

NAFTA a.s.

TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE



Zámer

*podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov*

BRATISLAVA

jún 2022

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	2/105
---	--	-------

Obsah

I. Základné údaje o navrhovateľovi.....	5
I.1. Názov (meno).....	5
I.2. Identifikačné číslo	5
I.3. Sídlo	5
I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	5
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 ..	5
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti.....	6
II.1. Názov	6
II.2. Účel.....	6
II.3. Užívateľ	6
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	7
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	7
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	8
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	8
II.8. Opis technického a technologického riešenia.....	9
II.8.1. Variant 0 - súčasný stav	9
II.8.2. Variant 1 - Navrhovaná činnosť	10
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)	24
II.10. Celkové náklady (orientačné).....	25
II.11. Dotknutá obec.....	25
II.12. Dotknutý samosprávny kraj.....	25
II.13. Dotknuté orgány	26
II.14. Povoľujúci orgán	26
II.15. Rezortný orgán	26
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	26
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	27
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	27
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	27
III.1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia	27
III.1.2. Geomorfologické pomery	28
III.1.3. Geologické pomery	28
III.1.4. Pôdne pomery.....	31
III.1.5. Klimatické pomery	31
III.1.6. Hydrologické pomery.....	32
III.1.7. Flóra a flóra	34
III.1.8. Chránené územia a ochranné pásma	36
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	41
III.2.1. Krajina, krajinný obraz, scenéria.....	42
III.2.2. Stabilita krajiny	43
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	43
III.3.1. Obyvateľstvo	43
III.3.2. Sídla.....	44

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	3/105
---	--	-------

III.3.3. Priemyselná výroba	45
III.3.4. Poľnohospodárska výroba a lesné hospodárstvo.....	45
III.3.5. Doprava a dopravné plochy.....	46
III.3.6. Občianske vybavenie.....	46
III.3.7. Rekreácia a cestovný ruch.....	47
III.3.8. Odpadové hospodárstvo	47
III.3.9. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.....	48
III.3.10. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality	48
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	49
III.4.1. Znečistenie ovzdušia	49
III.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd	50
III.4.3. Kontaminácia pôd a horninového prostredia	51
III.4.4. Hluková záťaž	52
III.4.5. Poškodenie vegetácie a ohrozenie živočíšstva	52
III.4.6. Radónové riziko a žiarenie	53
III.4.7. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyvy kvality životného prostredia na človeka	53
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	55
IV.1. Požiadavky na vstupy.....	55
IV.1.1. Záber pôdy	55
IV.1.2. Spotreba vody	56
IV.1.3. Surovinové zdroje	57
IV.1.4. Energetické zdroje.....	59
IV.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	59
IV.1.6. Nároky na pracovné sily	61
IV.2. Údaje o výstupoch.....	62
IV.2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia	62
IV.2.2. Odpadové vody	65
IV.2.3. Odpady.....	66
IV.2.4. Hluk a vibrácie	68
IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia.....	70
IV.2.6. Zápach a iné výstupy.....	70
IV.2.7. Doplnujúce údaje	70
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	71
IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo	71
IV.3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.....	73
IV.3.3. Vplyvy na klimatické pomery	74
IV.3.4. Vplyvy na ovzdušie.....	75
IV.3.5. Vplyvy na vodné pomery	77
IV.3.6. Vplyvy na pôdu.....	78
IV.3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	79
IV.3.8. Vplyvy na krajinu.....	80
IV.3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	80
IV.3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	82
IV.3.11. Vplyvy na archeologické náleziská.....	82

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	4/105
---	--	-------

IV.3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	82
IV.3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	82
IV.3.14. Iné vplyvy	83
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík	83
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia.....	84
IV.5.1. Vplyv na biodiverzitu	84
IV.5.2. Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma	85
IV.5.3. Vplyv na územný systém ekologickej stability	86
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	86
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.....	88
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	88
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	88
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	90
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala..	94
IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	94
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ...	95
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	96
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	96
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	977
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	100
VI. Mapová a iná obrazová príloha.....	101
VII. Doplnujúce informácie k zámeru.....	101
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.....	101
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	103
VII.3. Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	1044
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru.....	104
IX. Potvrdenie správnosti údajov.....	104
IX.1. Spracovatelia zámeru	1044
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	1055

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	5/105
---	--	-------

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov (meno)

Skupina objednávateľov:

- a) NAFTA a.s. (zástupca skupiny objednávateľov)
- b) Vermilion Slovakia Exploration s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo

- a) 36 286 192
- b) 50 723 219

I.3. Sídlo

- a) Votrubova 1, 821 09 Bratislava
- b) Dvořákovo nábrežia 4, 811 02 Bratislava – mestská časť Staré Mesto

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

Meno: Ing. Martin Kollár, vedúci oddelenia HSE a QPR
Adresa: NAFTA a.s.
PTB Plavecký Štvrtok
900 68 Plavecký Štvrtok č. 900
E-mail: martin.kollar@nafta.sk
Tel.: +421 905 352 793

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

Meno: Ing. Martin Kollár
Adresa: NAFTA a.s., PTB Plavecký Štvrtok
900 68 Plavecký Štvrtok č. 900
E-mail: martin.kollar@nafta.sk
Tel.: +421 905 352 793

Miesto na konzultácie: NAFTA a.s., Prevádzkovotechnická budova, 900 68 Plavecký Štvrtok

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	6/105
---	--	-------

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

Testovacia jednotka na úpravu zemného plynu a zapojenie troch prieskumných vrtov Malženice

II.2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je **overenie ťažiteľného množstva zásob horľavého zemného plynu** v rámci prieskumného územia Trnava. Za tým účelom budú:

- zriadené (odvrtané) **tri prieskumné vrty** Malženice 1, 2 a 3 s prevádzkou technologických skúšok – dlhodobých čerpacích skúšok, určených na otestovanie produkčných vlastností ložísk horľavého zemného plynu a následné spracovanie a schválenie výpočtu zásob horľavého zemného plynu;
- vybudovaná **testovacia jednotka Malženice** (ďalej aj ako „TJ“), určená na otestovanie produkčných vlastností ložísk horľavého zemného plynu a následné spracovanie a schválenie výpočtu zásob horľavého zemného plynu; zemný plyn získaný počas testovania bude spracovávaný v technológii testovacej jednotky a dodávaný do distribučnej siete;
- vybudované **líniové stavby** – vysokotlakové prípojky plynu od jednotlivých vrtov do TJ Malženice, elektrické rozvody a expedičný plynovod z TJ Malženice do distribučnej siete.

Po overení dostatočne ťažiteľného potenciálu ložísk zemného plynu prejde etapa ložiskového geologického prieskumu danej oblasti kontinuálne do etapy dobývania horľavého zemného plynu na určených chránených ložiskových územiach a dobývacích priestoroch na základe osobitného povolenia dobývania výhradných ložísk horľavého zemného plynu s využitím už existujúcej technológie troch vrtov Malženice 1, 2 a 3 (ďalej aj ako „Mal-1, Mal-2 a Mal-3“), ako ťažobných vrtov a existujúcej technológie úpravy plynu TJ Malženice.

Účelom realizácie navrhovanej činnosti je racionálne a efektívne využitie nerastných surovín pri súčasnom zvýšení energetickej sebestačnosti a bezpečnosti na lokálnej úrovni v tejto geografickej oblasti Slovenska.

II.3. Užívateľ

a) NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava

b) Vermilion Slovakia Exploration s.r.o., Dvořákovo nábrežia 4, 811 02 Bratislava – mestská časť Staré Mesto

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	7/105
---	--	-------

II.4. Charakteristika navrhovanej činnosti

Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj ako „zákon o posudzovaní vplyvov“) patrí navrhovaná činnosť do kategórie:

1. Ťažobný priemysel:

- položka č. 5. **Ťažba a úprava zemného plynu, do 500 000 m³/deň, časť B – zisťovacie konanie,**
- položka č. 6. **Povrchové priemyselné prevádzky pre ťažbu uhlia, lignitu, ropy, zemného plynu, rúd a bituminóznych hornín, bez limitu, časť B – zisťovacie konanie,**
- položky č. 16: **Vrty (okrem vrtov na skúmanie stability pôdy súvisiacich s ťažobnou činnosťou) najmä: ..., od 600 m, časť B – zisťovacie konanie.**

Navrhovaná činnosť predstavuje **novú činnosť**.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

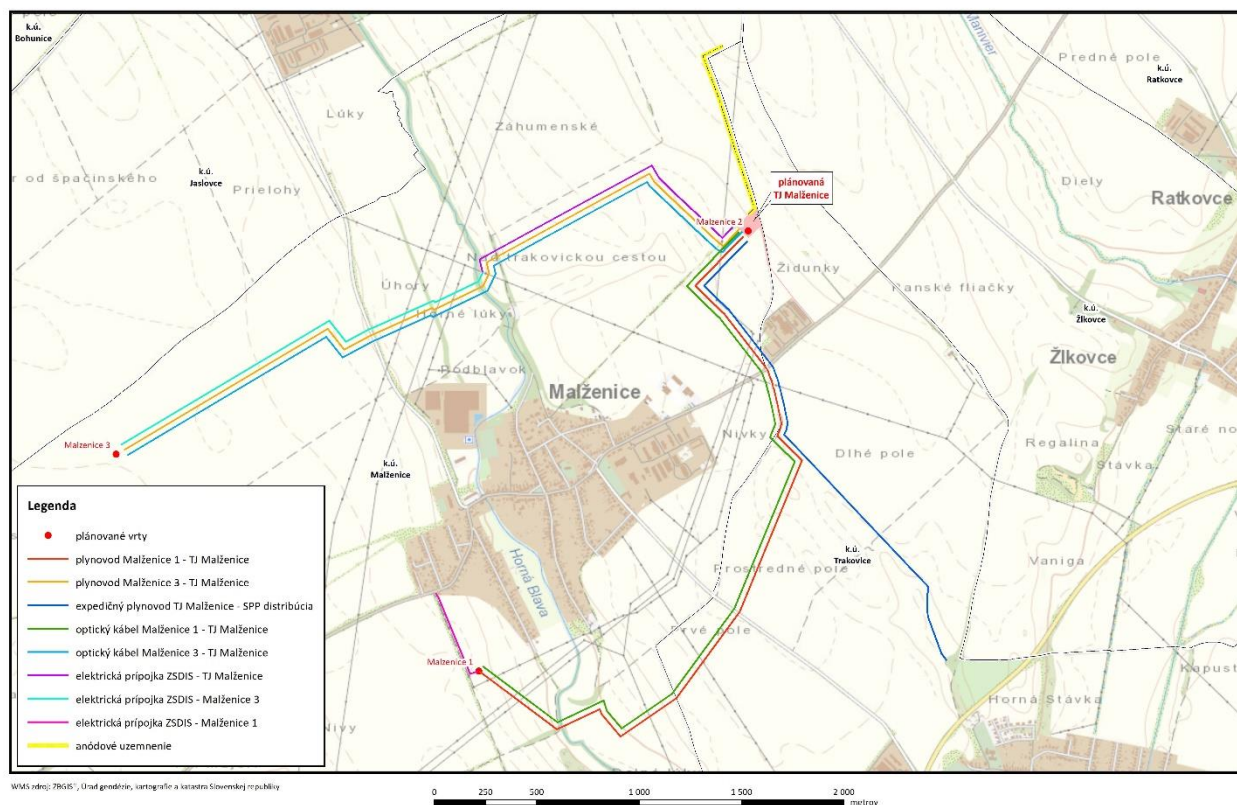
Kraj:	Trnavský
Okres:	Trnava, Hlohovec
Obec:	Malženice, Trakovice
Katastrálne územie:	Malženice, Trakovice
Parcely číslo:	KN-C č. 125/2, 444, 471, 587, 547/2, 618/1, 968/1, 1000, 1049, 1050, 1111, 1334, 1336/12, 1357/5, 1368/1, 1369/2, 1370/2, 1372/15, 1372/34, 1372/35, 1372/65, 1375, 1379/4, 1381/2, 1385/2, 1335/2 v katastrálnom území obce Malženice a KN-C č. 1154/1, 1155, 1165, 1167/1 v katastrálnom území obce Trakovice
Druh pozemku:	orná pôda, ostatná plocha (cesta), zastavaná plocha (cesta), vodná plocha (vodný tok)

Navrhovaná činnosť bude realizovaná mimo zastavaných území obcí Malženice a Trakovice. Pôjde o tri samostatné lokality situované v katastrálnom území obce Malženice, kde budú umiestnené prieskumné vrty a testovacia jednotka. Katastrálne územie obce Trakovice bude dotknuté v súvislosti s vedením expedičného plynovodu z TJ Malženice do distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s. a časťou prístupovej cesty k TJ Malženice.

Areál testovacej jednotky, v ktorom bude umiestnený aj vrt Mal-2, bude vzdialený od najbližšej obytnej zástavby obce Malženice približne 950 m. Prieskumný vrt Mal-1 bude situovaný vo vzdialenosti cca 250 m a Mal-3 asi 1,4 km od obytnej zástavby v obci Malženice.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	8/105
---	---	-------

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obrázok č. 1: Situovanie navrhovaných prieskumných vrtov – Mal-1, Mal-2, Mal-3 a Testovacej jednotky Malženice spolu s prislúchajúcimi prípojkami a expedičným plynovodom

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

Predpokladaný začiatok realizácie:	2023
Predpokladané trvanie realizácie:	12 – 20 mesiacov
Predpokladaný začiatok prevádzky:	2024
Predpokladané ukončenie prevádzky:	po racionálnom vydobytí zásob zemného plynu, t. j. s predpokladom v horizonte cca 20 rokov od začiatku ťažby plynu. V prípade negatívneho výsledku vrtu/vrtov, bude tento/tieto po geologickej stránke zlikvidovaný/zlikvidované alebo upravený/upravené a poskytnutý/poskytnuté miestnej samospráve ako zdroj/e sladkej vody.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	9/105
---	---	-------

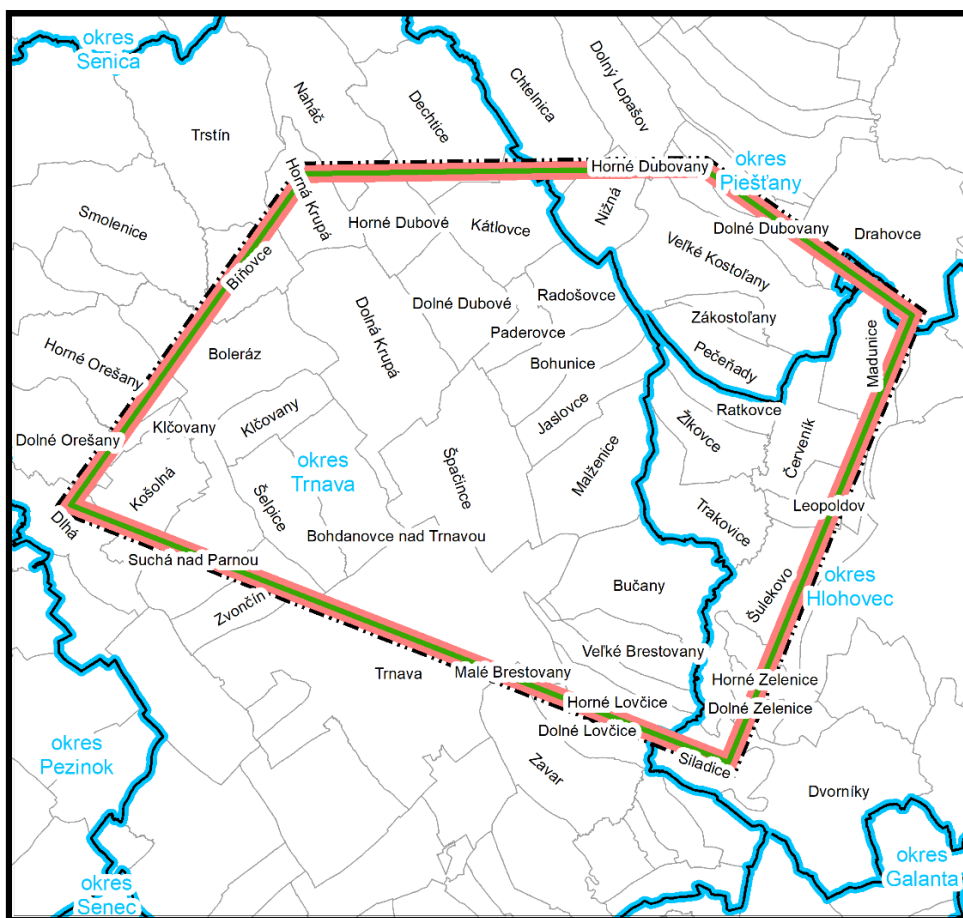
II.8. Opis technického a technologického riešenia

II.8.1. Variant 0 – súčasný stav

Prieskumné územie (ďalej aj ako „PÚ“) Trnava – horľavý zemný plyn bolo určené rozhodnutím Ministerstva životného prostredia SR (ďalej „MŽP SR“), odboru štátnej geologickej správy, pod č. zázn. 10851/2014 k č. sp. 3956/2014-7.3 z 25. 02 2014, právoplatným 31. 03. 2014 na vykonávanie ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu: horľavý zemný plyn v etape vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu.

Súčasným držiteľom PÚ Trnava po predchádzajúcom súhlase MŽP SR na zmluvný prevod časti PÚ Trnava pod č. zázn. 24944/2017 k č. sp. 5371/2017-5.3 z 02. 06. 2017, právoplatnom 28. 06. 2017, je skupina objednávateľov geologických prác, ktorej členmi sú (a) NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192, vo výške 50 % prieskumného podielu a (b) Vermilion Slovakia Exploration s.r.o., Dvořákovo nábrežie 4, 811 02 Bratislava, IČO: 50 723 219, vo výške 50 % prieskumného podielu.

Rozhodnutím MŽP SR pod č. zázn. 65948/2021 k č. sp. 12250/2021-5.3 z 30. 11. 2021, právoplatným 17. 12. 2021, bolo PÚ Trnava zmenené – zmenšené, na aktuálnu rozlohu 396,93 km². Zmenené PÚ Trnava sa nachádza v Trnavskom kraji (číselný kód 2), v okresoch: Hlohovec (číselný kód 203), Piešťany (číselný kód 204) a Trnava (číselný kód 207).



Obrázok č. 2: Prehľadná mapa zmeny PÚ Trnava (zdroj: Rozhodnutie MŽP SR o zmene prieskumného územia)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	10/105
---	--	--------

Na základe seizmického merania v roku 2017 boli identifikované prospekty, ktoré sú plánované v rámci navrhovanej činnosti na overenie ich existencie, množstva zásob a kvality produkčných vlastností prostredníctvom realizovaných prieskumných vrtov a technologických skúšok. Vrty budú realizované v PÚ Trnava a zamerané na overenie plynosnosti sedimentárnej výplne – pieskovcov v hĺbkovom intervale 690 – 2 700 m. V dotknutom území je už od roku 1960 vykonávaný ložiskový geologický prieskum a dobývanie horľavého zemného plynu prostredníctvom prieskumných a ťažobných vrtov v dobývacom priestore Trakovice a Zberného plynového strediska Trakovice, ktoré sa nachádza v katastrálnom území obce Bučany. V stredisku bolo k 01. 01. 2022 vytŕažených takmer 129 mil. m³ horľavého zemného plynu. V širšom okolí boli v k. ú. Špačince realizované vrty na uhľovodíky taktiež v 60. rokoch minulého storočia, kde boli zistené akumulácie zemného plynu. Nové 3D seizmické meranie a jeho interpretácia s využitím výsledkov predchádzajúcich prieskumov z oblasti Špačince ukázali, že v oblasti k. ú. Malženice existujú vhodné geologické štruktúry, ktoré predstavujú dobrý potenciál na objavenie ekonomicky ťažiteľných akumulácií horľavého zemného plynu. Navrhované vrty by mali overiť existenciu predpokladaných akumulácií plynu vo výške cca 500 mil. m³, postačujúcej pre lokálne využitie v danej oblasti. V prípade nerealizovania tohto zámeru bude tieto predpokladané zásoby plynu potrebné nakúpiť v zahraničí.

II.8.2. Variant 1 – Navrhovaná činnosť

Navrhovateľ listom z 22. 04. 2022 požiadal Okresný úrad Trnava o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti. Dôvodom bola skutočnosť, že pre navrhovanú činnosť nie je možné technicky zmysluplne nastaviť iný technologický variant ani definovať variantné umiestnenie navrhovanej činnosti.

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, vydal rozhodnutie pod č. OU-TT-OSZP3-2022/017166-002 z 12. 05. 2022, právoplatné 13.05. 2022, ktorým podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov upustilo od požiadavky variantného riešenia.

Predmetné rozhodnutie uvádza, že zámer má byť vypracovaný podľa § 22 a prílohy č. 9 zákona o posudzovaní vplyvov a bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, tzn. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Uvedené rozhodnutie tvorí prílohu k predkladanému zámeru – vid'. Príloha č. 3.

Navrhovaná činnosť vo **variante 1** spočíva v zriadení **troch prieskumných vrtov** vrtnými prácami za účelom overenia ťažiteľného množstva zásob horľavého zemného plynu technologickými skúškami – dlhodobými čerpacími pokusmi v rámci prieskumného územia Trnava. Súčasťou navrhovanej činnosti je aj vybudovanie **testovacej jednotky na úpravu a spracovanie horľavého zemného plynu** (TJ Malženice), plynovodnej prípojky plynu od jednotlivých vrtov, elektrických rozvodov a expedičného plynovodu.

Účelom navrhovanej činnosti je (i) overenie zásob horľavého zemného plynu v rámci ložiskového geologického prieskumu prostredníctvom odvrtaných troch prieskumných vrtov a vybudovanej testovacej jednotky pre dlhodobú čerpaciu skúšku, t. j. vybudovanie technológie zberu, separácie, sušenia, úpravy a merania množstva plynu s napojením na distribučnú sieť a (ii) po overení ekonomicky ťažiteľných zásob horľavého zemného plynu dlhodobou čerpacou

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	11/105
---	--	--------

skúškou plynulo kontinuálne bez prerušenia ťažby plynu prejsť z geologického prieskumu do dobývania horľavého zemného plynu v určenom chránenom ložiskovom území, určenom dobývacom priestore na základe banskou autoritou povolenou banskou činnosťou na dobývanie.

Činnosť je navrhovaná na realizáciu v dvoch etapách. Prvá etapa (etapa ložiskového geologického prieskumu) bude realizovaná počas prvých štyroch rokov (cca 2023 – 2026). Táto etapa spočíva v odvírtaní troch vrtov, vybudovaní testovacej jednotky, pripojení vrtov plynovodmi k TJ a realizácii dlhodobej čerpacej skúšky. V druhej etape (etape dobývania) po poklese dynamických tlakov na ústí vrtov, sa uvažuje s rozšírením technológie o plynový kompresor, ktorý umožní dotáženie zásob plynu z vrtov aj pri nižšom tlaku ako je v distribučnej sieti. Dobývanie horľavého zemného plynu bude realizované prostredníctvom uvedených technologických zariadení, zriadených v prvej a druhej etape. **Počas obidvoch etáp sa uvažuje s ťažbou a úpravou maximálne do 500 000 m³ zemného plynu denne.**

Predmetom navrhovanej činnosti bude realizácia a prevádzka:

- ✖ prieskumných vrtov Mal-1Mal-2Mal-3;
- ✖ stestovacej jednotky Malženice, t. j. technologickej jednotky na zber kvalitatívno-kvantitatívnych parametrov procesovaného plynu vrátane jeho sprievodných zložiek – plynový kondenzát a banská voda;
- ✖ vysokotlakových líniových prípojkov plynu od jednotlivých vrtov k TJ Malženice;
- ✖ VN a NN zemných prípojkov elektrickej energie k vrtom a TJ Malženice;
- ✖ jednosmerných rozvodov katódovej ochrany vrátane anódy;
- ✖ expedičného plynovodu z TJ Malženice do distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s.

II.8.2.1. Predpokladané kapacitné parametre navrhovanej činnosti

• **Zloženie ťaženého horľavého zemného plynu**

Nasledovná tabuľka obsahuje očakávané zloženie zemného plynu. Prítomnosť H₂S v zemnom plyne sa nepredpokladá.

Tabuľka č. 1: Predpokladané zloženie zemného plynu

C1	93,0 – 97,0 %
C2	0,50 %
C3	0,20 %
C4	0,10 %
C5	0,00 %
N ₂	1,0 - 6,0 %
CO ₂	0,3 1,3 %

• **Predpokladaná denná ťažba horľavého zemného plynu a tlakové pomery**

Predpokladaná denná ťažba plynu a očakávané tlakové pomery sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 2: Predpokladaná denná ťažba plynu a tlakové pomery

Vrt	Denná ťažba (m ³)	
-----	-------------------------------	--

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	12/105
---	--	--------

	max.	min.	Počiatočný tlak na ústí vrtu (MPa)
Mal-1	100 000	5 000	10
Mal-2	70 000	5 000	25
Mal-3	170 000	5 000	33
TJ Malženice	340 000	15 000	10 – 2,5

- **Požadované výstupné kvalitatívne parametre plynu** uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 3: Požadované výstupné kvalitatívne parametre horľavého zemného plynu

Zložka plynu (chemický vzorec)	Obsah zložiek v zmesi (% mol)
Metán (CH ₄)	minimum 85
Etán (C ₂ H ₆)	maximum 5
Propán (C ₃ H ₈) Bután (C ₄ H ₁₀) Pentány + vyššie uhľovodíky (C ₅ H ₁₂ +....)	maximum 7
Dusík (N ₂) Oxid uhličitý (CO ₂)	maximum 7
Kyslík (O ₂)	nie je

Pri teplote vyššej ako 0 °C a pri prevádzkovom tlaku sa žiadne uhľovodíky v meracom mieste nekondenzujú.

Rosný bod vody v dodávanom plyne nesmie byť vyšší ako (mínus) -7 °C po prepočítaní na tlak 4 MPa.

- **Predpokladaná denná ťažba gazolínu (plynového kondenzátu)**

Vyťažiteľnosť gazolínu bude prakticky nulová, avšak je možné očakávať maximálnu vyťažiteľnosť do 20 g/m³ plynu u vrtov Mal-2 a Mal-3.

- **Predpokladaná denná ťažba banskej vody:**

- min. 0 m³ na začiatku ťažby súhrnne zo všetkých vrtov;
- max. 15 m³ v závere ťažby súhrnne zo všetkých vrtov.

- **Predpokladaná životnosť testovacej jednotky**

- cca 20 rokov od začiatku ťažby, t. j. do roku 2044;
- v prípade úspešnosti ďalšieho geologického prieskumu v širšom okolí strediska – ďalších cca 5 – 7 rokov, t. j. do roku 2049 – 2051.

Testovanie produkčných schopností prieskumných vrtov ako geologických diel bude prebiehať podľa právnej úpravy geologického zákona v znení neskorších predpisov, na základe ktorého bolo určené a zmenené PÚ Trnava, oprávňujúce členov skupiny objednávateľov financovať geologické práce a vykonávať geologický prieskum v súlade so schválenou geologickou úlohou, t. j. realizovať ťažbu horľavého zemného plynu formou dlhodobej čerpacej skúšky z vrtu s cieľom overiť existenciu ložiska, množstvo zásob ložiska a jeho produkčné vlastností. Na základe dosiahnutých a vyhodnotených pozitívnych výsledkov geologických prác sa

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	13/105
---	--	--------

pristupuje k spracovaniu jednotlivých podkladov a návrhov do čiastkových správnych konaní za účelom (i) určiť chránené ložiskové územie na ochranu proti sťaženiu alebo znemožneniu využívania výhradného ložiska po odsúhlasení výpočtu zásob a vydání osvedčenia o výhradnom ložisku, (ii) určiť dobývací priestor, oprávňujúci na dobývanie výhradného ložiska a k využívaniu zásob horľavého zemného plynu a (iii) získať povolenie banskej činnosti na dobývanie horľavého zemného plynu podľa banských predpisov (viď kap. II. 16).

II.8.2.2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

V rámci **1. etapy** pôjde o vybudovanie Testovacej jednotky Malženice na úpravu zemného plynu, realizácia a prevádzkovanie prieskumných vrtov Mal-1, Mal-2 a Mal-3. Súčasne budú v tejto etape vybudované prípojky plynu od jednotlivých vrtov, elektrické rozvody a expedičný plynovod.

➤ **TJ Malženice**

Testovacia jednotka bude situovaná na parcele KN-C č. 1372/65 v k. ú. Malženice. TJ a vrt Mal-2 budú situované v jednom spoločnom areáli, na spoločnej parcele. Prístupová cesta k TJ bude umiestnená na častiach parciel KN-C č. 1370/2 v k. ú. Malženice a č. 1142/3 v k. ú. Trakovice. Expedičný plynovod bude situovaný na parcelách KN-C č. 1372/15, 1375, 1372/35, 1369/2, 1368/1, 1372/34, 1372/65 v k. ú. Malženice a KN-C č. 1155 a 1154/1 v k. ú. Trakovice.

TJ Malženice bude umiestnená v oplotenom areáli priamo na parcele KN-C č. 1372/65 v k. ú. obce Malženice (druh pozemku: „*orná pôda*“). Spolu v tomto areáli bude s technológiou TJ situovaný aj vrt Mal-2. Oplotenie areálu bude z plotových oceľových dielcov s možnosťou jednoduchej demontáže a spätnej montáže. Plocha areálu TJ bude o rozlohe cca 11 000 m². Väčšina technológie TJ na spracovanie a úpravu plynu bude umiestnená voľne na ploche, čerpadlá metanolu budú pod prístreškom, regulačná stanica a výstupná meracia trať pod prístreškom, resp. v kontajneri a velín, šatne, dielňa a pod. v unimobunkách. Spevnené plochy v TJ a okolo vrtu Mal-2 budú tvorené z cestných betónových panelov. Technológia bude zväčša na mobilných oceľových skidoch a pod časťou technológie budú betónové základy. Ostatná plocha TJ bude vysypaná kamennou drťou a trávnatými porastami. Pre potreby technologickej vody bude v objekte TJ vybudovaná vrтанá studňa. Vybudovaniu studne bude predchádzať v zmysle §21 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách povolenie na osobitné užívanie vôd a §26 povolenie na uskutočnenie vodnej stavby a následne povolenie na uvedenie do prevádzky.

Stručný popis technológie ťažby a úpravy horľavého zemného plynu

Horľavý zemný plyn bude z jednotlivých vrtov zvedený od produkčných krížov k vstupnému kolektoru v TJ prostredníctvom samostatných vysokotlakových plynových prípojok (ďalej aj ako „VVTL“).

Do ramena produkčného kríža na ústí vrtu bude zaústené impulzné potrubie cez spätný ventil pre dávkovanie metanolu do prúdu ťaženého plynu. Metanol bude zabraňovať vzniku hydrátových zátok vo vysokotlakovej prípojke a tiež udržiava ťažbu plynu kontinuálnu.

Technológia ťažby a úpravy zemného plynu vychádza zo zaužívaných a v spoločnosti NAFTA a.s. osvedčených postupov.

Technológia v TJ bude členená do hlavných súborov – technologických celkov nasledovne:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	14/105
---	--	--------

a) Vstupný kolektor

Na vstupný kolektor (manifold) budú napojené tri VVTL prípojky od vrtov. Vstupný kolektor bude poskytovať:

- možnosť núdzového odvetrania (odtlakovania) prípojok s následným spálením odplynov;
- zachytenie kvapaliny v odlučovači umiestnenom pred horákom zbytkového plynu, resp. v degazátore;
- kapacitnú rezervu 2 ks pre možné pripojenie ďalších vrtov v prípade zistenia rozsiahlejších akumulácií zemného plynu v širšom okolí.

Primárna separácia

Ťažená produkcia zemného plynu bude pri vstupe do TJ v odlučovačoch kvapaliny (driпоч) zbavená voľnej kvapaliny, ďalej sa ohreje v technologických ohrevoch a produkcia bude zameraná na vstupných meracích tratiach. Požadovaný prietok a tlak plynu bude regulovaný na regulačných armatúrach, umiestnených za vstupnými meracími traťami. Kvapalina oddelená zo zemného plynu (banská voda a gazolín) bude z dripu automaticky odpúšťaná cez kvapalinový kolektor do deliacich trojfázových separátorov. V nich bude dochádzať k deleniu kvapaliny na gazolín a vodu na základe rozdielnej hustoty kvapalín. Gazolín bude automaticky odpúšťaný do gazolínovej nádrže a voda do nádrže banskej vody. Nádrže budú konštrukčne riešené ako dvojplášťové. Banská voda aj gazolín, získavané v procese sušenia a úpravy plynu, budú z TJ odvážané automobilovými ADR cisternami.

Zemný plyn, oddelený v trojfázových separátoroch, bude vzhľadom na jeho nízky tlak použitý ako palivo pre vlastnú technologickú spotrebu TJ.

b) Sušenie plynu

Ďalší postup spracovania zemného plynu – zbavenie sa vlhkosti (sušenie) sa bude deliť podľa tlakových radov. Technológia úpravy plynu bude založená na princípe *nízkotepelnej separácie* s využitím:

- Joule-Thomsonovho efektu – využíva tlakový spád a ním vznikajúci efekt ochladenia plynu – ťažba cez kolektor K1 (klasická nízkotepelná stanica);
- princípu prídavného chladenia – ťažba cez kolektor K2 (NTS s umelým chladením).

Technologické celky budú zostavené ako samostatné jednotky (linky) s využitím nízkotepelných zariadení pre každý spôsob úpravy. Kapacitne bude cez kolektor K1 smerovaných 70 % produkcie a cez kolektor K2 30 % produkcie. Vplyvom postupného odťažovania zásob plynu sa tento pomer bude meniť až napokon 100 % produkcie bude smerované cez kolektor K2.

Pre zamedzenie vytvárania hydrátov v procese nízkotepelného sušenia bude pred teplotné výmenníky, resp. regulátory prietoku, nastrekovaný mono/di-etylenglykol. Zriedený glykol bude po odseparovaní regenerovaný a opätovne nastrekovaný do procesu, t.j. pôjde o uzatvorený cyklus. Energia tepla získaná pri regenerácii glykolu bude využívaná pre technologické ohrevy.

c) Zvod a delenie kvapaliny

K zberu a deleniu kvapalín budú určené tri deliace 3-fázové separátory, ktoré budú pracovať na princípe uvoľnenia rozpusteného plynu z kvapaliny pri znížení tlaku a vzájomného oddelenia

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	15/105
---	--	--------

kvapalín na základe ich rozdielnych merných hmotností (gazolínu, banskej vody a glykolu). Odplyny z deliacich separátorov budú prednostne použité ako palivo pre regeneráciu glykolu.

d) Stabilizácia gazolínu

Stabilizáciu gazolínu bude zabezpečovať nádrž s ohrevom gazolínu na teplotu do cca 50 °C s následným ochladením cez chladič. Odplyn zo stabilizácie gazolínu bude prednostne použitý ako palivo pre regeneráciu glykolu.

e) Regulačná stanica a Kotelňa

Úlohou regulačnej stanice v stredu TJ Malženice bude napájanie jednotlivých plynových spotrebičov plynom (kotelňa, technologické ohrevy, ...).

Objekt teplovodnej kotle v rámci strediska TJ Malženice bude v sebe zahŕňať niekoľko zdrojov tepla. Ako hlavný zdroj tepla v stredu TJ bude slúžiť kontinuálny regenerátor glykolu. Teplo vzniknuté procesom regenerácie glykolu bude využité v technológií úpravy plynu, napr. na ohrev plynu pred redukciou tlaku alebo na vykurovanie administratívnych priestorov. Ako palivo pre horáky regenerátora budú použité odplyny z úpravy plynu a stabilizácie gazolínu (čím budú eliminované emisie metánu do ovzdušia). V prípade nedostatku odplynov sa bude odoberať upravený zemný plyn (pred výstupným meraním).

Záložným zdrojom bude malý teplovodný kotol, spaľujúci prednostne odplyny z technológie úpravy zemného plynu. Teplovodný kotol bude slúžiť zároveň aj na temperovanie potrebných zariadení (napríklad v prípade výpadku ťažby). Výkon kotla je odhadovaný na približne 1 MW. Plynový kotol bude napájaný odplynmi a prípadný nedostatok bude dopĺňovaný upraveným plynom z odbočky z potrubia pred výstupným meraním.

Pre sociálne potreby, t. j. na úpravu teplej úžitkovej vody, bude v stredu inštalovaný samostatný kondenzačný plynový kotol, s výkonom pod 0,3 MW.

Bližší popis stavebného riešenia objektu kotle, ako aj jednotlivých zdrojov tepla, bude riešený v ďalšom kroku projektovej prípravy investície.

f) Zariadenia MaR

Informačný systém bude zabezpečovať monitorovanie, zber a prenos dát z jednotlivých vrto a technológie TJ do velína strediska, pričom sa sleduje, signalizuje hraničné stavy, zaznamenáva prevádzkové parametre a automaticky odstavuje technologické zariadenie z prevádzky pri dosiahnutí medzných hodnôt:

- tlaku,
- teploty,
- výšky hladiny,
- aktuálneho a kumulatívneho prietoku plynu,
- koncentrácie metánu v ovzduší,
- havarijného stavu zariadení,
- nežiadúce narušenie objektov TJ a vrto.

Bude zabezpečený on-line prenos vybraných parametrov z velína TJ do PC technologickej podpory ťažby, ako aj na ťažobný dispečing. Údaje z výstupnej meracej trate budú prenášané priamo aj na dispečing SPP – distribúcia, a.s.

g) Skladové hospodárstvo

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	16/105
---	--	--------

Prevádzkové nádrže na zber a dočasné uskladnenie kvapalín, vrátane stabilizácie plynového kondenzátu, budú zahŕňať skladovanie:

- banskej vody,
- plynového kondenzátu (gazolínu),
- metanolu (na plochách vrtov),
- rezervy glykolu v priestore TJ a
- havarijnú nádrž napojenú na stáčacie stanoviisko.

Produkty, ktoré budú pri úprave plynu vznikáť, t. j. banská voda s obsahom metanolu a plynový kondenzát (gazolín), budú uskladňované v procesných dvojplášťových nadzemných temperovaných nádržiach, a to za nasledovných podmienok:

- Nádrže budú vybavené zariadením s detekciou úniku v medziplášti, zariadením proti preplneniu, signalizáciou minimálnej a maximálnej hladiny. Plynový kondenzát a banská voda budú prečerpávané do autocisterny na manipulačnej ploche a následne z TJ expedované.
- Dávkovanie metanolu na vrtoch bude riešené individuálnymi nástrekovými jednotkami, t. j. dvojplášťová nádrž objemu do 10 m³ s vysokotlakým elektrickým čerpadlom.
- Všetky nádrže v TJ budú potrubím pripojené na stáčacie stanoviisko na príjem, resp. výdaj uvedených médií – prečerpávané z/do autocisterny. Stáčacie stanoviisko bude prepojené s podzemnou havarijnou nádržou o objeme do cca 20 m³.

h) Systém zberu odplynov

- Pre zvýšenie bezpečnosti a ekologickej nezávadnosti technológie TJ bude vybudovaný systém odvodu odplynov pozostávajúci zo zberných potrubí, odlučovača kondenzátu a horáka zbytkových plynov.
- Na zberný plynový systém horáka budú napojené odpyny z procesných technologických celkov, skladovacích nádrží, prevádzkových dvojplášťových nádrží, poistných ventilov a odpynu z autocisterny, pokiaľ tieto nie je možné využiť ako palivo pri regenerácii glykolu.

i) Expedičný plynovod

Upravený zemný plyn bude zmeraný na výstupnej obchodnej meracej trati (umiestnenej v objekte TJ) a plynovodom dopravovaný do distribučnej siete DN 300 PN 25. Plynovod bude uložený v zemi a značený trasovými stĺpikmi v zmysle platnej normy.

Výstupná trať bude osadená meracou zostavou s určeným meradlom a kontinuálnym chromatografom vhodným pre kapacitné predpoklady.

Dimenzia plynovodu bude zvolená na kapacitu maximálne do 500 000 m³/deň pre tlakovú úroveň PN 40. Dĺžka plynovodu sa očakáva na úrovni cca 3 000 m.

Plynovod bude katodicky chránený a opatrený izoláciou proti zemnej vlhkosti.

V **druhej etape** navrhovanej činnosti bude zariadenie testovacej jednotky doplnené o plynový kompresor.

• Plynový kompresor

Po poklese dynamických tlakov na ústí vrtov sa uvažuje s doplnením testovacej jednotky o plynový kompresor, ktorý umožní doťaženie zásob plynu z vrtov aj pri nižšom tlaku ako je v distribučnej sieti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	17/105
---	--	--------

Výkon plynového kompresora je v tejto projekčnej fáze možné len odhadnúť, nakoľko v súčasnosti nie je možné reálne určiť prevádzkové pomery (t. j. tlaky a prietoky) v čase. Preto v súčasnosti vieme uviesť len odhadovaný výkon plynového kompresora, ktorý je na úrovni do 300 kW.

j) Sociálne zariadenia a personálne požiadavky

Sociálne zariadenia budú tvorené 8 ks „Schafy“ kontajnermi s určením:

- kancelária majstra: 1 ks,
- šatňa pre obsluhu strediska: 1 ks,
- velín s riadiacim systémom: 2 ks (spojené),
- umyvárka s toaletou: 1 ks,
- elektrorozvodňa: 2 ks (spojené),
- príručný sklad a dielňa: 1 ks.

Prevádzka bude nepretržitá s 12 zamestnancami = 2 pracovníci na zmene + 1 pochôdzkar + 1 majster.

Kapacitne je potrebné uvažovať s parkovacím miestom pre technologické vozidlo strediska, parkovanie súkromných vozidiel a návštev pred TJ (na pozemku NAFTA a.s.) v počte 6 miest. Všetky technologické zariadenia, prvky a iné časti zberného strediska budú navrhnuté pre jeho autonómne fungovanie v nepretržitom režime tak aby boli splnené všetky zadané technologické a technické požiadavky a pre túto činnosť platné a relevantné legislatívne požiadavky, STN a iné súvisiace predpisy.

Využitie existujúcich zariadení pre úpravu plynu

V navrhovanej technológii je možné okrem nových zariadení využiť niektoré aparáty z existujúcich ťažobných stredísk, ktoré v súčasnosti nie sú využívané. Jedná sa najmä o dripy a 3-fázové separátory.

Dodávka energií pre TJ a vrty

- **Elektrická energia**
Prívod elektrickej energie bude realizovaný zemnou odbočkou z najbližšej vhodnej VN linky v dĺžke do cca 2 000 m s trafostanicou v areáli TJ a na ploche vrtu Mal-3, resp. zemnou NN linkou v dĺžke do cca 500 m pre vrt Mal-1.
- **Zdroj vody**
Z realizácie TJ vyplýva potreba vybudovať studňu s úpravňou vody pre použitie vody na technologické a hygienické účely. Pitná voda bude do strediska TJ Malženice dovážaná balená. Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko prieskumných vrtoch bude dovážať v cisternách.
- **Zemný plyn**
Využitý bude odplyn z technológie spracovania plynu a stabilizácie gazolínu. V prípade ich nedostatku bude už upravený zemný plyn odobraný pred výstupnou meracou traťou.
- **Pneuregulácia**
Pre ovládanie a pohon pneumatických regulačných a bezpečnostných prvkov bude vybudovaná tlakovzdušná stanica.
- **Osvetlenie TJ** pri zníženej viditeľnosti a pri vrtoch podľa potreby.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	18/105
---	--	--------

➤ **Vystrojenie a pripojenie prieskumných vrtov k Testovacej jednotke Malženice**

Vrt Mal-2 bude situovaný priamo v objekte TJ. Ložiskový tlak (Pf) v hĺbke cca 2 400 m sa očakáva na úrovni cca 24 MPa. Predpokladaný tlak na ústi $P_c = P_t = 22$ MPa. Produkčný kríž vrtu bude na ramene vystrojený bezpečnostným rýchlozáverom. Na ramene vrtu DN 100 PN 100 bude tlakový snímač a regulátor tlaku, uzatváracia armatúra, miestne meranie tlaku, nástrek metanolu, vzorkovacia a odľuková zostava armatúr. V závislosti od vzdialenosti kolektoru bude VVTL prípojka vedená buď vzduchom alebo zemou. V prípade zemnej prípojky bude potrebné prípojku katodicky chrániť a opatriť izoláciou proti zemnej vlhkosti.

Vrt Mal-3

Ložiskový tlak (Pf) v hĺbke cca 2 700 m sa predpokladá na úrovni cca 25 MPa. Predpokladaný tlak na ústi $P_c = P_t = 22$ MPa. Ďalšie potenciálne obzory sa nachádzajú v hĺbke cca 1 900 m (Pf 19 MPa) a 1 000 m (Pf 10 MPa).

Produkčný kríž vrtu bude na ramene vystrojený bezpečnostným rýchlozáverom. Na ramene vrtu DN 100 PN 100 budú 2 ks tlakových snímačov a regulátor tlaku a taktiež uzatvárajúce armatúry, miestne meranie tlaku, nástrek metanolu, vzorkovacia a odľuková zostava armatúr. Prípojka do TJ bude dimenzie DN 150 PN 100. Pre možnosť čistenia plynovodu ježkovaním na ploche vrtu, ako aj na vstupe do TJ, bude umiestnená odbočka a armatúry pre ježkovacie komory. Prípojka bude katodicky chránená a opatrená izoláciou proti zemnej vlhkosti.

Prívod elektrickej energie bude zabezpečený z existujúcej VN linky v dĺžke cca 2 000 m zemným prívodom s umiestnením trafostanice priamo na ploche vrtu.

Panelová plocha vrtu bude cca 30 x 50 m.

Vrt Mal-1

Ložiskový tlak (Pf) v hĺbke cca 1 000 m sa očakáva na úrovni cca 10 MPa. Predpokladaný tlak na ústi $P_c = P_t = 10$ MPa.

Bezpečnosť ústia vrtu bude zaisťovať produkčný kríž PN 210. Na ramene vrtu DN 80 PN 100 budú uzatvárajúce armatúry, miestne meranie tlaku, nástrek metanolu, vzorkovacia a odľuková zostava armatúr. Prípojka do TJ bude dimenzie DN 80 PN 100, dĺžky cca 4 000 m.

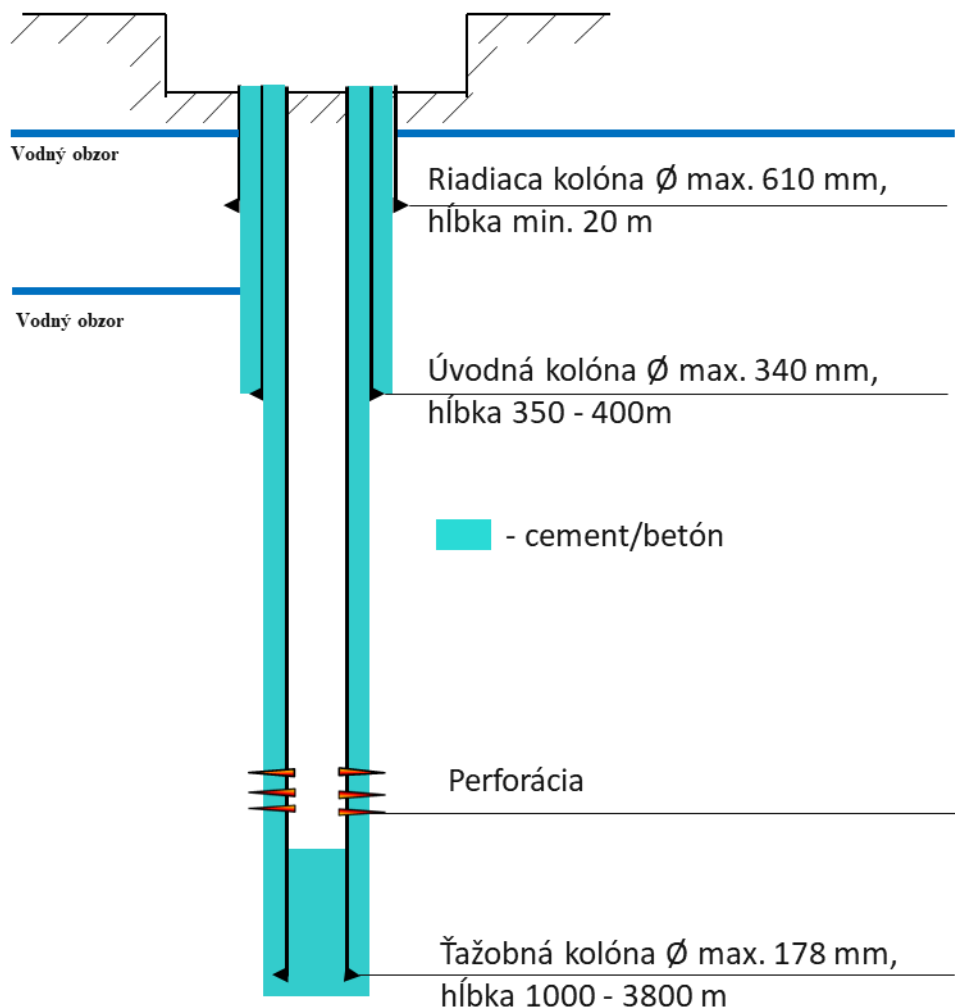
Prípojka bude katodicky chránená a opatrená izoláciou proti zemnej vlhkosti.

Prívod elektrickej energie bude z existujúcej trafostanice zemnou NN linkou v dĺžke cca 500 m.

Panelová plocha vrtu bude približne 20 x 30 m.

Konštrukcia jednotlivých vrtov je zdokumentovaná v prílohe k predkladanému zámeru – viď. Príloha č. 2. Schematické znázornenie vrtu je na nasledujúcom obrázku.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	19/105
---	--	--------



Obrázok č. 3: Schematické znázornenie vrtu - Zabezpečenie vrtu a ochrana vôd

Realizácia vrtu pozostáva z viacerých fáz:

Fáza 1 – Inštalácia riadiacej kolóny

Mechanické (bez použitia akejkoľvek kvapaliny, bez vŕtania) zatlačenie ocelevej rúry. Slúži najmä na ochranu povrchových vôd ale tiež na ochranu terénu pred rozrušením povrchu cirkulujúcim výplachom počas následnej vrtby.

Fáza 2 – Inštalácia úvodnej kolóny

Vrtný proces je obdobný ako pri vŕtaní zdrojov na pitnú vodu a to pomocou bentonitového výplachu (bentonit + voda) do hĺbky presahujúcej hranicu sladkých vôd (Mal-1: 300 m, Mal-2: 390 m, Mal-3: 350 m). Nasleduje osadenie ocelevej rúry a cementácia medzipriestoru až po povrch. Táto časť vrtu teda slúži najmä na ochranu sladkovodných vrstiev. Zároveň je na úvodnú kolónu prichytené protierupčné zariadenie.

Fáza 3 – Inštalácia ťažobnej kolóny

V prípade hlbších vrtov bude tejto kolóne predchádzať ešte technická kolóna. Ide opäť o vrtný proces pomocou výplachu (zloženie výplachu – vid'. Tabuľka č. 4), osadenie ocelevej rúry a cementácia päty vrtu a medzipriestoru. Táto kolóna slúži po perforovaní na samotnú ťažbu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	20/105
---	--	--------

Pracovisko vrtu (počas hĺbenia a vystrojenia) bude pozostávať z:

- vrtná súprava
- výplachové hospodárstvo
- sklad trubného materiálu a PHM
- pomocné technické (dielňa) a sociálne objekty

Zriadenie pracoviska vrtu bude trvať max. 1 mesiac a pozostáva z:

- výstavba/spevnenie prístupovej komunikácie
- výstavba pracovnej plochy vrtu
- dovoz a montáž vrtnej súpravy s príslušenstvom

Stručný popis vrtných prác

Vrtné súpravy sú komplexné systavy zariadení pozostávajúce z viacerých prvkov. Sú určené na vykonávanie technických vrtných prác na zriadenie geologického diela (prieskumného vrtu), resp. banského diela (ťažobného vrtu), na miestach určených na základe pozitívneho ložiskového geologického prieskumu a na operácie vo vrte. Vrt je hĺbený rotačným spôsobom použitím sústavy vrtných rúr, ktorá je ukončená vrtným dlátom. Hornina rozrušená otáčaním vrtného dláta je vyplachovaná z vrtu pomocou pracovnej kvapaliny, ktorá je neustále začerpávaná do vrtu cez vrtné rúry a stúpa nahor medzikružím medzi rúrami a stenou vrtu. Pracovná kvapalina vytekajúca z vrtu je následne očistená od všetkej horniny. Čistenie prebieha mechanicky, pomocou sít a odstredivých čistiacich zariadení. Po očistení je pracovná kvapalina opätovne zaradená do cirkulačného okruhu. Cirkulácia a čistenie kvapaliny sú kontinuálne procesy prebiehajúce súbežne za pomoci sústavy nádrží.

Po dosiahnutí určenej hĺbky sa náradie vytiahne a do vrtu sa zapustí kolóna oceľových rúr, aby sa zabránilo zborteniu stien vrtu počas ďalšieho vrtania.

Celý priestor medzi oceľovou rúrou a stenou vrtu sa po celej dĺžke vyplní cementovou zmenou. Tento proces slúži na upevnenie rúr vo vrte, ochrana rúr pred koróziou vysoko mineralizovanými vodami. Najdôležitejšou úlohou však je hermetizovať jednotlivé vrstvy horniny voči sebe a zabrániť akejkoľvek možnosti prenikania kvapalín a plynov z jednej vrstvy do druhej, či priamo na povrch.

Následne sa pokračuje v hĺbení vrtu menším priemerom vrtného dláta. Počet a dĺžka jednotlivých kolón závisí od geologických a technických podmienok. Týmto spôsobom sa vrt vyhlbi až do určenej projektovanej hĺbky.

Trvanie samotného procesu vrtania bude krátkodobé, a to max. 1 mesiac.

Vrtný proces bude pozostávať z nasledujúcich základných operácií:

- zapúšťanie náradia do vrtu,
- práca vrtnej hlavy (rozrušovanie horniny),
- popúšťanie a pridávanie náradia,
- ťahanie náradia a výmena vrtnej hlavy.

Spôsob izolácie vrstiev

- Mal-1:
 - Riadiaca kolóna (ďalej ako „RK“): max. Ø 24“, hĺbka 20 m;
 - Úvodná kolóna (ďalej ako „UK“): max. Ø 9 5/8“, hĺbka 350 m;
 - Ťažobná kolóna (ďalej ako „ŤŽK“): max. Ø 7“, hĺbka 1 002,6 m;
- Mal-2:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	21/105
---	--	--------

- RK: max. Ø 24“, hĺbka 20 m;
- UK: max. Ø 13 3/8“, hĺbka 400 m;
- Technická kolóna (ďalej ako „TK“): max. Ø 9 5/8“, hĺbka 1 596 m;
- ŤŽK: max. Ø 7“, hĺbka 2 700 m;
- Mal-3:
 - RK: max. Ø 24“, hĺbka 20 m;
 - UK: max. Ø 13 3/8“, hĺbka 400 m;
 - TK: max. Ø 9 5/8“, hĺbka 1 780 m;
 - ŤŽK: max. Ø 7“, hĺbka 3 793 m.

Presný interval paženia jednotlivých kolón bude stanovený po zhodnotení karotážneho merania a výsledkov geologickej kontroly vrtu (ďalej „GKV“).

Trhacie práce malého rozsahu

Trhacie práce vo vrte, vykonávané v „malom rozsahu“, podľa § 45 ods. 1 písm. e) zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sú definované ako **trhacie práce pri vrtných a geofyzikálnych prácach a pri ťažbe ropy a zemného plynu, ak hmotnosť celkovej nálože vo vrte nepresiahne 400 kg trhavín, v súvislej zástavbe nesmie presiahnuť 30 kg trhavín.** Hmotnosť celkovej nálože trhaviny v prieskumných vrtoch Mal-1, 2 a 3 **nepresiahne 26 kg** na jednu perforáciu v jednom vrte. Perforácie budú realizované v hĺbkovom intervale cca 690 – 2700 metrov pod povrchom.

Trhacie práce malého rozsahu (ďalej „TPMR“) musia byť vykonané odborne spôsobilými osobami, oprávnenými samostatne privádzať výbušniny k výbuchu pri TPMR a riadiť práce s výbušninami, t. j. strelmajstrami pre vrtné a geofyzikálne práce, ktorí sú držiteľmi strelmajstrovského oprávnenia a pre koho sa majú vykonať, môžu byť vykonané oprávnenou osobou na základe **rozhodnutí o povolení TPMR** vo vrtoch Mal-1, 2 a 3, vydaných príslušným obvodným banským úradom. Oprávnená osoba musí byť držiteľom živnostenského oprávnenia pre viazanú živnosť – trhacie práce a povolenia na odber výbušnín, prepravu výbušnín uskutočňovať podľa ADR predpisov.

Výkon prác riadi zodpovedný vedúci zamestnanec na zaistenie odborného a bezpečného riadenia banskej činnosti, vykonáva strelmajster.

Používanie výbušnín pri TPMR vo vrte zabezpečuje vytvorenie kontaktu s produktívnym obzorom v ložisku, ktoré vzhľadom na charakter prác „malého rozsahu“ a veľkú hĺbku miesta detonácie výbušniny pod povrchom nie je pre ochranu práv a záujmov organizácií a občanov nebezpečné. TPMR sa na povrchu terénu neprejavujú svojimi účinkami, ktoré by si vyžadovali zvláštne opatrenia na ochranu záujmov organizácií a občanov. Vykonanie TPMR vo vrte neohrozuje fyzické osoby, ani právnické osoby. Manipulácia s výbušninami na povrchu, ich preprava, skladovanie podlieha schváleným bezpečnostným opatreniam podľa technologického postupu TPMR. Konkrétne použitie výbušniny (množstvo výbušniny, interval perforácie vrtu a pod.) sa bude riešiť v technickej časti projektu. Presný interval perforácie a množstvo výbušniny sa určí na základe interpretácie výsledkov karotážnych meraní, GKV a SFT testov zodpovedným geológom v perforačnom príkaze vrtu (menej však ako 26 kg výbušnín na jednu perforáciu na jednom vrte mimo súvislej zástavby). V požadovanom rozsahu budú s projektom, bezpečnostným okruhom a manipulačným priestorom oboznámení zamestnanci vrtnej osádky. Celý proces (nadobúdanie výbušnín, uskladnenie výbušnín, výber výbušnín zo skladov, prevoz výbušnín, príprava a odstrel výbušnín na vrte, odstraňovanie zlýhaviek) trhacích prác budú vykonávať strelmajstri.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	22/105
---	--	--------

Čerpace skúšky

Vo vrte budú na základe výsledkov karotážneho merania a GKV vykonané krátkodobé čerpace skúšky. Technológia čerpacej skúšky pozostáva z uzatváracích, regulačných ventilov, rozvodov produktov, separátoru, poľného horáka a skladovacích nádrží. V procese čerpaceho pokusu sa nastaví prietok zo sondy, odseparuje sa kvapalná zložka z toku (ložisková voda), pričom je použitý horák, ktorý je nastavený na korektné spaľovanie zemného plynu. Množstvo zemného plynu je merané pred spálením a následne sú vypočítané emisie. Celá technológia je konštrukčne vyhotovená tak, aby sa dosiahla separácia zemného plynu od ložiskovej vody a jeho najefektívnejšie spaľovanie, trvajúce krátkodobo 1 – 3 dni za účelom ocenenia množstva zásob pri otestovaní objemu spravidla 5 tis. m³ plynu, max. do 30 tis. m³ plynu.

Výplach

Špecifická hmotnosť a ostatné reologické vlastnosti výplachu budú udržiavané s ohľadom na predpokladané ložiskové tlaky. Výplach bude upravovaný na potrebné a vhodné parametre počas celého vrtného procesu.

Jednotlivé zložky výplachu (druh a množstvo) uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 4: Zloženie výplachu

Zložka	Popis	Iné použitie	Podiel [%]
Voda			cca 85 %
Uhličitan draselný	Biela kryštalická látka, dobre rozpustná vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	V potravinárstve (E501) ako emulgátor, súčasť kypriaceho prášku. Pri výrobe skla, je súčasťou pracích práškov, vo farmaceutickom priemysle.	max. 8 %
Uhličitan vápenatý	Biela kryštalická látka, nerozpustný vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	V medicíne ako antacidum, v keramickom priemysle, v potravinárskom priemysle (E170) ako regulátor kyslosti, stabilizátor	max. 5 %
Polyetylén glykol	Viskózna svetložltá kvapalina dobre rozpustná vo vode. Biodegradovateľné.	Vo farmaceutickom priemysle ako aditívum, v potravinárskom priemysle (E1521) ako dochucovadla a aróma.	max. 3 %
Polyaniónová celulóza	Biela tuhá látka práškoveho charakteru, výborne rozpustná vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	Zahusťovacia látka, stabilizátor (vyrába sa chemickou úpravou prírodnej celulózy), v textilnom priemysle, potravinárstve, papiernickom priemysle	max. 1 %
Xantánová guma	Biela kryštalická látka, dobre rozpustná vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	Používa sa ako zahusťovadlo (E415) v potravinárskom priemysle.	max. 0,2 %
Glyoxal	Žltá kvapalina, biodegradovateľné.	Používa sa v organickej syntéze heterocyklov a na fixáciu roztokov v histológii.	max. 0,2 %

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	23/105
---	--	--------

Kyselina citrónová	Biela kryštalická látka, dobre rozpustná vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	Využíva sa v potravinárstve (E330) ako ochranná a dochucovacia látka.	max. 0,1 %
-------------------------------	--	---	-------------------

➤ Dobývanie horľavého zemného plynu

Získaním dostatočného množstva informácií o existencii ložiska, jeho množstve a kvalite zásob, ako aj o jeho produkčných vlastnostiach, na podkladoch ťažby plynu pri dlhodobej čerpacej skúške počas geologického prieskumu, možno pozitívne výsledky geologických prác vyhodnotiť čiastkovou záverečnou správou a pripraviť návrhy do čiastkových správnych konaní, vedených príslušným obvodným banským úradom.

Za účelom zabezpečenia zákonnej požiadavky ochrany výhradného ložiska horľavého zemného plynu proti sťaženiu alebo znemožneniu jeho využívania je nutné **určiť chránené ložiskové územie** po odsúhlasení výpočtu zásob výhradného ložiska a vydání osvedčenia o výhradnom ložisku.

Pre účely dobývania výhradného ložiska je nutné **určiť dobývací priestor**, oprávňujúci na dobývanie výhradného ložiska a k využívaniu zásob horľavého zemného plynu.

Povolenie banskej činnosti na dobývanie horľavého zemného plynu vychádza zo schválenej dokumentácie plánu ťažby plynu podľa požiadaviek a zásad racionálneho využívania výhradných ložísk ustanovených banským zákonom a súvisiacich osobitných a vykonávacích predpisov (viď kap. II. 16). Na základe povolenia banskej činnosti je vykonávaná kontinuálna prevádzka ťažby až do prirodzeného ukončenia ťažby odťažením vyťažiteľného množstva zásob plynu pričom využívané budú už zriadené technologické zariadenia vrty – ako banské diela (ťažobné vrty Mal-1, 2 a 3), VVTL plynové prípojky a TL Malženice.

➤ Údržba

Počas životnosti vrtu, môže dôjsť k potrebe vykonania údržby v nevyhnutnom rozsahu. V závislosti od typu údržby môže vzniknúť potreba inštalácie súpravy na výkon podzemnej opravy vrtu. Tieto práce majú podobné náležitosti ako vrtné práce a zvyčajne nepresahujú 10 dní.

➤ Likvidácia a zabezpečenie vrtu

V prípade negatívneho výsledku overenia prítoku horľavého zemného plynu, resp. po vyťažení všetkých ťažiteľných zásob horľavého zemného plynu, budú vyťažené obzory bezpečne a hermeticky odizolované (čiastočne zlikvidované) a jednotlivé vrty budú poskytnuté miestnej samospráve ako zdroj sladkej vody, resp. v prípade nezáujmu o iné využitie vrtu, budú vrty fyzicky (úplne) zlikvidované, ich produkčné obzory budú izolované dvomi cementovými zátkami (jedna o mocnosti cca 100 m v oblasti perforácie a druhá cca 60 m pod ústím vrtu), ústia vrtoV budú pod zemským povrchom urezané a zaslepené. Pozemky pod pracovnou plochou vrtu a príjazdovou cestou budú rekultivované a vrátené ich vlastníčkovi/užívateľovi.

Likvidácia vrtu bude spočívať v nasledovných činnostiach:

- odizolovanie vyťaženého obzoru tlakovým cementovým mostíkom;
- skúška hermetičnosti mostíka;
- skúška hermetičnosti pažnicových kolón;
- vyplnenie vrtu konzervačnou kvapalinou;
- cementácia likvidačného mostíka v ústí vrtu o mocnosti min. 60 m;
- odpálenie pažnicových kolón v hĺbke min. 1,5 m pod terénom;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	24/105
---	--	--------

- zablendovanie pažnicových kolón navarením oceľových platní;
- prípojky vrtov budú pri likvidácii vybrané zo zeme;
- terénne úpravy a rekultivácia pozemku.

V rámci likvidačných prác bude odstránený aj expedičný plynovod, t. j. potrubia budú vytiahnuté zo zeme. Dotknutý terén bude pod dohľadom príslušného úradu podrobený sanácií a následne technicky a biologicky zrekultivovaný. Pozemky budú vrátené k pôvodnému účelu využitia.

Pre likvidáciu vrtov bude spracovaný samostatný technický projekt, ktorý bude vypracovaný zodpovednou osobou s osvedčením odbornej spôsobilosti banského projektanta. Likvidácia vrtov a technické vyhotovenie bude vychádzať z medzinárodných štandardov.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Navrhovaná činnosť bude umiestnená mimo zastavaných území dotknutých obcí Malženice a Trakovice.

Špecifickým znakom zdrojov nerastných surovín je skutočnosť, že ich nemožno premiestniť do inej lokality a ich dobývanie sa môže uskutočňovať len v tých lokalitách, kde bol výskyt nerastných surovín overený predchádzajúcim úspešným ložiskovým geologickým prieskumom. Tak je to i v prípade umiestnenia ťažby a úpravy horľavého zemného plynu v lokalite Malženice.

Slovenská republika má obmedzené zásoby palivovo-energetických surovín, najmä ropy a horľavého zemného plynu, v ktorých je odkázaná na ich dovoz, preto domáca ťažba predovšetkým horľavého zemného plynu by mala byť orientovaná na pokrytie spotreby plynu na lokálnej (regionálnej) úrovni. Z vlastných geologických zásob horľavého zemného plynu cieleným prieskumom a realizáciou prieskumných vrtov je možné v budúcnosti očakávané zvýšiť objemy domácej ťažby plynu až do 10 % ročnej spotreby. Ťažbou zemného plynu z ložiska na území SR sa prispeje k zníženiu závislosti od dovozu plynu s Ruskej federácie. Spotreba zemného plynu v roku 2019 v SR dosiahla takmer 5 mld. m³ a v roku 2020 bola spotreba zemného plynu na úrovni 5,2 miliárd m³. V nasledujúcom období sa predpokladá stagnácia spotreby zemného plynu.

Umiestnenie navrhovanej činnosti je situované v priestore zmeneného – zmenšeného PÚ Trnava rozhodnutím MŽP SR pod č. zázn. 65948/2021 k č. sp. 12250/2021-5.3 z 30. 11. 2021, právoplatným 17. 12. 2021, na vykonávanie ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu: horľavý zemný plyn v etape vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu. Presná lokalizácia prieskumných vrtov bola určená na základe výsledkov 3D seizmického merania realizovaného v roku 2017. Tieto dáta potvrdili že v oblasti navrhovaných vrtov sa nachádza predpokladaná akumulácia plynu, pričom vrty sú situované tak, aby umožnili čo najefektívnejšie vyťaženie ložiskovej časti. Plynová akumulácia vznikla ako výsledok geologických procesov trvajúcich milióny rokov v danej lokalite a miesto jej akumulácie je jedinečné. Lokalizáciu vrtu je možné meniť len v rozsahu desiatok metrov. Lokalizácia TJ Malženice je takisto navrhovaná ako optimálne riešenie (spoločná plocha s vrtom Mal-2) tak, aby trasy prípojok boli čo najkratšie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	25/105
---	--	--------

Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, zdravia obyvateľstva, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny, banských a geologických predpisov. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s existujúcim dopravným napojením.

Navrhovaná činnosť bude podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov situovaná v prvom stupni územnej ochrany prírody, t. j. najnižšom stupni ochrany prírody (voľná krajina).

Pri realizácii zámeru na danej lokalite budú rešpektované technické, krajinnoekologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky, ako aj na zdravie obyvateľstva.

Ako ďalšie pozitíva realizácie navrhovanej činnosti je možné uviesť:

- ✓ Zvýšenie sebestačnosti v energetickej bezpečnosti a znižovanie závislosti štátu od dodávok plynu zo zahraničia.
- ✓ Nemožnosť realizovať požadovanú činnosť v inej lokalite vzhľadom na prítomnosť prirodzených akumulácií plynu práve na predmetnom území.
- ✓ Efektívne využívanie domácej surovínovej základne.
- ✓ Súlad navrhovanej činnosti so surovínovou politikou SR.
- ✓ Súlad s územným plánom VÚC Trnavského kraja.
- ✓ Podpora zamestnanosti miestnych obyvateľov, pričom bude pozitívny vplyv aj na miestne spoločnosti za účelom výkonu určitých servisných prác.
- ✓ Obytná zóna je v primeranej vzdialenosti a navrhovaná činnosť je bez očakávaných negatívnych vplyvov na dotknuté obyvateľstvo.
- ✓ Bezproblémový prístup k lokalitám určeným pre umiestnenie testovacej jednotky a prieskumných vrtoz prostredníctvom prístupovej cesty II/504 Modra – Budmerice – Trnava – Malženice – Nové Mesto nad Váhom.
- ✓ Verejná prospešnosť navrhovanej činnosti z hľadiska prijatých strategických dokumentov (napr. „Surovinová politika SR“, „Energetická politika SR“, „Stratégia energetickej bezpečnosti SR“, „Konceptcia geologického výskumu a geologického prieskumu územia SR“), resp. aj z hľadiska normotvorby a strategických koncepcií na komunitárnej úrovni.

II.10. Celkové náklady (orientačné)

cca 17 mil. €

II.11. Dotknutá obec

Obec Malženice
Obec Trakovice

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	26/105
---	--	--------

II.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie, Trnava
Okresný úrad Trnava, pozemkový a lesný odbor, Trnava
Okresný úrad Trnava, odbor krízového riadenia, Trnava
Okresný úrad Trnava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Trnava
Okresný úrad Trnava, odbor krízového riadenia, Trnava
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Trnave
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave
Obvodný banský úrad v Bratislave
Správa Chránenej krajiny Malé Karpaty, Modra
Obec Malženice, samospráva
Obec Trakovice, samospráva
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava, štátna geologická správa

II.14. Povoľujúci orgán

Obec Malženice – stavebný úrad
Obvodný banský úrad v Bratislave

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Bratislava

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Realizácia navrhovanej činnosti v etape geologického prieskumu si vyžaduje:

- ✓ **územné povolenie, stavebné povolenie, kolaudačné rozhodnutie** (TJ Malženice a prislúchajúce líniové stavby) príslušného stavebného úradu, obce Malženice, podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov;
- ✓ **povolenie na osobitné užívanie vôd a povolenie na uskutočnenie vodnej stavby** a následne povolenie na uvedenie do prevádzky v zmysle §21 a §26 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách;
- ✓ **súhlas na vydanie rozhodnutia** o umiestnení stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov, rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov a malých zdrojov vrátane ich zmien a rozhodnutí na ich užívanie a vydanie súboru technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v zmysle § 17 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší;
- ✓ **povolenie trhacích prác malého rozsahu** (pre vrty) príslušného Obvodného banského úradu v Bratislave podľa zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	27/105
---	--	--------

Realizácia navrhovanej činnosti v etape dobývania si vyžaduje:

- ✓ **určenie chráneného ložiskového územia, určenie dobývacieho priestoru** rozhodnutiami príslušného Obvodného banského úradu podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov;
- ✓ **povolenie banskej činnosti na dobývanie, na likvidáciu vrtov a sond** na podklade schválenej dokumentácie rozhodnutiami príslušného Obvodného banského úradu podľa zákona SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov.

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

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a ňou vyvolaným vplyvom, ktorých opis je predmetom nižšie uvedených kapitol, sa nepredpokladá, že navrhovaná činnosť bude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Trnavskom kraji, v okrese Trnava a Hlohovec, v katastrálnych územiach obcí Malženice a Trakovice. Priamo dotknuté územie navrhovanou činnosťou sa nachádza v severnejšej časti katastrálneho územia obce Malženice. Prieskumné vrty Mal-1, Mal-2 (spolu s testovacou jednotkou) a Mal-3 budú situované mimo zastavaného územia obce.

Prieskumný vrt Mal-1 bude umiestnený juhozápadne od zastavaného územia obce Malženice v min. vzdialenosti 400 m západne od vodného toku Horná Blava, vrt Mal-2 a TJ budú situované v severovýchodnej časti katastrálneho územia a vrt Mal-3 bude umiestnený v západnej časti katastrálneho územia obce Malženice.

Katastrálne územie Trakovice (okres Hlohovec) bude dotknuté z hľadiska vedenia expedičného plynovodu z TJ Malženice do distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s., resp. časťou prístupovej cesty k TJ Malženice, pričom trasou expedičného plynovodu budú dotknuté parcely KN-C č. 1155 a 1154/1 a časťou prístupovej cesty parcela 1142/3 v k. ú. Trakovice.

Expedičný plynovod bude uložený v zemi a značený trasovými stĺpkami. Na základe uvedeného bolo ako priamo dotknuté územie vymedzené katastrálne územie obce Malženice (situovanie prieskumných vrtov a testovacej jednotky), ktorého opisu sú venované nasledujúce kapitoly.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	28/105
---	--	--------

Areál testovacej jednotky, v ktorom bude umiestnený aj vrt Mal-2, bude vzdialený od najbližšej obytnej zástavby obce Malženice približne 950 m. Prieskumný vrt Mal-1 bude situovaný vo vzdialenosti cca 250 m a Mal-3 asi 1,4 km od obytnej zástavby v obci Malženice.

Obytná zástavba obce Jaslovské Bohunice sa nachádza približne 2,5 km severozápadne od vrtu Mal-2 a cca 2,3 km od vrtu Mal-3. Vrt Mal-1 sa nachádza juhovýchodne vo vzdialenosti asi 3,4 km.

Obytná zástavba obce Žlkovce je vzdialená približne 1,9 km od vrtu Mal-2, obce Bučany a Trakovice cca 2,2 km resp. 2,5 km od vrtu Mal-1. Vrt Mal-3 je vzdialený približne 2,5 km od zastavanej časti obce Špačince.

III.1.2. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš; In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do:

<i>Sústava:</i>	Alpsko-himalájska
<i>Podsústava:</i>	Panónska panva
<i>Provincia:</i>	Západopanónska panva
<i>Subprovincia:</i>	Viedenská kotlina
<i>Oblasť:</i>	Podunajská nížina
<i>Celok:</i>	Podunajská pahorkatina
<i>Podcelok:</i>	Trnavská pahorkatina
<i>Časť:</i>	Trnavská tabuľa

Obec Malženice leží v Trnavskej pahorkatine, na potoku Horná Blava. Dotknuté územie spadá do negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, ktorej prináležia mierne poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Z hľadiska *eróznno-denudačného* typu *reliéfu* prevláda reliéf zvlnených rovín.

Z hľadiska *morfologicko-morfometrického* prevládajúcim typom reliéfu je rovina, horizontálne a vertikálne rozčlenená. V okolí potoku Horná Blava prevláda nerozčlenená rovina. Na území je sklon menší ako 1°. Rozdiely v nadmorskej výške sú minimálne a pohybujú sa v priemere okolo 160 m n.m.

III.1.3. Geologické pomery

Geologická charakteristika územia

Slovenská časť dunajskej panvy sa rozprestiera v juhozápadnej časti Slovenska. Je súčasťou neogénnej panvy, ktorej väčšia časť sa nachádza na území Maďarska.

Predstavuje systém lokálnych panví. Súčasný tvar panvy je výsledkom mladých pliocénnych a kvartérnych pohybov, ktoré určujú geomorfologický vývoj nielen ústredných oblastí, ale aj výbežkov, ovplyvňujú tok riek a väčšinou zastierajú staršiu neogénnu geologickú stavbu (Milička, 2017). Podľa Vassa (in Vass et al., 1992) sa dunajská panva delí na dve čiastkové

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	29/105
---	--	--------

panvy: gabčíkovskú a trnavsko-dubníckú. Trnavsko-dubnícka panva sa ďalej delí na blatniansku, rišňovskú, komjatickú, železovskú depresiu a bánovskú kotlinu.

Navrhované geologické práce sú situované v oblasti blatnianskej depresie v širšom okolí existujúceho výhradného ložiska horľavého zemného plynu Trakovice. Blatnianska depresia tvorí severný výbežok dunajskej panvy.

Predterciérne podložie západnej a severozápadnej časti panvy juhozápadná časť blatnianskej depresie je budované paleozoickým kryštalinikom tatrika vyvrelými a metamorfovanými horninami. Podložie severovýchodnej časti blatnianskej depresie je budované mezozoickými sekvenciami obalovej jednotky tatrika, križňanského a chočského príkrovu (mezozoické vápence a dolomity). V najsevernejšej časti blatnianskej depresie zostali zachované paleogénne sedimenty, ktoré diskordantne nasadajú na mezozoické pikrovy. Tvorené sú prevažne klastickými sedimentami (bekcie, zlepenice, ílovce a pieskovce) Geologická stavba podložia je málo preskúmaná s predpokladaným s množstvom násunov.

Medzi sedimentami paleogénu a neogénu je tiež diskordancia. Sedimentárna výplň je tvorená sedimentmi neogénu (pont, panón, sarmat, bádén a karpát). Celková mocnosť sedimentárnej výplne v blatnianskej depresii dosahuje viac ako 3 500 m, pričom jej stratigrafický a faciálno-litologický vývoj je pomerne premenlivý (v závislosti od prevládajúceho morského, resp. delťového vplyvu). Neogénne sedimenty sú porušené systémom zlomov SV – JZ a S – J smeru. Ich najväčšia aktivita bola v bádene, jedná sa hlavne o synsedimentárne poklesové zlomy, ale prebiehali aj horizontálne posuny.

Karpatské sedimenty predstavujú vrchnú časť bánovského súvrstvia a sú na základe analógie s podobnými sedimentami vo viedenskej panve zaraďované do lakšárskeho súvrstvia. V panvovom prostredí v karpate prebiehala sedimentácia ílovcov a siltovcov s vrstvičkami pieskovcov. Lokálne sa vyskytujú hrubozrnné klastiká, ktoré transgredujú na predneogénne podložie. Všetky tieto usadeniny vznikali v morskom neritickom prostredí. V karpate dochádza k množstvu opakujúcich sa gradačných cyklov a maximálna hrúbka karpatských uloženín je cca 700 m (Kováč 2000, Vass 2002). Existencia karpatských sedimentov v blatnianskej depresii je diskutabilná. Najnovšie analýzy jadier na vrtoch Špačince 4 a 9 zistili prítomnosť len bádenských sedimentov.

Bádén je obdobím, kedy sa formovala vlastná dunajská panva. Usadeniny spodnobádenského veku sa vyskytujú predovšetkým v južnej, centrálnej a východnej časti dunajskej panvy. Bazálne bajtavské súvrstvie tvoria transgresívne zlepenice, klastiká a vulkanoklastiká. Spodnobádenské sedimenty sú v obdobnom litologickom vývoji pravdepodobne rozšírené aj v oblasti Trakovíc (trakovické súvrstvie), ktoré leží diskordantne na podloží. Pozostáva z bazálnych zlepeníc, nad ktorými ležia pelitické sedimenty, resp. piesčité ílovce a prachovce s polohami pieskovcov. V pieskovcoch a pelitoch sú polohy s vulkanickým materiálom (tufitické ílovce a pieskovce). Maximálne hrúbky spodného bádenu sú okolo 600 m. Sedimenty stredného a vrchného bádenu, ktoré sú rozšírené v celej dunajskej panve sa usadzovali v neritickom prostredí. V tomto období dochádza k najintenzívnejšej subsidencii v blatnianskej depresii. Sedimentárna výplň je tvorená špačinským a madunickým súvrstvím, ktoré sú reprezentované sivými vápnitými ílmi, ílovcami, prachovcami a pieskovcami. V oblasti Maduníc a Nižnej vrchobádenské sedimenty (madunické súvrstvie) je prevažne tvorené pieskovcami s hrúbkou až 400 m. Celková hrúbka stredno a vrchnobádenských sedimentov dosahuje hrúbku až 3 000 m.

Sarmatské sedimenty sa usadili v brakickom prostredí prevažne plytkého neritika. Sarmat v dunajskej panve predstavuje vrábeľské súvrstvie, tvorené zelenosivými vápnitými ílovcami, prachovcami a pieskami. Na okrajoch panvy sedimentáciu ovplyvňoval vulkanizmus a lokálne sa tu vyskytujú aj uhoľné íly a slojky uhlia. V rišňovskej depresii sú sedimenty sarmatu tvorené

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	30/105
---	--	--------

zelenosivým, často škvrnitým ílom, v ktorom smerom k okraju panvy postupne pribúdajú piesčité až štrkovité vrstvy, v strope súvrstvia sa nachádza vápnitý pieskovec. Fordinál & Elečko (2000) zaradili tieto sedimenty do ripnianskeho súvrstvia, ktoré predstavuje fáciu riečnej delty prinášajúcej materiál z oblasti dnešnej Hornonitrianskej kotliny. Maximálna hrúbka sarmatských usadenín, až 1 400 m, bola zistená v rišňovskej priehlbine. V blatnianskej a komjatickej priehlbine bola subsidencia menej intenzívna a hrúbky sarmatských sedimentov tu dosahujú 300 – 600 m.

Počas panónu dochádza k významnej prestavbe dunajskej panvy, keď sa ťažisko subsidencie postupne prenieslo do centrálnej časti panvy. Dunajská panva bola v tomto období zaplňaná deltovým systémom vstupujúcim do panvy zo severu. Ivánske súvrstvie panónskeho veku reprezentujú prevažne zlepené, pieskovce, vápnité íly a prachovce, usadené v brakickom až sladkovodnom jazernom prostredí. V centrálnej časti panvy obsahuje aj svahové turbidity a hlbokovodné panvové fácie (Sztanó et al. 2016). Maximálna hrúbka tohto súvrstvia je v centre gabčíkovej subpanvy, kde dosahuje až 2 000 m, v oblasti rišňovskej depresie dosahuje 900 m (vrt Ripňany 1). Pôvodný stratigrafický rozsah ivánskeho súvrstvia (11,6 – 7,1 Ma) (Vass 2002) bol na základe nových výskumov (Kováč et al. 2011, Sztanó et al. 2016, Šujan et al. 2016) redefinovaný na 11,6 – 9,7 Ma.

Nadložné volkovské súvrstvie pozostáva v okrajovej časti panvy z pieskov a štrkov, ktoré smerom do panvy prechádzajú do vápnitých ílov a prachovcov miestami s uhoľnými ílmi a slojkami lignitu. Usadené bolo v prevažne v aluviálnom prostredí (Harčár et al. 1988, Vass 2002, Kováč et al. 2011), smerom do centra panvy prechádza do deltového prostredia. Pôvodné bolo volkovské súvrstvie zaradované do spodného pliocénu (dák, 5,3 – 3,6 Ma) (Vass 2002a), na základe nových výskumov (Kováč et al. 2011, Sztanó et al. 2016, Šujan et al. 2016) je zaradované do vrchného panónu – spodného pliocénu (8,9 – 4,1 Ma). Vrchná časť súvrstvia je často redukovaná ako dôsledok inverzie panvy na začiatku pliocénu (Šujan et al. 2016). Maximálna hrúbka súvrstvia je v gabčíkovej depresii, kde dosahuje až cca 1 200 m.

Riečne sedimenty rumanu sú reprezentované kolárouským súvrstvom (Harčár et al. 1988, Vass 2002) a nachádzajú sa v západnej a strednej časti panvy. Prevažujú piesky, drobný štrk a piesčité íly v maximálnej hrúbke okolo 200 m. V oblasti rišňovskej depresie sú priamo na sedimentoch volkovského súvrstvia usadené aluviálne červené aluviálne štrky, piesky a íly lukáčovských vrstiev (Šarinová & Maglay 2002), ktoré pravdepodobne reprezentujú ekvivalent vrchnej časti kolárouského súvrstvia až sedimentov spodného pleistocénu (Šujan et al. 2016).

Sedimentácia pokračovala cez pliocén až do kvartéru premenlivou sedimentáciou v jazernom, resp. riečnom prostredí, miestami s kvartérnymi viatymi pieskami na povrchu.

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska sa prevažná časť územia nachádza na rajóne kvartérnych sedimentov – rajón sprašových sedimentov (L). V okolí potoka Horná Blava, severovýchodne a v juhovýchodnom cípe je lokalita situovaná na rajóne kvartérnych sedimentov – rajón údolných riečnych náplavov (F).

Geodynamické javy a seizmicita

V zmysle normy STN EN 1998-1/NA/Z1 sa zemetrasenia hodnotia podľa zrýchlenia. Hodnota zrýchlenia pre najbližšie mesto Trnava je $a = 0,86 \text{ m/s}^2$ (Tabuľka NB.6.1).

Z hľadiska seizmicity sa nachádza záujmové územie v oblasti makroseizmickej intenzity od 6 – 7° stupnice MSK - 64 (seizmické ohrozenie v špičkovom zrýchlení na skalnom podloží 1,00 – 1,29). Najbližším epicentrom makroseizmickej aktivity je cca 15 km vzdialená lokalita pri obci Horné Dubové. Na území sa nevyskytujú seizmické javy a neboli zistené ani znaky nestability územia v prirodzenom stave, preto môžeme hovoriť o stabilnom

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	31/105
---	--	--------

území. Z pohľadu erózie je navrhovaná lokalita bez vodnej erózie a so žiadnou až slabou veternou eróziou. Územie nepatrí do plôch rizikových na zosuvy.

Radónové riziko

Podľa prognózy radónového rizika sa na záujmovej lokalite vyskytuje nízke radónové riziko.

Ložiská nerastných surovín

V katastrálnom území obce Malženice nie sú evidované žiadne chránené ložiskové územia, dobývací priestor ani ložiská nevyhradených nerastov.

V širšom okolí dotknutého územia je situované chránené ložiskové územie Trakovice (horľavý zemný plyn) a Nižná – Špačince (horľavý zemný plyn), dobývacie priestory Trakovice (horľavý zemný plyn) a Špačince (horľavý zemný plyn), toho času určené spoločnosti NAFTA a.s., a dobývacie priestory Bohunice (horľavý zemný plyn) a Bohunice I (horľavý zemný plyn), t. č. bez organizácie.

III.1.4. Pôdne pomery

Najrozšírenejšími pôdnymi typmi v záujmovom území sú černozeme, černozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové, ktoré vznikli zo spraší. V severnej časti katastrálneho územia obce Malženice sa vyskytujú čiernice, čiernice kultizemné karbonátové, sprievodné čiernice černoziemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové, ktoré vznikli z karbonátových aluviálnych sedimentov. Vlhkostný režim pôdy je mierne suchý s alkalickou pôdnou reakciou. Pôdy na dotknutej lokalite sa radia medzi stredne priepustné s veľkou retenčnou schopnosťou. Svahovitosť je v rozmedzí od 0 – 1°, teda ju možno charakterizovať ako rovinu.

V k. ú. obce Malženice prevažujú pôdy s vysokou bonitou. V zmysle bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) sú predmetné lokality zaradené prevažne nasledovne:

BPEJ: 0139002
 Klimatický región: teplý, veľmi suchý, nížinný
 Hlavná pôdna jednotka: černozeme hnedozemné
 Skeletovitosť pôdy: bez skeletu
 Hĺbka pôdy: hlboké pôdy
 Zrornosť pôdy: stredne ťažké pôdy

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na parcelách, ktoré sú v katastri nehnuteľnosti vedené ako „orná pôda, ostatná plocha, zastavaná plocha a nádvorie, vodná plocha“.

III.1.5. Klimatické pomery

Sledované územie sa nachádza v nížinnej klíme, teplej až suchej klimatickej oblasti s miernou zimou (Atlas krajiny SR, 2002).

Základné (dlhodobé) klimatické charakteristiky pre záujmovú lokalitu sú nasledovné:

- priemerná ročná teplota vzduchu: 9-10°C

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	32/105
---	--	--------

- priemerná teplota vzduchu v januári: > -2°C
- priemerná teplota vzduchu v júli: 19-20°C
- priemerný ročný úhrn zrážok: 550 - 600 mm (Z); 500 – 550 mm (V)
- priemerný úhrn zrážok v januári: 30 - 40 mm
- priemerný úhrn zrážok v júli: < 60 mm
- absolútne mesačné maximum zrážok: < 200 mm
- počet vykurovacích dní: 210 - 240 dní
- priemerný počet dní so snehovou pokrývkou: 40 – 60 dní (SZ); < 40 dní (JV)

Najbližšou meteorologickou stanicou SHMÚ je stanica Jaslovské Bohunice v nadmorskej výške 176 m n.m., vzdialená od obce Malženice cca 5 km. Rovnako ako záujmová lokalita leží na Podunajskej pahorkatine, t. j. pre záujmové územie je pre účely tohto materiálu dostatočne reprezentatívna.

Priemerné ročné teploty sa pohybujú v rozmedzí 9 – 10 °C. Najteplejším mesiacom je júl (19 – 20 °C), najchladnejším január (-1 až -2 °C). Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí od 550 - 600 mm (Z); 500 – 550 mm (V), priemerné mesačné úhrny zrážok sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 5: Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm (Jaslovské Bohunice)

Rok/mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2011	32,7	8	35,5	31,7	62,4	141,9	81,6	15,6	23	35,2	1	31,3
2013	47,8	65,4	58,4	16,9	29,3	64,4	4,5	78,6	54,5	24	48,6	14
2016	25,6	78,8	17,9	31,9	84,6	32,9	146,1	78,7	49,7	65,7	51,1	28
2017	15,9	16,4	18,6	37,9	30,9	21,1	63,7	43	57,1	45,7	51	49
2018	34,7	29,5	32,8	20,1	66,6	46,3	34,7	21,2	184,7	13,5	17,4	59,1
priemer	31,34	39,62	32,64	27,7	54,76	61,32	66,12	47,42	73,8	36,82	33,82	36,28

(Zdroj: SHMÚ)

Z hľadiska poveternostných podmienok je na území Malženíc prevládajúcim smerom vetra severozápadný s priemernou rýchlosťou v roku v rozmedzí 3 – 4 m/s. V priemere rokov 2016 – 2018 boli mesiace s najväčšou rýchlosťou vetra apríl a najnižšou september. Bezvetrie sa vyskytuje v približne 8 – 10 % času.

III.1.6. Hydrologické pomery

Povrchové vody

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	33/105
---	--	--------

Vodné toky

Obec Malženice patrí do hlavného povodia toku Váh. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí územie do vrchovinovo-nízinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku. Akumulácia prebieha v mesiacoch december – január s vysokou vodnosťou v mesiacoch február – apríl. Najvyššie prietoky toku sú v mesiaci marec (apríl < február) a najnižší v mesiaci september. Podružené zvýšenie vodnosti je koncom jesene a začiatkom zimy výrazné. špecifický odtok z územia je v rozpätí 1 – 3 l/s/km². Predmetné územie sa nenachádza v povodňou ohrozenom území.

Vodohospodársky významný vodný tok v okolí dotknutého územia je Horný Dudváh, ktorý vzniká oddelením z koryta Dubovej v intraviláne obce Čachtice. V blízkosti obce Trebatice priberá jeden z významných prítokov, Holešku, pri Veľkých Kostol'anoch Čhtelničku a pri Bučanoch svoj najdlhší prítok – Hornú Blavu, ktorá preteká cez Malženice. Dudváh je jednostranne rozvinutou riekou s (prirodzenými) prítokmi iba z pravej strany (odvodňuje tak východné svahy Malých Karpát). Horná Blava pramení pri Dobrej Vode na území Malých Karpát vo výške 268 m n.m. Je umelo upraveným vodným tokom s celkovou dĺžkou 47,5 km. Je nížinným typom vodného toku, napájaného krasovou vyvieracťou.

Vodné plochy

V blízkosti záujmovej lokality sa nenachádzajú významnejšie prirodzené ani umelé vodné plochy. Najbližšou vodnou plochou je Dubovská priehrada pri Dolnom Dubovom, vzdialená približne 12 km od obce Malženice a jazero Stará Baňa (Slovlik) situované v priemyselnej zóne a vo vlastníctve spoločnosti SLL, a.s., vzdialené 6 km.

V novom koryte potoku Blava je vybudované vzdúvadlo, ktoré plní funkciu protipožiarnej nádrže a malého prírodného kúpaliska.

Podzemné vody

Záujmové územie patrí do kvartéru Trnavskej pahorkatiny s určujúcim typom priepustnosti - medzizrnová. Koeficient prietochnosti a hydrogeologická produktivita je v celom území mierna $T = 1.10^{-4} - 1.10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (Atlas krajiny SR, 2002).

Územie nespadá do žiadnej významnej alebo chránenej vodohospodárskej oblasti. Obývaná časť obce je zásobovaná pitnou vodou z obecného vodovodu. Studne sa prevádzkujú iba na zavlažovacie účely. Dotknuté územie sa nachádza v ochrannom pásme jadrového zariadenia a využívanie miestnych podzemných vôd je obmedzené. Kvalita spodných vôd je ovplyvnená látkami používanými v poľnohospodárstve a únikom rádionuklidov z jadrových zariadení. Kvalita podzemných vôd v obci je podľa systému BEISS zaradená do 4. triedy.

Zdrojom podzemných vôd v predmetnej oblasti sú prevažne kvartérne sediment vážskeho alúvia, ktoré sú v niektorých oblastiach prepojené s vrchnopliocénnyimi piesčitými štrkami a pieskami. Fluviálne sediment vážskej a dudvážskej nivy sú tvorené hrubými polohami štrkov a piesčitých štrkov (10 – 12 m). Nad nimi je zvyčajne 1 – 3 m hrubá vrstva náplavových hĺn. Podloží kvartérnych fluviálnych sedimentov sú nepriepustné neogénne íly. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť.

Prevažný smer prúdenia podzemných vôd v terasových štrkoch je SSZ – JJV, menej SZ – JV.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	34/105
---	--	--------

Podzemné vody sú typické voľnou hladinou zaklesnutou v štrkopiesčitých náplavových kolektoroch. Na dotknutom území sú menšie zvodence s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody.

Termálne a minerálne vody

Hlavnými kolektormi geotermálnych vôd sú triasové karbonáty. Tepelný výkon geotermálnych vôd < 50 MW. Teplota v hĺbke 500 – 1 000 m je v rozmedzí 50 – 60 °C.

Dotknutá lokalita sa nenachádza v zátopovej oblasti, ani v pramennej oblasti, či oblasti výskytu termálnych, či minerálnych vôd. Územie nezasahuje do ochranného pásma prírodných liečivých vôd.

Vodohospodársky chránené územia

Na území obce Malženice sa nenachádzajú žiadne vodohospodárske chránené územia. Posudzovaná lokalita sa nenachádza na území žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.

Vodné toky Horná Blava, Krupský potok, Horný Dudváh patria medzi vodohospodársky významné vodné toky v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Citlivé a zraniteľné oblasti

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. V zmysle nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti v znení nariadenia vlády SR č. 62/2022 Z. z., je v katastri obce Malženice vymedzená zraniteľná oblasť (číselný kód 507318). Uvedené konštatovanie platí aj pre územie obce Trakovice (507661).

III.1.7. Fauna a flóra

Flóra

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia patrí územie navrhovanej činnosti do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, okresu Trnavská pahorkatina, podokresu Trnavská tabuľa (Atlas krajiny SR, 2002).

Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie (vegetácia, ktorá by sa na území vytvorila, keby nepodliehala antropogénnym vplyvom) je lokalita zaradovaná do troch striedajúcich sa oblastí a to do dubových a cerovo-dubových lesov a peripanónskych dubovo-hrabových lesov a v okolí perpanónskych potoku Horná Blava je územie zaradené do jaseňovo-brestovo-dubových lesov (tvrdé lužné lesy).

Reálny vegetačný pokryv je v dotknutom území významne podmienený využívaním krajiny (poľnohospodárstvo, osídlenie) a teda prirodzená vegetácia je zachovaná len lokálne, prevažne je antropogénnym využívaním územia úplne odstránená alebo pozmenená. Z pôvodnej lesnej vegetácie sa zachoval južne od obce ucelený lesný porast „Borina“ na ploche 3 ha. Vysoké porasty stromov a kríkov sú potom iba pozdĺž potoku a v miestnom parku. Najväčšie zastúpenie majú: jaseň, lipa, jelša, topoľ, vrba, agát, javor, orgován, pagaštan, baza čierna, ruža šípová, trnka, platan kanadský, buk, borovica, breza. Z rastlinných spoločenstiev sú zastúpené prhl'ava

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	35/105
---	--	--------

dvojdómá, palina obyčajná, lastovičník väčší, loboda tatárska, fialka ružová, púpava lekárska, snežienka jarná, pľúcnik lekársky, durman obyčajný, bodliak trnitý a viaceré druhy tráv.

V posudzovanom území sa nenachádzajú biotopy národného ani európskeho významu podľa § 2 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Fauna

Širšie záujmové územie patrí podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu (Atlas krajiny, 2002) do provincie stepí, panónsky úsek.

Zloženie fauny odráža zásahy do využitia územia a hospodárenia na pôde. Zo šeliem sa na dotknutom území vyskytuje líška, kuna lesná, tchor a lasica obyčajná, z kopytníkov srnec, občasne diviak, z vtákov plamienka driemavá, kuvik obyčajný, migruje haja červená, kaňa sivá, sokol myšiar a iné. Z poľovnej zveri sa vyskytuje srnec, zajac a jarabica. Veľkú skupinu tvoria spevavce, krkavcovité vtáky, drozdy. Priamo v obydliach žijú lastovičky a belorítiky domové, vrabce a komináriky. Čiastkové povodie potok Blava je rybárskym revírom (2-0130-1-1 Blava č.1), kde je dominantnou rybou jalec, no rovnako sa tam vyskytujú plotice, hrúziky a hrebenačky. Na dotknutom území sa nenachádza žiadny migračný koridor pre živočíchov.

Do východnej časti katastrálneho územia obce Malženice zasahuje vyhlásené Chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianské polia, ktorého predmetom ochrany je sokol rároh (*Falco cherrug*). Okrem sokola rároha je územie významné pre hniezdenie aj výskyt iných vzácných druhov vtáctva. Potenciálne hrozby pre sokola rároha predstavuje degradácia a strata hniezdných biotopov, degradácia a strata potravných biotopov, vyrušovanie na hniezdných lokalitách a priama mortalita.

Priamo z územia navrhovaného pre realizáciu činnosti nie sú informácie o výskyte vzácných, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť na dotknutých lokalitách nepredpokladáme. Diverzita a druhové zloženie fauny na priamo dotknutých lokalitách zodpovedá dlhoročne intenzívne poľnohospodársky využívanej krajiny.

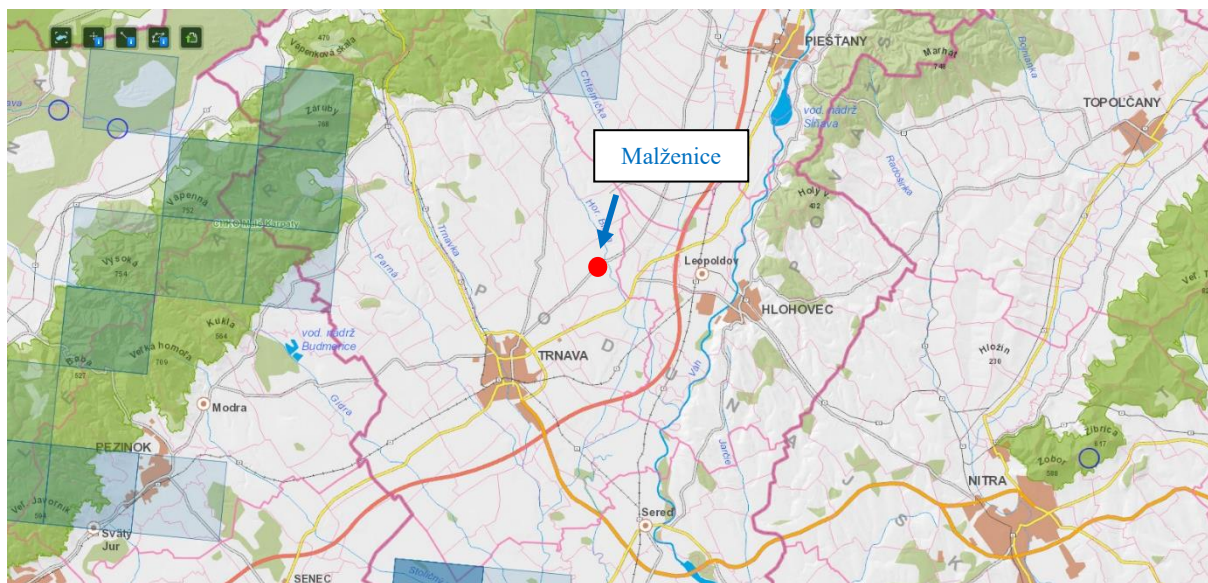
Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Priamo na predmetných lokalitách dotknutých navrhovanou činnosťou podľa dostupných informácií nie je aktuálne evidovaný výskyt chránených vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov.

Lokalita navrhovaná pre situovanie prieskumného vrtu Mal-3 je súčasťou CHVÚ Špačinsko-nižnianské polia, ktorého predmetom ochrany je druh európskeho významu – sokol rároh. Najvýznamnejším negatívnym faktorom ovplyvňujúcim populáciu tohto druhu je stály úbytok možných hniezdných biotopov a omnoho menšia ponuka prirodzených hniezd následkom neustáleho hospodárskeho využívania lesov. Ďalšie významné negatívne faktory sú vykrádanie hniezd, nezákonný odstrel, používanie otrávených návnad a úhyn na stĺpoch elektrického vedenia.

Tento pôvodne stepný druh žije v otvorenej poľnohospodárskej krajine s lúkami, pasienkami a lesmi. Hniezdi aj na skalných stenách a laviciach, využíva tiež hniezda iných vtákov, no v súčasnosti hniezdi na Slovensku len v umelých búdkach a umelých hniezdach.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	36/105
---	--	--------



Obrázok č. 4: Monitoring a výskytové dáta pre druh Sokol rároh (zdroj: <http://www.biomonitoring.sk>)

Významné migračné koridory živočíchov

Dotknuté lokality a ani ich blízke okolie, vzhľadom na svoj antropogénne pretvorený charakter na poľnohospodársku krajinu, nepredstavuje migračný koridor.

Priamo lokalitu vrtu Mal-3 je možné považovať za súčasť migračného koridoru pre druh európskeho významu, t. j. sokola rároha, ako aj ďalších vzácných druhov vtáctva.

III.1.8. Chránené územia a ochranné pásma

Priamo posudzované územie je zaradené do 1. stupňa územnej ochrany prírody podľa § 11 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (voľná krajina). Na dotknutej lokalite neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. Zaujímavé územie nie je súčasťou maloplošných chránených území prírody a ani nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia.

Veľkoplošné chránené územia

Do okresu Trnava zasahuje jedno veľkoplošné chránené územie a to Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty. V širšom okolí sa nachádza CHKO Ponitrie. Priamo dotknuté územie a ani jeho širšie okolie nie je súčasťou žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Najbližšie VCHÚ je vzdialené cca 17 km Z smerom – ide o CHKO Malé Karpaty.

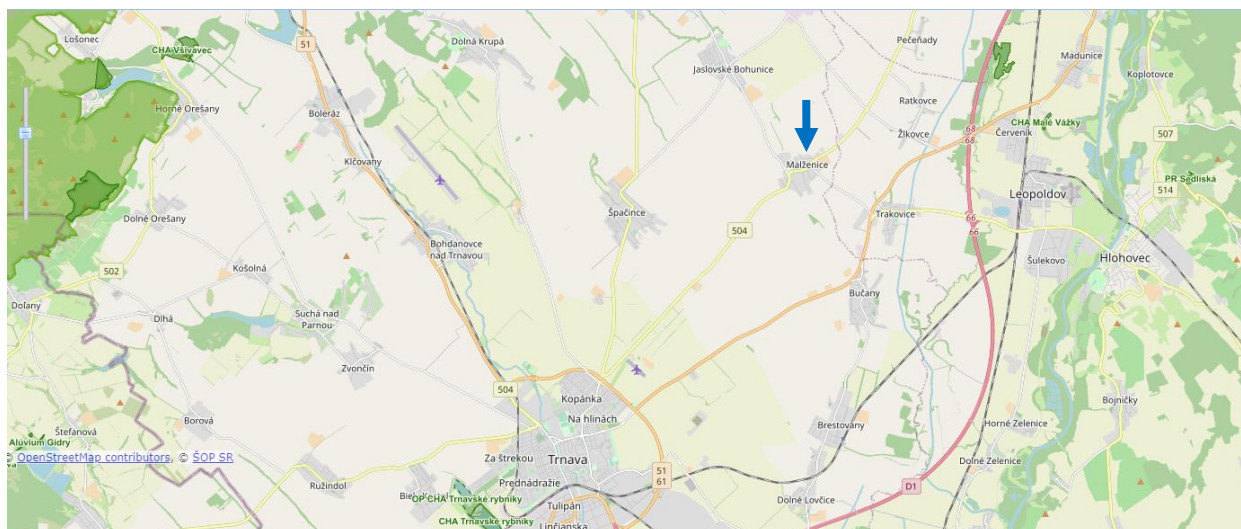
CHKO Malé Karpaty zaberá prevažne zachovalé lesné spoločenstvá s prirodzeným druhovým zložením v nižších vegetačných stupňoch spolu so spoločenstvami na rozhraní karpatského a panónskeho bioregiónu. Viaceré teplomilné druhy rastlín a živočíchov tu dosahujú svoju severnú hranicu rozšírenia. Vo svojej východnej časti čiastočne zaberá aj historické štruktúry vinohradníckej krajiny.

Maloplošné chránené územia

V okrese Trnava je vyhlásených 17 maloplošných chránených území, z ktorých ani jedno nezasahuje do k. ú. obce Malženice. Priamo posudzované územie nie je súčasťou žiadneho

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	37/105
---	---	--------

maloplošného chráneného územia. Vzhľadom na predmetnú lokalitu sú najbližšie situované maloplošné chránené územia: CHA Dedova jama (cca 5 km SV) a CHA Malé Vážky (cca 6 km V). V širšom okolí sa nachádzajú CHA Trnavské rybníky (cca 12 km JZ), CHA Všivavec (cca 16 km SZ) a PR Katarína (cca 15 km SZ).



Obrázok č. 5: Chránené územia v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v okolí obce Malženice (<http://maps.sopsr.sk/>)

Chránené stromy

Na území okresu Trnava je vyhlásených 11 chránených stromov na 8 lokalitách, z ktorých ani jeden sa nevyskytuje v rámci k. ú. Malženice. V rámci posudzovaného územia a jeho blízkeho okolia nie sú vyhlásené žiadne chránené stromy.

Územia siete NATURA 2000

NATURA 2000 je celoeurópska ekologická sústava osobitne chránených území, ktorú vymedzujú členské štáty EÚ s cieľom zabezpečiť priaznivý stav ochrany biotopov európskeho významu a priaznivý stav ochrany druhov európskeho významu.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Do okresu Trnava zasahujú 3 chránené vtáčie územia, a to SKCHVU014 Malé Karpaty, SKCHVU023 Uľanská mokraď a SKCHV054 Špačinsko-nižnianske polia.

Z uvedených chránených vtáčích území sa vo vzdialenosti cca 12 km nachádza CHVÚ Sĺňava (SV) a CHVÚ Uľanská mokraď (JZ), CHVÚ Malé Karpaty sú situované približne 17 km západným smerom.

Dotknuté územie sa nachádza priamo, resp. v bezprostrednom okolí, Chráneného vtáčieho územia **SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia**, ktoré je situované v západnej časti katastra obce Malženice. CHVÚ bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 27/2011 Z. z. a má výmeru 5 533,53 ha. Zasahuje do okresov Trnava a Piešťany a do katastrálnych území v okrese Trnava: Bohunice, Bučany, Dolná Krupá, Dolné Dubové, Horné Lovčice, Jaslovce, Kátlovce, Malé Brestovany, Malženice, Paderovce, Radošovce, Špačince, Trnava, Veľké Brestovany.

CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia je vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhu vtáka európskeho významu a sťahovavého druhu vtáka sokola rároha a zabezpečenia podmienok jeho prežitia a rozmnožovania.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	38/105
---	--	--------

V rámci navrhovanej činnosti sa vrt Mal-3 nachádza priamo v území CHVÚ Špačinsko-nižnianskych polí, pričom ide konkrétne o parcely KN-C č., 1050, v k. ú. Malženice. Vrt Mal-1 a Mal-2, spolu s testovacou jednotkou, budú situované mimo územia CHVÚ, vo vzdialenosti: vrt Mal-1 cca 60 m a vrt Mal-2 cca 1,8 km od hraníc CHVÚ. Umiestnenie vrtu Mal-1 je navrhnuté na poľnohospodárskej pôde v tesnej blízkosti hranice CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia.

V súčasnosti jediným predmetom ochrany v území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia je sokol rároh (*Falco cherrug*). Územie patrí medzi päť najvýznamnejších území pre tento druh na Slovensku. Aktuálne je v území zistený tretí najvyšší počet tohto druhu. Ochrana tohto druhu na Slovensku je pritom veľmi vysokou prioritou v rámci EÚ, nakoľko je jeho hniezdna populácia na Slovensku druhá najvyššia v rámci EÚ. V súčasnosti na celom území Slovenska hniezdi spolu 40 – 45 párov sokolov rárohov, z toho na západnom Slovensku hniezdi asi 70 % a na východnom Slovensku 30 % párov. V území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia je zistený tretí najvyšší počet tohto druhu v rámci území vyhlásených pre jeho ochranu na Slovensku po CHVÚ Košická kotlina a CHVÚ Ondavská rovina.

Na Slovensku hniezdi sokol rároh v nížinách a priľahlých pohoriach do 800 m n.m. V posledných dvoch desaťročiach bol vytlačený zo všetkých skalných hniezd sokolom sťahovavým. V súčasnosti sa adaptoval na kultúrnu krajinu, kde vyhľadáva solitérne stromy, stromoradia a poľné lesíky. Prevažná časť populácie Slovenska hniezdi v búdkach a tak je tomu aj v CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia.

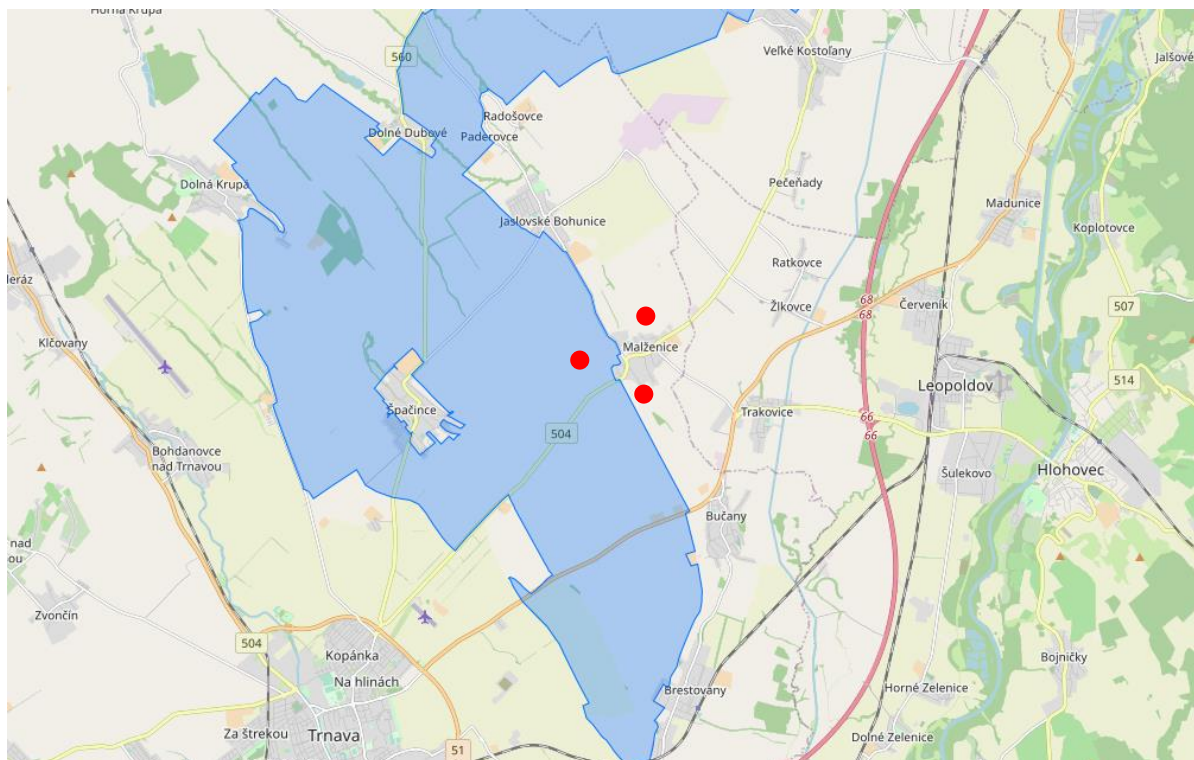
Potenciálnymi hrozbami pre sokola rároha je degradácia a strata hniezdných biotopov, degradácia a strata potravných biotopov, vyrušovanie na hniezdných lokalitách a priama mortalita. Aktuálny celkový stav druhu v CHVÚ je C – nepriaznivý.

Okrem sokola rároha je územie CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia významné pre hniezdenie aj výskyt iných vzácných druhov vtáctva. V hniezdnom období tu bol zaznamenaný napríklad výskyt krutohlava hnedého, strakoša kolesára, d'atľa hnedkavého a v roku 2014 aj páru sokola kobcovitého.

CHVÚ je chráneným územím podľa § 26 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a platí v ňom prvý stupeň ochrany a tzv. zakázané činnosti, ktoré sú vymenované vo vyhlasovacom predpise.

Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 27/2011 Z. z. považuje:

- vykonávanie mechanizovaných prác pri poľnohospodárskej činnosti a pri hospodárení v lese, okrem ich vykonávania v súvislosti s plnením povinností pri ochrane lesa alebo vykonávanie rekultivácie pozemkov v blízkosti hniezda sokola rároha od 1. marca do 30. júna, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia.
- obmedzenie výkonu činností podľa odseku 1 sa určí každoročne do 31. októbra podľa stavu obsadenosti známych hniezd a hniezdísk v roku, ktorý predchádza roku, v ktorom sa obmedzenie uplatňuje, alebo ak sa po určení takéhoto obmedzenia preukázu nové skutočnosti odôvodňujúce potrebu jeho uplatnenia.

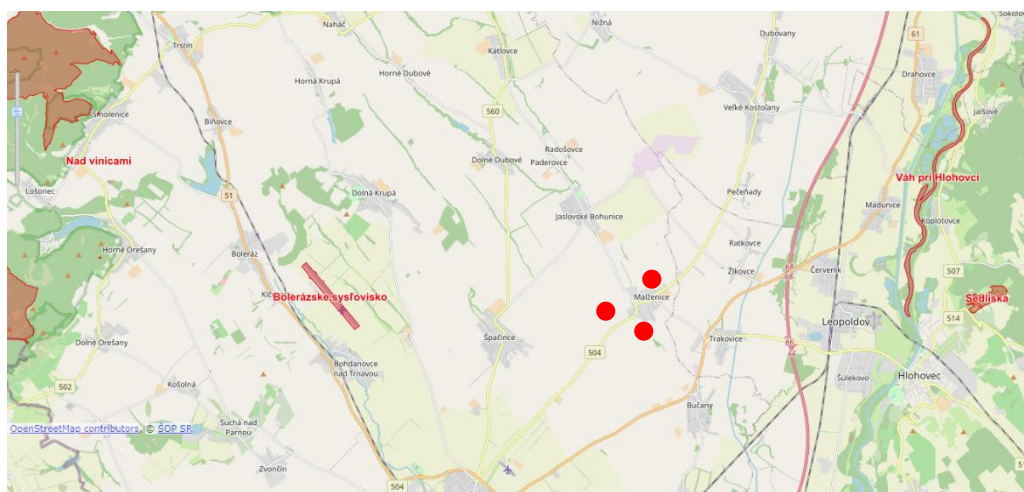


Obrázok č. 6: NATURA 2000 – Chránené vtáčí územia v okolí dotknutej lokality – CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia

Územia európskeho významu

V okrese Trnava je vyhlásených 7 území európskeho významu (Brezovské Karpaty - SKUEV1278, SKUEV0278, Biele hory - SKUEV0267, SKUEV1267, Bolerázské sysľovisko - SKUEV0948, Buková - SKUEV0268, Nad vinicami - SKUEV0277).

Predmetné lokality a ani ich bezprostredné okolie nezasahuje do žiadneho z vyššie uvedených území európskeho významu siete NATURA 2000. Najbližšie vzdialené je Bolerázské sysľovisko a to približne 15 km severozápadne.



Obrázok č. 7: NATURA 2000 – Územia európskeho významu v okolí dotknutých lokalít

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	40/105
---	--	--------

Mokrade

V okrese Trnava je vyhlásených 17 mokradí, z ktorých sú štyri mokrade regionálneho významu a 13 mokradí lokálneho významu. Na území obce Malženice sa nenachádza, ani nezasahuje žiadna mokraď regionálneho/lokálneho významu.

Vodohospodársky chránené územia

Priamo na dotknutej lokalite sa nenachádza žiadny zdroj pitnej vody, pre ktorý by boli na jeho ochranu určené vodohospodárskym orgánom pásma hygienickej ochrany. Zaujímavé územie sa nenachádza ani v žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.

Vodné toky Horná Blava (pretekajúca cez obce Malženice) a v širšom okolí Krupský potok a Horný Dudváh patria medzi vodohospodársky významné vodné toky v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Do posudzovaného územia a ani jeho blízkeho okolia nezasahuje chránená vodohospodárska oblasť.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: nadregionálnej – biosférickej a provinciálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni.

Prírodoochranné a biologicky významné lokality na území okresu Trnava sú súčasťou kostry územného systému ekologickej stability. Sieť biocentier a biokoridorov tvorí nasledovné prvky ÚSES:

- Priemet identifikovaných biocentier regionálneho a vyššieho významu:
 - NRBC Biele hory
 - RBc1 Slopy – Dobrá Voda
 - RBc2 Orešany
 - RBc3 VN Boleráz
 - RBc4 Suchovský háj
 - RBc5 Trnavské rybníky
 - RBc6 Boleráz
 - RBc7 Horná Krupá – Horný háj
 - RBc8 Podháj
 - RBc9 Brestovianske háje
 - RBc10 Voderady
 - RBc11 Vlčkovský háj
 - RBc12 Križovanský háj
 - RBc13 Šúrovce
 - RBc14 Kaštielsky park Dolná Krupá
 - RBc15 Šarkan
 - RBc16 Trnavský park
 - RBc17 Buková
- Priemet identifikovaných biokoridorov regionálneho a vyššieho významu:
 - NRBk1 Váh

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	41/105
---	--	--------

- NRBk2 Hrebeňový systém Malých Karpát
- NRBk3 Podmalokarpatský
- RBk1 Trnávka
- RBk 2 Gidra
- RBk3 Parná
- RBk4 Dudváh
- RBk5 Krupiansky potok
- RBk6 Derňa
- RBk7 Blava
- RBk8 Ronava.

(Zdroj: *Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trnava, 2019, ESPRIT, s.r.o. - v procese schvaľovania*)

Najbližší prvok ÚSES z hľadiska situovania predmetných lokalít s umiestnením navrhovanej činnosti predstavuje rieka Horná Blava, ktorá predstavuje biokoridor regionálneho významu RBk Blava (viď. popis nižšie). V katastri obce Malženice sú situované ešte dve miestne biocentrá. V zmysle Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Trnava (2019) miestne biocentrá a biokoridory dopĺňajú sieť regionálnych a nadregionálnych biocentier a sú súčasťou biokoridorov vyššieho významu (Pauditšová, Reháčková, Ružičková, 2007).

Lokality určené priamo pre situovanie prieskumných vrtov a testovacej jednotky nie sú súčasťou prvkov územného systému ekologickej stability. Jednotlivé prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od predmetných lokalít.

Samotné lokality s umiestnením navrhovanej činnosti v krajine možno hodnotiť ako ekologicky nestabilný priestor s veľmi malou ekologickou významnosťou (územie s 1. stupňom ochrany).

• **Biokoridor regionálneho významu RBk7 BLAVA**

Biokoridor je napájaný krasovou vyvieracťou, ktorá pramení v Malých Karpatoch v doline Dobrá voda. Horná Blava obteká sústavu Dechtických rybníkov, pri Bučanoch opúšťa okres Trnava a ústi do Horného Dudváhu. Taktiež sa tu oddeľuje tok Dolnej Blavy, ktorá na území Križovian nad Dudváhom ústi do Dolného Dudváhu.

Napriek tomu, že je tok umelo upravený, má veľmi dobre vyvinuté brehové porasty, v ktorých dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), z ostatných druhov je najčastejší jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), orech kráľovský (*Juglans regia*). V krovinnom poschodí prevláda baza čierna (*Sambucus nigra*), časté sú aj slivka trnková (*Prunus spinosa*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*) a černica ožinová (*Rubus caesius*). V bylinnom poschodí sa uplatňujú prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a iné. V brehových porastoch okolo toku bol častý kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), zistený bol aj krtičník tŕňomilný (*Scrophularia umbrosa*), patriaci medzi ohrozené druhy (kategória LR – menej ohrozený) a vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*).

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

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	42/105
---	--	--------

III.2.1. Krajina, krajinný obraz, scenéria

Súčasná krajinná štruktúra

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je tvorená súborom prvkov na zemskom povrchu, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. K základným prvkom SKŠ patria najmä lesné porasty, nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, orná pôda, trvalé poľnohospodárske kultúry, vodné toky a plochy, zastavané prvky, ostatné prvky.

Z hľadiska prírodnej regionalizácie je územie pomerne jednoduché. Celý kataster je možné zaradiť do jedného regiónu a to Trnavskej sprašovej tabule, ktorý je súčasťou Podunajskej pahorkatiny. Z hľadiska typov životného prostredia predstavuje urbanizovano-poľnohospodársku nížinnú krajinu s veľmi vhodnými ekologickými podmienkami pre život človeka. Stupeň antropogénneho ovplyvnenia krajiny je veľmi vysoký.

Určujúcim prvkom súčasnej organizácie štruktúry krajiny sú morfológické a prírodné podmienky okresu Trnava.

Okres Trnava, do ktorého spadá obec Malženice je podľa územnosprávneho členenia začlenený do Trnavského kraja. Pozostáva z 45 obcí z toho jedného mesta Trnava. Rozloha okresu Trnava je 741,33 km², žije tu 131 940 obyvateľov (178 obyvateľov na km²).

Obec Malženice sa nachádza vo východnej časti okresu Trnava, z celkovej rozlohy 14 85 ha, tvorí:

Poľnohospodárska pôda (spolu):	13 784 242 m ²
- orná pôda:	13 502 789 m ²
- vinica:	1 014 m ²
- záhrady:	253 889 m ²
- ovocné sady:	4094 m ²
- trvalý trávny porast:	22 456 m ²

Nepoľnohospodárska pôda (spolu):	1 066 796 m ²
- zastavaná plocha:	623 956 m ²
- lesný pozemok:	26 950 m ²
- vodná plocha:	83 372 m ²
- ostatná plocha:	332 518 m ²

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry hodnotené územie možno charakterizovať ako človekom silne pozmenenú krajinu s nízkym zastúpením lesných spoločenstiev a s vysokým podielom poľnohospodárskej krajiny, doplnenú o sídelné a dopravné štruktúry. Predmetné územie má typický antropogénny charakter s intenzívnym poľnohospodárskym využitím.

Scenéria, krajinný obraz, krajinný ráz územia

Scenéria krajiny je jedným z najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich kvalitu života človeka. Krajinná scenéria posudzovaného územia je podmienená intenzívnym poľnohospodárskym využitím.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať sprievodnú zeleň pri komunikáciách, vodný tok, brehovú vegetáciu a sídelnú zeleň, ktorá je ale najmenšia v porovnaní s ostatnými obcami okresu Trnava. (Regionálna integrovaná územná stratégia Trnavského kraja na roky 2014 – 2020)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	43/105
---	--	--------

Negatívnymi prvkami scenérie sú osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, neprerušované bloky ornej pôdy, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Okolité krajina je súčasťou jedného hlavného krajinného typu (nížinná krajina) a možno ju charakterizovať ako sprašovú zvlnenú rovinu až pahorkatinu. Pre krajinný obraz a estetické vnímanie krajiny je určujúca prevaha mierne zvlneného terénu s výrazným zastúpením antropogénnych prvkov.

Krajina v širšom okolí má charakter intenzívne využívanvej veľkoblokovej oráčiny s výraznými dopravnými koridormi a líniami kanálov a vodných tokov.

Krajinná vegetácia je málo zastúpená, má charakter lesíkov a medzí. Významnými prvkami krajinného obrazu sú rybníky s brehovými porastmi a regulované vodné toky. Typický obraz krajiny je podmienený extrémne veľkými blokmi ornej pôdy s minimálnym zastúpením krajinej zelene.

Z hľadiska širšieho kontextu prírodných typov krajiny leží predmetné územie v monotónnom krajinnom type bez výraznejších dominantných krajinných znakov v samotnom území.

III.2.2. Stabilita krajiny

Ekologickú stabilitu územia možno definovať ako schopnosť ekosystémov odolávať pôsobeniu negatívnych vplyvov a zachovať si pritom podmienky pre existenciu pôvodných druhov.

O stave ekologickej stability územia podáva najlepší prehľad zastúpenie jednotlivých kultúr, množstvo ekostabilizačných prvkov ako sú lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod. a taktiež ich vzájomné prepojenie a rozmiestnenie v predmetnom území.

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkované stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (stupeň ekologickej stability) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinej štruktúry v konkrétnej obci. Koeficient ekologickej stability obce Malženice je 1,12, tzn. 2. stupeň ekologickej stability – nízka ekologická stabilita.

Stabilita krajiny predmetného územia je antropicky pozmenená a stupeň ekologickej stability územia je nízky. Medzi hlavné faktory ovplyvňujúce stabilitu krajiny v danej oblasti patrí antropogénna činnosť. Priamo posudzované lokality majú poľnohospodársky charakter, pričom pôvodné druhy rastlín sú zastúpené len zriedkavo.

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

III.3.1. Obyvateľstvo

Podľa administratívneho členenia SR patrí posudzované územie do Trnavského kraja, okresu Trnava, do katastrálneho územia Malženice.

Z hľadiska demografického vývoja v sledovanom období obec kopírovala charakter vidieckeho osídlenia v podmienkach trnavského regiónu, s obvyklými demografickými a ekonomickými podmienkami (vysoký podiel obyvateľstva v poproduktívnom veku, prevyšujúci počet obyvateľov v predproduktívnom veku).

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	44/105
---	--	--------

Vývoj počtu obyvateľov obce Malženice charakterizuje v posledných rokoch mierny pokles rastu v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov), nárast v produktívnom veku (15 – 59 rokov) a rovnako nárast v poproduktívnom veku (60 a viac rokov). V roku 2021 obec obývalo 1 556 obyvateľov, z toho 766 muži a 794 ženy. V porovnaní zo sčítania obyvateľstva v roku 2011 to bolo spolu 1377 obyvateľov, z toho 669 muži a 708 ženy.

Tabuľka č. 6: Štruktúra obyvateľstva v rokoch 2001 – 2013

Rok	Predproduktívny vek	Produktívny vek	Poproduktívny vek	Spolu
2001	239	695	198	1132
2007	236	856	225	1317
2008	237	859	227	1323
2009	243	868	239	1350
2010	257	886	248	1391
2011	263	976	140	1379
2012	255	993	152	1400
2013	247	1007	160	1414

(Zdroj: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Malženice 2015 – 2025)

Z hľadiska národnosti pri sčítaní obyvateľstva v roku 2011 sa hlásilo k slovenskej národnosti obyvateľov (1361), k maďarskej národnosti 0,14% a ostatní obyvatelia k iným národnostiam (česká, nemecká, ostatné).

Z hľadiska vierovyznania pri sčítaní obyvateľstva uviedli obyvatelia, že (87,43%) 1204 ľudí sa hlási k rímskokatolíckej cirkvi. Druhá najväčšia skupina v počte 102 (7,40%) obyvateľov uvádza, že sú bez vyznania akejkoľvek cirkvi. Štruktúra obyvateľstva z pohľadu vzdelanie vykazuje 19,38% obyvateľstva bez akéhokoľvek vzdelania. Vývoj nezamestnanosti v obci je pomerne stabilný, do 5%, čo je pod úrovňou evidovanej nezamestnanosti v okrese Trnava.

III.3.2. Sídla

Obec Malženice leží 8 km severovýchodne od okresného mesta Trnava vo východnej časti Trnavskej pahorkatiny v nadmorskej výške 160 m. n. morom. Celková výmera katastrálneho územia je 1 485 ha (14 851 038 m²). Podľa údajov Štatistického úradu SR bolo v 2021 v obci 1 556 obyvateľov. Z toho vyplýva hustota osídlenia 104,78 obyv./km².

Kataster obce susedí na juhu s obcou Bučany, na juhozápade s mestom Trnava, na západe so Špačincami, na severozápade s obcou Jaslovské Bohunice, na severe s obcou Žlkovce a na východe s Trakovcami.

Katastrálne územie obce leží v severnej časti rozsiahlej Podunajskej nížiny. Zaujímavé územie leží vo východnej časti sprásovej Trnavskej pahorkatiny pri dolnom toku potoku Horná Blava (stred obce: 160 m n.m., chotár: 147 – 181 m n.m.). V dotknutom území sa nachádzajú sídla vidieckeho typu charakteru potočnej, prípadne uličnej radovej zástavby, ktoré sa vývinom menia postupne na hromadnú. Funkčné posúdenie sídiel je prevažne obytno-poľnohospodárske. Cez obec preteká potok Horná Blava, ktorý pramení v Malých Karpatoch a vlieva sa do Dudváhu pri Vlčkovciach.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	45/105
---	--	--------

Najstaršie nálezy dokazujú osídlenie územia v okolí obce sú datované do paleolitu – staršej doby kamennej. Osídlenie obce Malženice je doložené v listine benediktínskeho opátstva - Zoborskej listine z roku 1113, kde sa uvádzajú Malženice ako majetok Zoborského kláštora. Majú svoju dokázateľnú 900 – ročnú históriu. Po benediktínoch patrili rytierom a od druhej polovice 13. Storočia šľachtickým rodom a zemepánom.

III.3.3. Priemyselná výroba

Okrem sústredeného areálu betonárky Agrostavu Trnava a areálu ZSE Elektrárne, s.r.o, SPP Kompresorová stanica 3, 919 33 Trakovice sa v obci nenachádza výrobná priemyselná činnosť. Najbližšou väčšou priemyselnou výrobou je výroba elektrickej energie v Jaslovských Bohuniciach. Drobné prevádzky nachádzajúce sa v obci sú stolárstvo, výroba čistiacich prostriedkov, čalúnnictvo, výroba tvárnic a pod. Tie sú rozdistribuované po celej obci na úrovni drobných remeselných služieb. V obci Malženice má podľa obchodného registra sídlo približne 50 podnikateľských subjektov.

Priemysel je zastúpený aj firmou Andromeda, ktorá sa zaoberá výrobou záhradných dekoračných predmetov a záhradných krbov a firmou LUNA – výroba balustrád, bariérových oplatení, ohradových stĺpov.

Väčšie priemyselné podniky sú sústredené prevažne v okolitých mestách Trnava, Leopoldov, Hlohovec, Piešťany.

III.3.4. Poľnohospodárska výroba a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

Územie obce Malženice ako aj okresu Trnava sa radí do vysoko produkčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska. Ide o typ krajiny s najdlhším vegetačným obdobím. Podiel poľnohospodárskej pôdy z celkovej výmer obce je 80,1 – 99,9 %. Pôdy sú využívané ako orná pôda pre poľnohospodársku veľkovýrobu – pestovanie obilnín, kukurice, repky a krmovín, hlavne cukrovej repy a doplnkovo špeciálnych plodín.

Výmera poľnohospodárskej pôdy podľa kultúr je nasledovná:

- poľnohospodárska pôda celkom 13 784 242 m²,
- 13 502 789 m² orná pôda,
- 1 014 m² vinice,
- 253 889 m² záhrady,
- 4 094 m² ovocné sady,
- 22 456 m² trvalý trávny porast.

Poľnohospodárska výroba je v obci zastúpená PD Malženice a spoločnosťou VEGiA, a.s. (skleníková rastlinná výroba).

Rastlinná výroba regiónu obce sa zameriava prevažne na pestovanie obilnín (približne 70 %). Ďalej sa pestujú olejniný, zemiaky, cukrová repa a viacročné krmoviny. kukurica, repka, jednoročné a viacročné krmoviny. Živočišná výroba je druhou základnou časťou poľnohospodárskej výroby a jej nosným programom je hovädzí dobytok a ošípané.

Lesné hospodárstvo

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	46/105
---	--	--------

Územie obce Malženice patrí k málo lesnatým územiám Slovenska. V roku 2017 mali výmeru lesov 3 ha, čo predstavuje len 0,2% z celkovej rozlohy obce (celoslovenský priemer je nad 40 %). Nízka lesnatosť je výsledkom nížinnej polohy, kde je maximum pôdy využívané na poľnohospodárstvo. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do lesných pozemkov, poľovných revírov.

III.3.5. Doprava a dopravné plochy

Nosným dopravným systémom je v súčasnosti i v budúcnosti cestná doprava. Obec Malženice je situovaná na trase cesty II/504 Modra – Trnava – Malženice – Piešťany – Nové Mesto nad Váhom; III/1301 Kátlovce – Jaslovské Bohunice – Malženice; III/1310 Trakovice – Malženice. Komunikačné napojenie na nadradenú cestnú sieť je prostredníctvom cesty III/06119 na cestu I/51 (E571) a cestu II/513, ktorá slúži ako diaľničný privádzač k diaľnici D1. Hlavnú dopravnú sieť dopĺňajú miestne obslužné komunikácie. Takmer v celej obci sú vybudované bez spevnenej krajnice a vo väčšine prípadov aj bez chodníkov.

Hromadnú dopravu v obci zabezpečuje Slovenská automobilová doprava. Obec nemá vybudovanú autobusovú stanicu. Pre potreby hromadnej dopravy sú v obci dve obojstranné zastávky. Do obce Malženice vedie priame autobusové spojenie v smeroch Trnava, Piešťany.

Značené cyklistické cesty územím nevedú. Doprava sa realizuje po miestnych a účelových komunikáciách a pozdĺž cesty II/504.

Parkovanie v obci je prevažne riešené odstavnými spevnenými plochami na vlastných pozemkoch rodinných domov. Pre zariadenia občianskej vybavenosti a služieb ako aj pre bežné potreby odstavenia motorových vozidiel slúžia plochy vedľa miestnych komunikácií alebo priamo krajnice vozoviek. Tieto však iba sporadicky vyplňajú chýbajúci priestor pre dané účely a nemožno ich zaradiť medzi odstavné a parkovacie plochy.

Obcou neprechádza žiadna železničná trať. Napojenie na železničnú dopravu je cez železničnú stanicu v meste Trnava a Leopoldov. Napojenie na leteckú dopravu je na letisku Piešťany s civilnou a vojenskou prevádzkou, so štatútom medzinárodného letiska, ktoré sa nachádza približne 29 km severovýchodne od obce.

III.3.6. Občianske vybavenie

Školstvo

V obci je základná škola pre 1. – 4. ročník s materskou školou, ktorá má vlastnú jedáleň. Materská škola s kapacitou 45 detí zriadená obcou, je využívaná len pre deti z obce.

Sociálna starostlivosť

V súčasnosti v obci Malženice nie je žiadne zariadenie sociálnej starostlivosti. Podľa územného plánu obce sa počíta so zriadením Domu sociálnych služieb.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	47/105
---	--	--------

Zdravotníctvo

V obci sa nenachádza žiadne zariadenie zdravotnej starostlivosti. Základnú aj odbornú zdravotnú starostlivosť zabezpečujú zariadenia v Trnave alebo Piešťanoch.

Kultúra a šport

Kultúrnu vybavenosť obce tvorí kultúrny dom s viacúčelovou sálou vrátane technického zázemia. Do základnej siete kultúrnej vybavenosti patrí aj obecná knižnica so súčasnou kapacitou cca 5300 zväzkov. Kultúrny dom kapacitne vyhovuje pre súčasnú aj navrhovanú veľkosť obce. V obci sa vyskytuje futbalové ihrisko, multifunkčné ihrisko, detské ihrisko, drobné ihriská a volejbalové ihrisko. Pôsobia tu športové kluby: futbalový, bežecký, strelecký, turistický a stolnotenisový.

Technická infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou a kanalizácia

Obec má vybudovanú vodovodnú aj kanalizačnú sieť s tromi prečerpávacími stanicami so zaústením do ČOV v Jaslovských Bohuniciach. Obec je sídlom Spoločného obecného úradu – čo je stavebný úrad pre 40 okolitých obcí. Verejný vodovod vedie z Veľkého Orvišťa a Dobrej vody. Vody z povrchového odtoku (zrážkové vody) sa odvádzajú rigolmi, priepustmi a priekopami vedľa miestnych komunikácií do potokov a voľne do terénu.

Územie obce je zásobované kvalitnou pitnou vodou, kvalita vody zo zdrojov zodpovedá požiadavkám na kvalitu a pitnú vodu podľa STN.

Elektrická energia

Zásobovanie obce elektrickou energiou je zabezpečené z elektrizačnej siete Západoslovenskej energetiky a.s., z existujúcich rozvodov distribučnej siete a troch transformačných staníc. Zo staníc sú distribučnými povrchovými sieťami NN zásobované odberné miesta spotrebiteľov.

Zemný plyn

Obec Malženice je plne plynofikovaná. Severným okrajom katastrálneho územia obce vedie medzinárodná trasa VVTL plynovodu, ktorého ochranné a bezpečnostné pásmo nezasahuje do zastavaného územia obce. Obec je zásobovaná zemným plynom z VTL plynovodnej prípojky cez samostatnú regulačnú stanicu (od Veľkých Kostolian).

Zásobovanie teplom

V obci sa na výrobu tepla využíva prevažne zemný plyn a na vykurovanie rodinných domov pevné palivo a elektrická energia. Centrálny zdroj tepla sa v Malženiciach nenachádza.

III.3.7. Rekreačia a cestovný ruch

Dotknutá obec z rekreačného hľadiska nie je príliš významná. Na jej území sa nenachádzajú väčšie kultúrno-historické pamiatky a len menšie ihriská. V obci sa rovnako nenachádzajú rekreačné zariadenie, ktoré by mohli byť vhodné na rozvoj cestovného ruchu. Sú to pomerne dobré podmienky pre cykloturistiku (Považská trasa) a pešiu turistiku.

III.3.8. Odpadové hospodárstvo

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	48/105
---	--	--------

Obec Malženice mala spracovaný program odpadového hospodárstva obce do roku 2020 a aktuálne sú zabezpečené komplexné profesionálne služby v odpadovom hospodárstve. V obci je zabezpečovaný organizovaný zber komunálneho odpadu (ďalej len „KO“) a drobného stavebného odpadu (ďalej len „DSO“) podľa zavedeného systému zberu odpadov podľa platného VZN a to harmonogram zberu komunálnych zmesných odpadov a separovaný zber triedených zložiek odpadov.

Systém separovaného zberu odpadov je ustanovený vo Všeobecne záväznom nariadení o nakladaní s komunálnym odpadom a s drobným stavebným odpadom na území obce. Nelegálne skládky na území obce toho času nie sú evidované, v prípade vzniku by sa ich obec snažila priebežne odstraňovať v súlade so zákonom o odpadoch. Starostlivosť o verejnú zeleň, kosenie trávnatých plôch a cintorína obec zabezpečuje vo vlastnej réžii.

Na predmetných lokalitách a ani v ich blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne neriadené skládky odpadov. Na území obce Malženice sa nenachádza žiadne zariadenia na spaľovanie odpadov, obec nevyužíva spaľovňu na zneškodňovanie vyprodukovaného komunálneho odpadu. Žiadne takéto zariadenia obec neplánuje budovať.

V obci je vybudovaný funkčný zberný dvor. Obec Malženice dosiahla v roku 2021 úroveň vytriedenia 52,46 %.

III.3.9. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V Malženiciach je registrovaných 34 nehnuteľných národných pamiatok zapísaných v Ústrednom zozname pamiatkového fondu. V obci nie sú zapísané ani evidované historické územia a územie nie je súčasťou pamiatkovej zóny.

Kultúrno-historické pamiatky obce:

- rímsko-katolícky Kostol Nanebovzatia Panny Márie z polovice 13. storočia a začiatku 14. storočia;
- Božia muka z 19. Stor. A Golgota na cintoríne z roku 1800;
- Pilier z bývalého praniera so sekundárne umiestnenou sochou zo začiatku 19. storočia;
- Súbor 29. náhrobníkov (1800).

Na predmetných lokalitách a ani v ich bezprostrednej blízkosti sa žiadne kultúrne pamiatky ani pozoruhodnosti nenachádzajú.

III.3.10. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

Osídlenie okresu Trnava je doložené archeologickými nálezmi už v neolite vo forme malých sídiel. K výraznému osídleniu prišlo v dobe rímskej. Na mnohých miestach sa zachovali pohrebiská a sídliská z Veľkej Moravy.

Na území obce boli v minulosti objavené nálezy z obdobia neolitu, zo staršej i mladšej doby železnej, doby rímskej a slovanskej (nálezy sídliska volútovej kultúry a kanelovej keramiky z mladšej doby bronzovej a laténskej).

Na lokalite umiestnenia posudzovanej činnosti a ani v jej okolí nie sú evidované archeologické ani paleontologické náleziská.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	49/105
---	--	--------

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Environmentálna regionalizácia SR vymedzila kvalitu životného prostredia na základe komplexného hodnotenia stavu jednotlivých zložiek prostredia. V poľnohospodársky využívanom území je primárnym stresovým faktorom poľnohospodárska výroba so sekundárnymi aspektmi (reziduálne znečisťovanie pôdy, vody), zvýšená prašnosť, nedostatok zelene, čo má za následok zníženia stupňa ekologickej stability v krajine.

V zmysle environmentálnej regionalizácie (rok 2016), ktorá rozdeľuje územie Slovenska do piatich kategórií:

- 1. stupeň – prostredie vysokej úrovne
- 2. stupeň prostredie vyhovujúce
- 3. stupeň – prostredie mierne narušené
- 4. stupeň prostredie narušené
- 5. stupeň – prostredie silne narušené.

Na základe stanovených kritérií leží obec Malženice pridelený tretí stupeň kvality.

III.4.1. Znečistenie ovzdušia

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najviac relevantnými meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra a stabilita zvrstvenia atmosféry. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú najmä v priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetria. Priemerná ročná rýchlosť vetra širšieho záujmového územia (podľa údajov nameraných v stanici Trnava – Jaslovské Bohunice) je približne 4,1 m/s. Bezvetrie sa vyskytuje len v období zodpovedajúcom 5% celého roka, rýchlosti vetra do 2 m/s sa vyskytujú viac ako štvrtinu roka a rýchlosti nad 8 m/s predstavujú 7 %. Prevládajúcim prúdením je severné až SZ prúdenie, zanedbateľným nie je JV prúdenie. Pri rýchlostiach vetra do 2 m/s sa prúdenie vyskytuje prakticky vo všetkých smeroch, avšak najvýraznejšie je v severnom smere. Pri rýchlostiach nad 4 m/s je dominantným smerom prúdenia SZ prúdenie a v menšej miere JV prúdenie. Na základe týchto údajov je možné zaradiť Trnavu medzi jednu z najveternejších oblastí na Slovensku s vysokou priemernou rýchlosťou vetra a percentom bezvetria iba 5 % roka. Vďaka týmto priaznivým orografickým a klimatickým podmienkam je územie dostatočne prevetrávané, čím dochádza k dostatočnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Na znečistení ovzdušia v Trnavskom kraji na prvom mieste podieľa cestná doprava (*zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR, 2020*). Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami v zóne Trnavského kraja menej významné.

Pre vykurovanie domácností v tejto zóne sa využíva najmä zemný plyn, podiel tuhých palív patrí v porovnaní s ostatnými zónami medzi najnižšie, mierne vyššia je tu spotreba palivového dreva v hornatejšej oblasti Malých Karpát.

Namerané koncentrácie SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzénu a CO v roku 2020 neprekročili v zóne Trnavského kraja limitné hodnoty. Rovnako neprišlo v Trnavskom kraji ani k prekročeniu cieľovej hodnoty pre benzo(a)pyrén.

Na území prislúchajúcom vymedzenému dotknutému územiu sa monitoring koncentrácií imisí znečisťujúcich látok v ovzduší nevykonáva. Najbližšou imisnou automatickou monitorovacou stanicou (IAMS) Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) je IAMS v Trnave na Kollárovej ulici (mestská oblasť, zameranie na dopravu). Na základe jej výstupov pre posledný dostupný rok 2020 možno konštatovať, že v jej prípade nedošlo k prekročeniu žiadnej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	50/105
---	--	--------

zákonom stanovenej dlhodobej limitnej hodnoty imisných koncentrácií znečisťujúcich látok pre ochranu zdravia (priemerná ročná koncentrácia NO₂ 27 µg/m³ /limit 40 µg/m³/, PM₁₀ 22 µg/m³ /limit 40 µg/m³/, PM_{2,5} 16 µg/m³ /limit 20 µg/m³/, CO 1 365 µg/m³ /limit 10 000 µg/m³/ a benzén 0,6 µg/m³ /limit 5 µg/m³/). Zároveň v žiadnom prípade nameraných krátkodobých imisných koncentrácií nedošlo k presiahnutiu počtu povolených prekročení stanovených imisných limitov na ochranu zdravia. Vzhľadom k jej zameraniu, ako aj vzdialenosti od záujmovej lokality (cca 10 km) však nie je pre znečistenie ovzdušia vo vymedzenom dotknutom území reprezentatívna.

Priamo na dotknutom území sa nenachádzajú žiadne väčšie zdroje znečisťovania ovzdušia. Na znečisťovaní ovzdušia v obci sa podieľajú menšie stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia (lokálne kúreniská), automobilová doprava a poľnohospodárstvo. Modernizácia vykurovania (plynofikácia) v sídlach a hospodárskych prevádzkach relatívne pozitívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Kvalitu ovzdušia priamo v posudzovanom území ovplyvňujú sezónne automobilová doprava a poľnohospodárstvo najmä v mimovegetačnom období.

Najbližšie veľké priemyselné zdroje sú situované najmä na území Trnavy (Johns Manville Slovakia a.s., PCA Slovakia s.r.o., Zlieváreň Trnava s.r.o. a iné), ktorá je vzdialená približne 14 km a v Leopoldove (Enviral a.s.) vzdialenom 8 km.

V okrese Trnava je evidovaných cca 184 stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Nasledujúca tabuľka uvádza emisie základných znečisťujúcich látok v okrese Trnava v rokoch 2014 až 2020 (t/rok).

Tabuľka č. 7: Základné znečisťujúce látky 2014 – 2020, okres Trnava (t/rok)

Rok	Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	Oxid siričitý (3.4.01+3.4.02)	Oxidy dusíka (NO _x)	Oxid uhoľnatý (CO)	Organické látky vyjadrené ako TOC
2020	86,267	62,990	226,634	122,070	605,265
2019	85,462	82,164	227,452	144,128	758,880
2018	87,919	90,981	255,829	164,758	700,357
2017	88,036	114,165	263,008	139,843	689,328
2016	92,230	144,371	270,842	118,330	637,996
2015	81,187	146,430	286,273	113,769	585,337
2014	78,822	126,127	299,747	91,176	432,198

Zdroj: NEIS

III.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Povrchové vody

Sumárne vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. a prílohy č. 1 nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. (2020), pre čiastkové povodie Váh bolo hodnotených 152 monitorovacích bodov, z ktorých 113 nespĺnilo v nejakom parametri požiadavky (SHMÚ). Kvalita vody v Hornom Dudváhu sa sledovala v roku 2020 na odbernom mieste Horný Dudvák – Siladice, kde boli všetky parametre vyhovujúce. Pre porovnanie, z hodnotenia povrchových vôd v rokoch

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	51/105
---	--	--------

2007 – 2008, bolo hodnotených 56 miest odberov, z ktorých podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z. v čiastkovom povodí Váhu, bolo 5 miest odberov plne v súlade s nariadením vlády SR.

Stredný úsek Váhu je ovplyvnená najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s., Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrinovec, Kinex a.s. Byta, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. Váh je v jeho strednom úseku rovnako znečisťovaný aj prostredníctvom husto osídlených oblastí a to vypúšťaním komunálnych odpadových vôd. Významní znečisťovatelia na dolnom úseku toku Váhu sú najmä výrobcovia priemyselných hnojív a dusíkatých zlúčenín Duslo Šaľa a.s., Jadrová vyrad'ovacia spoločnosť, a.s. Jaslovské Bohunice, Slovenské elektrárne Jaslovské Bohunice, Bekaert Hlohovec, a.s., Zentiva, a.s. Hlohovec, ChiranaPrema Energetika, s.r.o., výroba elektrotechnických súčiastok Vacuumschmelze s.r.o. Horná Streda, Slovenské liehovary a likéry, a.s. Leopoldov, Slovenské cukrovary a.s. závod Sered', PSA Peugeot Citroen Slovakia s.r.o. Trnava a výroba náterových lakov Chemolak a.s. Smolenice. Z pohľadu producentov komunálnych odpadových vôd sú hlavnými zdrojmi mestské čistiarene odpadových vôd v správe vodárenských spoločností: Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s., Západoslovenská vodárenská spoločnosť a.s. a vodárne a kanalizácie mesta Komárno, a.s.

Na Hornom Dudváhu boli v rokoch 2007 – 2008 sledované dve odberové miesta: Horný Dudvák – Veľké Kostoľany (rkm /18,8) a Horný Dudvák – Pečeňady (rkm /15,8). Medzi významné zdroje znečistenia na Hornom Dudváhu patria Liehovary Leopoldov a čistiareň odpadových vôd Veľké Kostoľany. Prekročenie limitu NV v mieste odberu Horný Dudvák – Veľké Kostoľany bolo u ukazovateľov BSK₅ (ATM), NNH₄ a N-NO₂. Najhoršia IV. trieda kvality bola vyhodnotená u N-NH₄ a P-PO₄. Vo Veľkých Kostoľanoch bolo prekročenie limitov NV 2 x.

Podzemné vody

Úroveň znečistenia podzemných vôd je pre južnú časť obce viac ako 5 – veľmi vysoká a pre severnú 3,1 – 5 vysoká (Atlas 2002). Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare SK1000400P najčastejšie základného výrazného až nevýrazného Ca-HCO₃ typu, prípadne prechodného CaMg-HCO₃ typu. V rámci chemického zloženia podzemných vôd prevažujú v kationovej časti Ca²⁺ a Mg²⁺ ióny, v aniónovej HCO₃⁻ ióny. Vplyv znečistenia sa odráža najmä vo zvýšených obsahoch síranov a Cl⁻. Podzemné vody sa radia ku stredne až vysoko mineralizovaným.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu, Nitry a ich prítokov južnej časti oblasti povodia Váh sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou vo všetkých častiach útvaru. Po sľasťkových vodách je druhým najväčším potenciálnym zdrojom znečisťovania podzemných vôd v záujmovom území je poľnohospodárstvo. A to najmä vplyvmi látok používaných na ochranu a výživu rastlín.

III.4.3. Kontaminácia pôd a horninového prostredia

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	52/105
---	--	--------

Hnedozeme a černozeme na Podunajskej nížine patria medzi najúrodnejšie pôdy na Slovensku. Pôdna reakcia je alkalická a vlhkosťný režim pôdy je mierne suchý. Pôdy na dotknutej lokalite sa radia medzi stredne priepustné s veľkou retenčnou schopnosťou. Záujmové územie je na rovinatom profile. Odolnosť pôdy proti kompácii je stredná až silná, odolnosť pôdy proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je silná a odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov je slabá. Na väčšine územia obce sú pôdy náchylné na sekundárne zhutnenie, v okolí potoku Horná Blava sú náchylné na primárne zhutnenie a pôdy nezhutnené.

Vzhľadom na vysokú mieru premeny pôvodných biotopov na poľnohospodársku pôdu, intenzívne používanie prostriedkov na ochranu a výživu rastlín, dochádza ku zmene vlastností pôdneho krytu, chemickému znečisteniu a zmenám jeho fyzikálnych vlastností. Potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy je veterná erózia v mimovegetačnom prostredí.

Plošný prieskum kontaminácie pôd (PPKP) preukázal, že na území okresu Trnava a širšom okolí neboli zistené kontaminované pôdy typu B a C. Pôdy v obci Malženice sa radia medzi relatívne čisté pôdy. Územie je v zóne vplyvov diaľkového prenosu znečisťujúcich látok.

Environmentálne záťaž

Predmetná lokalita nie je v kontakte s identifikovanými environmentálnymi záťažami a v hodnotenom území zámeru (kataster obce Malženice) sa environmentálne záťaže nenachádzajú. V širšom okolí hodnoteného územia (vo vzdialenosti cca 2 km) sa nachádza environmentálna záťaž HC (2014) / Trakovice – skládka odpadu, identifikátor: SK/EZ/HC/2014, Register C, stav: uzatvorená a rekultivovaná podľa projektovej dokumentácie. (zdroj: www.envirodataze.enviroportal.sk)

III.4.4. Hluková záťaž

Hluk je jedným z faktorov zaťažujúcich životné prostredie obyvateľov, ale aj živočíchov. Produkovaný je najmä v doprave (výrazné zdroje hluku predstavujú dopravné koridory s intenzívnou premávkou) a v priemyselných prevádzkach. Najväčším zdrojom hluku sú intenzívne zaťažené cestné komunikácie.

Zdravotne významné stacionárne zdroje hluku v obci Malženice nie sú evidované, nakoľko na dotknutom území ani v jeho širšom okolí sa nenachádzajú veľké stacionárne zdroje hluku, ktoré by vytvárali nadlimitné hodnoty. Jediným zdrojom hluku v obci je automobilová doprava, ktorá sa šíri najmä z cesty II/504, čo ale pri jej relatívne nízkom zaťažení nepredstavuje vážnejší problém.

III.4.5. Poškodenie vegetácie a ohrozenie živočíšstva

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii záujmového územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená a nahradená sekundárnymi spoločenstvami. V súčasnosti sa širšie záujmové územie vyznačuje najnižšou lesnatosťou v SR. Absencia pôvodných biotopov úzko súvisí s intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou. Veľkoplošná prvovýroba zlikvidovala početné kriačiny, medze a remízky, na okrajoch honov

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	53/105
---	--	--------

je minimálne vyvinutá synantropná bylinná vegetácia. V širšom území dominujú poľné biotopy.

Charakter posudzovaných lokalít, vzhľadom na silný antropický tlak a najmä poľnohospodárske využívanie územia, vylučujú existenciu významnejších biotopov.

Posudzované lokality nie sú z fytoecologického ani botanického hľadiska významnou, resp. hodnotnou lokalitou. Územie predstavuje antropogénne biotopy polí vytvorených človekom. Na lokalitách z fauny a flóry dominujú druhy tolerantné k intenzívnemu obhospodarovaniu, s prevažne synantropnými druhmi. Celkovo možno uviesť, že kvalita biotopov v posudzovanom území je nízka a nevýznamná.

Výnimku predstavuje lokalita určená pre umiestnenie prieskumného vrtu Mal-3, ktorá je súčasťou chráneného vtáčieho územia SKUEV054 Špačinsko-nižnianske polia, ktoré bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhu vtáka európskeho významu a sťahovavého druhu vtáka sokola rároha a zabezpečenia podmienok jeho prežitia a rozmnožovania. Aktuálny celkový stav druhu v CHVÚ je C – nepriaznivý.

III.4.6. Radónové riziko a žiarenie

Podľa prognózy radónového rizika (Atlas krajiny SR, 2002) sa na záujmovej lokalite a v jej širšom okolí vyskytuje nízke radónové riziko.

Dotknuté územie sa nachádza v zóne havarijného ohrozenia jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice a je pravidelne monitorované z pohľadu rádioaktivity.

III.4.7. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyvy kvality životného prostredia na človeka

Celková kvalita životného prostredia a zdravotný stav ja ovplyvňovaní niekoľkými vplyvmi. – jednak tie, ktoré pôsobia v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvy obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva. Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom socioekonomického zázemia, životného štýlu, genetického vybavenia, zdravotnej starostlivosti, ekonomického zázemia a ďalšie. Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí nie je doteraz celkom preskúmaný a v územnom priestore sa obťažne hodnotí. Najpoužívanější skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné), socio-ekonomické determinant (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť (mortalita), štruktúra príčin smrti, chorobnosť obyvateľstva a pod..

Stredná dĺžka života pri narodení Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	54/105
---	--	--------

na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast.

Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na 15 – 20 %. Zvýšená hluková záťaž a emisie podmieňujú nárast napr. kardiovaskulárnych, respiračných i onkologických chorôb.

Tabuľka č. 8: Stredná dĺžka života v Trnavskom kraji v rokoch 2016 - 2020

Pohlavie (Územie)/Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Muži (SR)	73,71	73,75	73,71	74,31	73,47
Ženy (SR)	80,41	80,34	80,35	80,84	80,17
Muži (TT kraj)	73,66	74,13	74,33	74,72	74,48
Ženy (TT kraj)	80,32	80,23	80,38	80,75	80,99

(Zdroj: ŠÚSR)

Stredná dĺžka života pri narodení u žien aj mužov v Trnavskom kraji je približne rovnaká v porovnaní z celoslovenskou štatistikou. Stredná dĺžka života v Trnavskom kraji bola v roku 2020, 74,48 roka u mužov a 80,99 roka u žien, čo je v danom roku mierne nad celoslovenským priemerom. Podľa správy Európskej komisie “Stav zdravia v EÚ” za rok 2017, obyvateľstvo Slovenska žije dlhšie, no stále pretrvávajú značné rozdiely v dĺžke života mužov a žien.

Medzi ďalšie základné charakteristiky zdravotného stavu obyvateľstva patrí *úmrtnosť-mortalita*. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od vyššie uvedených podmienok ovplyvňujúcich zdravie obyvateľstva, ale ovplyvňuje ju aj veková štruktúra obyvateľstva. V okrese Trnava sa úmrtnosť pohybuje od 9,74 % do 9,21 % v rokoch 1998 – 2002 (ŠÚSR). Najčastejšími príčinami smrti v dotknutom regióne sú choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby tráviacej a dýchacej sústavy a na poslednom vonkajšie príčiny.

Trnavský kraj sa z parametru úmrtnosti pohybuje v okolí celoslovenského štandardu a zaraďuje sa skôr ku krajom s nižšími percentuálnymi hodnotami. Z príčin úmrtí v roku 2002 v okrese boli na prvom mieste dominujúce ochorenia obehovej sústavy obyvateľov, následne choroby dýchacej a tráviacej sústavy a nádorové ochorenia.

Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi (spôsobené sú najmä dopravnými nehodami, či úmyselným sebapoškodením). V obci Malženice, sa u mužov sa úmrtnosť spôsobená vonkajšími príčinami v rokoch 1996 – 2000 pohybovala od 86 – 100 (počet na 100 000 žien) a u žien od 28 – 33 (počet na 100 000 žien). Pre obe skupiny to môžeme zaradiť k nižším hodnotám v porovnaní s ostatnými obcami na Slovensku.

V roku 2002 bola mortalita v počte na 100 000 (okres Trnava) na najčastejšie príčiny smrti nasledovná: 470,9 na ochorenia obehovej sústavy, 225,2 na nádorové ochorenia, 73,2 na choroby dýchacej sústavy, 63 na choroby tráviacej sústavy a mortalita 46,5 pripadá na vonkajšie príčiny.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	55/105
---	--	--------

Hrubou mierou úmrtnosti sa okres radí k sídlam s nižšou až stredne vysokou úmrtnosťou. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od vyššie uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj ako už bolo spomenuté veková štruktúra obyvateľov.

Na Slovensku na začiatku 21. storočia bol s výnimkou Košického a Prešovského kraja extrémne nízka plodnosť, s najnižšou intenzitou práve na západe Slovenska. Nasledujúce obdobie (od roku 2013) prinieslo oživenie plodnosti, aj pre Trnavský kraj. Úhrnná plodnosť dosiahla v roku 2014 hodnotu 1,27 dieťaťa na ženu vo fertilnom veku a v celom sledovanom období je pod hranicou veľmi nízkej plodnosti (1,3).

Počet potratov klesá, v roku 2014 ich bolo o 229 menej než v roku 2005. Umelé potraty klesli v porovnaní s rokom 2005 o 4,8 bodu, naopak je to u spontánných potratov, u ktorých došlo k zvýšeniu o 4,8 bodu. Medziročne hrubá miera potratovosti mierne klesla, na 3,1 ‰.

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

IV.1.1. Záber pôdy

Variant 1

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda, ostatná plocha, zastavaná plocha, vodná plocha, mimo zastavaného územia obce. Konkrétne pôjde o katastrálne územie obce Malženice, okres Trnava a katastrálne územie obce Trakovice, okres Hlohovec.

Navrhovanou činnosťou budú priamo dotknuté parcely KN-C č. 125/2, 444, 471, 587, 547/2, 618/1, 968/1, 1000, 1049, 1050, 1111, 1334, 1336/12, 1357/5, 1368/1, 1369/2, 1370/2, 1372/15, 1372/34, 1372/35, 1372/65, 1375, 1379/4, 1381/2, 1385/2 v katastrálnom území obce Malženice a KN-C č. 1154/1, 1155, 1165 a 1167/1 v katastrálnom území obce Trakovice.

Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžaduje výrub drevín ani krov.

Trvalý záber

Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy na výmere cca 11 000 m² si vyžiada výstavba TJ Malženice a v jej areáli pracovná plocha vrtu Mal-2, ktoré budú umiestnené na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako „orná pôda“. Trvalý záber lesných pozemkov za účelom realizácie testovacej jednotky a vrtu Malženice 2 nie je potrebný.

Realizácia prieskumných vrtov Mal-1, 2 a 3 a prevádzkovanie prieskumných a ťažobných vrtov Mal-1 a 3 si nevyžaduje trvalý záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Dočasný záber

Za účelom realizácie navrhovanej činnosti bude potrebný dočasný záber poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely, vrátane rekultivácie a vrátenie poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	56/105
---	--	--------

Celkový dočasný záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje približne 167 000 m², z toho cca 123 000 m² pre vybudovanie podzemných líniových inžinierskych sietí a 44 000 m² pre realizáciu vrtov. Predmetné zábery pre realizáciu podzemných líniových inžinierskych sietí počítajú s max. 12 metrov širokým pracovným pásom len na dobu ich uloženia, t. j. na dobu realizácie výstavby. V ďalších etapách táto poľnohospodárska pôda už navrhovanou činnosťou dotknutá nijako nebude.

Trvalý záber, dočasný záber aj súhlas s použitím poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodársky účel bude riešený v zmysle 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 neskorších predpisov pred začatím vykonávania nepoľnohospodárskej činnosti na poľnohospodárskej pôde. Okresný úrad Trnava, pozemkový a lesný odbor, v predmetnej veci vydá rozhodnutie, respektíve stanovisko, v ktorom určí podmienky nepoľnohospodárskeho využitia poľnohospodárskej pôdy a lehotu na uvedenie pôdy do pôvodného stavu.

V prípade potreby križovania plynovodu, resp. prípojok, cez vodný tok, toto bude realizované mimoúrovňovo a to buď podtlačením plynovodu popod vodný tok alebo nadzemným vedením ponad vodný tok. Vhodné riešenie bude určené v súčinnosti s príslušným vodohospodárskym orgánom, resp. vodohospodárom.

Po ukončení ťažby, alebo pri negatívnom výsledku čerpacej skúšky na prítomnosť uhlíkovodíkov, v prípade nezájmu samosprávy o ďalšie využitie vrtu/vrtov ako zdroja vody, budú jednotlivé vrty zlikvidované. Odstránia sa všetky nadzemné objekty a zariadenia, na ploche dočasného záberu sa bezodkladne vykoná technická a biologická rekultivácia a celá výmera dočasného záberu bude vrátená do pôvodného stavu a na pôvodné využitie.

Variant 0

Pri nerealizovaní navrhovanej činnosti nebude potrebný dočasný ani trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a predmetné lokality určené pre navrhovanú činnosť budú aj naďalej poľnohospodársky obhospodarované.

IV.1.2. Spotreba vody

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

Výstavba navrhovanej činnosti bude zabezpečovaná dodávateľsky, zriaďovanie vrtov vo vlastnej réžii. Počas vrtných prác a stavebných prác bude potreba technologickej a pitnej vody zabezpečená dovozom v automobilových cisternách.

Potreba *pitnej vody* bude obmedzená len na nevyhnutné účely, t. j. počas vrtných prác bude využívaná na pitie a pre sociálne účely zamestnancov, ako aj na technologické účely.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti si vyžiada nároky na pitnú ako aj technologickú vodu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	57/105
---	--	--------

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude *pitná voda* pre zamestnancov zabezpečená navrhovateľom prostredníctvom dovozu malospotrebiteľských balení a to v množstve 3 l/zmenu/1 pracovníka.

Technologická voda sa pre jednotlivé vrty bude používať pri výkone vrtacích prác a jej predpokladaná spotreba je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 9: Odhadovaná ročná spotreba technologickej vody pre jednotlivé vrty

Vrt	Voda na cementáciu	Vrtný výplach	Konzervačná kvapalina
Mal-1	45 m ³	350 m ³	35 m ³
Mal-2	195 m ³	710 m ³	55 m ³
Mal-3	195 m ³	710 m ³	55 m ³

Odhadovaná spotreba technologickej vody potrebnej pri samotnej ťažbe a úprave zemného plynu, t. j. pri prevádzke TJ Malženice, bude cca 100 m³/rok.

Zdrojom technologickej vody pre prevádzku TJ bude nová vrtaná studňa s úpravňou vody, situovaná priamo v areáli testovacej jednotky (parcela KN-C č. 1372/65). Nová studňa bude taktiež zdrojom požiarnej vody.

Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarne voda pre pracovisko prieskumného vrtu Mal-1, Mal-2 a Mal-3 sa bude dovážať v cisternách. Na pracovisku vrtu budú umiestnené nádrže s celkovou kapacitou do 150 m³.

Variant 0

Vzhľadom na súčasný stav predmetného územia neaktuálne. Nároky na vodu na predmetných lokalitách vznikajú v súvislosti s vykonávanou poľnohospodárskou činnosťou.

IV.1.3. Surovinové zdroje

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

V súčasnom štádiu projektovej dokumentácie nie je možné uviesť konkrétne surovinové zdroje a ich množstvá určené pre etapu výstavby navrhovanej činnosti. Ako surovinové zdroje možno chápať stavebný materiál pre jednotlivé technické vrtné práce a potrebné technologicko-strojné vybavenie (napr. betón, kamene a štrk, panely, potrubia, jednotlivé technologické komponenty a pod.). Výstavba navrhovanej činnosti nebude mať osobitné nároky na surovinové zdroje.

Na zriadenie pracoviska vrtu, ako dočasného geologického objektu a realizáciu samotného vrtu sa predpokladá najmä spotreba nasledovných surovín:

- kamene, štrk, piesok: na výstavbu nového úseku prístupovej komunikácie, na zriadenie pracoviska ako podsyp pod panely;
- stavebné materiály: bežné materiály používané pri výstavbe ako napr. panely,;
- technologické a technické zariadenia: komponenty vrtnej veže a vrtnej plošiny, ktoré budú dovezené a inštalované na mieste pracoviska vrtu;
- vápenec: súčasť výplachu;
- cement: použitie na cementáciu kolón a likvidáciu vrtu;
- hydroxid vápenatý: na zhodnocovanie vrtných úlomkov;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	58/105
---	--	--------

- technická soľ: na prípadnú likvidáciu alebo konzerváciu vrtu;
- výplach vrtu: úvodná kolóna vodný roztok bentonitu, ďalšie kolóny vodný roztok na báze solí a vápenca.

Na realizáciu a neskoršiu prevádzku testovacej jednotky, prípojok a plynovodu sa predpokladá spotreba bežných materiálov, ktoré sa používajú v oblasti výstavby zberných plynových stredísk. Bližšia špecifikácia surovinových zdrojov bude upresnená v ďalšom stupni povoľovacieho procesu.

Metanol (CH₃OH) – metylalkohol

Metanol je najjednoduchší alifatický alkohol. Je to bezfarebná, horľavá a pre ľudský organizmus jedovatá kvapalina.

Metanol zabraňuje vzniku hydrátových zátok vo vysokotlakovej prípojke a tak udržiava ťažbu plynu kontinuálnu. Metanol bude za účelom zabránenia tvorby hydrátov nasťrekovaný do toku plynu na jednotlivých vrtoch.

Metanol bude skladovaný na pracovisku vrtu v dvojplášťovej nádrži, s monitoringom hermetičnosti medziplášťa, o celkovom objeme do 10 m³. Počas prevádzky vrtu, t. j. ťažby zemného plynu, sa predpokladá ročná spotreba metanolu cca 25 – 30 ton/vrt s postupným znižovaním v závislosti od poklesu tlaku ťaženého plynu.

Metanol bude na pracovisko jednotlivých vrtoch dovážaný ADR cisternami a prečerpávaný do nádrže.

Glykol – monoetylénglykol alebo dietylénglykol

Glykol sa taktiež používa na zabránenie tvorby hydrátových zátok v technologických zariadeniach na úpravu plynu. Jeho výhodou voči metanolu je v možnosti jeho regenerácie, čo však nie je možné na jednotlivých vrtoch. Glykol bude do technológie dávkaný čerpadlami tam, kde hrozí tvorba hydrátov t. j. pred redukčné ventily tlaku plynu a pred nízkoteplotnú stanicu. Vzhľadom na možnosť regenerácie bude jeho kolobeh v technológii v uzatvorenom systéme s predpokladaným objemom cca 3 – 5 m³ so 100 % skladovou rezervou v dvojplášťovej nádrži.

Oleje

Oleje, najmä prevodové, hydraulické a transformátorové, budú skladované v spotrebiteľských obaloch, prípadne v prenosných bandaskách v na to určených kontajneroch so záchytnými vaňami. Predpokladaná celková ročná spotreba je do 500 l.

Pri kompresorovom doťažovaní, t. j. pri 2. etape prevádzky, bude predpokladaná ročná spotreba do 5 000 l.

Odorant

Nakoľko prírodný zemný plyn je bez zápachu bude doň ho pridávaná látka – odorant, ktorá mu dodá typický zápach. Účelom je napr. v domácnostiach identifikovať únik plynu pomocou tohto typického zápachu. Aktuálne sa ako odorant používa napr. SPOTLEAK 1007.

Variant 0

Vzhľadom na súčasný stav predmetného územia neaktuálne.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	59/105
---	--	--------

IV.1.4. Energetické zdroje

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

Realizácia výstavby navrhovanej činnosti si nevyžiada výrazný, resp. dlhodobý nárast spotreby elektrickej energie. Presnú spotrebu elektrickej energie počas výstavby nie je možné v tejto etape projektovania predikovať.

Podstatným zdrojom energie počas výstavby budú pohonné hmoty – nafta do stavebných mechanizmov, elektrocentrál a dopravných prostriedkov zabezpečujúcich dovoz materiálu a surovín do areálu. Pohonné hmoty si budú zabezpečovať dodávatelia stavebných a prepravných služieb vo vlastnej réžii.

Počas prevádzky

Elektrická energia počas ťažby a úpravy zemného plynu v TJ a Mal-2 bude zabezpečená novým prívodom zemnou odbočkou z najbližšej vhodnej VN linky v dĺžke do cca 2 000 m s trafostanicou v areáli TJ a na ploche vrtu Mal- 3, resp. zemnou NN linkou v dĺžke do cca 500 m pre vrt Mal-1.

Predpokladaný elektrický príkon strediska, t. j. TJ Malženice, sa odhaduje na max. 300 kW v prvej etape a max. 600 kW v etape druhej.

Predpokladané elektrické príkony pre jednotlivé vrty nepresiahnu 30 kW/vrt.

Tepelná energia

Teplo na vykurovanie, ohrev a technologické účely, t. j. na ohrev plynu, stabilizáciu gazolínu, ohrev banskej vody v nádrží, na výrobu teplej vody a pod. sa bude zabezpečovať z procesu regenerácie glykolu a z vlastnej kotolne.

Pre sociálne potreby, t. j. na úpravu teplej úžitkovej vody, bude v stredisku inštalovaný samostatný kondenzačný plynový kotol, s výkonom na úrovni pod 0,3 MW. Plynový kotol bude napájaný plynom z odbočky z potrubia pred výstupným meraním.

Spotreba zemného plynu pre jednotlivé časti prevádzky testovacej jednotky bude upresnená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Variant 0

Vzhľadom na súčasný stav predmetného územia neaktuálne. Nároky na energetické zdroje na predmetných lokalitách v súčasnosti nevznikajú.

IV.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

Stavebná činnosť si nevyžiada významné zvýšené nároky na infraštruktúru. Doprava materiálu, surovín a techniky počas realizácie navrhovanej činnosti bude smerovaná priamo zo štátnej cesty II. triedy č. 504, resp. III. triedy č. 1301 a následne po účelových komunikáciách na pracovisko jednotlivých vrto.

Frekvencia a objem dopravy nespôsobia výraznejšie zaťaženie dopravy alebo preťaženie dotknutého územia. Množstvá a frekvenciu dopravných prostriedkov a mechanizácia počas stavebnej činnosti nie je možné v tomto štádiu určiť.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	60/105
---	--	--------

Zvýšené nároky na dopravu bude predstavovať fáza zriaďovania pracoviska jednotlivých vrtov a testovacej jednotky, t. j. dovoz stavebných surovín, materiálov, technologických zariadení a pod. Táto doprava bude zabezpečovaná:

- pre vrt Mal-1 zo štátnej cesty II. triedy č. 504 s odbočením na existujúcu účelovú komunikáciu (spevnená cesta zo železobetónových cestných panelov, s dĺžkou cca 500 m);
- pre vrt Mal-2 a TJ zo štátnej cesty II. triedy č. 504, s odbočením na novú prístupovú komunikáciu zo železobetónových cestných panelov, s dĺžkou cca 950 m;
- pre vrt Mal-3 zo štátnej cesty III. triedy č. 1301, s odbočením na existujúcu nespevnenú účelovú komunikáciu, ktorá bude pre realizáciu vrtu spevnená železobetónovými cestnými panelmi, s dĺžkou cca 2 800 m.

Doprava technológií a materiálov počas výstavby sa plánuje cestnými ťahačmi a nákladnými automobilmi s hydraulickou rukou. Očakávané nároky na dopravu pri výstavbe pracoviska jedného vrtu sú na úrovni približne 15 prejazdov denne a to v trvaní asi 30 dní, v prípade výstavby samotného vrtu ide asi o 5 prejazdov nákladnej techniky a 6 jazd osobných automobilov denne počas 14 dní.

Na nevyhnutne nutný čas bude využívaný pojazdný žeriav a to napr. na pokladanie betónových panelov, resp. súčasti vrtného pracoviska (nádrže, výplachové hospodárstvo, mobilné bunky a pod.).

Pri výstavbe testovacej jednotky sa predpokladá prejazd stavebných mechanizmov obdobného charakteru ako pri výstavbe vrtov v trvaní cca 6 – 9 mesiacov.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť nemá osobitné nároky na dopravu. Dopravná situácia v priľahlom a ani širšom okolí sa po realizácii navrhovanej činnosti oproti súčasnému stavu výrazne nezmení. Pri samotnej prevádzke ťažobných vrtov, t. j. pri ťažbe a úprave zemného plynu, sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni:

- Nákladná doprava:
 - ADR cisterna (doprava metanolu): cca 1 x mesačne,
 - ADR cisterna – odvoz gazolínu a banskej vody: cca 1 x týždenne,
 - špeciálne vozidlo výskumu vrtov: cca 6 x ročne,
 - autožeriav, valník s hydraulickou rukou, podvalník a pod: cca 4 x mesačne.
- Osobné vozidlo za účelom kontroly vrtov obsluhou: 1 – 2 denne.
- Doprava zamestnancov do zamestnania – osobné vozidlá: cca 4 – 6 denne.

Nároky na ostatnú infraštruktúru

- Prípojka VN, NN a napájanie anódy

Zásobovanie TJ Malženice a vrtov elektrickou energiou bude zabezpečené novým prívodom z existujúcich VN a NN prípojok. Transformačná stanica bude umiestnená priamo na panelovej ploche vrtu a v areáli TJ Malženice, z ktorej bude realizované aj pripojenie vrtu Mal-2.

Všetky podzemné potrubné línie a zariadenia budú chránené aktívnou katódovou ochranou a vystrojené izolačnými prírubovými spojmi príslušnej dimenzie. Jednosmerné rozvody pre napájanie anódy budú vedené zemou z elektrorozvodne v TJ Malženice.

- Prípojky VVTL plynovodu od vrtov k TJ Malženice

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	61/105
---	--	--------

Na vstupný kolektor TJ budú napojené tri VVTL prípojky od vrtov a dve rezervné pripojenia pre možné budúce vrty. Líniové časti prípojok budú zhotovené z ocele.

V závislosti od vzdialenosti kolektoru bude VVTL prípojka z vrtu Mal-2 vedená buď vzduchom alebo zemou. Prípojka z vrtu Mal-3 do TJ bude dimenzie DN 150 PN 100 a dĺžky cca 4 000 m. Z vrtu Mal-1 bude prípojka do TJ dimenzie DN 80 PN 100, s dĺžkou cca 4 000 m.

- **Prípojky na dopravu metanolu**

Do ramena produkčného kríža bude zaústený spätný ventil pre dávkovanie metanolu do prúdu ťaženého plynu. Dávkovanie metanolu na jednotlivých vrtov bude riešené individuálnymi nástrekovými jednotkami, t. j. dvojplášťová nádrž objemu do 10 m³ s vysokotlakým elektrickým čerpadlom.

Prípojky na dopravu/dávkovanie metanolu budú vedené vzduchom a situované budú len na ploche jednotlivých vrtov.

- **Prípojky na dopravu glykolu**

Glykol bude do technológie dávkovaný čerpadlami pred redukčné ventily tlaku plynu a pred nízkoteplotnú stanicu, t. j. na miestach kde hrozí tvorba hydrátov.

Potrubia na dopravu/dávkovanie glykolu budú situované len v TJ Malženice.

- **Expedičný plynovod**

Upravený zemný plyn bude zmeraný na výstupnej obchodnej meracej trati (umiestnenej v objekte TJ) a plynovodom dopravovaný do distribučnej siete DN 300 PN 25. Výstupná trať bude osadená meracou zostavou s určeným meradlom a kontinuálnym procesným chromatografom. Meradlo resp. prepočítavač, budú vykazovať množstvo pretečeného plynu v kWh aj v m³.

- **Ramená vrtov**

Ramená vrtov budú zhotovené z potrubia DN 100 PN 100 (vrt Mal-2, Mal-3), resp. DN 80 PN 100 (vrt Mal-1). Na ramene vrtu bude tlakový snímač a regulátor tlaku, bezpečnostná uzatváracia armatúra, miestne meranie tlaku, nástrek metanolu, vzorkovacia a odľahčovací systém armatúr.

Variant 0

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k vybudovaniu novej, resp. nedôjde k spevneniu existujúcej účelovej komunikácie, ktoré sú navrhnuté pre vrty Mal-2 a Mal-3. Nebudú vybudované jednotlivé prípojky VN a NN, ani prípojky VVTL plynovodu od vrtov k TJ. Taktiež nebude vybudovaný expedičný plynovod.

Dopravné zaťaženie dotknutého územia ostane na súčasnej úrovni a nedôjde k novým nárokom na dopravu súvisiacu s realizáciou a následne prevádzkou navrhovanej činnosti.

IV.1.6. Nároky na pracovné sily

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

Všetky služby spojené s realizačnou činnosťou budú zabezpečené na dodávateľskej báze. Pracovníci realizujúci stavbu, vykonávajúci technické vrtné práce budú zamestnancami a subdodávateľmi zmluvných partnerov navrhovateľa.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	62/105
---	--	--------

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti, t. j. prevádzka testovacej jednotky, troch vrtov a plynovodu, bude nepretržitá s 12 zamestnancami = 2 pracovníci na zmene + 1 pochôdzkar + 1 majster. Pracovná doba bude nepretržitá, t. j. 7 dní v týždni, 24 hodín denne.

Variant 0

Pri variante 0 ostane počet zamestnancov navrhovateľa na rovnakej úrovni ako je v súčasnosti a nebude potrebné prijímať nových pracovníkov.

IV.2. Údaje o výstupoch

Hlavným výstupom z navrhovanej činnosti bude zemný plyn, a to s očakávaným ťažobným výkonom plynových vrtov sumárne do 500 000 m³ zemného plynu denne. Vyťažený a upravený zemný plyn bude dopravovaný novovybudovaným expedičným plynovodom do existujúcej distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s.

Vedľajším produktom bude plynový kondenzát (gazolín) a banská voda. Tieto suroviny budú z TJ Malženice odvázané automobilovými ADR cisternami.

IV.2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

Samotná realizácia navrhovanej činnosti bude spojená s emisiami znečisťujúcich látok primeraného rozsahu a intenzity, reprezentovaných emisiami TZL so samotnej stavebnej činnosti a emisiami znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov stavebnej techniky a zabezpečujúcej dopravy. Intenzita emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia počas výstavby bude významne premenlivá v závislosti na etape realizácie. Obdobná situácia bude aj v čase ukončovania predmetnej činnosti.

V čase zriadenia pracoviska vrtu geologickými prácami, ako aj v čase technických vrtných prác bude kvalita ovzdušia ovplyvňovaná hlavne spaľovaním motorovej nafty pre pohon dieselagregátu, vrtnej súpravy, výplachových čerpadiel, ako aj menších strojných zariadení (napr. vyvíjač pary, vysokozdvížný vozík a pod.). Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj pohyb nákladnej dopravy na pracoviskách jednotlivých vrtov.

Na zhodnocovanie vrtného odpadu počas vrtných prác bude použité mobilné zariadenie, ktoré bude taktiež predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Mobilné zariadenie bude v prevádzke na lokalite vrtu max. 1 mesiac, takže pôjde len o krátkodobý a lokálny vplyv na znečisťovanie ovzdušia, pričom budú prijaté vhodné opatrenia na eliminovanie vplyvu na ovzdušie. Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj vlastný priestor staveniska testovacej jednotky, ktorý bude prevažne zdrojom sekundárnej prašnosti.

Pri vyššie uvedených činnostiach sa budú emitovať základné znečisťujúce látky, a to tuhé znečisťujúce látky (TZL), oxid siričitý (SO₂), oxidy dusíka (NO_x), oxid uhoľnatý (CO), celkový organický uhlík (TOC). Obdobie realizácie pracoviska vrtu a vrtania bude krátkodobé, a to max. 2 mesiace, t. j. jeden mesiac prípravné práce pre zriadenie dočasného pracoviska vrtu a druhý mesiac podpora vrtnej činnosti. Výstavba testovacej jednotky sa predpokladá v trvaní cca 6 – 9 mesiacov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	63/105
---	--	--------

Z hľadiska výstupov do ovzdušia prichádza ďalej do úvahy sekundárna prašnosť pri pohybe mechanizmov.

Samotný priestor staveniska možno považovať za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia v čase výstavby, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Dodávateľ stavby bude v prípade potreby eliminovať sekundárnu prašnosť kropením priestoru pracoviska, depónií zemín a komunikácií používaných pri výstavbe. Taktiež bude potrebné minimalizovať zásoby sypkých stavebných materiálov a ostatných potenciálnych zdrojov prašnosti. Proces samotného vŕtania je mokrý proces, tzn. tuhé znečisťujúce látky produkované nebudú.

Prevádzka dieselagregátov bude obmedzená len na dobu odvŕtania prieskumných vrto. Veľkosť použitých dieselagregátov bude závisieť od výberu dodávateľa týchto prác a pôjde o zariadenia s odhadovaným výkonom do 5 MW. Uvedený zdroj bude používaný krátkodobo, v prevádzke bude cca 30 dní pre jeden vrt. V takomto prípade sa pre zariadenia na spaľovanie palív s menovitým tepelným príkonom do 50 MW emisné limity neurčujú. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., prílohy č. 1, pôjde o malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Dieselagregát bude ako záložný zdroj energie zabudovaný aj pre testovaciu jednotku.

Počas prevádzky

V zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, je možné navrhovanú činnosť zakategorizovať ako:

4. Chemický priemysel

4.2 Ťažba a skladovanie zemného plynu naftového > 0 – veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

V rámci navrhovanej činnosti sú ako čiastkové stacionárne zdrojom znečisťovania ovzdušia definované:

- kotolňa (teplovodný plynový kotol, kondenzačný plynový kotol),
- technologické straty,
- riadené odfuky zemného plynu,
- skladovacie objekty (metanol, glykol, banská voda, gazolín),
- vrty,
- náhradný zdroj elektrickej energie (dieselagregát),
- poľný horák,
- technologická linka na úpravu zemného plynu.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, nie je potrubná preprava a distribúcia zemného plynu považovaná za stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia.

Samotná ťažba a úprava horľavého zemného plynu predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke prieskumného alebo ťažobného vrtu a testovacej jednotky nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani k únikom metanolu či glykolu do okolitého prostredia. Vyťažенý zemný plyn bude v technologickom procese vedený v potrubných rozvodoch a zariadeniach pod tlakom. Prevádzkové odplyny uvoľňované do ovzdušia v súvislosti s bežnou prevádzkou testovacej jednotky vznikať nebudú, ale budú použité ako palivo na regeneráciu glykolu a výrobu tepla pre technologické potreby.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	64/105
---	--	--------

Odplyny z procesných technologických celkov, skladovacích nádrží, prevádzkových dvojplášťových nádrží, poistných ventilov a odplynú z autocisterny budú napojené na poľný horák zbytkových plynov, ktorý však bude využitý len v prípade, že odplyny nebude možné využiť ako palivo pri regenerácii glykolu.

K riadenému úniku zemného plynu do atmosféry môže prichádzať len v ojedinelých prípadoch a to pri nútenom odtlačovaní technológie a prípojok od vrtov. Na spálenie prebytočných odplynov, ktoré by nebolo možné využiť na regeneráciu glykolu, resp. v kotolni, bude slúžiť poľný horák. Poľný horák predstavuje zariadenie na znižovanie množstva alebo škodlivosti emisií znečisťujúcich látok spaľovaním, pričom bude slúžiť len ako záložný bezpečnostný prvok a jeho použitie bude obmedzené na nevyhnutné prípady.

Počas ťažby zemného plynu bude na plochách vrtov prostredníctvom dávkovacieho čerpadla nastrekovaný do plynovej prípojky metanol a to za účelom zabránenia tvorby hydrátov v potrubí pri ťažbe plynu. Uskladnenie metanolu bude zabezpečené v uzatvorených dvojplášťových nádržiach (s objemom do 10 m³). Odparý metanolu budú vznikať pri dýchaní a plnení nádrže, avšak odparené množstvá budú predstavovať len zanedbateľné a priestorovo obmedzené znečistenie ovzdušia.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude v areáli Testovacej jednotky aj plynová kotolňa, ktorá bude v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, kategorizovaná ako:

1. Palivovo-energetický priemysel

1.1.2. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW a < 50 MW – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia (väčšie stredné spaľovacie zariadenie).

V čase vypracovávania predkladaného zámeru detailnejšie informácie ohľadom plynovej kotolne neboli ešte k dispozícii, preto v ďalšom kroku projektovej prípravy investície budú tieto údaje navrhovateľom doplnené. Uvedený zdroj znečisťovania ovzdušia bude musieť byť prevádzkovaný tak, aby boli dodržané stanovené emisné limity.

V druhej etape, po poklese dynamických tlakov na ústí vrtov, sa uvažuje s rozšírením testovacej jednotky o plynový kompresor, ktorý umožní doťaženie zásob plynu z vrtov aj pri nižšom tlaku ako je v distribučnej sieti.

Výkon plynového kompresora s elektrickým pohonom je v tejto projekčnej fáze možné len odhadnúť, nakoľko v súčasnosti nie je možné presne určiť prevádzkové pomery (t. j. tlaky a prietoky) v čase. Preto v súčasnosti vieme uviesť len odhadovaný príkon plynového kompresora, ktorý je na úrovni do 300 kW.

Jednotlivé zdroje znečisťovania ovzdušia budú presne zakategorizované podľa všeobecne platných záväzných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie a povoľovacieho procesu.

Vzhľadom na plánované situovanie predmetnej činnosti mimo obytné územie a v primeranej vzdialenosti od najbližšej obytnej zástavby (min. 250 m) významné znečistenie ovzdušia produkovanými znečisťujúcimi látkami a významný negatívny dopad na zdravie okolitého

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	65/105
---	--	--------

obyvateľstva nepredpokladáme. Emisie produkované v rámci realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti je možné považovať za nevýznamný príspevok k znečisťovaniu ovzdušia.

Variant 0

Priamo dotknuté územie predstavujú poľnohospodársky využívané plochy s prístupovými komunikáciami. Priamym zdrojom znečisťovania je sezónna poľnohospodárska činnosť s prislúchajúcim dopravným zabezpečením. V prípade zachovania súčasného stavu k vzniku nových zdrojov znečisťovania ovzdušia nedôjde.

IV.2.2. Odpadové vody

Variant 1

Počas zriaďovania a výstavby

Samotná realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom k svojmu charakteru spojená so vznikom odpadových vôd nad bežný rámec. Vznikajúce splaškové odpadové vody zo zázemia realizačného personálu budú riešené mobilnými sociálnymi zariadeniami. Čistenie strojov a mechanizmov si zabezpečia dodávatelia vo vlastnej réžii a mimo priestorov staveniska.

Počas prevádzky

Z hľadiska produkcie odpadových vôd počas prevádzky navrhovanej činnosti sa očakáva vznik:

- splaškových odpadových vôd,
- vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové vody zo spevnených plôch a striech a
- priemyselných odpadových vôd: zostatkový vrtný výplach a banská voda.

Zdrojom splaškových odpadovej vody budú prevažne sociálne zariadenia určené pre zamestnancov, pričom predpokladané mesačné množstvo je cca 10 m³ splaškovej vody, ktorá bude odvázaná podľa potreby cisternou na najbližšiu čistiareň odpadových vôd.

Vody z povrchového odtoku, t. j. dažďové vody zo spevnených plôch pracoviska jednotlivých vrto, plochy testovacej jednotky a striech, budú odvádzané priamo na terén, mimo spevnených plôch, voľne do vsaku. Znečistenie vody z povrchového odtoku sa nepredpokladá. Všetky zariadenia, v ktorých sa bude nakladať so znečisťujúcimi látkami, budú dostatočne zabezpečené proti úniku.

Zostatkový vrtný výplach (vodný roztok na báze solí a vápenca) bude uskladnený v prevádzke navrhovateľa, pripravený k ďalšiemu použitiu (opätovné použitie pri vrtných prácach), resp. v prípade jeho nevyužitia bude likvidovaný oprávnenou spoločnosťou ako ostatný odpad.

V procese sušenia a úpravy zemného plynu budú v prevádzke TJ vznikať banské vody s obsahom metanolu, ktoré sa budú zhromažďovať v dvojplášťovej nadzemnej nádrži. Odtiaľ budú následne odvázané automobilovými ADR cisternami mimo lokalitu navrhovanej činnosti. Banská voda sa bude prevážať na stredisko, ktoré disponuje povolením príslušného obvodného banského úradu na osobitný zásah do zemskej kôry na vtláčanie banskej vody. Banská voda tu bude zatláčaná naspäť do prírodných horninových štruktúr, kde banská voda vzniká. Tieto horninové štruktúry sú geologicky oddelené od povrchových a podzemných vôd. Predpokladaná denná ťažba banskej vody je min. 0 m³ na začiatku ťažby súhrnne zo všetkých

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	66/105
---	--	--------

vrtovej a max. 15 m³ v závere ťažby súhrnne zo všetkých vrtovej.

Variant 0

Vzhľadom na súčasný stav predmetného územia neaktuálne. Odpadové vody na predmetných lokalitách nevznikajú.

IV.2.3. Odpady

Variant 1

Odpady vznikajúce počas stavebnej činnosti budú oddelene zhromažďované podľa druhov. Na zhromažďovanie odpadov budú pristavené veľkokapacitné kontajnery. S odpadmi vznikajúcimi počas realizácie navrhovanej činnosti (tohto času bez bližšej špecifikácie) bude nakladané v súlade s požiadavkami príslušnej legislatívy, čo bude zdokumentované počas príslušného stupňa procesu povoľovania. Stavebný odpad získaný pri príprave územia a zemných prácach bude v maximálnej možnej miere recyklovaný.

Pri manipulácii s odpadmi, ktoré budú vznikať počas realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať príslušné všeobecne záväzné právne predpisy v oblasti odpadového hospodárstva. Ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov budú dôsledne dodržané ako počas geologických prác a výstavby tak aj počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Nebezpečné odpady budú dočasne zhromažďované v nádobách/kontajneroch na to určených v zmysle platnej legislatívy. Nebezpečné odpady budú oddelene uložené podľa druhov na vyhradenom a zabezpečenom mieste a označené identifikačnými listami nebezpečných odpadov podľa osobitného predpisu. Nebezpečné odpady budú odovzdané na zhodnotenie, prípadne na zneškodnenie oprávnenému odberateľovi, t. j. zmluvne zabezpečenej organizácii, ktorá má povolenie na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Pri nakladaní s viac ako 1 tonou nebezpečných odpadov ročne je držiteľ povinný požiadať o súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi príslušný orgán štátnej správy odpadového hospodárstva.

Zmesový komunálny odpad a jeho oddelené zložky budú zhromažďované v zberných nádobách.

Zneškodňovanie odpadov navrhovateľa, t. j. spoločnosti NAFTA a.s., je/bude zabezpečované v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona č. 79/2005 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov prostredníctvom oprávnených organizácií, s ktorými má navrhovateľ uzavretý zmluvný vzťah.

Manipulácia s odpadmi sa bude vykonávať v súlade s internými riadiacimi aktmi navrhovateľa pre činnosti v odpadovom hospodárstve. NAFTA a.s. má vypracovaný „Metodický pokyn – Manipulácia s odpadmi“ v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, ktorý obsahuje:

- postup pre manipuláciu, zhromažďovanie, zneškodnenie/zhodnotenie s ostatnými a nebezpečnými odpadmi;
- organizačný poriadok pre prípad havárie spôsobenej pri manipulácii s nebezpečnými odpadmi, pre vykonanie zásahov a opatrení na zneškodňovanie následkov mimoriadnej udalosti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	67/105
---	--	--------

Zákon č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov navrhovanou činnosťou ostáva nedotknutý vzhľadom na to, že pri navrhovanej činnosti nie je potrebné zriaďovať ani prevádzkovať úložisko odpadov – odkalisko.

Priamo na pracovisku vrtu sa bude používať mobilné zariadenie na zhodnocovanie vrtného odpadu. Účelom mobilného zariadenia po jeho inštalácii bude zabezpečiť fyzikálnu úpravu odpadov, vznikajúcich pri vrtnej činnosti, a to do podoby odpadov, s ktorými je možné ďalej nakladať v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2005 Z. z. Úprava odpadov spočíva v oddelení kvapalnej zložky, ktorá je prenosovým médium a čiastočnom pretriedení tuhej zložky.

Prevádzka mobilného zariadenia sa využíva na základe rozhodnutia príslušného OÚ Bratislava, odboru starostlivosti o životné prostredie, na úpravu odpadov mobilným zariadením metódou R12 pred následným zhodnocovaním, pod č. OU-BA-OSZP2-2019/037139/KML/III z 15. 07. 2019, právoplatného 26.07. 2019. Odpady po úprave mobilným zariadením budú vedené do nádrže a zahustené (pridanie cementu, vápna) za účelom ich spevnenia (60 – 70 %). Na zahustenie 1 tony odpadu sa používa cca 1 – 2 kg hydrátu vápenatého alebo cementu, ktorý chemicky reaguje s úlomkami horniny a výplachom, pričom koaguluje (zahusťuje) a vzniká hustá kaša. Podstatou koagulácie je výmena jednomocného sodíka Na^+ v ílových zložkách výplachu a odvrátanej hornine za dvojmocný vápnik Ca^{2+} nachádzajúci sa v hydroxide vápenatom $\text{Ca}(\text{OH})_2$ alebo v cemente. Pri tejto výmene dochádza k zahusteniu odpadu. Podstatnú časť aktívnych ílov vo výplachu tvorí bentonit (minerál montmorilonit). V odvrátaných horninách sa ešte môžu vyskytovať navyše ílity a kaolinity.

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov, ktoré bude využívané na zhodnocovanie vrtného odpadu z vrtov, pozostáva z nasledovných samostatne inštalovaných častí:

- očisťovacie zariadenie: lineárne vibračná sitá CE BEM 3,
- odkalovač 6T4 ALS: D-Sander Swaco a D-Silter Swaco,
- centrifúga Flotweg Z-34.

Odkalovače slúžia na sústreďovanie čo najväčšieho množstva tuhých častíc, ktoré cirkulujú v kalovom systéme, na dostatočne malý objem, ktorý bude spracovaný jemným sitom. Týmto spôsobom je možné vykonať omnoho jemnejšie preosievanie s odkalovačom než s primárnym natriasačom, ktorý musí spracovať celý cirkulujúci objem.

Odkalovač je prevádzkovaný ako sekundárna jednotka na odstraňovanie tuhých častíc. Primárne odstraňovacie zariadenia – natriasače s jemným sitom sú inštalované proti prúdu odkalovača. Využitie týchto primárnych jednotiek významne zlepšuje prevádzkovú účinnosť odkalovača odstraňovaním tuhých častíc väčších rozmerov.

Ďalšou časťou mobilného zariadenia je centrifúga Flotweg Z-34 – celoplášťová skrutkovicová odstredivka. Zariadenie oddeľuje v rotujúcom bubne pevné častice z vrtnej kvapaliny, ktoré vplyvom odstredivej sily závislej od počtu otáčok sedimentujú na stenách bubna. Výnos pevných častíc zabezpečuje skrutkový dopravník poháňaný unášacou prevodovkou s menším počtom otáčok ako bubon. Očistená kvapalina sa odvádza výtokom cez prietokový kotúč pod tlakom alebo prietokovú dosku.

Odpady, ktoré sa upravujú mobilným zariadením metódou R12 pred ich následným zhodnotením, sú kategorizované ako:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	68/105
---	--	--------

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo (t)
01 05 08	vrtné kaly a odpady s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O	300

Zahustený odpad bude zhodnocovať oprávnená organizácia, s ktorou má navrhovateľ, t. j. spoločnosť NAFTA a.s., uzatvorenú zmluvu podľa platnej legislatívy.

Pri realizácii navrhovanej činnosti a následne jej prevádzke sa očakáva vznik odpadov uvedených v nasledujúcej tabuľke. Uvedené druhy odpadov ako aj ich množstvá budú upresnené a bližšie špecifikované podľa skutočného stavu.

Tabuľka č. 10: Očakávané odpady vznikajúce počas realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Katalóg. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
01 05 05	vrtné kaly a vrtné odpady obsahujúce olej	N
01 05 08	vrtné kaly a odpady z vrtoV s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami – údržba, opravy	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N
16 01 07	olejové filtre	N
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce NL (použitý vrtný výplach)	N
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
20 03 07	objemný odpad	O

Variant 0

Vzhľadom na súčasný stav predmetného územia neaktuálne. Na predmetných lokalitách nedochádza v súčasnosti k produkcii žiadnych odpadov.

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Variant 1

V etape výstavby bude zdrojom hluku najmä stavebná činnosť, stavebné mechanizmy a doprava, pričom hlavnými zdrojmi hluku budú najmä stavebné mechanizmy. V období výstavby budú produkované aj vibrácie, a to prevažne pri zemných a stavebných prácach ťažkých zemných strojov (bagre, nakladače, buldozéry ...). Tieto vplyvy však budú časovo i priestorovo obmedzené, bez dosahu na obytné priestory dotknutých obcí.

Vplyv hluku počas navrhovanej činnosti technickými vrtnými prácami, t. j. zriaďovanie dočasných geologických objektov – pracoviska vrtu, nového úseku prístupovej komunikácie, spevňovanie existujúcej komunikácie, montáž vrtnej veže a súvisiacich zariadení, ako aj počas

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	69/105
---	--	--------

výstavby testovacej jednotky a pod., bude časovo i priestorovo obmedzený a nepredpokladá sa prekročenie prípustných hodnôt hluku pre vonkajšie ani pre vnútorné prostredie.

Počas prevádzky

Základným predpokladom realizácie každej novej činnosti je rešpektovanie maximálnej prípustnej expozície obyvateľstva hlukom.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti môže krátkodobo vzniknúť zdroj hluku pri občasnom odtlakovaní plynovodnej prípojky alebo časti technológie TJ. Odtlakovanie bude prebiehať občasne, krátkodobo a v dostatočne veľkej vzdialenosti od obývaných zón, pričom bude realizované výlučne v denných hodinách.

Za stacionárne zdroje hluku v rámci výstavby ako aj samotnej prevádzky budú považované najmä vrtná súprava, čerpadlá, kotolňa, plynový a chladiaci kompresor, dieselagregáty, ako aj mobilné zariadenia na zhodnocovanie odpadov. Mobilné zdroje hluku bude predstavovať doprava zamestnancov ako aj doprava súvisiaca s prevádzkou pracoviska vrtu (napr. nákladná doprava surovín, odvoz splaškových vôd a pod.).

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude dochádzať k vibráciám s dopadom na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo. Počas prevádzky vrtnej súpravy ako aj ťažkej stavebnej mechanizácie pôjde len o lokálne pôsobenie vibrácií, ktoré bude situované mimo obytných zón obcí, bez dosahu na obytné priestory.

Prevádzka testovacej jednotky ako aj jednotlivé pracoviská vrtov budú navrhnuté a prevádzkované tak, aby jednotlivé stacionárne zdroje hluku spĺňali prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Rovnako hlučnosť na pracovisku bude spĺňať požiadavky NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.

Počas skúšobnej doby bude možné vykonať meranie hluku a v prípade nepriaznivých výsledkov, čo sa však nepredpokladá, budú prijaté a vykonané dodatočné protihlukové opatrenia a to tak, aby boli dodržané prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť obytných zón okolitých obcí sa predpokladá, že realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nebude predstavovať nadlimitnú produkciu hluku ani vibrácií.

Variant 0

Priamo dotknuté územie predstavujú poľnohospodársky využívané plochy s prístupovými komunikáciami. Zdrojom hluku a vibrácií je sezónna poľnohospodárska činnosť s prislúchajúcim dopravným zabezpečením. V prípade zachovania súčasného stavu k vzniku nových zdrojov hluku a vibrácií nedôjde. Hluk generovaný súčasnými antropogénnymi aktivitami v predmetnom území nepresahuje prípustnú hodnotu hluku stanovenú pre denný, večerný a nočný referenčný interval.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	70/105
---	--	--------

IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Variant 1

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku zdrojov žiarenia a iných fyzikálnych polí, nakoľko si činnosť nevyžaduje inštaláciu žiadneho nového zariadenia, ktoré by mohlo produkovať tieto typy žiarenia. Súčasne sa nebude nakladať s materiálmi obsahujúcimi prírodné alebo umelé rádionuklidy.

Variant 0

Výskyt žiarenia a iných fyzikálnych polí, vzhľadom na charakter dotknutých lokalít, nie je evidovaný.

IV.2.6. Zápach, teplo a iné výstupy

Variant 1

Realizácia a následne prevádzka navrhovanej činnosti bude spojená s prevádzkou vrtnej súpravy (pohon vrtnej súpravy, pohon čerpadiel, dieselagregát), mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov a súvisiacej dopravy, pričom tieto činnosti nebudú predstavovať významný zdroj zápachu. Vybudovanie a prevádzka testovacej jednotky a expedičného plynovodu taktiež nebude zdrojom významného zápachu.

Pri bežnej prevádzke ťažobných vrtov ako aj testovacej jednotky nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani k únikom metanolu do okolitého prostredia, t. j. ide o uzavretú technológiu.

V objekte TJ bude do plynu dávkovaný odorant (napr. Spotleak 1007), pričom pôjde o uzatvorený systém, t. j. bez možnosti úniku do širšieho okolia.

Zdrojom tepla bude regenerátor glykolu, kondenzačný kotol a poľný horák. Ich prevádzkou nebude zvýšená úroveň tepla mimo areál TJ nad hodnotu okolitého prostredia.

Produkcia iných zdrojov tepla ani iných výstupov sa v rámci realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Variant 0

Zápach, teplo a ani iné výstupy nie sú v rámci predmetných lokalít v súčasnosti známe.

IV.2.7. Doplnujúce údaje

Vyťažený *horľavý zemný plyn* bude v technologickom procese vedený v potrubných rozvodoch a zariadeniach pod tlakom. Prevádzkové odplyny uvoľňované do ovzdušia v súvislosti s bežnou prevádzkou navrhovanej činnosti vznikajúť nebudú.

Navrhovaná činnosť súvisí s realizáciou zemných prác, ktoré budú vykonávané v rámci výstavby objektov testovacej jednotky, hĺbenia rýh pre uloženie prípojok VVTL plynovodu a prípojok VN a NN. Pred realizáciou zemných prác bude vykonaná skrývka ornice a po uložení potrubí bude opätovne rozprestretá na dotknuté pozemky. Rozsah zemných prác ako aj nakladanie s orniciou bude stanovený v projektovej dokumentácii.

Pre navrhovanú činnosť neboli identifikované žiadne ďalšie výstupy alebo nároky na vstupy, či iné špecifické požiadavky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	71/105
---	--	--------

Vzhľadom na zvolený technologický postup si realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje žiadne špeciálne vstupy a následne možné výstupy do okolitého prostredia v podobe špecifických a cudzorodých látok, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie človeka.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada investíciu vo výške približne 17 mil. eur. S navrhovanou činnosťou nebudú súvisieť ďalšie vyvolané investície.

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

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Trnavskom kraji, v okrese Trnava, v katastrálnych územiach obcí Malženice a Trakovice.

Areál testovacej jednotky, v ktorom bude umiestnený aj prieskumný vrt Mal-2, bude vzdialený od najbližšej obytnej zástavby obce Malženice približne 950 m. Prieskumný vrt Mal-1 bude situovaný vo vzdialenosti cca 250 m a Mal-3 asi 1,4 km od obytnej zástavby v obci Malženice. Obytná zástavba obce Jaslovské Bohunice sa nachádza približne 2,5 km od vrtu Mal-2 a cca 2,3 km od vrtu Mal-3. Vrt Mal-1 sa nachádza vo vzdialenosti asi 3,4 km.

Obytná zástavba obce Žlkovce je vzdialená približne 1,9 km od vrtu Mal-2, obce Bučany a Trakovice cca 2,2 km, resp. 2,5 km od vrtu Mal-1. Vrt Mal-3 je vzdialený približne 2,5 km od zastavanej časti obce Špačince.

Katastrálne územie Trakovice bude dotknuté vedením expedičného plynovodu z TJ Malženice do distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s.

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude dochádzať k vplyvom na obyvateľstvo prebiehajúcimi stavebnými prácami, ktoré budú lokalizované mimo zastavané územie dotknutých obcí a budú zdrojom emisií hluku a znečisťujúcich látok do ovzdušia z dopravného zabezpečenia ako aj zo samotnej realizácie stavebných prác. Súčasne krátkodobu nastane zvýšenie dopravného zaťaženia existujúcich komunikácií v súvislosti s dovozom stavebných materiálov, technologických zariadení a pod. Trvanie a miera týchto vplyvov v území bude závislá na prebiehajúcej etape realizačnej činnosti, pričom dĺžka trvania realizácie celej výstavby sa odhaduje na 12 – 20 mesiacov.

Znečisťovanie ovzdušia pri realizácii ťažobného vrtu je možné považovať za zanedbateľné a prakticky nebude mať žiadny vplyv na kvalitu ovzdušia, nakoľko celý proces vrtania je mokrý proces a prachové častice sa pri vrtaní do ovzdušia uvoľňovať nebudú.

K znečisťovaniu ovzdušia pri vrtných prácach bude prispievať pohon vrtných zariadení, pričom spaľovacie motory vrtnej súpravy je možné považovať za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia. Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia v etape výstavby je možné považovať vlastný priestor staveniska, t. j. sekundárna prašnosť pri pohybe mechanizmov, samotnej stavebnej činnosti ako aj činnosť mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Obdobie realizácie pracoviska vrtu a vrtania bude krátkodobé, a to max. 2 mesiace. Výstavba testovacej jednotky sa predpokladá v trvaní približne 6 – 9 mesiacov a vzhľadom

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	72/105
---	--	--------

na vzdialenosť areálu TJ približne 950 m od obytnej zástavby obce Malženice, sa očakáva len nevýznamný vplyv na dotknuté obyvateľstvo.

Vplyv hluku počas zriaďovania pracoviska vrtu, výstavby nového úseku prístupovej komunikácie, resp. spevnenia existujúcej, montáže vrtnej veže a súvisiacich zariadení, výstavby TJ a pod., bude časovo i priestorovo obmedzený a nepredpokladá sa prekročenie prípustných hodnôt hluku pre vonkajšie ani pre vnútorné prostredie.

Príspevok emisií z dopravy a stavebných mechanizmov ku kvalite ovzdušia bude minimálny a rovnaké tvrdenie platí aj o príspevku hluku k súčasnej hlukovej situácii.

Samotná ťažba zemného plynu predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke ťažobného vrtu nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani k únikom metánu do okolitého prostredia.

Realizáciou a prevádzkou TJ Malženice na úpravu zemného plynu sa vytvorí nový veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorého prevádzka je podmienená dodržiavaním povinností vyplývajúcich zo všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasne vybudovaním kotolne v areáli TJ vznikne nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

K riadenému úniku zemného plynu do atmosféry môže prichádzať len v ojedinelých prípadoch, a to pri nútenom odtlakovaní technológie a prípojok od vrtov.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že príspevok realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti ako aj súvisiacej dopravy k znečisteniu ovzdušia nebude takého rozsahu, aby to ovplyvnilo zdravotný stav obyvateľstva v dotknutých obciach.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti môže krátkodobo vzniknúť zdroj hluku pri občasnom odtlakovaní plynovodnej prípojky, čo však bude prebiehať občasne, krátkodobo a v dostatočnej vzdialenosti od obývaných zón, pričom bude realizované výlučne v denných hodinách. Prevádzka pracoviska jednotlivých vrtov a areálu testovacej jednotky bude navrhnutá a prevádzkovaná tak, aby jednotlivé stacionárne zdroje hluku spĺňali prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláske MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Mobilné zdroje hluku súvisiace s prevádzkou navrhovanej činnosti budú predstavovať zanedbateľný príspevok k súčasnému stavu hladín hlukového zaťaženia dotknutého územia.

Po ukončení ťažby a úpravy zemného plynu budú dotknuté pozemky zrekultivované (t. j. všetky nadzemné objekty budú demontované, podzemná časť vrtov sa umŕtvia, odstránia sa všetky nadzemné objekty a zariadenia, vykoná sa technická a biologická rekultivácia) a vrátený užívateľovi/vlastníkovi k pôvodnému užívaniu. V prípade záujmu môžu byť vrty po úprave odovzdané miestnej samospráve ako zdroj vody. Ukončenie prevádzky sa očakáva po racionálnom vydobytí zásob horľavého zemného plynu, t. j. s predpokladom v horizonte cca 20 rokov od začiatku ťažby.

Samotný areál TJ Malženice bude po ukončení ťažby a spracovania zemného plynu taktiež zlikvidovaný – uvažuje sa s tzv. „greenfield concept“, teda prinavrátenie do pôvodného stavu.

Reálne sa preto predpokladá, že navrhovaná činnosť, vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie, rozsah a prijaté opatrenia, nebude mať významné negatívne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	73/105
---	--	--------

a jeho zdravotný stav. Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná tak, aby spĺňala hygienické limity v zmysle platnej legislatívy. Vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, sa nepredpokladajú. Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo je na základe vyššie uvedeného možné hodnotiť ako akceptovateľné.

Na základe uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na priamo dotknuté obyvateľstvo.

IV.3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v rovinnom teréne bez zásahov, ktoré by mohli ovplyvniť geomorfologické pomery záujmového územia. Umiestnenie nadzemných objektov testovacej jednotky a pracoviska jednotlivých vrtov si nevyžaduje žiadne rozsiahle terénne úpravy.

Samotná ťažba a úprava horľavého zemného plynu nebude mať vplyv na okolitú geologickú stavbu a neprejaví sa ani na povrchu, nemá vplyvy poddolovania. Vplyv ťažby zemného plynu na horninové prostredie bude spočívať len v zmene tlakových pomerov v dotknutej geologickej štruktúre, ktorá je nositeľom ložiska plynu.

V etape zriadenia prieskumných vrtov geologickými prácami – technickými vrtnými prácami, sa ovplyvnenie horninového prostredia neočakáva, nakoľko vrt bude počas vrtných prác zapázaný a horninové prostredie nebude prichádzať do kontaktu s telesom vrtu, čo vylučuje jeho ohrozenie alebo znečistenie.

Vplyv navrhovanej činnosti na nerastné suroviny, t. j. priamo na zemný plyn, možno hodnotiť ako trvalý, nevratný, s lokálnym dosahom. Zdroje zemného plynu sú nahraditeľné inými a novými ložiskami horľavého zemného plynu zistenými ložiskovým geologickým prieskumom v danej oblasti. Realizácia navrhovanej činnosti sa iných nerastných surovín nijako nedotkne. Areál TJ Malženice bude riešený tak, že k zásahom do horninového prostredia dôjde len v nevyhnutnom a minimálnom rozsahu. Spevnené plochy v TJ Malženice a okolo vrtu Mal-2 budú tvorené z cestných betónových panelov. Technológia bude prevažne na mobilných oceľových skidoch a pod časťou technológie budú betónové základy. Ostatná plocha TJ bude vysypaná kamennou drťou a trávnatými porastami. Detailnejší popis stavebného riešenia objektu kotolne, ako aj ostatných zariadení v rámci areálu TJ, bude riešený a známy až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Počas výstavby plynových/elektrických prípojek a plynovodu môže dôjsť k ovplyvneniu kvality horninového prostredia pri hĺbení rýh pre uloženie potrubí, čo je však možné považovať za málo významný vplyv.

Samotná ťažba a úprava horľavého zemného plynu nebude mať vplyv ani na geomorfologické pomery, tzn. vyťažením zásob zemného plynu sa v mieste exploatacie nezmení reliéf územia. Vznik geodynamických javov sa pri dodržaní technologických podmienok ťažby nepredpokladá. Realizácia a prevádzka ťažobných vrtov predstavuje bodový zásah s malým priemerom, pričom ide o malý ložiskový objekt (s mocnosťou do 7 m) a pórovitosťou cca 25 % a v dostatočnej hĺbke, preto nie je možné, aby sa tlaková depresia v ložisku prejavila na povrchu. Platné legislatívne predpisy vzťahujúce sa k ochrane a využitiu ložísk budú splnené.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	74/105
---	--	--------

Kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami počas realizácie a následne počas prevádzky navrhovanej činnosti sa dá potenciálne očakávať len v prípade havarijných situácií. Tomu sa však bude predchádzať pravidelným servisom a kontrolou technicko-technologického vybavenia, používaných mechanizmov a príslušným havarijným zabezpečením prevádzky a stavby (napr. dostupnosťou postačujúceho množstva príslušného adsorpčného prostriedku, rešpektovaním zásad pri skladovaní škodlivých látok, pravidelným preškoľovaním pracovníkov, atď.).

Riziku kontaminácie horninového prostredia z dopravného zabezpečenia najprv stavby a neskôr prevádzky (napr. úniku nebezpečných látok zo samotných dopravných prostriedkov alebo úniku nebezpečných látok z poškodených prepravných obalov) sa bude predchádzať napríklad v prípade indikovaných prepráv jej vykonávaním v súlade s ADR a havarijným zabezpečením vonkajších manipulačných plôch a komunikácií ich spevnením, zabezpečením dostatočného množstva vhodných sanačných prípravkov, a pod.

Ložisko nerastnej suroviny, t. j. horľavého zemného plynu, bude realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti priamo dotknuté, pričom ale nepôjde o negatívny vplyv. Práve naopak, navrhovaná činnosť umožní efektívne využívanie domácej surovínovej základne a súčasne pôjde o činnosť, ktorá je v súlade so surovínovou politikou SR. Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na nerastné suroviny bude trvalý a nevratný, pričom však platí, že zdroje zemného plynu sú nahraditeľné inými a novými ložiskami horľavého zemného plynu zistenými ložiskovým geologickým prieskumom v danej oblasti.

Realizácia navrhovanej činnosti sa iných nerastných surovín nijako nedotkne.

Seizmické ohrozenie lokality novej výstavby bude zohľadnené pri projektovaní nových stavebných objektov alebo stavebných úprav jestvujúcich stavebných objektov.

Realizácia prieskumných vrtov nebude mať vplyv na stabilitu seizmických pomerov predmetnej oblasti, nakoľko sa nebude vracáť do geologicky kritických zlomových oblastí. Taktiež viac ako 106-ročná odborná prax z ložiskového geologického prieskumu, ťažby uhl'ovodíkov aj podzemného uskladňovania plynu v prírodných horninových štruktúrach a podzemných priestoroch jednoznačne preukázala, že pri tejto činnosti nie sú v žiadnych oblastiach ako jej následky narušené seizmické pomery.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v území s aktívnymi a významnými *exogénnymi geodynamickými javmi* a ani svojím charakterom nevyvoláva aktívne exogénne geodynamické javy.

Navrhovaná činnosť svojím umiestnením a charakterom nemá vplyv ani na miestne *geomorfologické pomery*.

Na základe uvedených skutočností sa tak ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** navrhovanej činnosti na horninové prostredie, ložiská nerastných surovín, geodynamické javy alebo geomorfologické pomery.

IV.3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na v súčasnosti poľnohospodársky využívanj pôde.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	75/105
---	--	--------

Realizáciou zámeru nedôjde k zmene ani narušeniu žiadnych faktorov ovplyvňujúcich klimatické pomery. Navrhované činnosti nedisponujú potenciálom zmeny mikroklimy v dotknutej oblasti v dôsledku zmeny v ohrievaní povrchu, odtoku dažďových vôd a pod. Súčasne realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na zmenu teploty vzduchu, jeho prúdenia, či tvorbu hmiel.

Dotknuté územie sa nachádza v nížinnej klíme, teplej až suchej klimatickej oblasti s miernou zimou. Adaptačné a mitigačné opatrenia voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy nie sú v dotknutej oblasti potrebné.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá, že prevádzka navrhovanej činnosti **nebude predstavovať podstatný nepriaznivý vplyv** na klimatické pomery a súčasne, že nedôjde k zmene ani závažnému ovplyvneniu klimatických pomerov dotknutej lokality ako ani širšieho územia v porovnaní so súčasným stavom.

IV.3.4. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude znečisťovanie ovzdušia spojené s výkopovými prácami najmä počas hĺbenia rýh pre umiestnenie potrubia prípojok VVTL plynovodu, elektrických prípojok, expedičného plynovodu, úpravou pozemku pre umiestnenie testovacej jednotky a tiež so súvisiacou dopravou jednotlivých technológií, potrubí, panelov a s prevádzkou stavebných mechanizmov.

Geologické práce a stavebné práce budú vykonávané postupne a z hľadiska znečisťovania ovzdušia na očakáva len málo významný vplyv na kvalitu ovzdušia, bez dosahu na zastavané územie dotknutých obcí.

Mobilné vrtné súpravy sú zariadenia, ktoré sú premiestniteľné na miesto použitia a po vykonaní vrtných prác je toto zariadenie zložené a odvezené na iné miesto. Na jednom mieste pracuje vrtná súprava maximálne niekoľko desiatok dní. Pri jednotlivých ťažobných vrtoch sa predpokladá dĺžka práce vrtnej súpravy v trvaní cca 1 mesiaca.

Pri realizácii prieskumných vrtoch by potenciálne mohlo dochádzať k znečisťovaniu ovzdušia z procesu vrtania – rozrušovania hornín. Avšak v prípade navrhovaných vrtoch bude vyvrtaná hornina, vzhľadom na výplachový spôsob vrtania, nasýtená vodou, tzn. celý proces samotného vrtania bude mokrý proces a prachové častice/tuhé znečisťujúce látky sa tak pri vrtaní do ovzdušia reálne uvoľňovať nebudú. Preto znečisťovanie ovzdušia z vrtných prác je možné považovať za zanedbateľné a prakticky nebude mať žiadny vplyv na kvalitu ovzdušia.

Pri vrtných prácach bude zdrojom znečisťovania ovzdušia reálne len pohon vrtných zariadení pomocou spaľovacích motorov. Spaľovacie motory vrtnej súpravy je možné považovať za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia a neuplatňujú sa u nich emisné limity pre stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Spaľovacie motory v rámci realizácie vrtoch budú využívané na pohon elektrocentrály/dieselagregátu, vrtnej súpravy, výplachových čerpadiel, ako aj menších strojných zariadení (napr. vyvíjač pary, vysokozdvížný vozík a pod.).

Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia v etape výstavby je možné považovať vlastný priestor staveniska, t. j. sekundárna prašnosť pri pohybe mechanizmov v rámci pracoviska vrtu. Na pracovisku vrtu bude zdrojom znečisťovania ovzdušia aj činnosť mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré bude na lokalite vrtu v prevádzke max. 1 mesiac.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	76/105
---	--	--------

Obdobie realizácie pracoviska vrtu vrátane samotného vrtania bude krátkodobé, a to max. 2 mesiace, t. j. približne jeden mesiac prípravné práce pre zriadenie dočasného pracoviska vrtu a druhý mesiac podpora vrtnej činnosti.

Predpokladané trvanie celej výstavby sa odhaduje na 12 – 20 mesiacov. Výstavba areálu samotnej testovacej jednotky sa predpokladá v trvaní približne 6 – 9 mesiacov.

Samotná ťažba zemného plynu, počas dlhodobej čerpacej skúšky a pri dobývaní, predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke prieskumného alebo ťažobného vrtu, ako aj testovacej jednotky nebude dochádzať k úniku plynu a ani k únikom metanolu či glykolu do okolitého prostredia. Vyťažенý zemný plyn bude v technologickom procese vedený v potrubných rozvodoch a zariadeniach pod tlakom. Prevádzkové odplyny uvoľňované do ovzdušia v súvislosti s bežnou prevádzkou prieskumných alebo ťažobných vrtoch vznikajú nebudú, ale budú použité ako palivo na regeneráciu glykolu a výrobu tepla pre technologické potreby. Z uvedeného vyplýva, že samotná ťažba zemného plynu nebude predstavovať nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

Odplyny z procesných technologických celkov, skladovacích nádrží, prevádzkových dvojplášťových nádrží, poistných ventilov a odplynov z autocisterny budú napojené na poľný horák zbytkových plynov, ktorý však bude využitý len v prípade, že odplyny nebude možné využiť ako palivo pri regenerácii glykolu.

K riadenému úniku zemného plynu do atmosféry môže prichádzať len v ojedinelých prípadoch, a to pri nútenom odtlačovaní technológie a prípojok od vrtoch. Na spaľenie prebytočných odplynov, ktoré by nebolo možné využiť na regeneráciu glykolu, resp. kotolní, bude slúžiť poľný horák.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude v areáli TJ aj plynová kotolňa, ktorá bude v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

TJ Malženice, do ktorého bude vyťažенý horľavý zemný plyn dopravený a kde bude následne upravený, bude kategorizovaný ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Jednotlivé zdroje znečisťovania ovzdušia budú presne zakategorizované podľa všeobecne platných záväzných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie a povoľovacieho procesu.

Z hľadiska vplyvu dopravy na znečisťovanie ovzdušia je možné konštatovať, že očakávané nároky na dopravu pri výstavbe pracoviska vrtu budú na úrovni približne 15 prejazdov denne a to v trvaní asi 30 dní, v prípade výstavby samotného vrtu ide asi o 5 prejazdov nákladnej techniky a 6 jazd osobných automobilov denne počas 14 dní.

Pri samotnej prevádzke každého ťažobného vrtu sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni približne 1x mesačne ADR cisterna – dovoz metanolu, cca 1 x týždenne ADR cisterna – odvoz gazolínu a banskej vody, cca 6 x ročne – špeciálne vozidlo výskumu vrtoch, cca 4 x mesačne – autožeriav, valník s hydraulickou rukou, podvalník a pod., osobné vozidlo za účelom kontroly vrtoch obsluhou 1 – 2 x denne, cca 4 – 6 x denne – doprava zamestnancov do zamestnania (osobné vozidlá).

Z uvedeného vyplýva, že očakávané dopravné zaťaženie súvisiace s navrhovanou činnosťou bude len minimálne a s nevýznamným príspevkom k znečisteniu ovzdušia v dotknutom území.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	77/105
---	--	--------

Na základe vyššie uvedeného sa preto neočakáva významná negatívna zmena imisnej situácie v dotknutom území. Emisie produkované v rámci realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti je možné považovať za nevýznamný príspevok k znečisťovaniu ovzdušia bez negatívneho dopadu na zdravie dotknutého obyvateľstva.

Na základe vyššie uvedeného sa preto **nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv** navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia dotknutého územia.

IV.3.5. Vplyvy na vodné pomery

Predmetné lokality s umiestnením navrhovanej činnosti nie sú v priamom kontakte s významných povrchovým tokom alebo vodnou plochou, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti. Súčasne sa v dotknutom území nenachádzajú ani významné vodné zdroje pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

Najbližším vodným tokom je Horná Blava, pretekajúca priamo cez obec Malženice. Vodný tok je najbližšie situovaný k prieskumnému vrtu Mal-1 a to vo vzdialenosti približne 370 m. Potok Horná Blava bude pri výstavbe plynových prípojok križovaný na dvoch miestach (prípojka z vrtu Mal-1 a Mal-3 do TJ), pričom križovanie bude realizované mimoúrovňovo a to buď podtlačením plynovodu popod vodný tok alebo nadzemným vedením ponad vodný tok. Vhodné riešenie bude určené v súčinnosti s príslušným vodohospodárskym orgánom, ako aj s príslušným orgánom ochrany prírody.

Na predmetných lokalitách a ani v ich bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne minerálne ani termálne pramene, ktoré by mohli byť navrhovanou činnosťou ovplyvnené.

V etape geologických prác a výstavby navrhovanej činnosti budú nároky na vodu spojené s pokrytím nárokov na pitnú a úžitkovú/technologickú vodu pre pracovníkov realizátora stavby a pre samotnú stavebnú činnosť a s produkciou primeraného množstva splaškových a vôd z povrchového odtoku.

Vody z povrchového odtoku z plôch staveniska budú riešené s ohľadom na legislatívne podmienky ochrany kvality vôd, pričom nakladanie s nimi za bežných okolností nepredstavuje významnejší vplyv na vodné pomery dotknutého územia.

Realizácia navrhovanej činnosti bude štandardne spojená aj s potenciálnym rizikom kontaminácie podzemných vôd, napr. v prípade poruchy alebo havárie stavebných mechanizmov na nespevnených plochách staveniska, kedy môže dôjsť k úniku napr. ropných látok do podzemných vôd. Tieto situácie však budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska a mieru tohto rizika bude možné výrazne znížiť dobrým technickým stavom používaných mechanizmov, ciest a spevnených plôch a dodržiavaním bezpečnostných predpisov a opatrení pre obdobie výstavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti si vyžiada nároky na pitnú ako aj technologickú vodu. *Pitná voda* pre zamestnancov zabezpečená navrhovateľom prostredníctvom dovozu malospotrebitel'ských balení. Zdrojom technologickej a požiarnej vody pre prevádzku TJ bude nová vrtaná studňa s úpravňou vody. Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarne voda pre pracovisko prieskumných vrtov Mal-1, Mal-2 a Mal-3 sa bude dovážať v cisternách. Z hľadiska produkcie odpadových vôd počas prevádzky navrhovanej činnosti sa očakáva vznik:

- splaškových odpadových vôd,
- vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové vody zo spevnených plôch a striech a

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	78/105
---	--	--------

- priemyselných odpadových vôd: zostatkový vrtný výplach a banská voda.

Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti nebude dochádzať k produkcii a vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových ani podzemných vôd.

Splaškové vody vznikajúce v rámci prevádzky navrhovanej činnosti budú odváňané cisternou na najbližšiu čistiareň odpadových vôd.

Dažďové vody zo spevnených plôch pracoviska jednotlivých vrtov, plochy testovacej jednotky a striech, budú odváňané priamo na terén, mimo spevnených plôch, voľne do vsaku. Zostatkový vrtný výplach (vodný roztok na báze solí a vápenca) bude uskladnený v prevádzke navrhovateľa, pripravený k ďalšiemu použitiu (opätovné použitie pri vrtných prácach), resp. v prípade jeho nevyužitia bude likvidovaný oprávnenou spoločnosťou ako ostatný odpad.

Banské vody budú zhromažďované v dvojplášťovej nadzemnej nádrži, odkiaľ budú odváňané automobilovými ADR cisternami.

Po zapažení riadiacej, resp. úvodnej kolóny, podzemná voda neprichádza do kontaktu s telesom vrtu, čo vylučuje jej ohrozenie alebo znečistenie.

Pri štandardných prevádzkových podmienkach nie je predpoklad, aby navrhovaná činnosť bola zdrojom kontaminácie podzemných ani povrchových vôd.

Realizácia a prevádzka prieskumných vrtov predstavuje bodový zásah s malým priemerom a preto nemá potenciál ovplyvniť podzemné prúdenie vôd. Zároveň ide o malý ložiskový objekt a v dostatočnej hĺbke, preto sa ani nečakáva aby sa tlaková depresia v ložisku prejavila na aj povrchu.

V rámci navrhovanej činnosti bude navrhovateľom zabezpečené a realizované zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami v súlade s ustanoveniami § 39 vodného zákona a vyhlášky 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.

Na základe vyššie uvedeného tak možno konštatovať, že sa v riešených súvislostiach **nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv** na vodné pomery v dotknutom území.

Súčasne sa realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladá ovplyvnenie hydrologických ani hydrogeologických pomerov dotknutého územia ani negatívny vplyv na výšku hladiny a smer prúdenia podzemnej vody, resp. výdatnosť vodných zdrojov.

IV.3.6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda, ostatná plocha, zastavaná plocha, vodná plocha, mimo zastavaného územia dotknutých obcí. Konkrétne pôjde o katastrálne územia obce Malženice a obce Trakovice.

Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy na výmere cca 11 000 m² si vyžiada výstavba TJ Malženice a zriadenie vrtu Mal-2 v jeho areáli. Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje približne 167 000 m², z toho cca 123 000 m² pre vybudovanie podzemných líniových inžinierskych sietí a 44 000 m² pre zriadenie prieskumných vrtov Mal-1, 2 a 3.

Dočasné zábery pôdy z dôvodu výstavby prípojek a plynovodu budú po uložení potrubia do zeme zrekultivované a vrátené na pôvodné využívanie.

Po ukončení ťažby a likvidácií jednotlivých vrtov a TJ budú predmetné pozemky zrekultivované (t. j. podzemná časť vrtu sa umŕtvi, odstránia sa všetky nadzemné objekty

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	79/105
---	--	--------

a zariadenia, na ploche dočasného záberu sa bezodkladne vykoná technická a biologická rekultivácia) a vrátené užívateľovi/vlastníkovi k pôvodnému užívaniu.

Pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti bude potenciál rizika priamej kontaminácie pôdy spojený len s havarijnými alebo neštandardnými prevádzkovými stavmi, čomu sa bude predchádzať príslušným havarijným zabezpečením prevádzkových priestorov, pohybom nákladnej prepravy po spevnených plochách, vykonávaním prepravy nebezpečných látok v súlade s ADR a pod.

Kontaminácia pôd cudzorodými prvkami, napr. kontaminácia ťažkými kovmi, sa v súvislosti s navrhovanou činnosťou nepredpokladá.

Na základe vyššie uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na pôdy v dotknutom území. Vplyvy navrhovanej činnosti na pôdu možno považovať za málo významné.

IV.3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Prevádzka navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci poľnohospodárskej krajiny a intenzívne obhospodarovanej ornej pôdy. Predmetné lokality sú tvorené plochami bez zachovania pôvodných prírodných prvkov.

Pri príprave dočasného geologického objektu – pracoviska vrtov, ako aj areálu TJ, dôjde k zásahu do vegetačného krytu, pričom môže dôjsť k lokálnej likvidácii drobných zemných živočíchov a rastlín.

Na predmetných lokalitách sa nenachádzajú dreviny alebo kry, ktoré by bolo potrebné odstrániť.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná tak, aby nedošlo k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov. Uvedené platí najmä pri prieskumnom vrte Mal-3 a to z dôvodu zachovania priaznivého stavu sokola rároha, ktorý je predmetom ochrany CHVÚ Špačinko-nížnianske polia. Prípadné zmapovanie lokality s umiestneným vrtom Mal-3 bude možné zrealizovať v spolupráci a na základe usmernenia príslušného orgánu ochrany prírody.

V rámci realizácie zemných prác v súvislosti s budovaním plynových a elektrických prípojok, resp. expedičného plynovodu, tieto budú vykonávané v prevažnej miere na poľnohospodárskych pozemkoch. Tento vplyv bude krátkodobý a po uložení potrubia a následnej rekultivácii pozemkov nad potrubím sa očakáva rýchla regenerácia biologického systému. Osobitná pozornosť bude venovaná pri križovaní prípojok (z vrtov Mal-1 a Mal-3) s tokom Horná Blava, ktorý je evidovaný ako biokoridor regionálneho významu.

Pri samotnej ťažbe a úprave zemného plynu sa významné negatívne vplyvy na faunu a flóru dotknutého územia nepredpokladajú. Počas prevádzky testovacej jednotky možno očakávať čiastočné rušenie živočíchov hlukom a svetelným znečistením. Tieto vplyvy je však možné považovať za málo významné a akceptovateľné.

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti bude zabezpečené, aby nedošlo k likvidácii jedincov vzácných ani chránených druhov flóry a fauny ani ich biotopov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	80/105
---	--	--------

Na základe uvedeného sa tak ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na faunu, flóru a ich biotopy v dotknutom území. Súčasne sa predpokladá, že nebude dotknutá ani fauna a flóra širšieho okolia.

IV.3.8. Vplyvy na krajinu

Navrhovaná činnosť bude lokalizovaná mimo zastavané územie obce, v rámci poľnohospodársky využívannej krajiny.

Navrhovaná činnosť nie je takého rozsahu a charakteru aby ovplyvnila krajinnú štruktúru, prípadne spôsobila zmenu scenérie krajiny a krajinného obrazu širšieho územia oproti súčasnému stavu.

Vplyv na scenériu krajiny bude len nevýznamný s lokálnym pôsobením a časovo obmedzený, nakoľko po ukončení činnosti budú všetky súvisiace objekty odstránené a pozemky vrátené na pôvodné využívanie.

Z hľadiska štruktúry krajiny dôjde k zmene poľnohospodárskej pôdy o výmere približne 11 000 m² na nepoľnohospodárske účely a to z dôvodu výstavby objektu testovacej jednotky a cca 2 100 m² ako pracovná plocha vrtov Mal-1 a 3. V území vznikne nový technický prvok, ktorý však bude dostatočne vzdialený a izolovaný od zastavaného územia obce Malženice.

Nové technologické prvky realizované v rámci navrhovanej činnosti, t. j. nadzemné objekty, budú umiestňované v rovinnom teréne a vzhľadom na nepodstatnú výšku objektov nebudú predstavovať výraznú dominantu v danom území, bez zmeny scenérie v širšom ponímaní.

Umiestnenie a prevádzkovanie navrhovanej činnosti bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a jej realizáciou nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu budú málo významné.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti sa v riešených súvislostiach ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv***.

IV.3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Pre realizáciu navrhovanej činnosti bude potrebný dočasný záber poľnohospodárskej pôdy, a to v rozsahu približne 167 000 m², z toho cca 123 000 m² pre vybudovanie podzemných líniových inžinierskych sietí a 44 000 m² pre realizáciu prieskumných vrtov.

V čase zemných prác a kladení potrubí prípojok dôjde na dotknutých pozemkoch k dočasnému obmedzeniu poľnohospodárskej výroby.

Pôdu nad uloženými prípojkami VVTL plynovodov, ako aj nad NN a VN prípojkami a expedičným plynovodom, bude možné po rekultivácii bez obmedzení využívaná na poľnohospodárske účely.

Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy na výmere cca 11 000 m² si vyžiada výstavba areálu Testovacej jednotky Malženice a pracovná plocha vrtu Mal-2 v jej areáli. Vrty Mal-1 a 3 zaberú cca 2 100 m² poľnohospodárskej pôdy.

Po ukončení ťažby budú všetky nadzemné objekty navrhovanej činnosti ako aj potrubné vedenia demontované a odstránené a poľnohospodárske pozemky budú môcť byť v plnom rozsahu využívané opätovne na poľnohospodársku výrobu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	81/105
---	--	--------

Samotný areál TJ Malženice, ako aj pracovné plochy vrtov budú po ukončení ťažby a spracovania zemného plynu taktiež zlikvidovaný, pričom sa uvažuje s tzv. „greenfield concept“, teda prinavrátenie lokality do pôvodného stavu.

Vo vzťahu k priemyslu dotknutého územia tento nebude navrhovanej činnosti nijako ovplyvnený. V dosahu navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne významné priemyselné zariadenia, ktoré by boli v strete záujmov s realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu generovanú navrhovateľom sa prejaví nevýznamným zvýšením dopravnej frekvencie, pričom nie je potrebná žiadna zmena súčasnej organizácie dopravy. Využívané budú existujúce komunikácie – cesta II. triedy č. 504 (Modra – Nové Mesto nad Váhom) s odbočením na existujúcu/novo vybudovanú/upravenú účelovú komunikáciu. Za účelom sprístupnenia pracoviska vrtu Mal-2 bude vybudovaná nová prístupová komunikácia zo železobetónových cestných panelov a pre vrt Mal-3 sa upraví existujúca nespevnená účelová komunikácia.

Spôsob križovania s dopravnou infraštruktúrou bude navrhnutý tak, aby v čo najnižšej miere ovplyvnil prevádzku na dotknutých dopravných komunikáciách a bude odsúhlasený a schválený príslušným dopravným orgánom.

Zriadenie, výstavba a prevádzka testovacej jednotky, prieskumných a ťažobných vrtov nebude mať významný negatívny vplyv na ostatnú existujúcu infraštruktúru v dotknutom území.

Elektrická energia bude zabezpečená novým prívodom z existujúcej VN prípojky, vedeným v maximálne novej miere v súbehu s plynovými prípojkami (TJ a vrt Mal-2 a Mal-3). Prívod elektrickej energie pre vrt Mal-1 bude realizovaný zemnou NN linkou v dĺžke cca 500 m.

Zdrojom technologickej a požiarnej vody pre prevádzku TJ bude nová vrtaná studňa s úpravňou vody. Pitná voda bude dovážaná. Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarne voda pre pracoviská vrtov Mal-1, Mal-2 a Mal-3 sa bude dovážať v cisternách.

Vznikajúce banské vody budú zhromažďované v dvojplášťovej nadzemnej nádrži, odkiaľ budú odvážané automobilovými ADR cisternami. Splašková odpadová voda zo sociálnych zariadení zamestnancov bude odvážaná podľa potreby cisternou na najbližšiu čistiareň odpadových vôd. Zostatkový vrtný výplach bude uskladnený v prevádzke navrhovateľa, pripravený k ďalšiemu použitiu, resp. bude likvidovaný oprávnenou spoločnosťou ako ostatný odpad.

Potreba križovania navrhovaných líniových inžinierskych sietí (plynové prípojky, expedičný plynovod, elektrické prípojky ...) s inou infraštruktúrou v krajine bude riešená štandardným spôsobom v tzv. riešení stretov, kedy budú oslovení jednotliví správcovia sietí a líniových stavieb, ktorí doručia navrhovateľovi svoje stanovisko aj s podmienkami súhlasu.

Nakladanie s odpadmi bude zabezpečované v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov prostredníctvom oprávnených organizácií, s ktorými má navrhovateľ uzavretý zmluvný vzťah. V čase realizácie prieskumných vrtov bude priamo na pracovisku jednotlivých vrtov pracovať mobilné zariadenie na zhodnocovanie vrtného odpadu. Zahustený odpad bude zhodnocovať oprávnená organizácia, s ktorou má navrhovateľ uzatvorenú zmluvu podľa platnej legislatívy.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	82/105
---	--	--------

Realizáciou a prevádzkou prieskumných a ťažobných vrtoV ako aj testovacej jednotky vznikne nový prvok v krajinnej štruktúre územia a dočasne sa zmení funkčné využitie predmetných lokalít. Vzhľadom na rozsah, trvanie a výškové prevedenie jednotlivých objektov bude tento vplyv miestny, dočasný a bez negatívneho narušenia scenérie širšieho územia. Areál testovacej jednotky, vzhľadom na svoje výškové a priestorové prevedenie objektov, nebude predstavovať výraznú dominantu v danom území, bez zmeny scenérie v širšom ponímaní.

Navrhovanou činnosťou nebude dotknuté ani lesohospodárske využitie širšieho územia. Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na rekreáciu, cestovný ruch a služby dotknutého územia, ani na existujúce a plánované objekty cestovného ruchu.

Žiadne iné vplyvy na urbánny komplex a využívanie územia neboli identifikované.

Na základe vyššie uvedených skutočností tak možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti sa ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na urbánny komplex a využívanie zeme.

IV.3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo na predmetných lokalitách určených na realizáciu navrhovanej činnosti a ani v ich bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne významné kultúrne a historické pamiatky, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

IV.3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

Na priamo dotknutých lokalitách nie sú známe žiadne archeologické náleziská. Vzhľadom k historickému osídleniu širšieho okolia však nie je možné úplne vylúčiť možnosť existencie archeologických nálezov v predmetnom území. Preto v prípade zistenia ich výskytu sa bude postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Vplyvy navrhovanej činnosti na archeologické náleziská však možno predbežne považovať za ***nulové***.

IV.3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, ktoré by mohli byť ovplyvnené navrhovanou činnosťou. Výskyt nálezov skamenelín pri zemných prácach však nemožno jednoznačne vylúčiť. V prípade paleontologického nálezu sa bude postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Vplyvy navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a archeologické lokality možno predbežne považovať za ***nulové***.

IV.3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	83/105
---	--	--------

Na predmetných lokalitách a ani v ich bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Navrhovaná činnosť súčasne svojim charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície. Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v dotknutom území sa **nepredpokladajú**.

IV.3.14. Iné vplyvy

Iné ako vyššie uvedené vplyvy sa v rámci realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti na životné prostredie **nepredpokladajú**.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná za podmienky dodržiavania všeobecne záväzných právnych predpisov.

Prípadné zdravotné riziká počas ťažby a spracovania zemného plynu budú znášať len pracovníci obsluhy. Avšak vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a na podmienky plnenia bezpečnostných a hygienických predpisov, ako aj vzhľadom na skúsenosti navrhovateľa s výstavbou a prevádzkou porovnateľných zariadení na iných lokalitách, budú zdravotné riziká minimálne. Všetky zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov. Pracovníci budú podľa potreby vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami.

Vlastná prevádzka navrhovanej činnosti bude realizovaná tak, aby nedošlo k narušeniu pohody a kvality života dotknutých obyvateľov. Hygienické požiadavky pri prevádzke budú určené príslušným orgánom na ochranu zdravia.

Navrhovaná činnosť predstavuje novú činnosť a vo všeobecnosti platí, že každá nová činnosť musí pre svoje povolenie rešpektovať limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre predmetné znečisťujúce látky v ovzduší v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná činnosť bude navrhnutá a prevádzkovaná tak, aby boli splnené prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Rovnako hlučnosť na pracovisku bude spĺňať požiadavky NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.

Zdravotné riziká pre obyvateľstvo, súvisiace s navrhovanou činnosťou, sú spojené len s neštandardnými prevádzkovými okolnosťami, t. j. potenciálnymi havarijnými situáciami, ktoré môžu byť potenciálne spojené napríklad s:

- požiarom: prevádzka bude požiarne zabezpečená v zmysle príslušných noriem. Spoločnosť, NAFTA a.s., má zriadenú Hlavnú banskú záchrannú službu (HBZS), ktorá v rámci zásahu integrovaného bezpečnostného systému SR je jednou z jeho zložiek. Banskí záchranári sú pravidelne školení, realizujú cvičenia a majú dostatočné technické vybavenie na zmáhanie rizikových situácií;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	84/105
---	--	--------

- únikom znečisťujúcich látok: takémuto úniku sa bude predchádzať najmä ich správnym skladovaním a zabezpečením plôch a priestorov s potenciálnym rizikom úniku a vykonávaním dopravy v relevantných prípadoch v súlade s Dohodou ADR;
- nadmernou tvorbou znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia: toto riziko bude eliminované realizovanými technologickými opatreniami, vhodnou organizáciou prevádzky a pod.

V určitej miere môžu súvisieť zdravotné riziká aj s prítomnosťou obáv z realizácie navrhovanej činnosti na strane obyvateľov. Tomu je možné predchádzať vysokou mierou informovanosti.

V priestoroch TJ a na pracoviskách jednotlivých vrtov sa budú používať látky, ktoré by mohli mať v prípade úniku vážny vplyv na znečistenie životného prostredia alebo na zdravie človeka (metanol, glykol). V krajnom prípade by mohlo dôjsť k zvýšeniu koncentrácií emitovaných znečisťujúcich látok v okolitom prostredí, oproti normálnemu stavu. Takejto situácií je však predchádzané navrhovanými opatreniami a zabezpečením prevádzky navrhovanej činnosti (pravidelnými kontrolami a tlakovými a úradnými skúškami týchto zariadení).

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

IV.5.1. Vplyv na biodiverzitu

Priamo posudzované lokality predstavuje plochu s pretvoreným antropogénnym charakterom, bez zachovania pôvodných prírodných prvkov a s intenzívnym poľnohospodárskym využitím.

Pri príprave pracoviska jednotlivých vrtov a areálu testovacej jednotky dôjde k zásahu do vegetačného krytu, pričom však nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod zmeny hlukovej situácie, imisnej situácie v ovzduší alebo v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla predstavovať riziko pre zdravotný stav dotknutej fauny a flóry v bezprostrednom ani širšom okolí.

Z hľadiska vplyvu na biodiverzitu je nutné brať do úvahy situovanie vrtu Mal-3 v území CHVÚ Špačinko-nižnianske polia, ako aj križovanie biokoridoru regionálneho významu trasovaním plynových a elektrických prípojok. Nakoľko podiel zásahu v rámci realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti do týchto chránených území bude malý, priestorovo obmedzený a dočasný, preto sa nepredpokladá, že by realizácia navrhovanej činnosti mohla spôsobiť podstatné zmeny v biologickej rozmanitosti, štruktúre a funkcií ekosystémov v dotknutom území.

Vzhľadom na vyššie uvedené sa preto nepredpokladá, že by realizácia a samotná prevádzka navrhovanej činnosti mohla mať závažný negatívny vplyv, samostatne alebo v kombinácii s inou činnosťou, na priaznivý stav z hľadiska predmetu ochrany CHVÚ Špačinko-nižnianske polia, resp. z hľadiska ochrany biokoridoru regionálneho významu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	85/105
---	--	--------

Na základe uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na biodiverzitu v dotknutom území.

IV.5.2. Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na lokalitách, ktoré sú súčasťou poľnohospodársky obhospodarovanej pôdy a ktorej prináleží prvý, t. j. najnižší stupeň územnej ochrany prírody podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Realizáciou navrhovanej činnosti tak nebude priamo dotknuté žiadne z maloplošných, ani veľkoplošných chránených území, či ich ochranné pásma.

Veľkoplošné chránené územia sú vo vzťahu k záujmovej lokalite vzdialené rádovo v desiatkach kilometrov (napr. CHKO Malé Karpaty, CHKO Ponitrie). Najbližším *maloplošným chráneným územím* je CHA Dedova jama (cca 5 km SV) a CHA Malé Vážky (cca 6 km V).

Z hľadiska sústavy *NATURA 2000* bude prieskumný vrt Mal-3 realizovaný na lokalite, ktorá je súčasťou SKCHV054 Špačinsko-nižnianske polia. Pôjde o vybudovanie oplošteného areálu, v ktorom bude prevádzkovaný prieskumný vrt a tiež vybudovanie prípojky od vrtu do TJ Malženice. Uvedené realizačné práce budú predstavovať priamy zásah do chráneného vtáčieho územia vo forme geologických prác a následne činností súvisiacich s prevádzkou vrtu Mal-3. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 27/2011 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianske polia § 2 je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia. Priamy zásah v rámci realizácie navrhovanej činnosti do chráneného územia bude relatívne malý a dočasný. Na základe uvedeného je možné predpokladať, že realizáciou vrtu Mal-3 a plynovej prípojky nedôjde k významnému negatívnemu vplyvu, samostatne alebo v kombinácii s inou činnosťou, na priaznivý stav z hľadiska predmetu ochrany CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia.

Rozhodnutie MŽP SR o predĺžení doby platnosti prieskumného územia Trnava pod č. záz. 15300/2018 k č. sp. 3443/2018-5.3 z 19. 03 2018, právoplatné 29. 03. 2018 v znení opravy rozhodnutia pod č. záz. 22600/2018 k č. sp. 344/2018-5.3 z 23. 04. 2018, uvádza, že držiteľ prieskumného územia bude v prípade realizácie geologických prác v rámci chráneného vtáčieho územia a územia európskeho významu postupovať podľa § 28 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Súčasne je v rozhodnutí uvedené, že lokalizácia vrtných prác sa pred ich realizáciou prerokuje a odsúhlasí s oddelením ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja príslušného okresného úradu. Uvedené podmienky budú navrhovateľom rešpektované a dodržané. V prípade potreby bude možné geologické práce realizovať po dohode so Správou CHKO Malé Karpaty za presne stanovených podmienok.

Prieskumné vrty Mal-1 a Mal-2 s testovacou jednotkou budú realizované mimo chránených území sústavy *NATURA 2000*.

Nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti ako takej sa nepredpokladajú ani na ďalšie územia európskej sústavy chránených území, ktoré sa nachádzajú alebo zasahujú na územie dotknutých obcí a ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokalít s navrhovanou činnosťou.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	86/105
---	--	--------

Vzhľadom na charakter, umiestnenie, rozsah a technologické riešenie sa vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia v širšom okolí nepredpokladajú. Realizáciou navrhovanej činnosti sa **nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv** vo vzťahu k územiám, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov v dotknutom území a jeho okolí.

IV.5.3. Vplyv na územný systém ekologickej stability

Lokality určené priamo pre situovanie prieskumných vrtoV a testovacej jednotky nie sú súčasťou prvkov územného systému ekologickej stability. Jednotlivé prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od predmetných lokalít.

Najbližší prvok ÚSES predstavuje rieka Horná Blava, pričom ide o biokoridor regionálneho významu RBk Blava.

V prípade vedenia plynových prípojok od vrtoV Mal-1 a Mal-3 do TJ dôjde ku križovaniu s vodným tokom Horná Blava, t. j. s biokoridorom regionálneho významu RBk Blava. Križovanie prípojok cez vodný tok bude realizované mimoúrovňovo a to buď podtlačeníím plynovodu popod vodný tok alebo nadzemným vedením ponad vodný tok. Vhodné riešenie bude určené v súčinnosti s príslušným vodohospodárskym orgánom, ako aj s príslušným orgánom ochrany prírody. Bude nevyhnutné zabezpečiť také riešenie, aby nedošlo k ohrozeniu alebo poškodeniu predmetného prvku ÚSES, t. j. RBk Blava.

V katastri obce Malženice sú situované ešte dve miestne biocentrá, ktoré však navrhovanou činnosťou nebudú nijako dotknuté.

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

V prípade navrhovanej činnosti ide o overenie množstva zásob zemného plynu v rámci Prieskumného územia Trnava, v rámci čoho budú vybudované tri prieskumné vrty, TJ na úpravu zemného plynu, prípojky plynu od jednotlivých vrtoV, elektrické rozvody a expedičný plynovod.

S ohľadom na popísané skutočnosti v predchádzajúcich kapitolách možno jednotlivé vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti, časového priebehu ich pôsobenia a pod. v tejto etape posudzovania identifikovať nasledovne:

- **relevantné vplyvy** prítomne v *čase zriaďovania a výstavby*:
 - vplyv na ovzdušie: emisie zo stavebnej činnosti, vrtných prác a motorov stavebnej techniky a dopravných prostriedkov;
 - vplyv na pôdu: dočasný a trvalý záber PPF;
 - vplyv na pôdu a horninové prostredie: stavebná činnosť, vrtanie prieskumných vrtoV, hĺbenie rýh pre uloženie potrubí a prípojok, a pod.;
 - vplyv na hlukovú situáciu: hluk generovaný stavebnou činnosťou, vrtnými prácami a súvisiacou dopravou;
 - vplyv na obyvateľstvo: pracovné príležitosti, pohoda života, dopravné zaťaženie, psychologické vplyvy, ...;
- **relevantne vplyvy** prítomné v *čase prevádzky*:
 - vplyv na ovzdušie: emisie znečisťujúcich látok zo súvisiacich technológií a vyvolanej dopravy;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	87/105
---	--	--------

- vplyv na povrchové vody: produkcia odpadových vôd z technológie (banské vody, vrtný výplach), splaškových a dažďových odpadových vôd;
- vplyv na hlukovú situáciu: hluk generovaný technológiou pri ťažbe a úprave zemného plynu a súvisiacou dopravou;
- vplyv na územia sústavy NATURA 2000: prieskumný vrt Mal-3 situovaný priamo v území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia;
- vplyv na ÚSES: križovanie biokoridoru regionálneho významu RBk Blava (mimoúrovňové križovanie plynových prípojek na dvoch miestach);
- vplyv na priemyselné využitie dotknutého územia: pozitívny vplyv efektívne využívania domácej surovínovej základne;
- vplyv na poľnohospodársku výrobu: dočasné obmedzenie využívania ornej pôdy;
- vplyv na krajinu: nové prvky v krajinnej štruktúre a dočasná zmena funkčného využitia predmetných lokalít;
- vplyv na obyvateľstvo: rôznorodé vplyvy na zdravie a pohodu života, pozitívny socioekonomický aspekt stability a možnosti nárastu počtu pracovných príležitostí, negatívna zmena dopravnej situácie,;
- psychologický aspekt: obavy obyvateľov z vplyvu na zdravie a kvalitu života v súvislosti s ťažbou a úpravou zemného plynu;
- vplyvy na nerastné suroviny: vplyv trvalý a nevratný; ťažba zemného plynu v súlade s územným plánom VÚC a so surovínovou politikou SR.

Všetky uvedené vplyvy v čase prevádzky sú viazané na vykonávanie posudzovanej činnosti a tak je ich trvanie limitované jej prevádzkovaním, t. j. nejde o vplyvy trvalé. Vplyv na nerastné suroviny predstavuje vplyvy trvalé a nevratné.

Ako nerelevantné vplyvy alebo oblasti bez vplyvu, vplyvy minimálneho významu, málo pravdepodobné vplyvy a pod. boli pre *prevádzkovanie navrhovanej činnosti* identifikované:

- vplyv na horninové prostredie prostredníctvom priameho znečistenia a vplyvy na geodynamické javy;
- vplyv na pôdu prostredníctvom priameho alebo nepriameho znečistenia;
- vplyv na klimatické pomery danej lokality;
- vplyvy na vodné pomery;
- vplyv na scenériu krajiny, krajinný obraz, štruktúru krajiny a dotknutých sídiel a pod.;
- vplyv na faunu a flóru prostredníctvom zmien imisnej situácie vo vodách, ovzduší, atď.;
- vplyvy na biodiverzitu a chránené územia;
- vplyvy na urbánny komplex a využívanie krajiny;
- vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality, vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Vplyvy očakávané v čase likvidácie navrhovanej prevádzky:

Po ukončení ťažby, alebo pri negatívnom výsledku čerpacej skúšky na prítomnosť uhlíkovodíkov, budú vrty ponúknuté samospráve pre využitie ako studňa (zdroj vody). V prípade nezáujmu samosprávy budú jednotlivé vrty zlikvidované.

Po ukončení ťažby a likvidácií jednotlivých vrtov bude predmetný pozemok zrekultivovaný (t. j. podzemná časť vrtu sa umŕtvi, odstránia sa všetky nadzemné objekty a zariadenia, na ploche dočasného záberu sa bezodkladne vykoná technická a biologická rekultivácia) a vrátený užívateľovi/vlastníkovi k pôvodnému užívaniu. Zlikvidovaný bude aj objekt

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	88/105
---	--	--------

testovacej jednotky s prislúchajúcimi technológiami, pričom sa uvažuje s „greenfield concept“, t. j. vrátenie do pôvodného stavu.

V rámci likvidačných prác budú odstránené aj plynové prípojky a tiež expedičný plynovod, t. j. potrubia budú vytiahnuté zo zeme. Dotknutý terén bude pod dohľadom príslušného úradu podrobený sanácií a následne technicky a biologicky zrekultivovaný. Pozemky budú vrátené k pôvodnému účelu využitia.

Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti sa brali do úvahy príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov, a to najmä z oblasti:

- ochrany prírody a krajiny,
- ochrany vôd,
- ochrany ovzdušia,
- ochrany pôdy,
- ochrany zdravia,
- odpadového hospodárstva,
- ochrany a bezpečnosti pri práci.

Vykonané hodnotenie nepreukázalo nesúlad navrhovanej činnosti s príslušnými ustanoveniami uvedených všeobecne záväzných právnych predpisov.

Z realizovaného hodnotenia vyplynulo, že navrhovaná činnosť ako celok nespôsobí podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a zdravie dotknutých obyvateľov nad mieru, ktorá je stanovená všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti životného prostredia a zdravia obyvateľstva.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom na charakter, rozsah, umiestnenie a technologické riešenie navrhovanej činnosti sa neočakáva žiadny negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice Slovenskej republiky.

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

Žiadne ďalšie ako vyššie uvedené súvislosti neboli doposiaľ definované. Na základe vykonaného posúdenia očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie neboli identifikované žiadne iné súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť podstatný negatívny vplyv na životné prostredie v danom území.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Počas zriaďovania a výstavby plánovaných objektov sa môžu vyskytnúť riziká úrazov, požiaru a havárií stavebných/vrtných mechanizmov. S haváriami počas výstavby súvisia aj technické poruchy stavebných mechanizmov a s nimi súvisiaci možný únik ropných látok do pôdy a podzemných vôd. Pri dodržaní technologických postupov výstavby, technických kontrol stavebných, technických a technologických zariadení a stavebnej a vrtnej techniky a

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	89/105
---	--	--------

bezpečnostných predpisov sú tieto riziká málo pravdepodobné, resp. zlikvidovateľné v súlade s havarijným plánom staveniska.

Prevádzkové riziká navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru prevádzky a je možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje taký druh činnosti, pri ktorej sa predpokladajú závažné prevádzkové riziká.

Riziko vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí, je vďaka použitým technológiám a preventívnym opatreniam nízke. Väčšina rizík je na úrovni osobnej zodpovednosti a správneho odhadu situácie, pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Riziká, ktoré nie je možné v rámci navrhovanej činnosti vylúčiť sú napr.:

- havárie technologických zariadení (únik plynu, výbuch, požiar, unik metanolu/glykolu, unik gazolínu);
- havária dopravných mechanizmov;
- unik látok škodlivých vodám.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov bude vznik rizík spojených s realizáciou navrhovanej činnosti eliminovaný a nepredpokladá sa vznik závažných prevádzkových nehôd.

Navrhovateľ, t. j. spoločnosť NAFTA a.s., má vypracovaný a schválený Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán) pre prevádzku pracovísk podzemných opráv sond a vrtov. Podľa uvedeného havarijného plánu by sa v prevádzke postupovalo aj v prípade vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia v rámci navrhovanej činnosti. Obdobný plán bude vypracovaný aj pre navrhovanú činnosť, t. j. prevádzku testovacej jednotky a prieskumných vrtov.

V prípade vzniku havarijnej situácie bude súčasťou každej vrtnej veže havarijná súprava a zároveň budú na toto miesto vyslané záchranné zložky Hlavnej banskej záchrannej stanice (ďalej len „HBZS“) a následne prijaté opatrenia na minimalizáciu škôd a odstránenie tejto situácie.

Spoločnosť NAFTA a.s. má zriadenú Hlavnú banskú záchrannú službu, ktorá v rámci zásahu integrovaného bezpečnostného systému Slovenskej republiky je jednou z jeho zložiek. Banskí záchranári sú pravidelne školení, realizujú banské cvičenia a majú dostatočné technické vybavenie na zvládnutie rizikových situácií. Reakčná doba v prípade vzniku havárie je okamžitá, pričom úlohy do príchodu HBZS vykonáva inšpekčná služba. Predpokladaný príchod HBZS závisí od rozsahu situácie a je max. do 1 hodiny. Ďalej v prípade akejkoľvek udalosti sa na úvodné kroky likvidácie havárie povolávajú lokálne jednotky HaZZ a následne činnosti vykonáva HBZS za tylovej podpory HaZZ pod vedením vedúceho likvidácie havárie a jeho poradného orgánu.

K pravdepodobnosti vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia možno uviesť, že za posledných 30 rokov vrtnej činnosti, kedy NAFTA a.s. realizovala 294 vrtov, nedošlo k vzniku takéhoto neovládateľného úniku.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	90/105
---	--	--------

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas realizácie navrhovanej činnosti. Na základe komplexného posúdenia životného prostredia v dotknutom území a výsledkov environmentálneho hodnotenia navrhovanej činnosti a tiež na základe existujúcich legislatívnych predpisov a noriem je možné navrhnúť nasledovné opatrenia minimalizujúce predpokladané nepriame a potenciálne negatívne vplyvy na životné prostredie prevádzku plánovanej činnosti:

IV.10.1. Opatrenia počas prípravy

- Zosúladiť navrhovanú činnosť s ÚPN dotknutých obcí Malženice a Trakovice.
- Dobývanie zemného plynu a jeho úpravu realizovať len na základe príslušných povolení podľa osobitných predpisov s rešpektovaním ustanovení príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov na základe riadneho vyhodnotenia výsledkov ložiskového geologického prieskumu (získaných dlhodobou čerpacou skúškou) a schválenia výpočtu zásob v určenom chránenom ložiskovom území a dobývacom priestore.
- Pri návrhu zariadení navrhovanej činnosti dodržať zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy.
- Pri 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. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Návrh trás plynových prípojk z vrtov Mal-1 a Mal-3, kedy dôjde ku križovaniu vodného toku Horná Blava, ktorý je súčasne evidovaný ako biokoridor regionálneho významu, odsúhlasiť s jeho správcom a príslušným orgánom ochrany prírody a krajiny. Križovanie musí byť navrhnuté a realizované tak, aby funkčnosť vodného toku / biokoridoru nebola narušená.
- Pri návrhu, výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti rešpektovať všetky podmienky jednotlivých správcov dotknutých sietí a líniových stavieb v zmysle ich vydaných stanovísk.

IV.10.2. Technické a technologické opatrenia

⇒ **na úseku ochrany prírody a krajiny**

- Rešpektovať príslušné ustanovenia zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Pri navrhovanej činnosti rešpektovať všeobecné podmienky ochrany prírody ustanovené v § 4 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, podľa ktorého *„každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť rastliny alebo živočíchy, alebo ich biotopy, povinný postupovať tak, aby nedochádzalo k ich zbytočnému úhynu alebo poškodzovaniu a ničeniu“*.
- Rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a zabezpečiť aby nedošlo k žiadnemu priamemu zásahu do niektorého z prvkov kostry ÚSES a tým k zníženiu ekologickej stability predmetného územia ani jeho širšieho okolia.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	91/105
---	--	--------

⇒ **na úseku vody a pôdy**

- Pri realizácii stavby a následnom užívaní prevádzky dbať na ochranu podzemných a povrchových vôd a zabrániť nežiaducemu úniku škodlivých látok do pôdy, podzemných a povrchových vôd.
- Vypracovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán) zariadenia podľa prílohy k vyhláske MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku ropných látok z jednotlivých mechanizmov a zariadení počas prevádzky.
- Zabezpečiť, aby skladovacie priestory, manipulačné plochy a priestory, kde sa manipuluje so znečisťujúcimi látkami, boli zabezpečené tak, aby nedošlo k úniku do povrchových a podzemných vôd a do pôdy.
- Udržiavať sklady a priestory určené na manipuláciu so znečisťujúcimi látkami a nebezpečnými odpadmi tak, aby spĺňali platné predpisy na ochranu kvality vôd a platné technické normy.
- Zabezpečiť neškodné odvedenia vôd z povrchového odtoku.

⇒ **na úseku ovzdušia**

- Zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci prevádzky navrhovanej činnosti prevádzkovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov na ochranu ovzdušia.
- Zabezpečiť plnenie povinností podľa príslušných ustanovení zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Pre prevádzku veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia vypracovať súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdrojov vrátane opatrení na zmiernenie priebehu a odstraňovanie dôsledkov havarijných stavov a predkladať ich návrhy a zmeny na schválenie príslušnému orgánu ochrany ovzdušia.
- Dodržiavaním technologickej disciplíny minimalizovať emisie zemného plynu do ovzdušia – odtlakovanie plynovodov a zariadení priamo do atmosféry alebo na poľný horák.
- Emisie zo spaľovacích zariadení minimalizovať udržiavaním mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a dôkladnou organizáciou dopravy za účelom vylúčenia zbytočných prejazdov dopravných prostriedkov a chodu motorov na prázdno.
- Emisie z dopravy minimalizovať optimálnym vytážením dopravných kapacít nákladných vozidiel.

⇒ **na úseku odpadového hospodárstva**

- Počas celej doby prevádzky dodržiavať povinnosti pôvodcu odpadu v zmysle platnej legislatívy.
- Skladovacie, dávkovacie a manipulačné priestory určené pre jednotlivé druhy odpadov zabezpečiť v súlade s platnými predpismi.
- Vznikajúce nebezpečné odpady v rámci navrhovanej činnosti uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch, oddelene od ostatných odpadov a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy.

⇒ **na úseku ochrany zdravia**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	92/105
---	--	--------

- Všetky práce v rámci navrhovanej činnosti sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci.
- Jednotlivé technologické zariadenia môžu obsluhovať len ľudia s vyhovujúcou odbornou a zdravotnou spôsobilosťou.
- Prevádzku vybaviť potrebnými materiálmi a prostriedkami prvej pomoci.
- Nepripustiť prevádzku zariadení, ktoré nespĺňajú platné limity v oblasti znečisťovania ovzdušia a hluku.
- Zabezpečiť používanie predpísaných ochranných pracovných pomôcok v rámci navrhovanej činnosti.
- Zabezpečiť plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Realizovať opatrenia na zabezpečenie prevádzky z hľadiska požiarnej bezpečnosti podľa zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov a súvisiacich predpisov.

IV.10.3. Opatrenia pre prípad havárie

- Všetky vzniknuté mimoriadne udalosti, havárie, závady, poruchy, priesaky, úniky znečisťujúcich látok a znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody a pôdy zaznamenať v prevádzkovej evidencii.
- O každej havárii spísať zápis a v súlade so všeobecne platnými predpismi vyrozumieť o nej príslušné orgány štátnej správy a inštitúcie.
- Havárie a iné mimoriadne udalosti bezodkladne ohlásiť povolujuúcemu orgánu.
- Striktne dodržiavať Havarijný plán.
- V priestore prevádzky mať k dispozícii prostriedky na ochranu zdravia osôb, zložiek životného prostredia, hnutel'ného a nehnuteľného majetku, ako aj prostriedky na odstránenie následkov vzniknutých nepredvídateľných udalostí.
- V prevádzke realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie nekontrolovateľného úniku znečisťujúcich látok, t. j. realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky, vykonávať pravidelnú kontrolnú a servisnú činnosť, pracovisko vybaviť postačujúcim množstvom absorbentov.
- V prípade úniku znečisťujúcich látok postupovať v súlade s príslušným prevádzkovým poriadkom – Havarijným plánom prevádzky.
- Zabezpečiť pravidelné preškolenie zamestnancov nakladajúcich s nebezpečnými látkami a prípravkami oprávnenou osobou podľa všeobecne záväzného právneho predpisu.

IV.10.4. Organizačné a prevádzkové opatrenia

⇒ počas zriaďovania a výstavby:

- Dodržiavať všetky predpisy a zákonné ustanovenia stavebného zákona a súvisiacich predpisov hlavne všeobecné technické požiadavky na vyhotovenie diela a vedenie stavby.
- Dodržiavať zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy pri vykonávaní geologických prác.
- V prípade realizácie geologických prác v rámci chráneného vtáčieho územia a územia európskeho významu postupovať podľa § 28 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Geologické práce vykonávať tak, aby nedošlo k ohrozeniu výdatnosti a kvality zdrojov podzemných vôd, t. j. zdrojov pitnej vody a zdrojov geotermálnych vôd.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	93/105
---	--	--------

- Geologické práce nevykonávať v ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov a zdrojov geotermálnych vôd.
- Geologické práce vykonávať tak, aby nedošlo k úniku nebezpečných látok do pôdy, podzemných a povrchových vôd a poškodeniu vodných stavieb.
- Stavebné práce pri hĺbení rýh a ukladaní potrubia prípojok realizovať postupne a po ich zasypaní bezodkladne vykonať technickú a biologickú rekultiváciu dotknutých pozemkov.
- V prípade zistenia výskytu archeologických nálezov postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- V prípade nálezu skamenelín pri zemných prácach, najmä pri hĺbení rýh pre uloženie potrubia prípojok, postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Prašnosť na stavenisku obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením príjazdových komunikácií.
- Zabezpečiť čistenie dopravných prostriedkov pred výjazdom na cestu II. triedy č. 504 (Modra – Nové Mesto nad Váhom), najmä počas vykonávania zemných prác.
- Skladovanie prašných stavebných materiálov v hraniciach staveniska minimalizovať, resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách.
- Stavebné práce realizovať spôsobom, aby stavebná činnosť nebola zdrojom hlukového zaťaženia nad prípustnú hladinu.
- Vytvoriť podmienky na minimalizáciu doby výstavby a tým na zníženie doby pôsobenia negatívnych vplyvov súvisiacich so stavebnými prácami.
- Zabezpečiť zber, separáciu a odvoz odpadov vznikajúcich v rámci výstavby, ktorý budú produkovať zamestnanci stavebných, resp. iných dodávateľských firiem.
- Stavebné suroviny dovážať na stavenisko priebežne podľa aktuálnej potreby a nevytvárať skládky stavebného materiálu väčšieho rozsahu.
- Motory mechanizmov nechávať v chode len po nevyhnutnú dobu potrebnú na vykonanie práce.

⇒ **počas prevádzky:**

- Dodržiavať zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon).
- Dodržiavať zákon č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy pri vykonávaní banskej činnosti.
- V súlade s platnou legislatívou vypracovať a predložiť na schválenie aktualizovaný Prevádzkový poriadok pre navrhovanú činnosť.
- Zabezpečiť prevádzkovanie posudzovanej činnosti podľa schváleného Havarijného plánu.
- Dôsledné dodržiavanie prijatých prevádzkových, technologických a bezpečnostných predpisov ako aj protipožiarnych opatrení platných pre tento druh činnosti.
- Za účelom predchádzania nepredvídaným resp. havarijným situáciám dôsledne dodržiavať prevádzkové a technologické predpisy pre prácu s nebezpečnými odpadmi, havarijný plán ako aj protipožiarne opatrenia.
- Zabezpečenie pravidelných školení pracovníkov o dodržiavaní bezpečnostných opatrení a predpisov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	94/105
---	--	--------

- Viest' evidenciu a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy.
- Plniť všetky ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia.

⇒ **po ukončení prevádzky:**

- Po skončení navrhovanej činnosti odstrániť všetky súvisiace zariadenia používané počas prevádzky (demonťovať všetky nadzemné objekty, odstrániť potrubné vedenia ...), dotknuté plochy zrekultivovať podľa samostatného projektu, uviesť do pôvodného stavu a následne vrátiť k pôvodnému účely využívania.

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

Nerealizovaním predloženého zámeru by v území nenastali žiadne zmeny v kvalite jednotlivých zložiek životného prostredia. K dočasnému a ani k trvalému záberu PPF by nedošlo a poľnohospodárska pôda by sa aj naďalej využívala v plnom rozsahu na intenzívnu poľnohospodársku výrobu.

Bez realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k overeniu plynosnosti daného územia a nebude možné potvrdiť, resp. vyvrátiť existenciu predpokladaných akumulácií zemného plynu.

Pri nerealizovaní navrhovanej činnosti by nedošlo po overení zásob k racionálnemu vyťaženiu nerastného bohatstva a taktiež by sa nenaplnil základný predpoklad štátnej surovinovej politiky o všeobecnom hospodárskom záujme na ochranu a racionálne využívanie výhradných ložísk nerastov.

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

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v rámci Prieskumného územia Trnava. Chránené ložiskové územie ani dobývací priestor v súčasnosti v území určený nie je. Chránené ložiskové územie bude určené až po overení existencie ložiska a vyhodnotení pozitívnych výsledkov geologických prác. Hranice CHLÚ sa vyznačia v územnoplánovacej dokumentácii dotknutých obcí a v katastri nehnuteľností.

Navrhovaná činnosť realizovaná v PÚ Trnava nie je v rozpore s územnoplánovacou dokumentáciou obce Malženice alebo Trakovice.

V záväznej časti Územného plánu regiónu Trnavského samosprávneho kraja sú uvedené zásady funkčného využívania územia z hľadiska rozvoja hospodárstva a z hľadiska navrhovanej činnosti ide konkrétne o zásady v oblasti ťažby:

- 2.3.1. Zabezpečiť ochranu nerastného bohatstva a jeho racionálneho využitia rešpektovaním výhradných ložísk, ložísk nevyhradených nerastov, chránených ložiskových území, chránených území pre osobitné zásahy do zemskej kôry, ako aj dobývacích priestoroch a prieskumných území.
- 2.3.8. Realizovať na území Trnavského kraja prieskum prírodných uhl'ovodíkov v perspektívnych častiach Viedenskej a Podunajskej panvy s cieľom zabezpečiť nové

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	95/105
---	--	--------

ložiská ropy a zemného plynu, ktoré by umožnili ďalší rozvoj ich ťažby ako náhradu za súčasne dotťažované ložiská.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť je v plnom súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

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

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti boli v predkladanom zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo, vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu;
- vplyvy na povrchové a podzemné vody;
- vplyvy na pôdu;
- vplyvy na faunu a flóru;
- vplyvy na krajinu;
- vplyvy na chránené územia.

Ako z vyššie uvedeného vyplýva, oblasti ktoré si pri posudzovaní navrhovanej činnosti (vzhľadom k jej charakteru, výstupom a nárokom) vyžadujú zvýšenú pozornosť, sú vplyvy súvisiace s:

- trvalým a dočasným záberom poľnohospodárskej pôdy;
- emisiami znečisťujúcich látok zo súvisiacich technológií a vyvolanej dopravy;
- hluk generovaný technológiou pri úprave zemného plynu a súvisiacou dopravou;
- nakladanie s chemickými látkami na pracovisku vrtov a v prevádzke TJ (t. j. metanol, glykol);
- situovaním vrtu Mal-3 v území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia;
- križovanie biokoridoru regionálneho významu RBk Blava;
- socioekonomickým a psychologickým aspektom;
- súladom so surovinou politikou SR a podporou energetickej sebestačnosti a bezpečnosti.

Pre posudzovanie sú tak významné najmä:

- spôsob obmedzovania a predchádzania emisiám znečisťujúcich látok do ovzdušia;
- spôsob bezpečnej manipulácie a skladovania chemických látok v rámci navrhovanej prevádzky ako napr. metanol a glykol;
- rešpektovanie environmentálnych noriem kvality prostredia
- miera vplyvu na predmet ochrany CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia a RBk Blava;
- miera vplyvu socio-ekonomických aspektov na zdravie obyvateľstva a pohodu života.

Ďalší postup hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti bude závisieť najmä od pripomienok a požiadaviek jednotlivých subjektov procesu posudzovania k predkladanému zámeru.

Vzhľadom na charakter, rozsah a predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie neboli v priebehu vypracovania predkladaného zámeru identifikované také závažné okruhy problémov, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie rozpracovávať v správe o hodnotení.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	96/105
---	--	--------

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

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

Účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie je definovať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, porovnať pozitívne a negatívne vplyvy navrhovanej činnosti a to aj v porovnaní s nulovým variantom, definovať opatrenia, ktoré eliminujú, resp. zmiernia vplyvy na životné prostredie alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinnno-ekologické a socioekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo ako v rozsahu súborov **environmentálnych kritérií**, kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, tak aj v rozsahu súboru **technických a technologických kritérií**, kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. Súčasne aj v rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií, ktorými sú vyvolané **vplyvy na dotknuté obyvateľstvo** zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socioekonomickú situáciu.

Na základe vyššie popísaných identifikovaných vstupov a výstupov za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno považovať vplyvy vyvolané:

- trvalým a dočasným záberom poľnohospodárskej pôdy;
- emisiami znečisťujúcich látok zo súvisiacich technológií a vyvolanej dopravy;
- hluk generovaný technológiou pri ťažbe a úprave zemného plynu a súvisiacou dopravou;
- nakladanie s chemickými látkami na pracovisku vrto v a v prevádzke TJ (t. j. metanol, glykol);
- situovaním prieskumného vrtu Mal-3 v území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia;
- križovanie biokoridoru regionálneho významu RBk Blava;
- socioekonomickým a psychologickým faktormi;
- dopadmi na surovinovú politiku SR;
- podporou energetickej sebestačnosti a bezpečnosti regiónu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	97/105
---	--	--------

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

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na posúdenie v jednom variantnom riešení – **Variant 1**, ktorý spočíva v vybudovaní a prevádzkovaní troch prieskumných vrto, testovacej jednotky na úpravu zemného plynu, prípojok plynu od jednotlivých vrto, elektrických rozvodov a expedičného plynovodu.

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia vydal rozhodnutie č. OU-TT-OSZP3-2022/017166-002 z 12. 05. 2022, právoplatné 13.05. 2022, ktorým podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov upustilo od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti (viď. Príloha č. 3).

V zmysle zákona je ďalším posudzovaným variantom tzv. **nulový variant**, t. j. stav, ktorý predstavuje zachovanie súčasného stavu bez realizácie navrhovanej činnosti.

Nerealizovaním predloženého zámeru by v území nenastali žiadne zmeny v kvalite jednotlivých zložiek životného prostredia. Nebol by potrebný dočasný a ani trvalý záber PPF a poľnohospodárska pôda by sa aj naďalej využívala v plnom rozsahu na intenzívnu poľnohospodársku výrobu.

Pri nulovom variante nebude možné zrealizovať ložiskový geologický prieskum. Následne nedôjde k overeniu plynonosnosti daného územia a nebude možné potvrdiť, resp. vyvrátiť existenciu predpokladaných akumulácií zemného plynu.

Pri nulovom variante by nedošlo po overení zásob k racionálnemu vyťaženiu nerastného bohatstva a taktiež by sa nenaplnil základný predpoklad štátnej surovinovej politiky o všeobecnom hospodárskom záujme na ochranu a racionálne využívanie výhradných ložísk nerastov.

V neposlednej rade dôjde pri zachovaní súčasného stavu k finančnej strate nákladov, ktoré boli doposiaľ vynaložené na vytvorenie základných predpokladov pre prípravu ťažby nerastného bohatstva SR.

Možné očakávané vplyvy navrhovanej činnosti na okolité prostredie a jeho jednotlivé zložky boli popísané v predošlých kapitolách. Pri stanovení poradia vhodnosti jednotlivých variantov sa vychádza z kompromisu medzi spoločenskou potrebou danej činnosti v regióne a environmentálnou únosnosťou riešenia.

Predbežné hodnotenie vhodnosti jednotlivých variantov, resp. predbežný výber optimálneho variantu, bolo pre potreby predkladaného zámeru vykonaný na základe celkového hodnotenia, t. j. porovnania významu, plošného pôsobenia a trvania vplyvov u oboch hodnotených variantov slovným popisom.

Výstupy hodnotenia

V prípade nulového variantu absentujú všetky vplyvy súvisiace s realizáciou navrhovanej činnosti, t. j. realizáciou variantu 1. Tieto vplyvy súvisia prevažne s emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia zo stavebnej činnosti a motorov používanej techniky a súvisiacej dopravy, s emisiami hluku, s prechodným úmerne navýšeným dopravným zaťažením, s vytvorením

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	98/105
---	--	--------

pracovných príležitosti, so záberom pôdy a zásahom do horninového prostredia. Prevažne ide o vplyvy dočasné, s lokálnym dosahom a malým významom, ktorý je v čase premenlivý v závislosti na prebiehajúcej etape realizácie stavebnej činnosti. Do ďalšej etapy by pretrvali len vplyvy súvisiace s trvalým záberom pôdy a zásahom do horninového prostredia v súvislosti so založením stavebných objektov a hĺbením rýh pre uloženie líniových potrubných vedení. Technológia v rámci areálu TJ bude zväčša na mobilných oceľových skidoch a len pod časťou technológie budú betónové základy.

Na základe uvedeného tak možno vplyvy súvisiace so stavebnou činnosťou vyhodnotiť ako akceptovateľne.

V čase prevádzky navrhovanej činnosti sa vplyvy prejavajú najmä v nasledujúcich oblastiach:

➤ *ovzdušie*

Navrhovaná činnosť bude spojená so vznikom viacerých nových zdrojov znečisťovania ovzdušia v dotknutom území, ako aj so znečisťovaním ovzdušia v súvislosti s vyvolaným dopravným zabezpečením.

Na základe vykonaného hodnotenia, opierajúceho sa o druhy, predpokladané množstvá znečisťujúcich látok a pod., sa javia všetky nové zdroje ako zdroje s prevažne lokálnym dopadom a malým významom a v niektorých prípadoch len sporadickým výskytom, ktoré je možné obmedzovať viacerými technickými, technologickými a logistickými opatreniami. V porovnaní s nulovým variantom predstavuje navrhovaná činnosť na základe tohto predpokladu akceptovateľný príspevok k znečisťovaniu ovzdušia dotknutého územia.

Nulovým variantom sa kvalita ovzdušia oproti súčasnosti nezmení a ostatné zachované existujúce zdroje znečisťovania ovzdušia v predmetnom území.

➤ *nerastné suroviny a priemyselné využitie dotknutého územia*

Ložiská nerastnej suroviny, t. j. horľavého zemného plynu, budú navrhovanou činnosťou priamo dotknuté, pričom však nepôjde o negatívny vplyv. Navrhovaná činnosť umožní efektívne využívanie domácej surovinovej základne a podporí energetickú sebestačnosť a bezpečnosť SR. Taktiež sa z hľadiska priemyslu SR podporí bezpečný a nerušený prístup k nerastným surovinám. Súčasne pôjde o činnosť, ktorá je v súlade so surovinovou politikou SR. Vplyv na nerastné suroviny bude trvalý, nevratný, s lokálnym dosahom.

➤ *vody*

Navrhovaná činnosť bude spojená s produkciou odpadových vôd (splaškových, dažďových aj technologických), ako aj s nárokmi na spotrebu technologickej a pitnej vody. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti nebude dochádzať k produkcii a vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových ani podzemných vôd.

Na základe realizovaného hodnotenia, opierajúceho sa o množstvá odpadových vôd, o znečistenie odpadových vôd, o nároky na spotrebu vody a pod., sa javia vyvolané vplyvy ako vplyvy miestneho charakteru a malého významu. Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery dotknutých lokalít sa pri dodržaní technicko-organizačných opatrení nepredpokladajú, resp. sa javia len ako nepodstatné. V porovnaní s nulovým variantom tak predstavuje navrhovaná činnosť na základe predbežného hodnotenia akceptovateľnú zmenu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	99/105
---	--	--------

➤ *vplyv na hlukovú situáciu (hluk generovaný technológiou a súvisiacou dopravou)*

Navrhovaná činnosť bude spojená so vznikom viacerých nových zdrojov hluku v dotknutom území súvisiacich s prevádzkou jednotlivých technológií, ako aj s hlukom v súvislosti s vyvolaným dopravným zabezpečením.

Na základe povinnosti navrhovateľa rešpektovať požiadavky príslušnej legislatívy, ktoré môže docieľiť realizovaním rôznych protihlukových opatrení, je možné v predbežnom hodnotení predpokladať akceptovateľnosť zmeny vyvolanej navrhovanou činnosťou v porovnaní s nulovým variantom.

➤ *vplyv na CHVÚ*

Prieskumný vrt Mal-3 bude situovaný priamo v území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia. Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod zmeny hlukovej situácie, imisnej situácie v ovzduší alebo zmeny v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla mať závažný negatívny vplyv, samostatne alebo v kombinácii s inou činnosťou na priaznivý stav z hľadiska predmetu ochrany CHVÚ.

Zriadenie a prevádzka prieskumného vrtu na území CHVÚ predstavuje priestorovo (panelová plocha vrtu: cca 30 x 50 m) i časovo (trvanie zriadenia vrtu: max. 1 mesiac) obmedzený vplyv, bez podstatného nepriaznivého vplyvu vo vzťahu na predmet ochrany, ktorým je v území CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia sokol rároh (*Falco cherrug*).

Na základe predpokladu rešpektovania požiadaviek vyplývajúcich z vyhlasovacieho predpisu je možné predpokladať akceptovateľnosť zmeny tohto vplyvu vyvolanej navrhovanou činnosťou v porovnaní s nulovým variantom.

➤ *vplyv na ÚSES*

Pri vedení plynových prípojok od vrtov Mal-1 a Mal-3 do TJ dôjde na dvoch miestach ku križovaniu s biokoridorom regionálneho významu RBk Blava. Križovanie prípojok cez vodný tok bude realizované mimoúrovňovo a to buď podtlačením plynovodu popod vodný tok alebo nadzemným vedením ponad vodný tok. Vhodné riešenie bude určené v súčinnosti s príslušným vodohospodárskym orgánom, ako aj s príslušným orgánom ochrany prírody. Na základe predpokladu rešpektovania stanovených požiadaviek je možné predpokladať akceptovateľnosť zmeny tohto vplyvu v porovnaní s nulovým variantom.

➤ *vplyv na obyvateľstvo*

Navrhovaná činnosť bude mať na obyvateľstvo vplyv z viacerých aspektov. Na základe vyššie uvedených predbežných hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na základe predpokladu rešpektovania legislatívnych podmienok pre prevádzku navrhovanej činnosti, je možné očakávať, že vplyv na zdravie dotknutého obyvateľstva bude akceptovateľný. Medzi negatívne vplyvy možno zaradiť vyvolanú zmenu dopravnej situácie, príspevok k znečisteniu ovzdušia (nové zdroje znečisťovania ovzdušia), ako aj dopad na pohodu života u obyvateľov, napr. v dôsledku možných obáv z bezpečnosti ťažby a spracovania zemného plynu a pod. Na základe uvedeného je možné v rámci realizovaného hodnotenia považovať celkovo vplyv na obyvateľstvo za akceptovateľný.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	100/105
---	--	---------

Postupnosť vhodnosti variantov sa tak na základe uvedeného predbežného komplexného hodnotenia javí nasledovne:

Variant 1

Variant 0

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Účelom investičného zámeru vo variante 1 je (i) overenie zásob horľavého zemného plynu v rámci ložiskového geologického prieskumu prostredníctvom odvrtných troch prieskumných vrtov a vybudovanej testovacej jednotky pre dlhodobú čerpaciu skúšku, t. j. vybudovanie technológie zberu, separácie, sušenia, úpravy a merania množstva plynu s napojením na distribučnú sieť a (ii) po overení ekonomicky ťažiteľných zásob horľavého zemného plynu dlhodobou čerpacou skúškou plynulo kontinuálne bez prerušenia ťažby plynu prejsť z geologického prieskumu do dobývania horľavého zemného plynu v určenom chránenom ložiskovom území, určenom dobývacom priestore na základe banskou autoritou povolenou banskou činnosťou na dobývanie.

- ✓ Navrhovaná činnosť bude umiestnená mimo zastavané územie obcí Malženice a Trakovice. Obytná zóna je v primeranej vzdialenosti a navrhovaná činnosť bude bez očakávaných podstatných nepriaznivých vplyvov na dotknuté obyvateľstvo.
- ✓ Umiestnenie navrhovanej činnosti bude situované v priestore zmeneného – zmenšeného PÚ Trnava rozhodnutím MŽP SR pod č. zázn. 65948/2021 k č. sp. 12250/2021-5.3 z 30.11.2021, právoplatným 17.12.2021, na vykonávanie ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu: horľavý zemný plyn v etape vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu. Presná lokalizácia prieskumných vrtov bola určená na základe výsledkov 3D seizmického merania realizovaného v roku 2017. Tieto dáta potvrdili že v oblasti navrhovaných vrtov sa nachádza predpokladaná akumulácia zemného plynu, pričom vrty sú situované tak, aby umožnili čo najefektívnejšie vytlačenie ložiskovej časti. Plynová akumulácia vznikla ako výsledok geologických procesov trvajúcich milióny rokov v danej lokalite a miesto akumulácie je jedinečné. Lokalizáciu vrtu je možné meniť len v rozsahu desiatok metrov.
- ✓ Lokalizácia testovacej jednotky je navrhovaná ako optimálne riešenie (spoločná plocha s vrtom Mal-2) tak, aby trasy plynových prípojok boli čo najkratšie.
- ✓ Zároveň boli pri navrhovanej činnosti rešpektované povrchové pomery, t. j. existencia dopravných komunikácií, povrchových a podpovrchových vedení a ich ochranných pásiem.
- ✓ Pri plánovaní a následnej realizácii zámeru budú rešpektované technické, krajinnokoekologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky ako aj na zdravie dotknutého obyvateľstva.
- ✓ Z technologického hľadiska bude navrhovaná činnosť spĺňať všetky požadované limity a bude v súlade s platnou legislatívou.
- ✓ Navrhované riešenie má zabezpečený bezproblémový prístup k lokalitám určeným pre umiestnenie testovacej jednotky a prieskumných sond prostredníctvom prístupovej cesty II/504 Modra – Budmerice – Trnava – Malženice – Nové Mesto nad Váhom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	101/105
---	--	---------

- ✓ Z hľadiska ochrany prírody a krajiny je navrhovaná činnosť umiestnená území, ktorému prináleží prvý, t. j. najnižší, stupeň ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (voľná krajina).
- ✓ Posudzovaný projekt prispeje k zvýšenej sebestačnosti a bezpečnosti dodávok plynu predmetnej oblasti.

Navrhovaná činnosť súčasne svojim umiestnením rešpektuje priestorovo-funkčné usporiadanie dotknutého územia, svojim technicko-technologickým riešením v rozsahu známych informácií plne odpovedá praxi zavedenej v dotknutej oblasti, atď.

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv presahujúci štátne hranice SR.

*Celkovo tak možno konštatovať, že navrhovaný investičný zámer sa javí z pohľadu všetkých posudzovaných aspektov, t. j. environmentálnych kritérií, technologických a technických kritérií, sociálno-ekonomických kritérií a i., ako **akceptovateľný**.*

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Príloha č. 1 Mapa širších vzťahov

Príloha č. 2 Konštrukcia vrtov Mal-1, Mal-2 a Mal-3

Príloha č. 3 Upustenie od variantného riešenia

Príloha č. 4 Situovanie navrhovaných prieskumných vrtov Mal-1, Mal-2, Mal-3 a TJ Malženice spolu s prislúchajúcimi prípojkami a expedičným plynovodom

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

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

Použitá literatúra a iné zdroje:

- Rozhodnutie Okresného úradu Bratislava, odboru starostlivosti o životné prostredie, pod č. OU-BA-OSZP2-2019/037139/KML/III z 15. 07. 2019, právoplatné 26. 07. 2019, ktorým bol udelený súhlas na zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením a na vydanie prevádzkového poriadku mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov
- Schéma TJ Malženice
- Schéma napojenia vrtov Mal-1, Mal-2 a Mal-3
- Konštrukcia vrtov Mal-1, Mal-2 a Mal-3
- Mapy umiestnenia vrtov
- Fotodokumentácia vrtných zariadení, NAFTA a.s.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	102/105
---	--	---------

- Aktualizácia surovinovej politiky Slovenskej republiky pre oblasť nerastných surovín
- Správa o kvalite ovzdušia v SR
- Vyhláška MŽP SR č. 27/2011 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianske polia
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trnava, SAŽP, 2019
- Rozhodnutie MŽP SR, odboru štátnej geologickej správy, č. zázn. 10851/2014 k č. sp. 3956/2014-7.3 z 25. 02. 2014, právoplatné 31. 03. 2014, na vykonávanie ložiskového geologického prieskumu vyhradených nerastov: horľavý zemný plyn v etape vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu, predchádzajúci súhlas MŽP SR, odboru štátnej geologickej správy, na zmluvný prevod časti PÚ Trnava pod č. zázn. 24944/2017 k č. sp. 5371/2017-5.3 z 02. 06. 2017, právoplatný 28. 06. 2017 a rozhodnutie MŽP SR, odboru štátnej geologickej správy, pod č. zázn. 65948/2021 k č. sp. 12250/2021-5.3 z 30. 11. 2021, právoplatné 17. 12. 2021, o zmene prieskumného územia.
- Vass et al., 1988: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR 1 : 500 000, GÚDŠ
- Milíčka, J. 2017: Uhl'ovodíkový potenciál podunajskej panvy, UK Bratislava
- KOVÁČ, M. 2000: Geodynamický, paleogeografický a štruktúrny vývoj karpatsko-panónskeho regiónu v miocéne. Nový pohľad na neogénne panvy Slovenska. Veda , Bratislava, 202.
- KOVÁČ, M. et al. 2011: Late Miocene and Pliocene history of the Danube Basin: inferred from development of depositional systems and timing of sedimentary facies changes. *Geologica Carpathica*, 62, 6, 519-534.
- FORDINAL, K. & ELEČKO, M. 2000: Ripnianske súvrstvie – sladkovodné sedimenty sarmatu a spodného panónu rišňovskej depresie. *Mineralia Slovaca* 32, 55-60.
- SZTANÓ, O. et al. 2016: Late Miocene sedimentary record of the Danube/Kisalföld Basin: interregional correlation of depositional systems, stratigraphy and structural evolution. *Geologica Carpathica*, 67, 6, 525-542.
- Harčár et al. 1988: Vysvetlivky ku geologickej mape severovýchodnej časti Podunajskej nížiny, GÚDŠ
- VASS, D. 2002: Litostratigrafia Západných Karpát: Litostratigrafia Západných Karpát: neogén a budínsky paleogén. Geofond ŠGÚDŠ, Bratislava, 2-202. Šujan et al. 2016
- ŠUJAN, M. et al. 2016: Application of the authigenic ¹⁰Be/⁹Be dating method to Late Miocene–Pliocene sequences in the northern Danube Basin (Pannonian Basin System): Confirmation of heterochronous evolution of sedimentary environments. *Glob. And Plan. Changes* 137, 35-53.
- Šarinová & Maglay 2002: Sedimentology and petrography of Lukacovce Mb. in the Nitrianska pahorkatina Upland, *Slovak Geological Magazine*.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	103/105
---	--	---------

Použité internetové stránky:

www.minzp.sk

www.enviroportal.sk

www.economy.gov.sk/energetika/surovinova-politika

www.geo.enviroportal.sk

www.google.sk

www.geology.sk

www.mapy.cz

www.soprsr.sk

www.biomonitoring.sk

www.sazp.sk

www.sizp.sk

www.shmu.sk

www.statistics.sk

www.air.sk

www.sguds.sk

www.gis.nlcsk.org/lgis/

www.malzenice.sk

www.trakovice.sk

a iné

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

Navrhovateľ listom z 22. 04. 2022 požiadal Okresný úrad Trnava o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti.

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia vydal rozhodnutie pod č. OU-TT-OSZP3-2022/017166-002 z 12. 05. 2022, právoplatné 13.05. 2022, ktorým podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov upustilo od požiadavky variantného riešenia. Rozhodnutie je v plnom znení súčasťou predkladaného zámeru – vid'. Príloha č. 3.

V rámci vypracovávanía predmetného zámeru neboli vyžiadané žiadne ďalšie vyjadrenia a stanoviská k navrhovanej činnosti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	104/105
--	--	---------

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

Všetky dostupné informácie boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách zámeru.

Doterajšia príprava navrhovanej činnosti prebiehala štandardne v nasledovných krokoch:

- ekonomický rozbor realizovateľnosti a prevádzkovateľnosti navrhovanej činnosti;
- analýza nárokov a výstupov uvažovanej technológie;
- posúdenie dostatočnosti technickej infraštruktúry a technického zázemia pre nároky navrhovanej činnosti a návrh ich potrebných uprav, resp. doplnenia;
- analýza možností pre umiestnenie objektov novej prevádzky;
- vypracovanie Zámeru navrhovanej činnosti.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, 06. jún 2022

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. Spracovatelia zámeru

EKOS PLUS s.r.o.
 Župné námestie č. 7
 811 03 Bratislava

TELEFÓN: +421 2 5441 10 85
 e-MAIL: ekosplus@ekosplus.sk

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	NAFTA a.s., Votrubova 1, Bratislava TESTOVACIA JEDNOTKA NA ÚPRAVU ZEMNÉHO PLYNU A ZAPOJENIE TROCH PRIESKUMNÝCH VRTOV MALŽENICE Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov	105/105
---	--	---------

Hlavný riešiteľ: Ing. Martina Hudecová

Spoluriešitelia:

Ing. Peter Šimurka

Mgr. Martin Kovačič

Ing. Mgr. Milan Kovačič

a ďalší

**IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa
zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa**

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA:

.....
NAFTA a.s.
Ing. Martin Kollár
vedúci oddelenia HSE a QPR

SPRACOVATEĽ ZÁMERU:

.....
EKOS PLUS, s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič – konateľ