z. o vodách.

Počas prípravy pracoviska a vrtných prác sa nepredpokladá vznik znečistených technologických vôd, ktorými by mohli byť kontaminované povrchové a podzemné vody. Odvedenie dažďových vôd sa predpokladá do vsaku na dotknutých pozemkoch bez ovplyvnenia ich kvality a množstva.

Počas realizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo budú vznikať odpadové vody z vrtného procesu a z hydrodynamickej skúšky 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 nevznikajú. S upravenými kalmi je ďalej nakladané ako so stabilizovaným odpadom, ktorý bude vyvážaný 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.

Zrážkové vody z povrchového odtoku z pracovnej plochy budú odvádzané na terén mimo pracovnú plochu. Po ukončení technických prác na geotermálnom vrte a jeho oživení bude vykonaná hydrodynamická skúška v trvaní min. 22 dní, počas ktorej budú geotermálne vody odvádzané dočasným potrubím do zariadení Termálneho kúpaliska Margita - Ilona.

Odpadové vody splaškové vody nebudú vznikať, pracovníci budú používa chemické toalety, pitná voda bude dovážaná balená.

Pri dodržiavaní technologických stavebných postupov a udržiavaní mechanizácie, strojov a automobilov v dobrom technickom stave nepredpokladáme ovplyvnenie kvality podzemnej vody a povrchovej vody.

Riziko znečistenia podzemných vôd môže vzniknúť pri nedodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky pri haváriách. Riziko je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov, udržiavaním strojov v dobrom technickom stave a dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov. Pre prípad havárie bude mať prevádzkovateľ spracovaný havarijný plán v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd a zabezpečené prostriedky na prípadnú sanáciu havárie.

Nepredpokladá sa významné ovplyvnenie množstva a kvality povrchovej vody a kvality podzemnej vody počas vrtných prác. Predpokladá sa nevýznamné, krátkodobé, dočasné, lokálne ovplyvnenie kvantity podzemných vôd počas hydrodynamickej skúšky čerpaním vody a jej spätným vypúšťaním v trvaní min. 22 dní, do zariadení Termálneho kúpaliska Margita - Ilona .

Nepredpokladá sa vznik žiadnych negatívnych zmien kvantitatívneho a chemického stavu dotknutých útvarov podzemných a povrchových vôd.

IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie

Vplyvy na klímu

Navrhovaná činnosť nie je takého rozsahu a charakteru, že mohla ovplyvniť klimatické pomery dotknutého územia a jeho širšieho okolia.

Nepredpokladáme vplyv na klimatické pomery.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia

Pôsobenie zdrojov znečistenia ovzdušia sa predpokladá dočasné na obmedzený čas a v obmedzenom priestore. Nepredpokladá sa vznik a prevádzky stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia. Predpokladajú sa zdroje znečisťujúcich látok, ktoré budú v prevádzke cca 5 mesiacov, sú to mobilné zdroje znečistenia ovzdušia:

Bodové zdroje znečisťujúcich látok:

- Vrtná súprava, spaľovací motor, emisie TZL, NOx, CO, VOC.
- Manipulačná technika: spaľovací motor, emisie TZL, NOx, CO, VOC
- Dieselgenerátor, emisie TZL, NOx, CO, VOC

Plošné zdroje znečisťujúcich látok:

- Príprava terénu pracoviska, zhrnutie zeminy: emisie TZL,

Líniové zdroje

- Nákladná a osobná automobilová doprava: spaľovací motor: emisie TZL, NOx, CO, VOC.

Predpokladá sa zvýšená intenzita dopravy na ceste III/1592 a s ňou súvisiaci vznik emisií v trvaní cca 5 mesiacov.Za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia v etape výstavby možno považovať prevádzku stavebnej techniky pri zemných prácach a dopravné prostriedky najmä pri dovážaní panelov, stavebného materiálu, stavebných výrobkov a komponentov technológie. Etapa prípravy pracoviska vrtu bude dočasná, bude trvať max. 1 mesiac. Odhad pohybu nákladných automobilov je v etape zisťovacieho konania len orientačný, nakoľko závisí od dodávateľa a jeho organizácie práce. Rovnako odhad emisií z líniových zdrojov nie je možné spoľahlivo predpokladať. Možno však predpokladať, že uvedené emisie budú zanedbateľným príspevkom k zmene kvality ovzdušia v dotknutom území a budú v súlade s platnými predpismi v oblasti ochrany ovzdušia.

Podľa celoštátneho sčítania dopravy v r. 2022-2023 (SSC, 2023) bolo sčítanie dopravy vykonané na cestách je cestách II/564 a III/15414. Na ceste III/1592 nebolo sčítanie dopravy realizované.

Na ceste II/564 v sčítacom úseku 82630 bolo zistených 2325 automobilov, z toho 331 nákladných, 1981 osobných a 13 motocyklov. Na ceste III/1514 v sčítacom úseku 83260 bolo sčítaných 2389 automobilov, z toho 224 nákladných, 2148 osobných a 17 motocyklov.

Po prepočítaní sa počas prípravy a likvidácie pracoviska predpokladá 9 jázd denne po dobu 60 dní, čo je 0,38% prejazdov na sčítacom úseku 82630 na ceste II/564 aj na ceste III/1514 v sčítacom úseku 83260. Počas vrtných prác je to o polovicu menej. Vplyv na zaťaženie ovzdušia dopravou je zanedbateľný.

Podľa odborného odhadu sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy budú pohybovať v blízkom okolí pri bežných rozptylových podmienkach pre NOx na úrovni $\mu g.m^{-3}$ a pre CO na úrovni niekoľkých jednotiek μg^{-3}. Imisné prírastky plynných škodlivín zo súvisiacej nákladnej automobilovej dopravy možno považovať za zanedbateľné. TZL z dopravy sa nebudú vzhľadom ku gravitačnému efektu šíriť ďaleko od vozovky a ich koncentrácia v najbližšom okolí komunikácií sa bude pohybovať v jednotkách percent imisného limitu. Reálne hodnoty koncentrácie poletavého prachu (PM_{10}) môžu byť vyššie o sekundárnu prašnosť. Zdrojom sekundárnej prašnosti môže byť príprava pracoviska a zemné práce s ňou súvisiace v prípade nízkej vlhkosti zeminy. Dodávateľ stavby musí v prípade potreby eliminovať sekundárnu prašnosť kropením priestoru pracoviska a depónie humusového horizontu pôdy.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia predpokladáme priame, krátkodobé, dočasné, lokálne, negatívne, nevýznamné.

IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Umiestnenie navrhovanej činnosti (pracoviska vrtu) sa navrhuje na pozemku evidovanom v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda. Pozemok je používaný na intenzívnu poľnohospodársku výrobu - pestovanie kultúrnych poľnohospodárskych plodín. Na dotknutých pozemkoch sa nenachádzajú porasty drevín. Výrub drevín nie je potrebný.

Genofond

V dotknutom území sa nenachádzajú genofondové lokality. Dotknuté pozemky nemajú význam z hľadiska ochrany genofondu.

Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti na genofondové plochy počas prevádzky ani počas výstavby.

Biotopy

Reálnu vegetáciu v dotknutom území tvoria poľnohospodárske kultúry. V dotknutom území sa nevyskytujú významné druhy biotopov z hľadiska ochrany prírody.

Počas prípravy pracoviska sa predpokladá odstránenie biotopu polí v extraviláne na obmedzenom území a na obmedzený čas. Bude potrebné zhrnutie humusovej vrchnej vrstvy pôdy na dočasné uskladnenie v rámci dotknutého územia. Po realizácii vrtných prác bude pracovisko vrtu odstránené a dotknuté pozemky budú zrekultivované a vrátené na pôvodné využitie ako orná pôda. Rekultivácia musí byť vykonaná dôsledne, aby nedošlo k ruderalizácii dotknutých pozemkov.

V rámci zemných prác súvisiacich s prípravou pracoviska vrtu (trvajúcich 30 dní) sa predpokladá lokálna likvidácia niektorých druhov drobných zemných živočíchov, ktoré nebudú schopné dotknutý pozemok včas opustiť.

Počas vrtných prác sa nepredpokladajú významné vplyvy na faunu a flóru. Vrtné práce sa predpokladajú v trvaní 30 dní, ide o krátkodobý vplyv na obmedzenom území.

Nepredpokladá sa vplyv na biotopy v širšom okolí.

Predpokladáme vplyv na biotopy priamy, lokálny, negatívny, časovo a priestorovo obmedzený, nevýznamný.

Biota

V dotknutom území nie sú evidované chránené druhy rastlín ani živočíchov. Pri príprave pracoviska budú odstránené poľnohospodárske porasty, pokiaľ dotknuté pozemky nebudú v čas realizácie vrtu ležať ladom.

Výrub drevín sa nepredpokladá. Predpokladáme, že živočíchy viazané na poľné biotopy po začatí prác z dotknutých pozemkov odídu, zasiahnuté môžu byť niektoré druhy drobných zemných živočíchov, ktoré nebudú schopné dotknuté pozemky včas opustiť.

Vplyvy na biotu priame, nevýznamné, negatívne, lokálne, dočasné.

Ekologická stabilita

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability.

Nepredpokladáme priame ani nepriame ovplyvnenie prvkov územného systému ekologickej stability.

Chránené stromy

Chránené stromy sa v dotknutom území nevyskytujú. ***Nepredpokladáme vplyv na chránené stromy.***

IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru, scenériu, a využívanie, krajinný obraz, urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo urbanizovaného územia a mimo zastavané územie obce. Realizáciou navrhovanej činnosti sa trvalo nezmení využitie krajiny, jej štruktúra, využívanie ani scenéria. Objekty pracoviska vrtu budú na dotknutých pozemkoch umiestnené iba dočasne, po ukončení vrtných prác budú pozemky uvedené do pôvodného stavu. V prípade pozitívneho výsledku sa vrt zabezpečí a okolo neho sa vybuduje malá spevnená plocha, vrt bude prekrytý prefabrikovaným objektom, ktorý nebude dominantný v pohľadoch na krajinu.

Dotknuté územie nie je neporušenou krajinou s typickým rázom a historicky zaujímavými prvkami. Nevyskytujú sa tu chránené územia.

Vplyv na poľnohospodársku pôdu sa predpokladá dočasný, v rozsahu je dočasného záberu a zhrnutia humusovej vrstvy na depóniu. Po ukončení vrtných prác sa odstránia objekty pracoviska vrtu a humusová vrstva sa rozprestrie na dotknuté pozemky. Poľnohospodárska výroba bude obmedzená na obdobie cca 5 mesiacov.

Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti na priemyselnú výrobu, cestovný ruch a dopravnú infraštruktúru.

Vplyvy navrhovanej činnosti na ostatnú existujúcu infraštruktúru v dotknutom území sa nepredpokladajú. Pre spresnenie tohto konštatovania je potrebné vyžiadať vyjadrenie k projektu geologickej úlohy od správcov sietí infraštruktúry, ktoré vedú alebo sa nachádzajú územím dotknutej obce a pri príprave a realizácii navrhovanej činnosti zohľadniť ich požiadavky. Projekt geologickej úlohy musí spĺňať požiadavky vyplývajúce z ustanovení § 12 ods. 3 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach.

Predpokladáme, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na využívanie krajiny a jej štruktúru. Vplyv na scenériu a krajinný obraz a využívanie zeme sa predpokladajú nevýznamné, priame, krátkodobé, dočasné, lokálne.

IV.3.8 Vplyvy na pamiatkové objekty archeologické a paleontologické náleziská

V dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí nie sú evidované kultúrne nehnuteľné pamiatky, archeologické a paleontologické lokality, ani významné geologické lokality.

Nepredpokladá sa, že pri zemných prácach môžu byť zistené archeologické nálezy a archeologické situácie. Navrhovateľ však bude postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu a v súlade so stanoviskom orgánu ochrany pamiatok.

Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti na pamiatkové objekty archeologické a paleontologické a významné geologické lokality.

IV.3.9 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nepredpokladajú sa vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

IV.3.10 Kumulatívne vplyvy

Kumulatívne vplyvy v životnom prostredí predstavujú výsledok environmentálnych vplyvov z viacerých zdrojov, alebo opakovaného pôsobenia jedného zdroja, ktoré sa postupne akumulovali v dotknutom území. Navrhovaná činnosť nie je takého charakteru, rozsahu, doby trvania a dosahu, aby sa v dôsledku jej vplyvov v kumulácii s vplyvmi existujúcich činností, ktoré sa nachádzajú v širšom území zmenila kvalita životného prostredia v jej dosahu. Vplyvy navrhovanej činnosti neovplyvnia kvalitu ovzdušia, ktorá je v dotknutom území ovplyvnená automobilovou dopravou po ceste III/1592. Navrhovaná činnosť nespôsobí v kumulácii s vplyvmi cesty III/1592 závažnú zmenu hlukovej situácie v dotknutom území. Okrem toho identifikované vplyvy navrhovanej činnosti sú len dočasného a nie dlhodobého charakteru. Z predbežného hodnotenia jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti a ich vzájomného spolupôsobenia s vplyvmi existujúcich činnosti vyplýva, že sa nepredpokladajú také negatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území v porovnaní so súčasným stavom.

Kumulatívne vplyvy predpokladáme nevýznamné, lokálne, dočasné.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Predpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude spĺňať limity na ochranu zdravia podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.. Nepredpokladá sa prekročenie prípustných hodnôt hluku od navrhovanej činnosti pre denný, večerný a nočný čas ani prekročenie limitných hodnôt na ochranu ovzdušia emitovanými znečisťujúcimi látkami.

S odpadmi bude stavebník a prevádzkovateľ navrhovanej činnosti nakladať v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. nepredpokladá sa ovplyvnenie zdravia obyvateľov v dôsledku nesprávneho, zdravie ohrozujúceho, nakladania s nebezpečnými odpadmi. S odpadovými vodami bude stavebník nakladať v súlade s ustanoveniami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.

Počas výstavby a prevádzky budú pracovníci dodržiavať predpisy BOZP, najmä ustanovenia Nariadenia vlády SR č. 396/2006, zákona č. 124//2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami, Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Navrhovaná činnosť nie je nebezpečnou prevádzkou.

Prípadné zdravotné riziká počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú znášať len pracovníci obsluhy stavebných zariadení a zariadení súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti. Vzhľadom na podmienky plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov možno predpokladať, že zdravotné riziká pracovníkov budú minimálne. Všetky zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov. Pracovníci budú podľa potreby vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami. Vlastná realizácia vrtných prác a ostatných zariadení navrhovanej činnosti nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce hlukom. Hygienické požiadavky pri prevádzke navrhovanej činnosti stanoví príslušný orgán na ochranu zdravia.

Predpokladáme, že navrhovaná činnosť neovplyvní významne zdravie ľudí.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Dotknuté územie, na ktorom má byť realizovaná navrhovaná činnosť je zaradené **do 1. stupňa ochrany v zmysle §11 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny** v znení neskorších predpisov. V dotknutom území nie je evidovaný výskyt vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. **Dotknuté územie a navrhovaná činnosť svojimi účinkami nezasahuje do vyhlásených maloplošných chránených území prírody ani do žiadneho veľkoplošného chráneného územia, ani do území NATURA 2000 a Ramsarských lokalít, ani lokalít UNESCO. Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme chránených území podľa zák. č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, ani v ochrannom pásme vodných zdrojov podľa zák. č. 364/2004 Z. z. o vodách. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.**

Dotknuté územie sa nachádza v ochrannom pásme prírodného liečivého zdroja III. stupňa podľa vyhlášky MZSR č. 19/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine. Ochranné pásmo III. stupňa chráni infiltračnú oblasť uvedených prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd.

Podľa vyhl. č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov sú toky Sikenica (4-23-05-017), Podlužianka (4-23-05-005) a Perec (4-23-05-051) zaradené ako vodohospodársky významné toky. Tieto toky, s výnimkou toku Sikenica, sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti. Vodárenský vodný tok sa v blízkosti lokality navrhovanej činnosti nenachádza.

Tok Sikenica bude ovplyvnený krátkodobo odberom technologickej vody o objeme cca 400 m^{3}.

V dotknutom území, ani v jeho okolí sa nenachádzajú významné vodné zdroje, ktoré by mohli byť negatívne ovplyvnené realizáciou navrhovanej činnosti. Prirodzené vývery – pramene Margita, Ilona a prameň za bufetom a geotermálne vody vrtov HBV-1, HBV-2a a HBV-3 sa nachádzajú v areáli kúpaliska Margita - Ilona južne od dotknutého územia. ***Nepredpokladá sa ovplyvnenie týchto prameňov a vrtov navrhovanou činnosťou.***

Zraniteľné oblasti sú v zmysle vodného zákona poľnohospodársky využívané územia, ktoré sa odvodňujú do povrchových vôd alebo podzemných vôd, pričom koncentrácia dusičnanov v podzemných vodách je vyššia ako 50 $mg.l^{-1}$, alebo by tato hodnota mohla byť prekročená, ak by sa neurobili potrebné opatrenia na zamedzenie tohto trendu.

Zraniteľnými oblasťami podľa § 34 vodného zákona č. 364/2004 Z.z. a podľa prílohy č. 1 Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z. sú poľnohospodársky využívané pozemky na území Levíc.

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 $mg.l^{-1}$ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Navrhovaná činnosť nie je takého charakteru, ktorá by spôsobila zvýšenie koncentrácie dusičnanov v poľnohospodársky využívaných pozemkoch.

Z hľadiska ochrany ostatných prírodných zdrojov sa v dotknutom území nenachádzajú lokality ochrany lesných zdrojov.

Najbližšie územia NATURA 2000 sú v niekoľkokilometrovej vzdialenosti od navrhovanej činnosti. ***Nepredpokladá sa vplyv na územia NATURA 2000, ich predmet ochrany ani ich integritu.***

Biodiverzita

V dotknutom území bola pôvodná vegetácia a pôvodné biotopy už v minulosti odstránené. Dotknuté pozemky intenzívne obhospodarované a majú nízku biodiverzitu. Biologická diverzita (rozmanitosť života) je ovplyvnená súčasným využitím územia.

Vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu sa predpokladajú znížením biodiverzity na obmedzený čas a obmedzenú plochu. Tento vplyv predpokladáme dočasný. Vrtnými prácami bude dotknutá relatívne malá plocha územia, s obmedzenou druhovou rozmanitosťou. Nepredpokladá sa nezvratný vplyv. Po ukončení vrtných prác bude územie uvedené do pôvodného stavu a dôjde k obnove biodiverzity v rámci biotopu polí.

Vplyv na biodiverzitu sa predpokladá krátkodobý, dočasný, lokálny, negatívny, nevýznamný, priamy.

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

V rámci vypracovania zámeru boli predpokladané vplyvy vyhodnotené a porovnané s platnými právnymi predpismi: vplyvy na obyvateľstvo, vplyvy na horninové prostredie, vplyvy na klimatické pomery, vplyvy na ovzdušie, vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy, vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma, vplyvy na územný systém ekologickej stability, vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme, vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská, vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality, vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, iné vplyvy a ich vzajomný vzťah. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 16 Predpokladané vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	***Bez vplyvu***	***Pozitívny vplyv***	***Negatívny vplyv***	***Priamy vplyv***	***Nepriamy vplyv***	***Krátkodobý vplyv***	***Dlhodobý vplyv***	***Trvalý vplyv***	***Dočasný vplyv***	***Kumulatívny vplyv***	***Lokálny vplyv***	***Regionálny vplyv***	***Nadregionálny vplyv***	***Vplyv nevýznamný***	***Vplyv málo významný***	***Vplyv významný***
Obyvateľstvo		■		■		■			■		■			■		
Kvalita života		■	■	■	■	■			■		■			■		
Zdravotné riziká	■															
Doprava			■	■		■			■	■	■			■		
Horninové prostredie			■	■				■			■			■		
Reliéf	■															
Nerastné suroviny	■															
Geodynamické a geomorfologické javy	■															
Seizmicita	■															
Pôda			■	■		■			■		■			■		
Povrchová voda				■		■			■					■		
Podzemná voda				■		■			■		■			■		
Klíma	■															
Ovzdušie			■	■		■			■	■	■			■		
Genofond	■															
Biodiverzita			■	■		■			■		■			■		
Biotopy			■	■		■			■		■			■		

Vplyvy na životné prostredie	***Bez vplyvu***	***Pozitívny vplyv***	***Negatívny vplyv***	***Priamy vplyv***	***Nepriamy vplyv***	***Krátkodobý vplyv***	***Dlhodobý vplyv***	***Trvalý vplyv***	***Dočasný vplyv***	***Kumulatívny vplyv***	***Lokálny vplyv***	***Regionálny vplyv***	***Nadregionálny vplyv***	***Vplyv nevýznamný***	***Vplyv málo významný***	***Vplyv významný***
Biota			■	■		■			■		■			■		
Ekologická stabilita	■															
Chránené stromy	■															
Štruktúra krajiny	■															
Využívanie krajiny	■															
Scenéria krajiny a krajinný obraz	■															
Chránené územia	■															
Archeologické náleziská, paleontologické náleziská, kultúrne pamiatky	■															

Charakteristika vplyvov:
Bez vplyvu - navrhovaná činnosť vôbec neovplyvní posudzovanú zložku, faktor ani oblasť životného prostredia
Nevýznamný vplyv – zväčša krátkodobý, časovo obmedzený s lokálnym dopadom
Málovýznamný vplyv – zväčša dlhodobý, s lokálnym dopadom
Významný vplyv – zväčša dlhodobý až trvalý s regionálnym dopadom .

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Nepredpokladajú sa cezhraničné vplyvy. Navrhovaná činnosť nespĺňa podmienky §40 Zákona a kritériá uvedené v prílohe č. 13 a 14 tohto Zákona.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia nepredpokladáme také vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré by významne mohli ovplyvniť životné prostredie alebo zdravie ľudí. Na základe výsledkov zisťovania a skúmania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie neboli okrem uvedených vplyvov identifikované žiadne iné súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť závažný negatívny vplyv na životné prostredie v dotknutom území.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými legislatívnymi predpismi a technologickými predpismi a normami. Práce budú realizované podľa projektu vypracovaného odborne spôsobilými osobami na základe platných povolení. Riziká vyplývajú z charakteru činnosti.

Rizika, ktoré nie je možné úplne vylúčiť sú napr.:

- havárie technologických zariadení;
- požiar;
- autohavárie a únik látok škodlivých vodám.

Riziká prevádzky navrhovanej činnosti je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup

k objektom pre prípad použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách, vypracovať a schváliť havarijný plán.

Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti výskytu havárií, sú to napr. riziká úniku škodlivých látok do prostredia, riziko úderu bleskom, riziko požiaru a dopravných kolízií.

Na zamedzenie šírenia účinkov havárií bude mať stavebník vypracovaný havarijný a požiarny plán a na stavbe budú k dispozícii ochranné prostriedky.

Riziká sú eliminovateľné dôsledným dodržiavaním bezpečnostných predpisov, technologických postupov a pracovnej disciplíny.

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

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem. Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby a bezpečnosti pri práci.

Dokumentácia geologickej úlohy, na základe ktorej sa bude navrhovaná činnosť realizovať, bude obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Územnoplánovacie opatrenia sa nenavrhujú.

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia

Pred začatím výstavby v ďalšom stupni prípravy projektu

1. Požiadať o určenie prieskumného územia podľa zák. č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon).
2. Vypracovať havarijný plán v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
3. Vypracovať požiarny poriadok pracoviska a evakuačný plán podľa vyhl. č. vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.
4. Pri návrhu všetkých činnosti zohľadniť a akceptovať príslušné ustanovenia súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov najmä z oblasti ochrany vôd, ochrany ovzdušia, ochrany prírody a krajiny ochrany zdravia obyvateľov dotknutého územia.
5. Všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti navrhnúť a realizovať tak, aby sa zabránilo úniku nebezpečných látok do zložiek životného prostredia s osobitným dôrazom na povrchové a podzemné vody.
6. Pri dočasnom zábere a použití poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely rešpektovať príslušné ustanovenia zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov.
7. Vypracovať a realizovať projekt technickej a biologickej rekultivácie plôch dočasného záberu a ostatných plôch dotknutých realizáciou navrhovanej činnosti.
8. K projektu geologickej úlohy vyžiadať vyjadrenia správcov všetkých inžinierskych sieti a pri návrhu umiestnenia pracoviska vrtu a prevádzke navrhovanej činnosti rešpektovať všetky existujúce zariadenia

infraštruktúry v jej dosahu, dodržať ich ochranné pásma a zohľadniť ďalšie požiadavky z vyjadrení ich správcov.

9. Projekt geologickej úlohy musí spĺňať požiadavky vyplývajúce z ustanovení § 12 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach.
10. Výjazd/vjazd z/na cestu III/1592 usmerniť dočasným dopravným značením aby sa zamedzilo kolízií vozidiel stavebnej dopravy s vozidlami verejnej dopravy na ceste III/1592.
11. Trasy stavebnej dopravy je potrebné viditeľne označiť dopravnými značkami a vopred ich odsúhlasiť s dotknutou obcou a príslušným krajským dopravným inšpektorátom.

Opatrenia počas prípravy pracoviska vrtu a počas vrtných prác

1. Pri výstavbe pracoviska vrtu minimalizovať zásahy mimo manipulačných plôch.
2. Eliminovať zdroje prašnosti (stavenisko, dopravné trasy) najmä počas suchého počasia, napr. kropením staveniská a komunikácii.
3. Zabezpečiť čistenie dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejnú komunikáciu a v prípade potreby zabezpečiť jej bezodkladné čistenie, najmä počas vykonávania zemných prác.
4. Pohyb dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov obmedziť výhradne na plochy dočasného záberu pôdy a vopred dohodnuté prístupové trasy.
5. Stavenisko vybaviť potrebnými prostriedkami na zachytenie prípadného úniku ropných látok a na prípadnú sanáciu nezachyteného úniku.
6. S vyprodukovanými odpadmi nakladať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva (napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a súvisiace predpisy
7. Zmluvne zabezpečiť zneškodňovanie odpadov, ktoré budú vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti.
8. Vyprodukované odpady zaradiť podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov; odpady zhromažďovať utriedené podľa druhov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom.
9. Nebezpečné odpady zhromažďovať oddelene podľa druhov, označovať ich určeným spôsobom.
10. Na skladovanie a nakladanie s nebezpečnými látkami a nebezpečnými odpadmi používať len vyhradené priestory, vybavené a zabezpečené podľa platných predpisov.
11. Odpady odovzdávať len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi; viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov s ktorými nakladá; ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva (Okresný úrad Trnava).
12. Nakladanie s vyprodukovanými komunálnymi odpadmi zosúladiť s VZN dotknutej obce (Levice).
13. V čase nutných prestávok zastaviť motory stavebných strojov a mechanizmov.
14. Zabezpečiť počas výstavby prísne dodržiavanie požiadaviek predpisov bezpečnosti pri práci.
15. V prípade zistenia výskytu archeologických nálezov pri zemných prácach postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
16. V prípade nálezu skamenelín pri zemných prácach postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
17. Zdroje znečisťovania ovzdušia prevádzkovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov na ochranu ovzdušia, dodržať platné hygienické limity.
18. Dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
19. Dodržiavať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán) zariadenia podľa prílohy k vyhláške MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

20. Pracovisko vrtu vybaviť prostriedkami na zneškodnenie prípadného úniku nebezpečných látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou.
21. Na pracovisku vrtu udržiavať poriadok. Suroviny a látky škodiace vodám ukladať na vopred určených plochách a zabezpečených podľa platných predpisov.
22. V prípade používania nebezpečných látok zaobchádzať s nimi podľa príslušných ustanovení zákona č. 364/2004 Z. z. a vykonať účinné opatrenia, aby tieto látky nevnikli do podzemných a povrchových vôd.
23. Počas prevádzky navrhovanej činnosti dodržiavať platné limity hodnoty hluku podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prístupných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
24. Dodržať najvyššie prípustné limity emisií, hluku a vibrácii pre pracovné prostredie a vonkajšie prostredie.
25. Pracovníkov obsluhujúcich jednotlivé zariadenia vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými pracovnými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.
26. Realizovať opatrenia na zabezpečenie zariadenia z hľadiska požiarnej bezpečnosti podľa zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi a súvisiacich predpisov.
27. Zabezpečiť, aby sa všetci pracovníci oboznámili s platnými bezpečnostnými predpismi a s ich prípadnými zmenami.
28. Dodržiavať príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci.
29. Dodržiavať hygienické limity pre pracovné prostredie podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a NV č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
30. Rešpektovať ochranné pásma technickej a dopravnej infraštruktúry.

Opatrenia po ukončení prevádzky

1. Po skončení navrhovanej činnosti odstrániť všetky súvisiace zariadenia používané počas prevádzky, dotknuté plochy zrekultivovať podľa samostatného projektu, uviesť do pôvodného stavu a následne vrátiť k pôvodnému účelu využitia, okrem zabezpečenia vrtu, v prípade pozitívneho výsledku.

IV.10.3 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

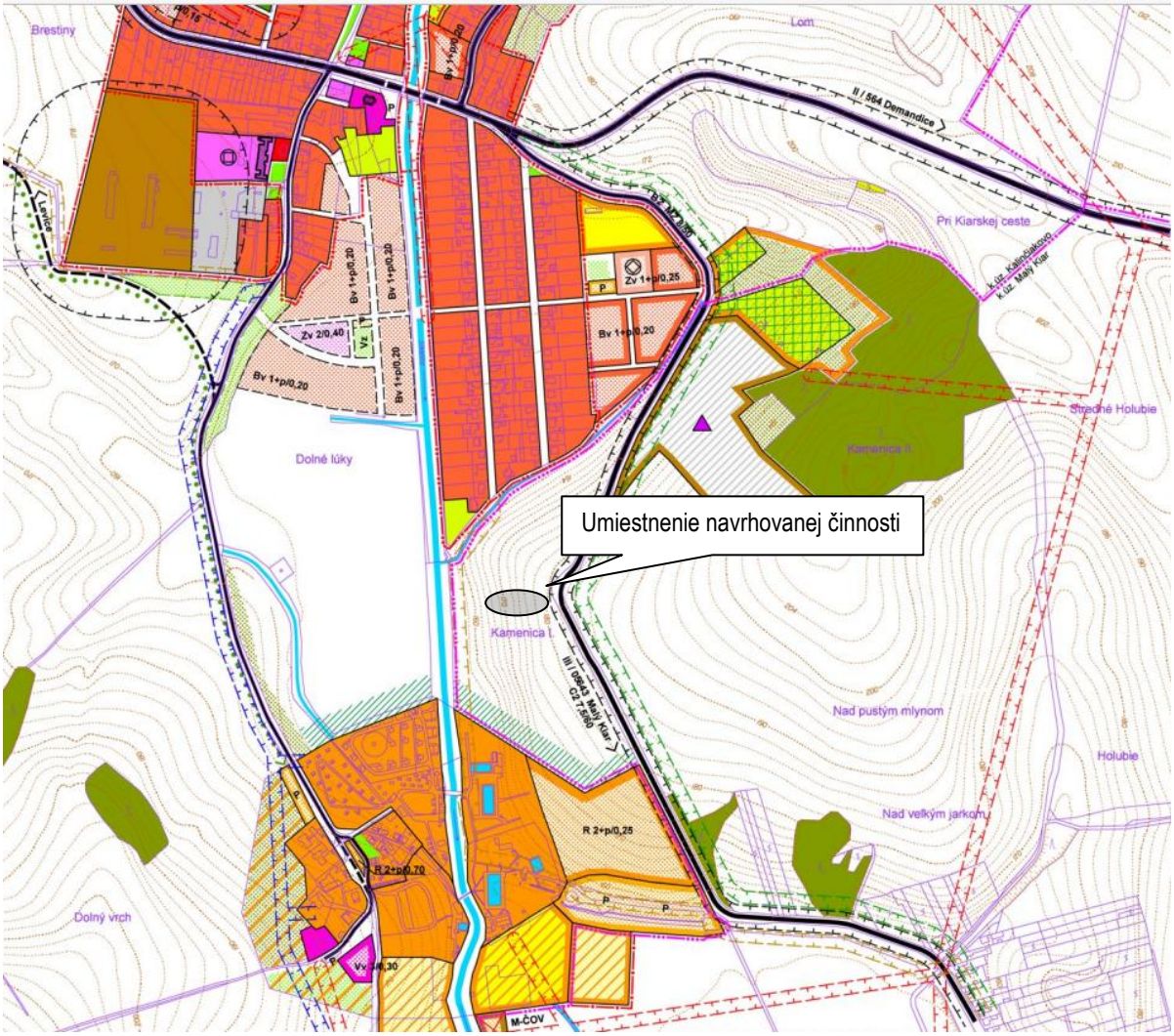
Navrhované opatrenia sú technicky aj ekonomicky realizovateľné

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie by sa, predpokladáme, naďalej využívalo na poľnohospodársku výrobu a informácie geotermálnom zdroji vody, by neboli zistené a overené.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

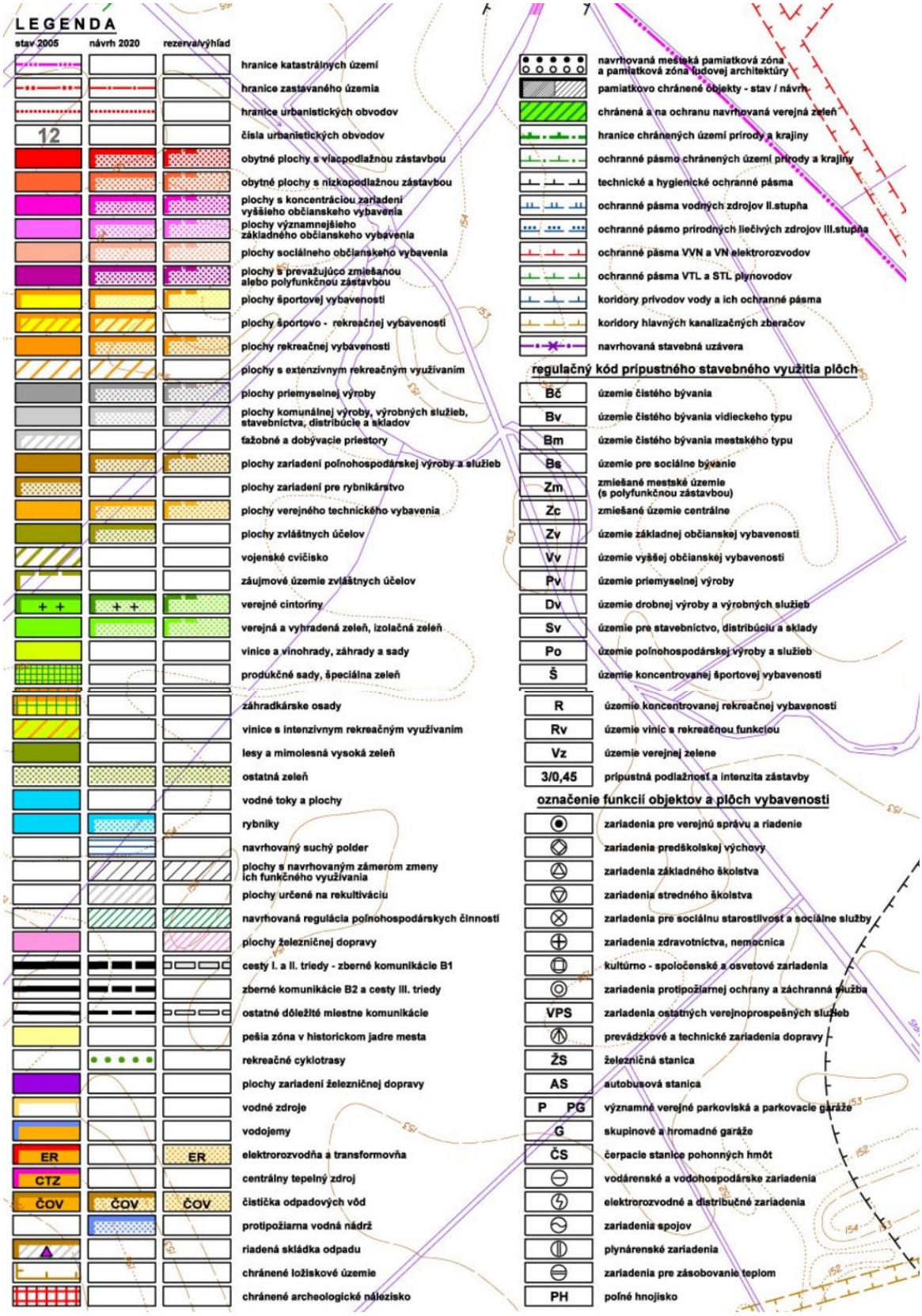


Obrázok 10 Výrez z UPN Levice (Arka, s.r.o.)

(www.levice.sk)

.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice



Zhotoviteľ:
CREATIVE, s. r. o.
Bernolákova 72,P.O Box 31
SK-902 01 Pezinok

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s Územným plánom mesta Levice (2010) v znení zmien a doplnkov ani s Územným plánom regiónu Nitrianskeho samosprávneho kraja (2012).

V záväznej časti Územného plánu regiónu Nitrianskeho samosprávneho kraja (2012) sa uvádza: „Ochranu a racionálne využívanie nerastného bohatstva upravuje zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov. V jednotlivých územnoplánovacích dokumentáciách obcí je potrebné zabrániť k približovaniu sa obytných zón k hraniciam chránených ložiskových území a zároveň dbať na ich prístupnosť. Ochrana prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov sa vykonáva zákonom 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 v znení neskorších predpisov."

Využitie výsledkov geologických prác pri územnom plánovaní je upravené v § 20 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov. Hydrogeologický prieskum je krátkodobá činnosť s minimálnymi vplyvmi na životné prostredie. Prieskumné vrty sa do územnoplánovacej dokumentácie nezaznamenávajú.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude Zámer navrhovanej činnosti v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v súlade s ustanovením § 30 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude alebo nebude posudzovať podľa zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov súvisiacich prevádzkou navrhovanej činnosti, ktoré by bolo potrebné posudzovať podľa Zákona. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas búracích prác, jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby bolo charakterizované spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas búracích prác, vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

V Zámere sa navrhuje jedno variantné riešenie, ktoré je porovnané s nulovým variantom. Optimálny variant vznikol aplikáciou navrhovaných opatrení na zmiernenie predpokladaných vplyvov pre navrhované variantné riešenie.

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila, tzn. stav, v akom sa územie nachádza v súčasnosti a jeho ďalší vývoj. V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila v území by nenastali žiadne zmeny v scenérii krajiny ani v kvalite jednotlivých zložiek životného prostredia a nezískali by sa informácie o zdroji geotermálnych vôd.

V prípade nulového variantu by otázky o stave zásob geotermálnych vôd a vhodnosti ich využitia na rekreačné účely na kúpalisku Margita – Ilona zostali nezodpovedané.

Predmetom navrhovanej činnosti realizácia prieskumného geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo. Vrt bude umiestnený na území obce Levice, v k.ú. Kalinčiakovo. Účelom navrhovanej činnosti je overenie možnosti získania prítoku geotermálnej vody z hlbších úsekov triasových karbonátov predterciérneho podložia a jej využitia na rekreačné účely v bazénoch existujúceho termálneho kúpaliska Margita - Ilona.

Poradie vhodnosti navrhovaných riešení sme určili na základe vykonaného hodnotenia nasledovne:

- Variant 1
- Variant 0.

Na realizáciu sa odporúča variant navrhovanej činnosti uvedený v zámere tzn. realizácia geologického diela prieskumného geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo v k.ú. Kalinčiakovo na parcele č. 1145/1.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť (prieskumný geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo) bude umiestnená v k. ú Kalinčiakovo na parcele č. 1145/1, mimo zastavaného územia dotknutej obce, mesta Levice .

Výber lokality na umiestnenie navrhovanej činnosti ovplyvnili tieto skutočnosti:

1. Predmetom navrhovanej činnosti je realizácia geologického diela - prieskumného vrtu GTK-1 Kalinčiakovo, ktorý je súčasťou riešenia geologickej úlohy „Hornikum západnej časti túrovsko-levickej hraste (Záverečná správa z geologických prác, EQUIS spol. s r.o., 2018) a geologicko-technického projektu vrtu „Geotermálny vrt GTK-1Kalinčiakovo“ (EQUIS spol. s r.o., 2022).
2. Umiestnenie prieskumného geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo bolo určené v geologicko-technickom projekte „Geotermálny vrt GTK-1 Kalinčiakovo“, ktorý vypracovali spoločnosti EQUIS spol. s r.o. Bratislava a GEOTHERMEX s.r.o. Pezinok v r. 2022.
3. Bezproblémový dopravný prístup k lokalite pre umiestnenie prieskumného vrtu z cesty III/1592.
4. Prijateľné umiestnenie vo vzťahu k obytnej zóne dotknutej mestskej časti Kalinčiakovo.
5. Prijateľný vplyv na všetky zložky životného prostredia
6. V prípade kladného výsledku možnosť využívania geotermálnych vôd na kúpalisku Margita – Ilona.

Na základe výsledkov zisťovania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v etape vypracovania zámeru je variant riešenia navrhovanej činnosti z hľadiska vplyvu na životné prostredie s podmienkou realizácie odporúčaných opatrení realizovateľný. Závažné negatívne vplyvy odporúčaného variantu navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nepredpokladajú.

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1 Fotodokumentácia

Príloha 2 Rozhodnutie MŽP SR č. 660/2022 o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody, Termálne kúpalisko Margita-Ilona: využiteľné množstvo podzemnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a.

Príloha 3 Situácia geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo – širše vzťahy

VII. PLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002
- Encyklopédia miest a obcí Slovenska, PSline, 2005
- Environmentálna regionalizácia SR, SAŹP, 2016
- Flóra a fauna v rastlinných spoločenstvách strednej Európy, PFUK Bratislava, Prof. RNDr. Ladislav Šomšák, DrSc.,1998
- Geobotanická mapa SSR Michalko a kol.,1986
- Hodnotenie kvality povrchovej vody na Slovensku za rok 2022, SHMU, 2023
- Hodnotenie kvantity povrchovej vody na Slovensku za rok 2021, SHMU, 2022
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku za rok 2021, SHMU, 2022
- Internetové zdroje: http://www.air.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.forestportal.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.geology.sk, www.katasterportal.sk, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, www.shmu.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.statistics.sk, http://www.ssc.sk, www.hlukovamapa.sk, www.e-obce.sk, www.vsetkyfirmy.sk, www.zbgis.dk, www.apl.geology.sk., www.cdb.sk, www.levice.sk, www.unsk.sk
- Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum n.p. Žilina závod Bratislava, Levice - kúpele Margita – Ilona, 1968
- Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 2002
- Krajinnoekologické plánovanie pomocou metodiky LANDEP a metodiky EÚK, Hrnčiarová, T. a kol., 1999, Geografický časopis, 51
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku rok 2021, SHMÚ, 2022
- Metodika identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny, Peter Jančura a kol., STU Zvolen, 2010
- Monitoring kvality podzemných vôd, 2021, SHMÚ, 2022
- Monitoring kvality povrchových vôd, 2021, SHMÚ, 2022
- Monitoring kvantity podzemných vôd, 2021, SHMÚ, 2022
- Monitoring kvantity povrchových vôd, 2020, SHMÚ, 2021
- Levice Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja 2021-2023, PROROZVOJ, s. r. o., 2021
- Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MHSR, 2005
- Regionálny územný systému ekologickej stability okresu Levice, ESPRIT s.r.o., 2019
- Správa o zdravotnom stave obyvateľstva SR za roky 2012 – 2014, UVZSR, 2015
- Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2022, SHMU, 2023.

- Územný plán Levice, ARKA, spol. s r.o., v znení neskorších zmien a doplnkov
- Územný plán vyššieho územné celku Nitrianskeho samosprávneho kraja
- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku I.. II., III, Veda, 1978
- Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR za rok 2021, SHMÚ,2022
- Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2021, SHMÚ,2022

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Navrhovateľ poskytol k vypracovaniu Zámeru:

- Rozhodnutie MŽP SR č. 660/2022 o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody, Termálne kúpalisko Margita-Ilona: využiteľné množstvo podzemnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a, Príloha 2

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Všetky podstatné informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti sú uvedené v prechádzajúcich kapitolách Zámeru.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Pezinku, december 2023

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovatelia zámeru

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31
902 01 Pezinok
tel. fax. 00421 33 643 1022
tel. 00421 33 641 3292
mobil: 0903 259 534
email: creativepk@nextra.sk

Hlavný riešiteľ:
RNDr. Elena Peťková

Konzultácie poskytli:
RNDr. Martin Šujan
Ing. Ján Lacek

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zodpovedný riešiteľ:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....

RNDr. Elena Peťková
Konateľka Creative, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....

Ján Lacek, konateľ spoločnosti
MARGITA-ILONA, s. r. o.

V Leviciach .....

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

X. ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Situácia 11
Obrázok 2 Detail lokalizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo – dotknuté územie 12
Obrázok 3 Pracovisko vrtu s dopravným napojením 19
Obrázok 4 Návrh technickej konštrukcie a predpokladaný geologický profil vrtu GTK-1 Kalinčiakovo 21
Obrázok 5 Vzor pažníc so štrbinovou perforáciou 24
Obrázok 6 Geomorfologické členenie územia 29
Obrázok 7 Umiestneníe hydrogeologických vrtov v širšom území 32
Obrázok 8 Pohľad na dotknuté územie z cesty III/1592 Kalinčiakovo - Malý Kiar, z východného smeru 41
Obrázok 9 Environmentálne záťaže registra A, B C – modré, červené, zelené a žlté značky 47
Obrázok 10 Výrez z UPN Levice (Arka, s.r.o.) 71

XI. ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Zaradenie navrhovanej činnosti podľa prílohy č.8 zákona č.24/2006 Z.z. 9
Tabuľka 2 Umiestnenie navrhovanej činnosti 10
Tabuľka 3 Charakteristika dotknutých parciel podľa KN 10
Tabuľka 4 Základné plošné a objemové bilancie 13
Tabuľka 5 Predpokladaný geologický profil vrtu GTK-1 Kalinčiakovo 14
Tabuľka 6 Predpis karotážnych meraní vo vrte GTK-1 Kalinčiakovo 15
Tabuľka 7 Rozsah výkonov požadovaných počas realizácie hydrodynamickej skúšky 17
Tabuľka 8 Litologický profil vrtu 18
Tabuľka 9 Návrh technického vystrojenia geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo 23
Tabuľka 10 využiteľné množstvo geotermálnej vody a minimálnu úroveň hladiny geotermálnej vody 31
Tabuľka 11 Pamiatkovo chránené nehnuteľné objekty a národné kultúrne pamiatky v Leviciach 43
Tabuľka 12 Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Levice, rok 2022 45
Tabuľka 13 Odpady, ktorých vznik sa predpokladá počas realizácie geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo podľa vyhl. č. 365/2015 Z.z. – Katalóg odpadov 53
Tabuľka 14 Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií 54
Tabuľka 15 Mechanizmy pracujúce na pracovisku a ich úroveň hluku 55
Tabuľka 16 Predpokladané vplyvy na životné prostredie 66

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

XII. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Príloha 1 Fotodokumentácia



Fotografia 1 Dotknuté územie, vzadu vpravo južná časť zastavaného územia mestskej časti Kalinčiakovo



Fotografia 2 Prístupová cesta č. III/1592 k dotknutému územiu, pohľad smerom od dotknutého územia na sever

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice



Fotografia 3 Pohľad z cesty III/1592od dotknutého územia na juhozápad na areál kúpaliska Margita -Ilona

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Príloha 2 Rozhodnutie MŽP SR č. 660/2022 o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody, Termálne kúpalisko Margita-Ilona: využiteľné množstvo podzemnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a.

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Komisia pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd

Por. číslo: 660/2022

Bratislava, 22.02.2022
Sp. č.: 4728/2022-5.1
Ev.č.: 3760/2022

ROZHODNUTIE
o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, podľa § 18 ods. 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, na 176. rokovaní Komisie pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd, dňa 04.08.2021 posúdilo záverečnú správu geologickej úlohy:

Názov geologickej úlohy:	**Termálne kúpalisko Margita-Ilona: využiteľné množstvo podzemnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a**
Číslo geologickej úlohy	HBV-1, 2a/2020
Druh geologického prieskumu:	hydrogeologický prieskum
Etapa geologického prieskumu:	podrobný prieskum
Objednávateľ:	MARGITA-ILONA, s.r.o. Levice
Zhotoviteľ:	GEOTHERMEX s.r.o., Pezinok
Zodpovedný riešiteľ :	RNDr. Miroslav Král, CSc.
Autor expertného posudku:	Mgr. Gabriela Vandrová

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 18 ods. 2 a § 36 ods. 1 písm. k) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov schvaľuje:

I. záverečnú správu „Termálne kúpalisko Margita-Ilona: využiteľné množstvo podzemnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a“,

II. využiteľné množstvo geotermálnej vody a minimálnu úroveň hladiny geotermálnej vody pre vrty HBV-1 a HBV-2a na lokalite Kalinčiakovo v kategórii B nasledovne:

Sp. č.: 4728/2022-5.1
Ev.č.: 3760/2022

kúpaliska Margita – Ilona. Z hydraulického hľadiska sa jedná o hydrogeologickú štruktúru s negatívnou piezometrickou výškou geotermálnych vôd.

Využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a bolo stanovené na základe výsledkov prevádzkového monitoringu, ktorý bol na vrtoch realizovaný v období 11.07.2018 – 22.09.2020 v celkovom trvaní 2 roky, 2 mesiace a 11 dní. Zohľadnené boli taktiež podmienky uvedené v doteraz platnom rozhodnutí o využívaní geotermálnych vôd na lokalite Margita – Ilona. Za využiteľné množstvo geotermálnej vody z vrtov HBV-1 a HBV-2a bolo stanovené čerpané množstvo pri úplne otvorených posúvačoch v rozvodoch geotermálnej vody. Podľa výsledkov prevádzkového monitoringu to pre vrt HBV-1 je 25,0 $l.s^{-1}$ a pre vrt HBV-2a 11,1 $l.s^{-1}$. Minimálna úroveň hladiny geotermálnej vody vo vrte HBV-1 nesmie poklesnúť pod úroveň 153,15 m n.m. a vo vrte HBV-2a pod hodnotu 153,00 m n.m. Maximálne je však možné odobrať zo štruktúry 180 554 $m^3.rok^{-1}$ geotermálnej vody. Tepelný výkon vrtu HBV-1 pre referenčnú teplotu 15 °C je 1,07 MWt a pre vrt HBV-2a dosahuje pre referenčnú teplotu 15 °C hodnotu 0,48 MWt.

V zmysle zásad kategorizácie množstiev podzemných vôd, vzhľadom na stupeň overenia, zaraďujeme toto využiteľné množstvo geotermálnej vody do kategórie B.

Geotermálna voda z vrtov HBV-1 a HBV-2a je podľa obsahu rozhodujúcich iónov (obsah nad 20 mmol*z%) Ca-Mg-HCO_3-SO_4 chemického typu s hodnotou celkovej mineralizácie z vrtu HBV-1 1027,5 $m.l^{-1}$ a z vrtu HBV-2a 974,1 $m.l^{-1}$ (údaje z roku 2020). Jej kolektormi sú tektonicky porušené až skrasovatené wettersteinské vápence stredného triasu hronika. Pochádza z otvorenej hydrogeologickej štruktúry. Teplota na povrchu dosahuje 25,3 °C. Z pohľadu hodnôt pH je neutrálna (pH = 6,8 – 7,1) bez obsahu sulfánu. Voda nemá inkrustačné vlastnosti, korozívne účinky sú veľmi mierne až zanedbateľné. Rádiologické ukazovatele sú pod limitnými hodnotami. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie ide o vodu základného nevýrazného vápenato – hydrogénuhličitanového typu.

Na vrtoch HBV-1 a HBV-2a odporúčame realizovať monitorovacie práce v nasledovnom rozsahu:

- meranie odoberaného množstva, hladiny a teploty geotermálnej vody v digitálnej forme s automatizovaným záznamom meraných hodnôt,
- raz ročne vykonať odber vzoriek vody na jej rozbor v rozsahu základnej analýzy podľa vyhlášky MZ SR č. 100/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na prírodnú liečivú vodu a prírodnú minerálnu vodu, podrobnosti o balneologickom posudku, rozdelenie, rozsah sledovania a obsah analýz prírodných liečivých vôd a prírodných minerálnych vôd a ich produktov a požiadavky pre zápis akreditovaného laboratória do zoznamu vedeného Štátnou kúpeľnou komisiou.

Vrty HBV-1 a HBV-2a sú lokalizované v západnej časti ochranného pásma III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine. Samotné zdroje termálnych vôd na lokalite Margita – Ilona ochranné pásma stanovené nemajú. Záhlavia vrtov sa nachádzajú v oplotenom areáli termálneho kúpaliska v uzamykateľných prístreškoch, čo je postačujúcou ochranou nadzemnej časti zdrojov termálnych vôd.

V hydrogeologickom rajóne N 061 bolo doteraz schválené využiteľné množstvo minerálnej vody 16,55 $l.s^{-1}$ v kategórii B. Týmto rozhodnutím sa využiteľné množstvo minerálnej vody pre hydrogeologický rajón N 061 v kategórii B upraví na 52,65 $l.s^{-1}$.

III. Na toto rozhodnutie sa v zmysle zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov nevzťahuje zákon č.71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov.

3

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Sp. č.: 4728/2022-5.1
Ev.č.: 3760/2022

Správny poplatok vo výške 35 € bol uhradený dňa 19.05.2021, podľa položky 168 písm. c) Sadzobníka správnych poplatkov, ktorý tvorí prílohu k zákonu NR SR č. 145/1995 Z.z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov na vydanie rozhodnutia o schválení záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemnej vody.

Ján Budaj
minister životného prostredia Slovenskej republiky

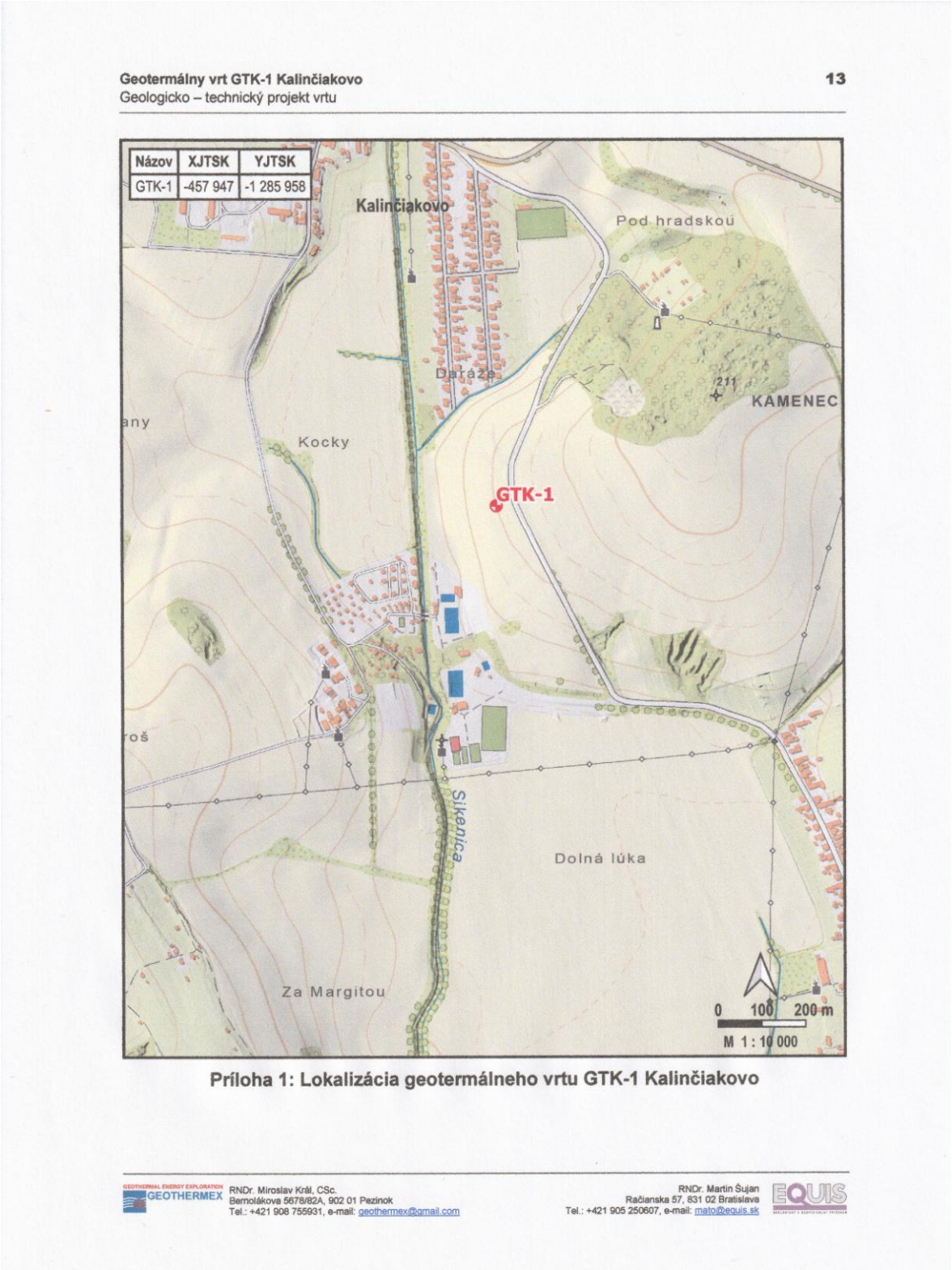
Rozdeľovník:

MARGITA-ILONA, s.r.o. Levice
MŽP SR – sekretariát hydrogeologickej komisie
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra – oddelenie geofondu
Slovenský hydrometeorologický ústav – odbor Podzemných vôd
MŽP SR – Sekcia geológie a prírodných zdrojov
MZ SR – Inšpektorát kúpeľov a žriediel

4

Navrhovateľ:
MARGITA – ILONA, s.r.o.
A. Sládkoviča 2
934 01 Levice

Príloha 3 Situácia geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo – širšie vzťahy



Príloha 1: Lokalizácia geotermálneho vrtu GTK-1 Kalinčiakovo