NAFTA a.s.

Zriadenie a prevádzka prieskumných vrtov Zemplínska Široká 7 a Sliepkovce 4



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. posudzovaní vplyvov na životné prostredie
v znení neskorších predpisov

BRATISLAVA
Máj 2024

Spracovateľ

EKOS PLUS

NAVRHOVATEĽ

NAFTA a.s.
Votrubova 1, 821 09 Bratislava
Tel.: +421 905 352793
E-mail: info@nafta.sk

SPRACOVATEĽ

EKOS PLUS s.r.o.
Zámocké schody 2/A, 811 01 Bratislava
Tel.: +421 2 5441 1085
E-mail: ekosplus@ekosplus.sk
Web: www.ekosplus.sk

Obsah

Niektoré použité skratky a pojmy 5
I Údaje o navrhovateľovi 6
I.1 Názov 6
I.2 Identifikačné číslo 6
I.3 Sídlo 6
I.4 Oprávnený zástupca navrhovateľa 6
I.5 Kontaktná osoba navrhovateľa 6
II Názov zmeny navrhovanej činnosti 7
III Údaje o zmene navrhovanej činnosti 7
III.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti 7
III.2 Opis technického a technologického riešenia navrhovanej zmeny vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch 11
III.2.1 Súčasný stav 11
III.2.2 Navrhovaný stav – zmena navrhovanej činnosti 14
III.2.3 Požiadavky na vstupy 28
III.2.4 Údaje o výstupoch 33
III.2.5 Vyvolané investície 40
III.3 Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 40
III.4 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 42
III.5 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 43
III.6 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí. 43
III.6.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia 43
III.6.2 Geomorfologické pomery 44
III.6.3 Geologické pomery 44
III.6.4 Klimatické pomery 46
III.6.5 Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia 47
III.6.6 Hydrologické pomery 49
III.6.7 Pôdne pomery 61
III.6.8 Biotické pomery 61
III.6.9 Chránené územia a ochranné pásma 64
III.6.10 Krajina, scenéria a ekologická stabilita 70
III.6.11 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka 74
IV Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických . 75
IV.1 Vplyvy na obyvateľstvo 75
IV.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery 77
IV.3 Vplyvy na klimatické pomery 78
IV.4 Vplyvy na ovzdušie 79
IV.5 Vplyvy na vodné pomery 81
IV.6 Vplyvy na pôdu 82
IV.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 83
IV.8 Vplyvy na genofond a biodiverzitu 84
IV.9 Vplyvy na územný systém ekologickej stability 85
IV.10 Vplyvy na krajinu 85
IV.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme 86
IV.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky 88
IV.13 Vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská 88
IV.14 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy 88
IV.15 Vplyvy na chránené územia 88
IV.16 Iné vplyvy vrátane kumulatívnych a synergických 89

V Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 91
VI Prílohy 94

VI.1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov 94
VI.2 Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 95
VI.3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 95

VII Miesto a dátum spracovania oznámenia o zmene 95
VIII Meno, priezvisko a adresa a podpis spracovateľa 96
IX Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa 97

Niektoré použité skratky a pojmy

ADR	Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečného tovaru
CO	Oxid uhoľnatý
DP	Dobývací priestor
EIA	Proces hodnotenia vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov („Environmental Impact Assessment“)
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHLÚ	Chránené ložiskové územie
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽ SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
KES	Koeficient ekologickej stability
LPF	Lesný pôdny fond
NPR	Národná prírodná pamiatka
OoZ	Oznámenie o zmene
OÚ	Okresný úrad
PPF	Poľnohospodársky pôdny fond
PÚ	Prieskumné územie
RK	Riadiaca kolóna
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
Slp4	Prieskumný vrt Sliepkovce 4
STN	Slovenská technická norma
TPMR	Trhacie práce malého rozsahu
TTP	Trvalé trávne porasty
TVD	Vertikálna hĺbka („true vertical depth“)
TZL	Tuhé znečisťujúce látky
ŤžK	Ťažobná kolóna
UV	Úvodná kolóna
ÚEV	Územie európskeho významu
ÚPD	Územnoplánovacia dokumentácia
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
ZPS	Zberné plynové stredisko
ZŠ7	Prieskumný vrt Zemplínska Široká 7

I Údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

NAFTA a.s.

I.2 Identifikačné číslo

36 286 192

I.3 Sídlo

Votrubova 1
821 09 Bratislava

I.4 Oprávnený zástupca navrhovateľa

Meno Ing. Martin Kollár, vedúci oddelenia HSE a QPR

Adresa: PTB Plavecký Štvrtok č. 900, 900 68 Plavecký Štvrtok
Telefón: +421 905 352 793

I.5 Kontaktná osoba navrhovateľa

Ing. Martin Kollár
martin.kollar@nafta.sk
+421 905 352 793

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

II Názov zmeny navrhovanej činnosti

Zriadenie a prevádzka prieskumných vrtov Zemplínska Široká 7 a Sliepkovce 4

III Údaje o zmene navrhovanej činnosti

III.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Košický
Okres: Michalovce
Obec: Zemplínska Široká, Žbince
Katastrálne územie: Zemplínska Široká, Žbince
Parcely číslo: viď Tab. 1 a 2
Druh pozemku: viď Tab. 1 a 2

Zmenou navrhovanej činnosti budú dotknuté dve katastrálne územia nakoľko ide o zriadenie dvoch samostatných prieskumných vrtov na rôznych lokalitách.

Tab. 1 | *Umiestnenie navrhovanej činnosti – parcelné čísla a druh pozemku – vrt Zemplínska Široká 7*

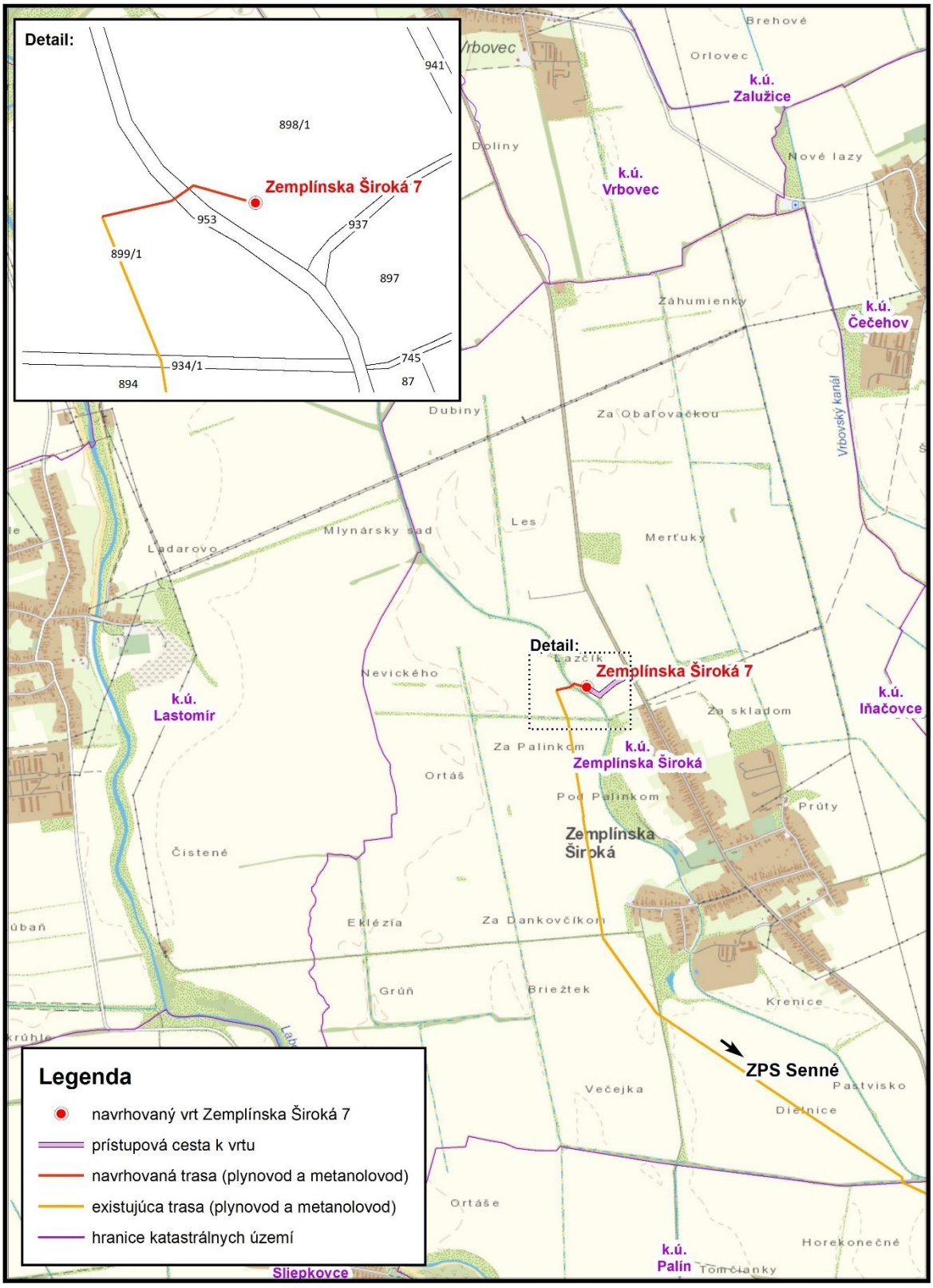
Katastrálne územie	KN-C parcelné číslo	Druh pozemku	Pozemok dotknutý
Zemplínska Široká	941	zastavaná plocha a nádvorie	prístupová cesta k vrtu
	898/1	trvalý trávny porast	vrt Zemplínska Široká 7
			prístupová cesta k vrtu
			plocha pre realizáciu vrtu
			plocha pre ťažbu
			infraštruktúra (plynovod, metanolovod)
	953	vodná plocha	infraštruktúra (plynovod, metanolovod)
	899/1	orná pôda	infraštruktúra (plynovod, metanolovod)

Prieskumný vrt Zemplínska Široká 7 (ďalej ako „ZŠ7“) bude umiestnený v katastrálnom území obce Zemplínska Široká, mimo zastavané územie obce. Realizácia prieskumného vrtu ZŠ7, spolu s plochou na ťažbu, bude situovaná na časti parciel KN-C č. 898/1. Ostatné uvedené parcely budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry (plynová a metanolová prípojka) a prístupovej cesty.
Lokalita s umiestnením prieskumného vrtu ZŠ7 je vzdialená od najbližšieho zastavaného územia obce Zemplínska Široká približne 250 m severozápadným smerom. Z hľadiska okolitých obcí bude predmetná lokalita situovaná vo vzdialenosti približne 2,4 km od zastavaného územia obce Lastomír, cca 2,6 km od obcí Sliepkovce a Čečehov.
Pre prístup k vrtu ZŠ7 bude potrebné vybudovať účelovú komunikáciu, ktorá bude napojená na štátnu cestu II. triedy č. 555, a ktorá bude spevnená železobetónovými cestnými panelmi.

Tab. 2 | *Umiestnenie navrhovanej činnosti – parcelné čísla a druh pozemku – vrt Sliepkovce 4*

Katastrálne územie	KN-C parcelné číslo	Druh pozemku	Pozemok dotknutý
Žbince	1406/1	orná pôda	vrt Sliepkovce 4
			prístupová cesta k vrtu
			plocha pre realizáciu vrtu
			plocha pre ťažbu
			infraštruktúra (plynovod, plynový ohrev, drip-separátor, nádrž)
	1429/2	trvalý trávny porast	prístupová cesta k vrtu
	1429/3	vodná plocha	
	1429/4	ostatná plocha	
	1439/1	zastavaná plocha a nádvorie	
	1521/1	vodná plocha	
	1439/3	zastavaná plocha a nádvorie	
	1453/4	orná pôda	
	1439/2	zastavaná plocha a nádvorie	
	1393	zastavaná plocha a nádvorie	
	1447/2	zastavaná plocha a nádvorie	

Prieskumný vrt Sliepkovce 4 (ďalej ako „Slp4“), ako aj plocha na ťažbu, bude situovaný v katastrálnom území Žbince na časti parcely KN-C č. 1406/1, mimo zastavané územie obce. Ostatné uvedené parcely budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry a prístupovej cesty.
Prieskumný vrt Slp4 bude situovaný od najbližšieho zastavaného územia obce vo vzdialenosti cca 1,5 km západným smerom, pričom ide o obec Sliepkovce. Zastavané územie obce Žbince je od vrtu Slp4 vzdialené približne 2 km.
Pre prístup k vrtu Slp4 bude potrebné z časti vybudovať účelovú komunikáciu zo železobetónových cestných panelov, a z časti bude využitá jestvujúca účelová komunikácia z obce Sliepkovce, pri ktorej príde k úprave, vyrovnaniu jej povrchu s napojením na miestnu komunikáciu v obci Sliepkovce.



Obr. 1 | *Lokalita určená pre umiestnenie prieskumného vrtu Zemplínska Široká 7*



Obr. 2 | *Lokalita určená pre umiestnenie prieskumného vrtu Sliepkovce 4*

III.2 Opis technického a technologického riešenia navrhovanej zmeny vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

Prieskumné vrty ZŠ7 a Slp4 budú realizované v rámci jestvujúcej činnosti, t. j. v rámci prevádzky „Zberné plynové stredisko Senné“, v prieskumnom území („PÚ“) Pavlovce nad Uhom. Prevádzkovateľom Zberného plynového strediska Senné v DP Pavlovce nad Uhom I, ako aj samotnej zmeny navrhovanej činnosti je / bude spoločnosť NAFTA a.s., Bratislava, tzn. navrhovateľ zmeny navrhovanej činnosti.
Držiteľom prieskumného územia PÚ Pavlovce nad Uhom je spoločnosť Slovakian Horizon Energy, s.r.o. Bratislava, ktorá je 100 % dcérou spoločnosti NAFTA a.s.
PÚ Pavlovce nad Uhom je určené na základe rozhodnutia MŽP SR č. spisu 8819/2019-5.3, číslo záznamu: 46774/2019 zo dňa 9. septembra 2019, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 3. októbra 2019, pre držiteľa prieskumného územia, spoločnosť Slovakian Horizon Energy, s.r.o. Mlynské Nivy 44/c, 821 09 Bratislava, IČO: 52232204. Rozhodnutím MŽP SR č. spisu 9727/2022-5.3, č. záznamu: 54169/2022 zo dňa 26. septembra 2022 bolo prieskumné územie zmenené. Prieskumné územie má po zmene prieskumného územia rozlohu 665,75 km^2.

Navrhovaný prospekt v PÚ Pavlovce nad Uhom sa nachádza v sedimentárnej výplni neogénnej panvy vo Východoslovenskej nížine, ktorá je súčasťou transkarpatskej panvy s hrúbkou sedimentárnej výplne niekoľko tisíc metrov, pokračujúcej na územie Ukrajiny až po hranice s Rumunskom. Väčšina plynonosných obzorov v panve sa nachádza v sedimentoch vrchného bádenu a spodného sarmatu, prevažne v kombinovaných štruktúrno-stratigrafických typoch pascí.

Účelom navrhovanej činnosti je (i) overenie zásob horľavého zemného plynu nového, doposiaľ nezisteného plynového ložiska v rámci ložiskového geologického prieskumu prostredníctvom odvŕtaného prieskumného vrtu v chránenom ložiskovom území Zemplínska Široká (vrt ZŠ7) / v prieskumnom území Pavlovce nad Uhom (vrt Slp4) a vybudovanie plynovej prípojky na jej ťažbu; (ii) po overení ekonomicky ťažiteľných zásob horľavého zemného plynu dlhodobou čerpacou skúškou a schválení výpočtu zásob ložiska, vydaní osvedčenia o výhradnom ložisku a určení dobývacieho priestoru, prejsť plynulo z geologického prieskumu do dobývania horľavého zemného plynu.

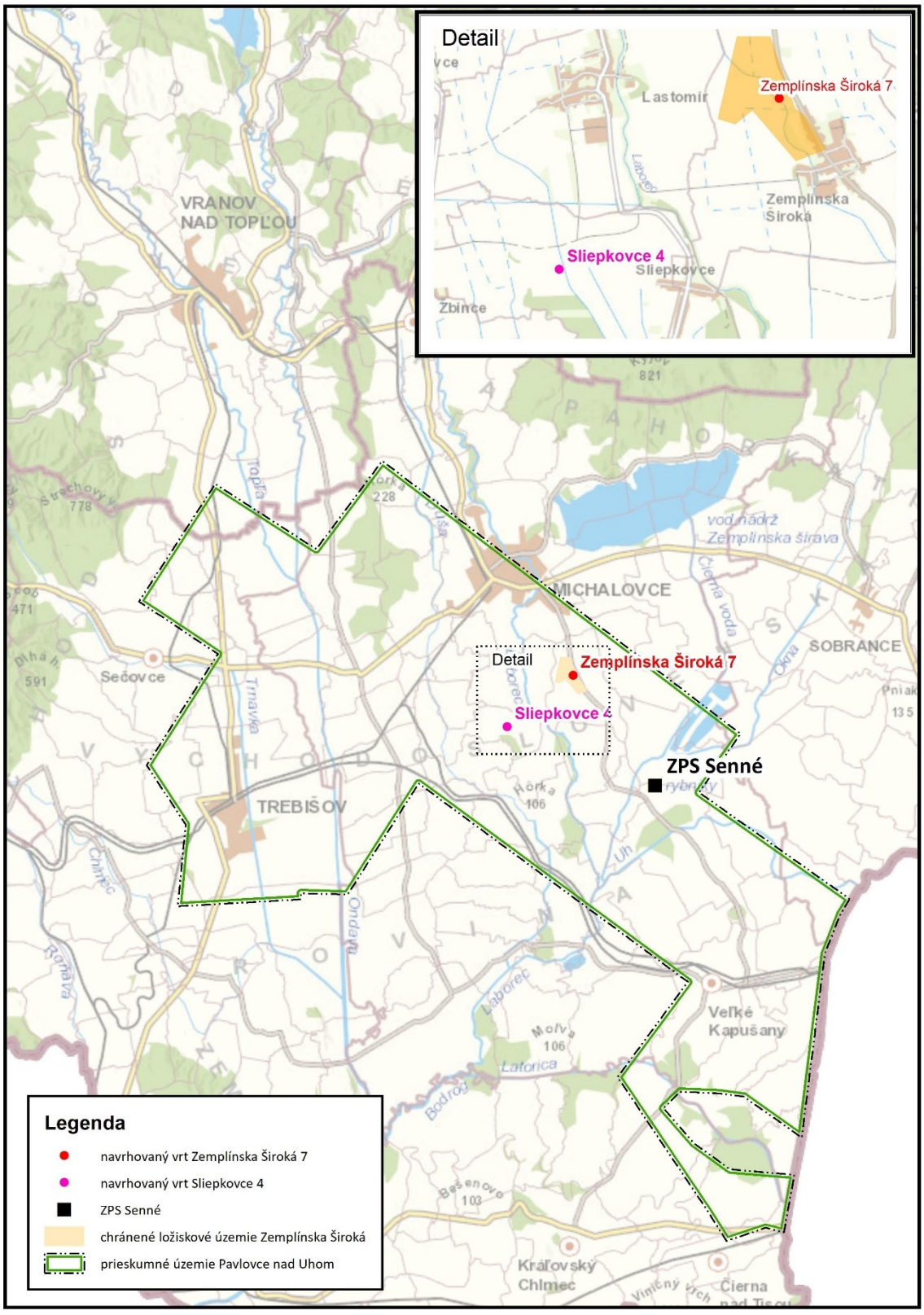
Predmetom navrhovanej činnosti je zriadenie dvoch prieskumných vrtov – ZŠ7 a Slp4, krátkodobá čerpacia skúška s cieľom overenia zásob horľavého zemného plynu, následná ťažba formou dlhodobej čerpacej skúšky. Vrty ZŠ7 a Slp4 budú pripojené na jestvujúcu plynovú infraštruktúru a plyn bude následne dopravený do Zberného plynového strediska Senné (ďalej ako „ZPS Senné“), kde bude zabezpečená úprava vyťaženého plynu tak, aby spĺňal technické a kvalitatívne podmienky vstupu do distribučnej siete spoločnosti SPP – distribúcia a.s.
Maximálna denná ťažba zemného plynu z vrtu ZŠ7 sa očakáva na úrovni do cca 20 000 m^3 plynu s postupným poklesom vplyvom odťažovania zásob. Pri vrte Slp4 sa očakáva maximálna denná ťažba plynu 10 000 m^3.

III.2.1 Súčasný stav

Zmena navrhovanej činnosti priamo súvisí, resp. bude priamo napojená na jestvujúcu prevádzku ZPS Senné, ktoré je situované približne 8 km juhovýchodným smerom, v katastri obce Pavlovce nad Uhom. Vyťažený zemný plyn z jednotlivých vrtov je privádzaný do vstupného kolektora v ZPS Senné. Z kolektora postupuje plyn do dripu, kde sa z neho odlúči banská voda. Následne je plyn ohrievaný parným ohrevom. Vyťažené množstvo plynu je zmerané na vstupnej meracej trati. Po prvotnej úprave

a zmeraní množstva je plyn ďalej spracovávaný a dosušovaný v technologickej linke nízkoteplotného sušenia a distribuovaný do existujúcej distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s.
Banská voda je v ZPS Senné po odseparovaní od plynu zatláčaná do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry.

Zmena navrhovanej činnosti sa netýka rozširovania ťažobnej kapacity zberného strediska Senné. Súčasne pripojením nových vrtov ZŠ7 a Slp4 do ZPS Senné nedôjde k žiadnej zmene v technológií samotného strediska ani k jeho rozšíreniu.



Obr. 3 | *Situovanie prieskumného vrtu ZŠ7 a Slp4 v rámci PÚ Pavlovce nad Uhom*

III.2.2 Navrhovaný stav – zmena navrhovanej činnosti

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je realizácia, t. j. **zriadenie** / **odvŕtanie nových geologických diel – prieskumných vrtov Zemplínska Široká 7 a Sliepkovce 4 za účelom overenia geologických zásob nerastu čerpacou skúškou a dobývania / efektívneho vyťaženia predpokladaných zásob horľavého zemného plynu** v objeme cca 31.163 mil. m^3 (ZŠ7), resp. 36.123 mil. m^3 (Slp4). Uvedené zásoby zemného plynu boli vypočítané na základe interpretácie 3D seizmických dát a predstavujú samostatné telesá v sedimentoch spodného sarmatu.
Zmena navrhovanej činnosti predstavuje odvŕtanie a napojenie dvoch nových prieskumných vrtov – ZŠ7 a Slp4 novou plynovou prípojkou na jestvujúcu plynovú prípojku, resp. jestvujúci plynovod, ktorými bude zemný plyn z vrtov vedený do ZPS Senné na úpravu a následnú expedíciu do distribučnej siete. Dĺžka novej časti plynovej prípojky od vrtu bude cca 200 m pri vrte ZŠ7 a cca 100 m pri vrte Slp4. Súbežne s plynovou prípojkou od vrtu ZŠ7 bude vedené aj vysokotlakové potrubie metanolu, ktorý bude použitý ako inhibítor tvorby metánových hydrátov v potrubí. U vrtu Slp4 bude za týmto účelom namiesto metanolu použitý trasový ohrev plynu.
Súčasne navrhovaná zmena zahŕňa aj likvidáciu navrhovaných vrtov ZŠ7 a Slp4 po odťažení zásob zemného plynu z jeho drenážnej oblasti, prípadne likvidáciu vrtu pri jeho negatívnom výsledku.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je v súlade so zásadou racionálneho využívania výhradných ložísk podľa § 30 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, na základe ktorej po vykonaní ložiskového geologického prieskumu je potrebné zásoby výhradných ložísk vydobyť včítane sprievodných nerastov čo najúplnejšie s čo najmenšími stratami a znečistením.

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 zmena navrhovanej činnosti do kategórie:

1. Ťažobný priemysel:
   - položka č. 5. Ťažba a úprava zemného plynu, do 500 000 m^3/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*;
   - položka č. 16. Vrty (okrem vrtov na skúmanie stability pôdy súvisiacich s ťažobnou činnosťou) najmä: ..., od 600 m, časť B – *zisťovacie konanie*.

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje pokračovanie existujúcej činnosti.

Opis technického a technologického riešenia zmeny navrhovanej činnosti
Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je odvŕtanie dvoch samostatných prieskumných vrtov – vrtu ZŠ7 a vrtu Slp4, ako aj následná likvidácia vrtov po odťažení zásob zemného plynu, prípadne pri ich negatívnom výsledku.
Po vyvŕtaní vrtov a overení prítoku zemného plynu budú vrty pripojené na jestvujúcu plynovú prípojku resp. plynovod a metanolovod (ZŠ7) a následne exportovaný do zberného strediska ZPS Senné.
V ZPS Senné sa bude zemný plyn upravovať a následne expedovať do distribučnej siete. K úprave a distribúcii plynu budú použité existujúce zariadenia, technológie a postupy. Ťažba zemného plynu bude zabezpečená technickým zariadením a vystrojením vrtu a technologickým zariadením ZPS Senné, technickým vybavením výskumnej skupiny (kontrolné manometre, povrchové a hlbinné záznamníky tlaku, vzorkovnice) a zariadením laboratória NAFTA a.s.

Po vyťažení ťažiteľných zásob plynu z drenážnej oblasti vrtov, resp. v prípade negatívneho výsledku overenia prítoku zemného plynu, budú vrty a ich pracovné panelové plochy zlikvidované, pôda pod pracovnou plochou vrtu a prístupovou cestou budú rekultivované a vrátené užívateľovi.



Obr. 4 | *Prieskumný vrt ZŠ7 a návrh plynovej prípojky (s pripojením na existujúcu prípojku zlikvidovaných vrtov ZŠ1 a ZŠ2)*



Obr. 5 | *Prieskumný vrt Slp4 a návrh plynovej prípojky*

Základné údaje o zmene navrhovanej činnosti, t. j. o realizácií prieskumných vrtov ZŠ7 a Slp4 je uvedený v nasledujúcich tabuľkách, ako aj v texte.

Tab. 3 | *Plochy záberov určených pre realizáciu vrtu ZŠ7 a Slp4*

Vrt	Plocha záberu	Výmera záberu (m^2)
Sliepkovce 4	Realizácia vrtu - celkový záber (vrátane ornice a prístupovej cesty)	16 600
	Realizácia vrtu - ornica	1 000
	Realizácia vrtu - plocha	6 300
	Realizácia vrtu - prístupová cesta - nová - cestné panely	2 400
	Realizácia vrtu - prístupová cesta - existujúca - makadam	6 900
	Ťažba - plocha	1 600
	Ťažba - prístupová cesta - nová - cestné panely	2 500
	Ťažba - prístupová cesta - existujúca - makadam	6 900
Zemplínska Široká 7	Realizácia vrtu - celkový záber (vrátane ornice a prístupovej cesty)	8 150
	Realizácia vrtu - ornica	1 300
	Realizácia vrtu - plocha	5 400
	Realizácia vrtu - prístupová cesta - nová - cestné panely	1 450
	Ťažba - plocha	600
	Ťažba - prístupová cesta - nová - cestné panely	1 750

Tab. 4 | *Základné údaje o realizácií prieskumných vrtov ZŠ7 a Slp4*

Ukazovateľ	Množstvo / Objem / Plocha	
	ZŠ7	Slp4
Celková záujmová plocha pre realizáciu vrtu z toho: · manipulačná plocha · plocha na uloženie skrývky ornice · prístupová komunikácia	cca 8 150 m^2 cca 5 400 m^2 cca 1 300 m^2 cca 230 m / 1 450 m^2	cca 16 600 m^2 *** cca 6 300 m^2 cca 1 000 m^2 cestné panely cca 530 m / 2 500 m^2 / makadam cca 1 400 m / 6 900 m^2
Charakter vrtu	usmernený prieskumný vrt	usmernený prieskumný vrt
Projektovaná celková hĺbka vrtu	1 800 mTVD (1 921 mMD)	1 850 mTVD (1 885 mMD)
Dovolená odchýlka	25 m	25 m
Technologické vybavenie *		
Pohonné motory vrtnej veže (výkon = 322kW)	2 ks	2 ks
Pohonné motory výplachových čerpadiel (výkon = 655 kW; 585 kW)	2 ks	2 ks
Elektrocentrála (výkon = 450 kVA (360 ekW)) **	2 ks	2 ks

** Výkony technologického vybavenia sú uvádzané na 1 ks zariadenia.*

*** V prevádzke bude vždy len jedna elektrocentrála (druhá elektrocentrála bude slúžiť ako záložný zdroj).*

**** Plocha vrátane jestvujúcej cesty od obce Sliepkovce.*

Prospekt ZŠ7 je situovaný severne od ložiska Stretava. Prospekt bol identifikovaný na základe interpretácie 3D seizmiky Senné – Stretava a je podporený nadstavbovou analýzou 3D seizmických atribútov AVO zameranou na priamu indikáciu uhľovodíkov. Ide o štruktúrno-stratigrafický typ pasce, pričom predpokladaný plynonosný obzor sa nachádza v sedimentoch spodného sarmatu v hĺbke cca 1 645 m (TVD). V blízkosti boli úspešne overené analogické prospekty ZŠ1 a ZŠ2.
Vrt ZŠ7 by mal overiť podobný objekt v sedimentoch spodného sarmatu v hĺbke 1 580 – 1 650 m (TVD - „*true vertical depth*" – vertikálna hĺbka), s predpokladanou hrúbkou v rozmedzí 3,5 – 9 m, pórovitosťou 15 – 23 %.
Plánovaná/projektovaná celková hĺbka vrtu je 1 800 m (TVD) a bude realizovaný ako usmernený vrt do najvyšších štruktúrnych pozícií predpokladaného plynového objektu. Dovolená odchýlka od stanoveného cieľa je 25 m na všetky strany v konečnej hĺbke
Prieskumný vrt ZŠ7 bude situovaný na poľnohospodárskej ornej pôde cca 500 m severne od zlikvidovaného vrtu ZŠ2 a cca 700 m juhovýchodne od už taktiež zlikvidovaného vrtu ZŠ1.

Prospekt Slp4 je pokračovaním prospektu Sliepkovce 3, ktorý overil niekoľko plynonosných horizontov v sedimentoch spodného sarmatu v centrálnej časti PÚ Pavlovce nad Uhom medzi ložiskami Bánovce a Stretava. Prospekt bol identifikovaný na 3D seizmike Senné – Stretava a 3D Trhovište. Ide o kombinovanú štruktúrno-stratigrafickú pascu v tektonicky členitej oblasti. HĺbkA predpokladaných plynonosných obzorov je od cca 1 150 m do 1 750 m. Predpokladáme otvorenie 3 plynonosných obzorov.
Predpokladá sa overenie plynonosných telies v sedimentoch spodného sarmatu analogických k plynonosným objektom overeným blízkym vrtom Sliepkovce 3 (Slp3). Vrt Slp4 by mal overiť niekoľko potenciálne plynonosných objektov s predpokladanými hrúbkami jednotlivých obzorov 4 – 10 m, pórovitosťami 15 – 23 %. Plánovaná/projektovaná celková hĺbka vrtu je 1 850 m (TVD) a bude realizovaný ako usmernený vrt, s cieľom zastihnúť jednotlivé obzory v optimálnej pozícii. Dovolená odchýlka od stanoveného cieľa je 25 m na všetky strany v konečnej hĺbke.
Prieskumný vrt Slp4 bude situovaný na poľnohospodárskej ornej pôde cca 520 m severo-severovýchodne od ťažiaceho vrtu Slp3 a cca 250 m severovýchodne od zlikvidovaného vrtu Slp1.

Tab. 5 | *Základné údaje o navrhovanej činnosti*

Ukazovateľ	Množstvo / objem/vrt
Predpokladaná maximálna ťažba plynu	do cca 20 000 m^3/deň – vrt ZŠ7 do cca 10 000 m^3/deň – vrt Slp4
Plánovaný vrt	2 vrty: ZŠ7 a Slp4
Ťažba gazolínu *	cca 1 000 kg/deň
Ťažba banskej vody (ložiskovej)	0 až 10 m^3/deň
Max. dynamický tlak na ústí vrtu (počas samotokovej ťažby)	cca 15 Mpa
Min. dynamický tlak na ústí sondy (pred inštaláciou kompresora)	3,5 Mpa

** Ide o hrubý odhad , v prípade jeho výskytu bude gazolín zachytávaný v ZPS Senné a distribuovaný ADR cisternou na železničnú vlečku vo Vojanoch.*

Postup pri čerpacej skúške a dobývaní ložiska
Ťažba horľavého zemného plynu sa plánuje realizovať dvoma prieskumnými vrtmi – ZŠ7 a Slp4, s následnou úpravou plynu v ZPS Senné.
V priebehu dobývania ložiska sa budú spresňovať znalosti o rozmiestnení zásob, o ich kvalite a o optimálnom (kontinuálnom, resp. intervalovom) režime ťažby v závislosti na vývoji produkčných vlastností sond. Celkový ročný objem ťažby bude vplyvom odťažovania zásob klesať.

Zriaďovanie vrtov

Pre prístup k vrtu ZŠ7 bude potrebné vybudovať účelovú komunikáciu, ktorá bude napojená novým pripojením na štátnu cestu II. triedy č. 555.

Pre prístup k vrtu Slp4 bude potrebné vybudovať novú účelovú komunikáciu, ktorá bude napojená na jestvujúcu účelovú cestu, s pokračovaním k miestnej komunikácii v obci Sliepkovce (cesta III. triedy č. 3744 Michalovce – Budkovce).

Prípravné práce budú pozostávať z vykonania potrebných úprav manipulačnej plochy pre zriadenie pracoviska vrtu.

Zriadenie pracoviska vrtu bude zahŕňať realizáciu prístupovej panelovej komunikácie (pre vrt ZŠ7 v dĺžke cca 230 m napojenej novým zjazdom na štátnu cestu II. triedy č. 555; pre vrt Slp4 v dĺžke cca 1 930 m, s napojením na jestvujúcu účelovú cestu), prípravu a realizáciu pracovnej plochy vrtu (skrývka ornice, vyrovnanie plochy, vyhĺbenie šachty pre vrtnú súpravu, uloženie panelov a pod.) a dovoz a montáž vrtnej súpravy s príslušenstvom.

Zriadením vrtu ZŠ7 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 898/1 (trvalý trávny porast), pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy sú uvedené v Tab. 3. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 2 350 m^2 vrátane prístupovej cesty a dobuduje sa oplotenie.

Zriadením vrtu Slp4 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 1406/1 (orná pôda), pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy sú uvedené v Tab. 3. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 4 100 m^2 vrátane prístupovej cesty a dobuduje sa oplotenie.

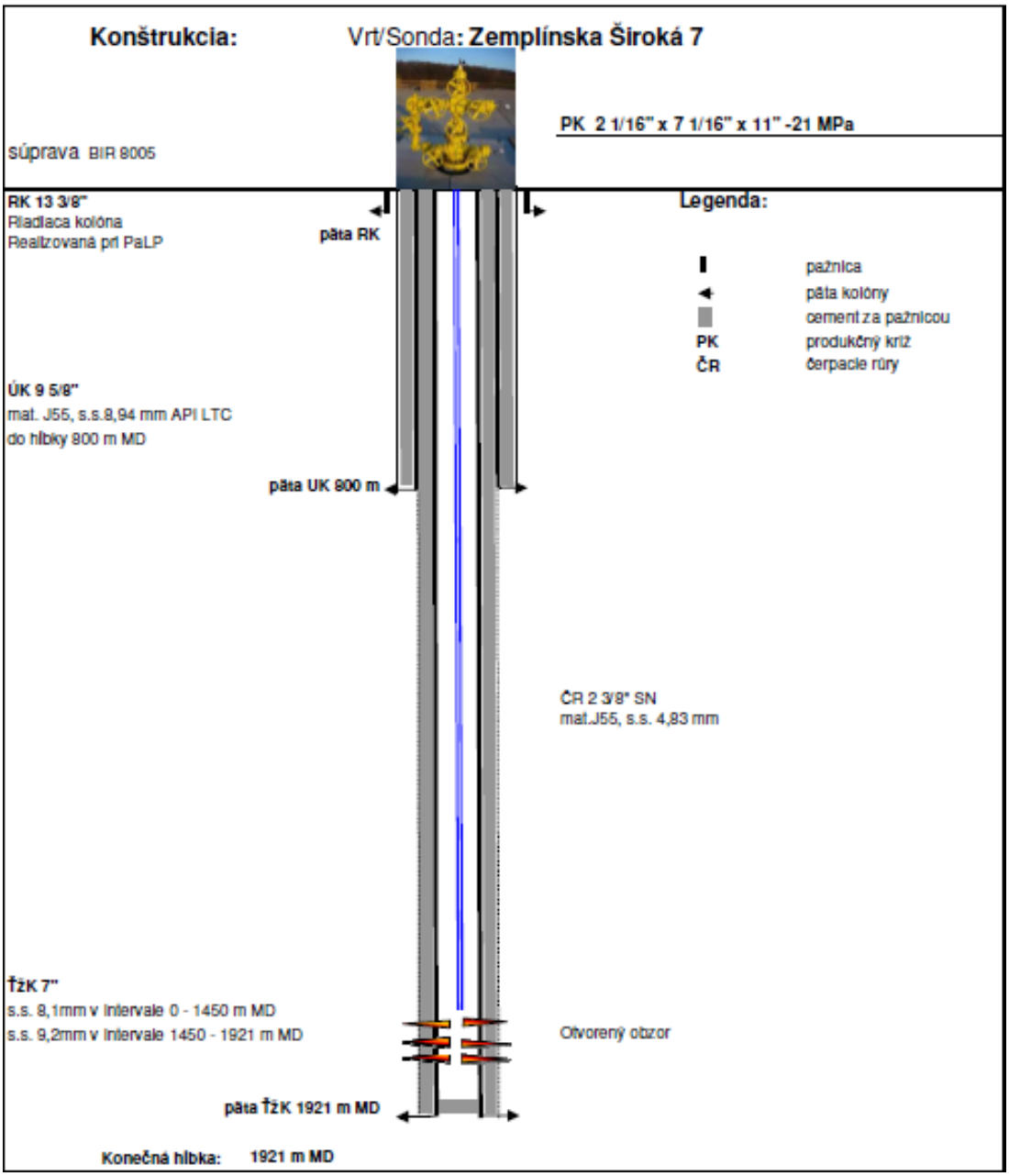
Spevnená plocha okolo vrtov bude tvorená z cestných betónových panelov, nadväzujúcich na prístupovú komunikáciu.

Zriadenie pracoviska vrtu bude trvať maximálne 2 mesiace a bude pozostávať z:

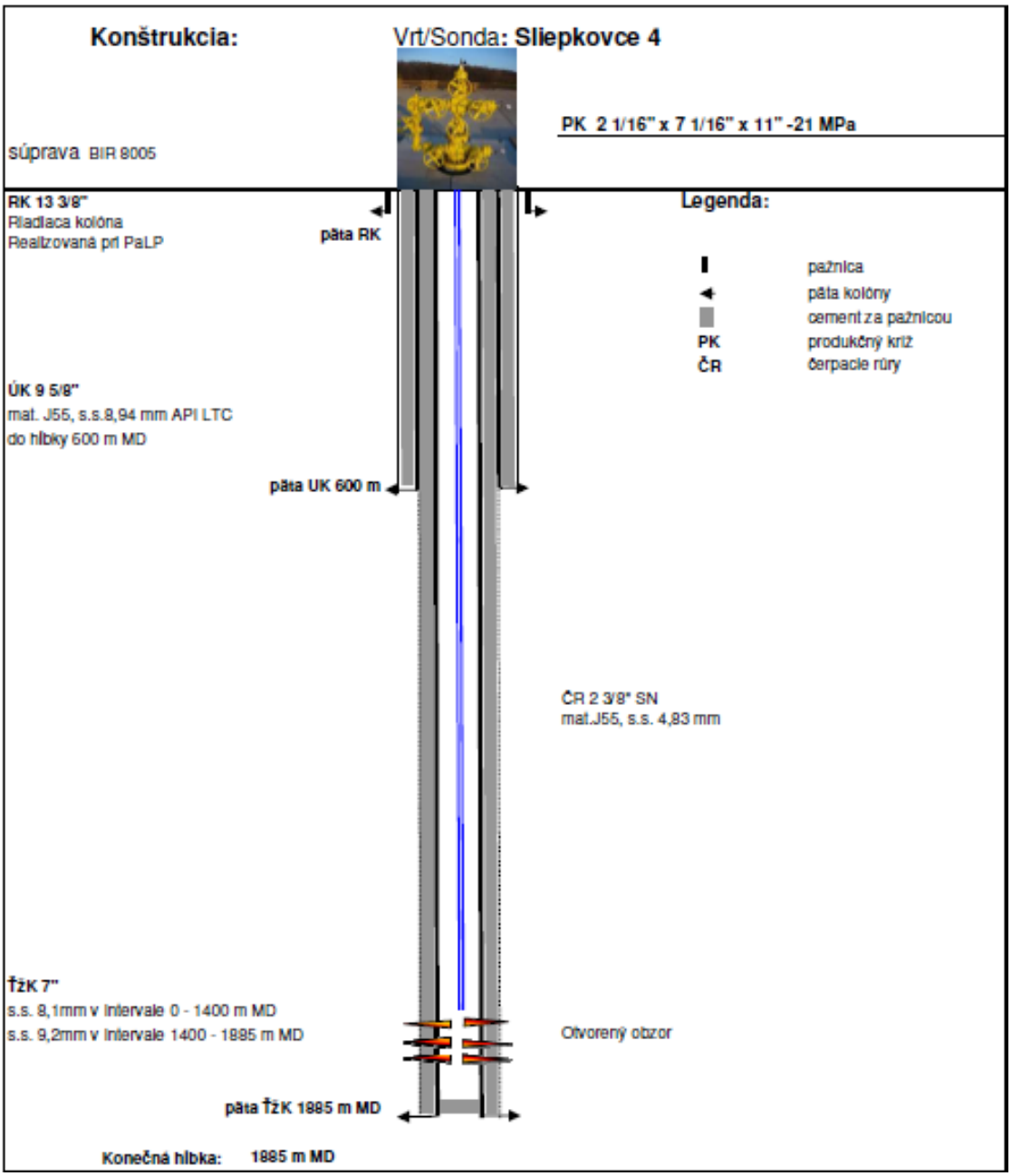
- zriadenie / úprava prístupovej komunikácie,
- zriadenie pracovnej plochy vrtu a
- dovoz a montáž vrtnej súpravy s príslušenstvom.

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

- vrtná súprava,
- výplachové hospodárstvo,
- sklad trubného materiálu a PHM,
- pomocné technické (dielňa) a sociálne objekty (unimobunka pre obsluhu).



Obr. 6 | *Schematické znázornenie vrtu ZŠ7 – Zabezpečenie vrtu a ochrana podzemných vôd*



Obr. 7 | *Schematické znázornenie vrtu Slp4 – Zabezpečenie vrtu a ochrana podzemných vôd*

Opis vrtnej súpravy a popis vrtných prác

Vrtné súpravy sú komplexné sústavy 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 predchádzajúceho 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 očisťovacích zariadení. Po očistení je pracovná kvapalina opätovne zaradená do cirkulačného okruhu. Cirkulácia a očisťovanie 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 zboreniu stien vrtu počas ďalšieho vŕtania.
Celý priestor medzi oceľovou rúrou a stenou vrtu sa po celej dĺžke vyplní cementovou zmesou. 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 vyhĺbi až do určenej projektovanej hĺbky.
Moderné technológie umožňujú riadiť smer vŕtania, čím upravujeme trajektóriu vrtu do požadovaného tvaru.
Trvanie realizácie vŕtania jedného vrtu je krátkodobé a to max. 1 mesiac.

Vrtný proces bude pozostávať z nasledujúcich základných operácií:

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

Jednotlivé fázy realizácie vrtu:
Fáza 1 ***– Inštalácia riadiacej kolóny***
Mechanické (bez použitia akejkoľvek kvapaliny, bez vŕtania) zatlačenie oceľovej rúry (zatláčanie na sucho), prípadne vŕtanie pomocou bentonitového výplachu. Slúži najmä na ochranu povrchových vôd, ale tiež na ochranu terénu pred rozrušením povrchu cirkulujúcim výplachom počas následnej vrtby.
Riadiaca kolóna (RK): max Ø 24“, hĺbka cca 20 m.

Fáza 2 ***– Inštalácia úvodnej kolóny***
Vrtný proces je obdobný ako pri vŕtaní zdrojov na pitnú vodu, Nasleduje osadenie oceľovej 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.
Úvodná kolóna (UK): max Ø 9 5/8“ hĺbka cca 800 m / 600 m.

Fáza 3 ***– Inštalácia ťažobnej kolóny***
Ide opäť o vrtný proces pomocou výplachu (zloženie výplachu – viď. Tab. 6), osadenie oceľovej rúry a cementácia päty vrtu a medzipriestoru. Táto kolóna slúži po perforovaní na samotnú ťažbu.
Ťažobná kolóna (ŤžK): max Ø 7“, hĺbka cca 1 921 m MD / 1 885 m MD, interval ŤžK bude vŕtaný vrtnou súpravou použitím polymérového výplachu.
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 v rámci navrhovanej činnosti nepresiahne 26 kg na jednu perforáciu v jednom vrte. Perforácie budú realizované v hĺbkovom intervale cca 1 150 – 1 750 m 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 môžu byť vykonané oprávnenou osobou na základe rozhodnutia o povolení TPMR príslušným Obvodným banským úradom v Košiciach. 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, TPMR 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 (ako bolo uvedené 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.

Čerpacia skúška
Vo vrtoch bude na základe výsledkov karotážneho merania a GKV vykonané vyčistenie vrtu od pracovných kvapalín, ktorého účelom bude overenie prítoku horľavého zemného plynu. Budú použité technické zariadenia vrtnej súpravy, povrchové aj podpovrchové vystrojenie vrtu, záznamníky tlaku a vzorkovnice. Počas čistenia sa predpokladá vyťaženie cca 5 tis.m^3 zemného plynu/vrt, ktorý bude odpúšťaný do atmosféry.
Ak sa potvrdia predpoklady o prítomnosti zemného plynu a jeho dostatočnej produktivite, bude nasledovať pripojenie vrtu k ZPS Senné.

Výplach
Výplach bude slúžiť ako bezpečnostná bariéra, t. j. plní úlohu umŕtvenia vrtu, kedy svojou tiažou a špecifickými vlastnosťami vytvára protitlak zemnému plynu v ložiskovom obzore (protitlak na ložisko). Úlohou je taktiež výnos materiálu z vrtu. Objem výplachu vo vrte sa odhaduje na 80 m^3. Výplach musí/bude spĺňať:

- požadovanú hustotu na vytvorenie požadovaného hydrostatického tlaku na ložisko;
- reologické vlastnosti, pre dostatočnú schopnosť vynášať materiál;
- schopnosť blokovať ložisko proti stratám pracovnej kvapaliny.

Špecifická hmotnosť a ostatné reologické vlastnosti výplachu budú udržiavané s ohľadom na predpokladané ložiskové tlaky a vlastnosti prevrtávaných hornín. Výplach bude upravovaný na potrebné a vhodné parametre počas celého vrtného procesu.
Jednotlivé zložky výplachu (druh a zastúpenie) uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 6 | *Zloženie polymérového 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 %
Polyetylénglykol	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 práškového 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 %
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 %

Spôsob čerpacej skúšky a dobývania ložiska – ťažba horľavého zemného plynu

Technológia ťažby a úpravy zemného plynu vychádza zo zaužívaných a v NAFTA a.s. osvedčených postupov. Koncepcia a technické riešenie spočíva v centrálnom zbere ťaženej produkcie od vrtu k ZPS Senné.

Horľavý zemný plyn bude prúdiť z ložiska do ťažobnej pažnicovej kolóny cez perforáciu. V spodnej časti pažnicovej kolóny bude plyn vstupovať do kolóny čerpacích rúr Ø 2 3/8“ a nimibude tlakom ložiska dopravený na povrch vrtu. Tu bude prechádzať produkčným krížom , ktorý bude slúžiť okrem ťažobných účelov aj ako protierupčné zabezpečenie sondy. Produkčný kríž bude vystrojený uzatváracími armatúrami a zariadením na miestne meranie tlaku v čerpacích rúrach a medzikruží.

Pre sondu ZŠ7 bude použitý produkčný kríž PN210. Do ramena produkčného kríža bude zaústený aj spätný ventil pre dávkovanie metanolu do prúdu ťaženého plynu. Metanol zabraňuje vzniku hydrátových zátok vo vysokotlakovej prípojke a tak udržuje ťažbu plynu kontinuálnu. Metanol bude do ramena vrtu dávkovaný metanolovodom zo ZPS Senné. Cez rameno produkčného kríža bude plyn postupovať do povrchovej časti vysokotlakovej prípojky sondy v dĺžke cca 5 – 10 m, tzv. rameno sondy. Toto rameno sondy DN 80 PN 160 bude vystrojené miestnym meraním tlaku, uzatváracími, odtlakovacími a vzorkovacími armatúrami. Vyťažený zemný plyn bude plynovodom DN 50 PN 160 vedený do ZPS Senné.

Pre sondu Slp4 bude použitý produkčný kríž PN350. Nadzemná časť prípojky DN80 PN350, ktorá bude pripojená k ramenu produkčného kríža bude vybavená miestnym meraním tlaku a teploty, regulačnou tryskou, odfukom a uzáverom pred vstupom do zeme. Z medzikružia sondy bude vyvedené potrubie pre rozvod pracovného plynu osadené samostatnými uzávermi, filtrom s možnosťou odkalenia, meraním teploty a tlaku. Nakoľko v danej lokalite nie je možnosť centrálneho nástreku metanolu, je

potrebné použiť ohrev ťaženého plynu a pracovného plynu pre pneumatické pohony. Za ohrevom bude osadený pneumatický regulačný ventil a 2x zabezpečovacie pneumatické ventily, ktorých úlohou je ochrana plynovodu DN300 PN40 pred vysokým tlakom sondy.
Na sonde bude umiestnená aj jednoduchá technológia pre prvotnú separáciu kvapalín a to podzemný separátor - drip a podzemná dvojplášťová nádrž objemu 5 - 10 m^3 pre zachytávanie kvapaliny z dripu s nepriebojnou poistkou.
Plynová VVTL prípojka zo sondy Slp4 bude pripojená do plynovodu DN300 PN40 Stretava – Moravany. Pred vstupom VVTL prípojky do plynovodu bude osadený podzemný guľový uzáver ARGUS tlakovej rady PN100, s vybudovaným nadzemným obtokom a havarijným odfukom. Vyťažený zemný plyn bude plynovodom vedený do ZPS Senné.

V ZPS Senné bude vyťažený plyn zbavovaný zvyškových kvapalných prímesí (banská voda, gazolín), spolu s plynom z ostatných sond vysušený a po zmeraní jeho množstva určeným meradlom bude dodávaný do distribučnej siete.

Získaním dostatočného množstva informácií o existencii novej ložiskovej časti výhradného ložiska Zemplínska Široká a Žbince (Slp4), ich množstve a kvalite zásob, ako aj o ich produkčných vlastnostiach, na podkladoch ťažby plynu pri dlhodobej čerpacej skúške počas ložiskového geologického prieskumu v PÚ Pavlovce nad Uhom, možno pozitívne výsledky geologických prác vyhodnotiť čiastkovou záverečnou správou z PÚ Pavlovce nad Uhom a pripraviť návrhy do čiastkových správnych konaní, vedených príslušným Obvodným banským úradom v Košiciach.
Pre účely dobývania výhradného ložiska je nutné určiť dobývací priestor (DP), 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. Na základe povolenia banskej činnosti je vykonávaná kontinuálna prevádzka ťažby až do prirodzeného ukončenia ťažby odťažením vyťažiteľného množstva zásob plynu pričom využívané budú už v rámci geologického prieskumu zriadené technologické zariadenia, t. j. vrt, technológia ťažby a úpravy zemného plynu vrátane zabezpečenia pracoviska.

Údržba vrtov
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.
Dôvodom pre podzemnú opravu vrtu môže byť:

- Pri technickej oprave vrtu sú dané stavom vrtu, ktorý obmedzuje efektívnu ťažbu a sú spôsobené najmä:
  - v procese ťažby kedy dochádza k upchávaniu perforácie vrtu výnosom ložiskového materiálu. Oprava vrtu spočíva po jeho umŕtvení vo vytiahnutí čerpacích rúr, prepracovaní (prečistení) vrtu zubovou korunkou a v následnom opätovnom vystrojení vrtu kolónou čerpacích rúr a oživení vrtu;
  - zistenou netesnosťou produkčného kríža pod hlavným posúvačom. Oprava vrtu spočíva po jeho umŕtvení v odstránení netesnosti produkčného kríža a v následnom opätovnom oživení vrtu;;
  - v prípade nízkej priepustnosti kolektorskej horniny je možná intenzifikácia prítoku plynu do vrtu zväčšením kontaktu s ložiskom realizáciou malopriemerových (cca do 50 mm) radiálnych vrtov dĺžky do 200 m z existujúceho vrtu.

- Pri geologickej oprave vrtu sú dané vyčerpaním ťažiteľných zásob z drenážnej oblasti vrtu otvoreného produktívneho obzoru a tým potrebou prechodu spravidla na vyšší produktívny obzor. Oprava vrtu spočíva po jeho umŕtvení vo vytiahnutí čerpacích rúr, v izolácii vyťaženého obzoru cementovým, resp. mechanickým mostíkom, v perforácii pažnicovej kolóny v hĺbke nového produktívneho obzoru za použitia výbušnín pri trhacích prácach malého rozsahu a v následnom opätovnom vystrojení vrtu kolónou čerpacích rúr a oživením vrtu.

V prípade potreby budú uvedené činnosti realizované súpravou pre POS so strojným a nádržovým príslušenstvom.

Likvidácia / zabezpečenie vrtu

Likvidácia a/alebo zabezpečenie vrtu môžu byť vykonané len na základe návrhu predloženého odborom prieskumu a schváleného navrhovateľom NAFTA a.s. (riaditeľom divízie PaŤ). Likvidácia a/alebo zabezpečenie prieskumného vrtu musí byť vykonané podľa projektu geologickej úlohy v PÚ Pavlovce nad Uhom, v prípade ťažobného vrtu môže byť likvidácia a/alebo zabezpečenie vrtu vykonané výlučne na základe povolenia banskej činnosti na likvidáciu a/alebo zabezpečenie vrtov a sond príslušného Obvodného banského úradu v Košiciach podľa plánu likvidácie a/alebo zabezpečenia vrtov a sond.

K *likvidácii vrtu* možno pristúpiť len vtedy, ak vrt splní svoj účel, zistené skutočnosti budú spoľahlivo zdokumentované a vyhodnotené a NAFTA a.s. nebude mať záujem ho využiť inak, t. j. pre účely ťažby, osobitných zásahov do zemskej kôry a pod. podľa osobitných predpisov, tak aby sa nezmarilo alebo nesťažilo využitie výsledkov geologickej úlohy – najmä využívanie zásob uhľovodíkov.

K *zabezpečeniu (konzervácii) vrtu* možno pristúpiť, ak výsledky riešenia geologickej úlohy nasvedčujú tomu, že ich využitie v budúcnosti bude účelné, najmä pre účely ťažby, osobitných zásahov do zemskej kôry a pod. alebo podľa osobitných predpisov, tak aby sa nezmarilo alebo nesťažilo využitie výsledkov geologickej úlohy – najmä využívanie zásob uhľovodíkov.

Skutočnosti zistené o stave vrtu rozhodujú o spôsobe jeho likvidácie alebo zabezpečenia a potrebných nákladoch.

Likvidácia podzemnej časti vrtu

- Otvorené perforácie sa prekryjú tlakovým cementovým mostíkom (prípadne viacerými) o hrúbke min. 50 m nad perforáciou.
- Po cementačnej prestávke sa overí hlava mostíka.
- Vykoná sa skúška hermetickosti mostíka a ŤK tlakom.
- Interval od hlavy cementového mostíka až do hĺbky cca 60 m od ústia sa naplní výplachom/pracovnou kvapalinou/konzervačnou kvapalinou.
- V ústi vrtu sa urobí 60 m likvidačný cementový mostík.

Likvidácia povrchovej časti vrtu

- Pažnice vrtu sa odkopú do hĺbky 2,5 m.
- V hĺbke min. 1,5 m sa upáli pahýľ pažnice a pažnica sa zaslepí navarením kovovej dosky a zaizoluje asfaltovou lepenkou.
- Plynová prípojka a metanolovod sa premyjú čistou vodou v horizontálnej časti pod terénom sa urežú a zaslepia navarením kovových záslepiek. Tieto sa následne zaizolujú asfaltovou lepenkou.
- Odvezú sa všetky panely (drevené, betónové).
- Rozbijú sa základy, betónová šachta alebo iné stavebné časti.
- Prípadná kontaminovaná zemina sa vyberie a odvezie na miesto pre biologickú dekontamináciu.
- Pevný odpad (betónová drvina), alebo iná navážka sa odvezie na skládku určeného druhu odpadu.
- Po demolácii a odvezení základov, šachty, kotiev prípadne iných stavebných častí sa do týchto uvoľnených priestorov navezie zemina. Zemina sa navezie do úrovne pracovnej plochy.
- Rozoberie sa príjazdová cesta.

- Na celú plochu sa rozhrnie pôvodný humusový horizont do úrovne okolitého (pôvodného) terénu.
- Vykoná sa technická rekultivácia.
- Plocha sa odovzdá (fyzicky a písomne) užívateľovi dotknutého pozemku, ktorý urobí biologickú rekultiváciu na náklady NAFTA a.s. podľa schváleného rekultivačného plánu.

Pre likvidáciu vrtu (prieskumného, ťažobného) bude okrem uvedených dokumentácii spracovaný samostatný technický projekt, ktorý bude vypracovaný zodpovednou osobou s osvedčením odbornej spôsobilosti banského projektanta, projekt schvaľuje vedúci organizácie. Likvidácia vrtu a technické vyhotovenie bude vychádzať z medzinárodných štandardov.

Technologické zariadenia na ťažbu a úpravu plynu

Prieskumný vrt ZŠ7 bude umiestnený v oplotenom areáli priamo na pozemku parcelné číslo KN-C č. 898/1 v katastrálnom území obce Zemplínska Široká (druh pozemku: *trvalý trávny porast*), v rozsahu ktorého bude umiestnená aj prístupová cesta k vrtu.
Prieskumný vrt Slp4 bude umiestnený v oplotenom areáli priamo na pozemku parcelné číslo KN-C č. 1406/1 v katastrálnom území obce Žbince (druh pozemku: *orná pôda*), v rozsahu ktorého bude umiestnená aj časť prístupovej cesty k vrtu.
Oplotenie areálu bude z plotových oceľových dielcov s možnosťou jednoduchej demontáže a spätnej montáže.
Po zriadení vrtu ZŠ7 bude pracovná plocha o výmere cca 2 350 m^2, vrátane prístupovej cesty. Po zriadení vrtu Slp4 bude výmera pracovnej plochy cca 4 100 m^2, vrátane prístupovej cesty.

Vrty budú pripojené na jestvujúcu plynovú prípojku/plynovod, pričom dĺžka novej časti prípojky od vrtu ZŠ7 bude cca 200 m a od vrtu Slp4 približne 100 m. Plyn bude následne dopravený do jestvujúceho zberného strediska ZPS Senné, kde je umiestnená technológia na spracovanie a úpravu plynu.
Z kolektora bude plyn postupovať do dripu, kde sa z neho odlúči voľná kvapalina – banská voda a gazolín. Kvapalina bude automaticky odpúšťaná cez kvapalinový kolektor do deliacich trojfázových separátorov. V nich bude dochádzať pri zníženom tlaku k oddeleniu zvyškového plynu. Kvapalina bude na základe rôznej hustoty rozdelená na banskú vodu a gazolín. Obidve zložky budú automaticky odpúšťané do skladovacích nádrží. Banská voda získavaná v procese sušenia a úpravy plynu bude evidovaná strediskom Senné a zatláčaná do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry. Upravený plyn bude následne vysušený v nízkoteplotnej jednotke a po zmeraní dodávaný do distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s. Vyťažené množstvo plynu bude zmerané na vstupnej meracej trati. Prípadný odlúčený gazolín bude spolu s gazolínom získaným z ostatných do ZPS Senné pripojených sond distribuovaný ADR cisternou na železničnú vlečku vo Vojanoch.
Pre *ťažbu a zber zemného plynu* budú využívané hlavne nasledovné zariadenia:

- Ťažobná sonda (s oplotenou technológiou):
  rameno sondy
  dávkovanie metanolu (ZŠ7)
- Plynovodná prípojka
- Metanolová prípojka (ZŠ7)
- Plynový ohrev plynu (Slp4)
- Prvotná separácia a skladovanie kvapalín (Slp4)
- Pneumatické zabezpečovacie a regulačné ventily

Dodávka energií pre vrt ZŠ7 a Slp4

- *Elektrická energia* pri samotnej ťažbe plynu na ploche vrtov potrebná nebude. V prípade servisného zásahu bude použitá elektrocentrála.
- *Zdroj vody*

Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko prieskumného vrtu sa počas výstavby, zriaďovania, servisu a likvidácie vrtu bude dovážať v cisternách. Pitná voda bude dovážaná balená. Počas prevádzky vrtu (ťažby zemného plynu) voda potrebná nebude.

- *Zemný plyn* sa bude využívať len na vrte Slp4 pre pohon pneumatických ventilov a ohrev plynu.
- *Osvetlenie* vrtu realizované nebude.

Organizácia prevádzky

- Prevádzka prieskumných vrtov ZŠ7 a Slp4 bude priebežne kontrolovaná obsluhou strediska ZPS Senné s pravidelnou údržbou.
- Areál bude oplotený, zabezpečený proti neoprávnenému vstupu, osvetlený podľa potreby.
- Dôležité technologické, technické, prevádzkové a bezpečnostné údaje budú na vstupe do ZPS Senné nepretržite diaľkovo monitorované, zaznamenávané a prenášané na dispečing v Michalovciach a určeným zamestnancom technologickej služby.

Sociálne zariadenia a personálne požiadavky

Počas vrtných prác bude pracovisko vrtu vybavené pomocnými technickými (napr. dielňa, ...) a sociálnymi objektmi. Po odvŕtaní a zapojení vrtu budú tieto objekty odstránené.
Prevádzka bude nepretržitá bez nároku na ďalšie pracovné sily. Organizačne bude ťažba plynu z oboch vrtov spadať pod obsluhu a údržbu ZPS Senné.

Predpokladaný termín začatia a skončenia realizácie a prevádzky zmeny navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín zahájenia etapy realizácie zmeny navrhovanej činnosti je viazaný na získanie všetkých potrebných povolení a súhlasov.

- Predpokladaný termín začatia realizácie: Q3 / 2024
- Predpokladaný termín skončenia realizácie: Q1 / 2025
- Predpokladaný termín začatia prevádzky: Q1 / 2026
- Predpokladaný termín skončenia prevádzky: 2041

III.2.3 Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti budú dotknuté dve katastrálne územia, nakoľko ide o zriadenie dvoch samostatných prieskumných vrtov a k nim prislúchajúcej infraštruktúry. Vrt ZŠ7 bude situovaný v katastrálnom území obce Zemplínska Široká a vrt Slp4 v katastri obce Žbince, mimo zastavané územie obce.
Prieskumný vrt ZŠ7 bude umiestnený na časti parcely KN-C č. 898/1 (trvalý trávny porast) v k. ú. Zemplínska Široká. Ostatné parcely uvedené v Tab. 1 budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry (plynová a metanolová prípojka) a prístupovej cesty. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 2 350 m^2 vrátane prístupovej cesty a dobuduje sa oplotenie.
Prieskumný vrt Slp4 bude situovaný na časti parcely KN-C č. 1406/1 (orná pôda) v k. ú. Žbince. Ostatné parcely uvedené v Tab. 2 budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry a prístupovej cesty. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 4 100 m^2 vrátane prístupovej cesty a dobuduje sa oplotenie.
Jednotlivé plochy záberov určených pre realizáciu vrtov ZŠ7 a Slp4 sú uvedené v Tab. 3.
Spevnená plocha okolo vrtov bude tvorená z cestných betónových panelov, nadväzujúcich na novo vybudovanú prístupovú komunikáciu.

Zábery pre realizáciu podzemných líniových inžinierskych sietí počítajú s pracovaným pásom určeným projektantom v zmysle platných technických noriem a predpisov len na dobu ich uloženia, t. j. na dobu realizácie výstavby. V ďalších etapách táto pôda už navrhovanou činnosťou dotknutá nijako nebude. Dĺžka novej časti plynovej prípojky od vrtu ZŠ7 bude cca 200 m a súbežne s plynovou prípojkou bude vedené aj vysokotlakové potrubie metanolu. Plynová prípojka od vrtu Slp4 bude realizovaná v dĺžke približne 100 m.
Pre ochranu položených energetických zariadení sú energetickým zákonom (č. 251/2012 Z. z.) stanovené ochranné a bezpečnostné pásma.

Ochranu poľnohospodárskej pôdy upravuje zákon 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. Pre realizáciu zmeny navrhovanej činnosti bude potrebné požiadať príslušný Okresný úrad Michalovce, pozemkový a lesný odbor o vydanie súhlasného stanoviska s použitím poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely vrátane uvedenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu. V prípade pozitívneho výsledku vrtu ZŠ7 a Slp4 sa navrhne pre potrebnú prevádzkovú plochu dočasné odňatie poľnohospodárskej pôdy na dobu určitú rozhodnutím príslušného OÚ Michalovce, pozemkového a lesného odboru podľa § 17 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.
Realizácia a prevádzkovanie zmeny navrhovanej činnosti nevyžaduje trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely, t. j. nedôjde k trvalej zmene spôsobu použitia poľnohospodárskej pôdy s trvalou zmenou druhu pozemku v katastri.
Podľa stavu poznania záujmového územia bude za účelom realizácie navrhovanej činnosti pravdepodobne potrebné len odstránenie náletových krov, resp. zostrihanie konárov. V prípade že by si realizácia navrhovanej zmeny vyžadovala výrub stromovej vegetácie, resp. krov vyskytujúcich sa na predmetných pozemkoch, to bude riešené v súlade s príslušnou legislatívou. V prípade potreby výrubu drevín alebo krovitých porastov na ornej pôde bude potrebný súhlas na výrub dreviny v zmysle § 47 zákona č. 543/2002 Z. z.

Vstupy na dotknuté pozemky budú riešené podľa geologického zákona so správcom dotknutých poľnohospodárskych pozemkov a s vlastníkmi / užívateľmi poľnohospodárskych pozemkov dotknutých realizáciou predkladaného zámeru, dohodou, najmä:
- čas, rozsah a spôsob prác;
- náhrada za užívanie a škody podľa geologického zákona.

Po ukončení ťažby, alebo pri negatívnom výsledku čerpacej skúšky na prítomnosť uhľovodíkov, bude vrt/vrty zlikvidovaný. 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.

Spotreba vody
Počas zriaďovania a výstavby
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude zabezpečovaná dodávateľsky, zriaďovanie vrtov vo vlastnej réžii navrhovateľa.
Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko prieskumného vrtu sa bude počas výstavby, zriaďovania, servisu a likvidácie vrtu dovážať v cisternách. Na pracovisku vrtov budú

podľa potreby umiestnené nádrže s celkovou kapacitou do 150 m^3. Pitná voda bude zabezpečená prostredníctvom dovozu malospotrebiteľských balení.
Technologická voda pre vrty sa bude používať pri výkone vŕtacích prác a jej predpokladaná spotreba je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 7 | *Odhadovaná spotreba technologickej vody pri vŕtacích prácach*

Vrt	Voda na cementáciu	Vrtný výplach*	Konzervačná kvapalina
ZŠ7	cca 45 m^3	cca 350 m^3	cca 35 m^3
Slp4	cca 45 m^3	cca 350 m^3	cca 35 m^3

** Vrtný výplach bude recyklovaný – možnosť opätovného použitia pre ďalšie vrty.*

Počas prevádzky
Počas samotnej prevádzky vrtu ZŠ7 ako aj vrtu Slp4, tzn. počas ťažby zemného plynu, voda potrebná nebude.

Surovinové zdroje
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.). Realizácia zmeny 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 pracovnej kvapaliny;
- cement: použitie na cementáciu kolón a likvidáciu vrtu;
- hydroxid vápenatý: na zhodnocovanie vrtných úlomkov;
- technická soľ: na prípadnú likvidáciu alebo konzerváciu vrtu;
- výplach vrtu/pracovná kvapalina: úvodná kolóna – vodný roztok bentonitu, ďalšie kolóny – vodný roztok na báze solí a vápenca.

Na realizáciu plynovej a metanolovej prípojky sa predpokladá spotreba bežných materiálov, ktoré sa používajú v oblasti výstavby plynových stredísk. Bližšia špecifikácia surovinových zdrojov bude upresnená v ďalšom stupni povoľovacieho procesu.

Podmienky, za ktorých bude možné manipulovať so znečisťujúcimi látkami

1. *ropné látky – motorová nafta, mazacie oleje a maziva*

Motorová nafta počas realizácie vrtu je uskladnená v oceľovej nádrži, vloženej v oceľovom ochrannom vale, ktorý slúži ako odkvapová i havarijná nádrž. Všetky oleje na vrtnom pracovisku sú uskladňované v mobilnom sklade mazadiel. Je to nádrž, v ktorej sú zabudované kontajnery pre všetky druhy olejov, používaných na vrtnom pracovisku, vrátane kontajnerov na použitý olej. Predná časť nádrže je upravená tak, aby odkvapy pri naberaní z kontajnerov tiekli do záchytnej nádrže pod kontajnermi. V časti tejto nádrže je upravený priestor pre skladovanie olejov v sudoch, a plastických mazadiel.

Nepriepustnosť tejto nádrže bude pravidelne kontrolovaná. Počas prevádzky ropné látky skladované na pracovisku vrtu nebudú.

2. *aditíva k úprave výplachu*

K dosiahnutiu požadovaných vlastností vrtného výplachu je treba používať širokú škálu chemických látok. Tieto sú balené výrobcom v papierových vreciach, prípadne vo vhodných plastových obaloch. Skladované sú v zastrešených skladoch, alebo na paletách, zabalených alebo dobre prikrytých nepremokavou fóliou, aby nemohlo prísť k ich rozmočeniu či rozplaveniu. Tekuté chemické látky sú umiestnené v záchytných vaniach. Prípadné rozsypanie alebo rozliatie chemických látok na prevádzkovú plochu je ihneď zlikvidované.

3. *pracovná kvapalina*

pracovná kvapalina je zmesou vody a aditív určených k príprave vrtnej kvapaliny (výplachu). Koncentrácia chemických látok vo výplachu zvyčajne dosahuje nízke hodnoty, nakoľko sú všetky aditíva dávkované len v desatinách alebo stotinách percent.

4. *odpad z vrtnej činnosti*

Zmes odvŕtanej horniny a zostatkov výplachu, ktorý sa oddeľuje na očisťovacom zariadení, sa uskladňuje v oceľových nepriepustných nádržiach.

Zásady postupu pri havarijnom úniku znečisťujúcich látok, hlásenie havárie

Zásady postupu pri úniku znečisťujúcich látok sú obsiahnuté v Pláne preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku. Každý zamestnanec je povinný ohlásiť mimoriadnu udalosť v zmysle pohotovostnej časti Havarijného plánu NAFTA a.s., divízia PaŤ.
Riešenie stretu záujmu z hľadiska ochrany vodných pomerov bude dokladované vyjadrením (záväzným stanoviskom) príslušného OÚ Michalovce, odboru starostlivosti o životné prostredie, podľa § 28 ods. 2 písm. g) vodného zákona, ktoré je potrebné z hľadiska ochrany vodných pomerov na povolenie, zmenu, ukončenie banskej činnosti alebo činnosti vykonávanej banským spôsobom. Predmetný doklad bude tvoriť súčasť tejto dokumentácie a zbierky listín pre účely vykonania banskej činnosti v rámci ložiskového geologického prieskumu vrtom ZŠ7 a vrtom Slp4, resp. dobývania banským dielom.

Počas prevádzky

V rámci samotnej ťažby zemného plynu je možné uviesť ako surovinový zdroj metanol, ktorý však reálne na pracovisku vrtu ZŠ7 skladovaný nebude.
Metanol (CH_3OH) – metylalkohol je najjednoduchší alifatický alkohol. Je to bezfarebná, horľavá a pre ľudský organizmus jedovatá kvapalina. Metanol zabraňuje vzniku hydrátových zátok vo vysokotlakovej prípojke a tak udržuje ťažbu plynu kontinuálnu. Metanol bude do ramena vrtu ZŠ7 dávkovaný metanolovodom zo ZPS Senné. Cez rameno produkčného kríža bude plyn postupovať do povrchovej časti vysokotlakovej prípojky sondy v dĺžke cca 5 – 10 m, tzv. rameno sondy. Vysokotlakové potrubie metanolu bude vedené súbežne s plynovou prípojkou (cca 200 m).
Pre prevádzku trasového ohrevu plynu a pohon pneumatických bezpečnostných armatúr na ploche vrtu Slp4 bude využívaný zemný plyn odoberaný priamo z vrtu.

Prevádzka vrtu ZŠ7 / Slp4, tzn. ťažba zemného plynu, nebude mať ďalšie nároky na surovinové zdroje.

Energetické zdroje

Počas zriaďovania a výstavby

Realizácia výstavby zmeny 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 zriaďovania / 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.

Elektrická energia na zabezpečenie chodu prevádzky pracoviska vrtov počas vŕtania každého vrtu bude získavaná z dieselagregátu. Dieselagregát (elektrocentrála) bude slúžiť na trvalé zabezpečenie spoľahlivej a bezpečnej dodávky elektrickej energie cez „Hlavný rozvádzač vrtnej súpravy“ pre „Silnoprúdový a svetelný rozvod pre elektrospotrebiče inštalované na pracovisku.

Počas prevádzky

Elektrická energia pri samotnej ťažbe zemného plynu na ploche vrtu ZŠ7 / Slp4 potrebná nebude. V prípade servisného zásahu bude použitá elektrocentrála.

Pri prevádzke vrtu Slp4 bude na ohrev ťaženého zemného plynu potrebná tepelná energia, ktorá bude získavaná spaľovaním plynu v trasovom ohreve K03 (170 kW).

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Počas zriaďovania a výstavby

Stavebná činnosť súvisiaca so zriaďovaním a výstavbou zmeny navrhovanej činnosti si nevyžiada významné zvýšené nároky na infraštruktúru.

Doprava materiálu, surovín a techniky počas realizácie vrtu ZŠ7 bude smerovaná priamo zo štátnej cesty II. triedy č. II/555. Pre prístup k vrtu ZŠ7 bude vybudovaná účelová komunikácia, ktorá bude napojená na štátnu cestu II. triedy č. 555, a ktorá bude spevnená železobetónovými cestnými panelmi.

Dopravné zabezpečenie vrtu Slp4 bude riešené vybudovaním novej účelovej komunikácie, ktorá bude napojená na jestvujúcu účelovú cestu, s pokračovaním k miestnej komunikácii v obci Sliepkovce.

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.

Doprava technológie a materiálov počas výstavby sa plánuje cestnými ťahačmi a nákladnými automobilmi s hydraulickou rukou. Očakávané nároky na dopravu pri výstavbe jedného pracoviska vrtu budú na úrovni približne 15 prejazdov denne a to v trvaní asi 30 dní. Následne pri výstavbe samotného vrtu pôjde asi o 5 prejazdov nákladnej techniky a 6 jázd osobných automobilov denne počas 30 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.).

Počas prevádzky

Zmena navrhovanej činnosti nemá osobitné nároky na dopravu. Dopravná situácia v priľahlom a ani širšom okolí sa pri prevádzke zmeny navrhovanej činnosti oproti súčasnému stavu výrazne nezmení. Pri samotnej prevádzke zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni:

- Nákladná doprava – špeciálne vozidlo výskumu vrtov: cca 4 x ročne/vrt.
- Osobné/dodávkové vozidlo za účelom kontroly a servisu vrtu a zariadení: 1 x denne – kontrola obsluhou a servis podľa potreby cca 1 x týždenne/vrt.

Nároky na ostatnú infraštruktúru

- Plynovodná prípojka

Po vyvŕtaní vrtu a overení prítoku zemného plynu bude vrt ZŠ7 zapojený novou plynovou prípojkou na jestvujúcu plynovú prípojku, ktorou bude zemný plyn z vrtu ZŠ7 vedený do ZPS Senné na úpravu a následnú expedíciu do distribučnej siete. Dĺžka novej časti plynovej prípojky od vrtu bude cca 200 m. Pre vrt Slp4 bude vybudovaná taktiež nová plynová prípojka, ktorá sa napojí na jestvujúcu prípojku, s následným vedením plynu do ZPS Senné. Dĺžka novej časti plynovej prípojky pre vrt Slp4 bude cca 100 m.

- Prípojka na dopravu metanolu

Metanolová prípojka bude vybudovaná len pre vrt ZŠ7. Metanol bude do ramena vrtu ZŠ7 dávkovaný metanolovodom DN 25 zo ZPS Senné. Cez rameno produkčného kríža bude plyn postupovať do povrchovej časti vysokotlakovej prípojky sondy v dĺžke cca 5 – 10 m, tzv. rameno sondy. Toto rameno sondy DN 80 PN 160 bude vystrojené miestnym meraním tlaku, uzatváracími, odtlakovacími a vzorkovacími armatúrami. Vysokotlakové potrubie metanolu pre vrt ZŠ7 bude vedené súbežne s plynovou prípojkou v dĺžke cca 200 m.

Nároky na pracovné sily

Počas zriaďovania a výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti bude zabezpečovaná dodávateľsky, zriaďovanie vrtu vo vlastnej réžii navrhovateľa.

Počas prevádzky

Prevádzka vrtu ZŠ7 ako aj vrtu Slp4 nemá nároky na nové pracovné sily. Prevádzka oboch vrtov bude priebežne kontrolovaná obsluhou strediska ZPS Senné s pravidelnou údržbou.

III.2.4 Údaje o výstupoch

Hlavným výstupom z navrhovanej činnosti bude ťažený zemný plyn, a to s očakávaným ťažobným výkonom plynového vrtu do 20 000 m^3 zemného plynu denne/vrt ZŠ7, resp. do 10 000 m^3 denne/vrt Slp4. Vyťažený zemný plyn bude dopravovaný plynovou prípojkou do existujúceho ZPS Senné a následne po jeho úprave spolu s plynom z ostatných vrtov pripojených do tohto strediska do distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s.

Výstupy do ovzdušia

Počas zriaďovania a výstavby

Samotná realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude spojená s emisiami znečisťujúcich látok primeraného rozsahu a intenzity, reprezentovaných emisiami TZL zo 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 vrtov 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, vysokozdvižný vozík a pod.). Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj pohyb nákladnej dopravy na pracovisku vrtu.
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 pracoviska vrtu, ktorý bude prevažne zdrojom sekundárnej prašnosti.
Pri vyššie uvedených činnostiach sa budú emitovať základné znečisťujúce látky, a to tuhé znečisťujúce látky (TZL), oxid siričitý (SO_2), oxidy dusíka (NOx), oxid uhoľnatý (CO), celkový organický uhlík (TOC).
Obdobie realizácie pracoviska vrtu a vŕtania bude krátkodobé a to max. 2 mesiace/vrt, t. j. jeden mesiac prípravné práce pre zriadenie dočasného pracoviska vrtu a druhý mesiac podpora vrtnej činnosti.
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 vrtu je mokrý proces, tzn. tuhé znečisťujúce látky produkované nebudú.

Prevádzka dieselagregátov bude obmedzená len na dobu odvŕtania vrtu. Veľkosť použitých dieselagregátov bude závisieť od výberu dodávateľa týchto prác a pôjde o zariadenia s odhadovaným výkonom do 5 MW. Uvedený zdroj bude používaný dočasne a krátkodobo, t. j. v prevádzke bude len asi 30 dní. V zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, účinnej 01. 07. 2023, pôjde o väčšie stredné spaľovacie zariadenie znečisťovania ovzdušia. Pre takéto zariadenia sa emisné limity neuplatňujú.

Vo vrtoch bude na základe výsledkov karotážneho merania a GKV vykonané vyčistenie vrtu od pracovných kvapalín, ktorého účelom bude overenie prítoku horľavého zemného plynu. Počas čistenia sa predpokladá vyťaženie cca 5 tis.m^3 zemného plynu/vrt, ktorý bude odpúšťaný do atmosféry. Vzhľadom k tomu, že účelom bude overenie prítoku plynu a jeho kvalitatívno / kvantitatívnych parametrov nie je možné vopred jednoznačne stanoviť jeho horľavosť. Preto nie je možné stanoviť schopnosť udržať plameň pri spaľovaní. Rovnako je potrebné akcentovať v prípade flérovania v rannej fáze, možné ohrozenie bezpečnosti prevádzky alebo pracovníkov.
Ak sa potvrdia predpoklady o prítomnosti zemného plynu a jeho dostatočnej produktivite, bude nasledovať pripojenie vrtu k ZPS Senné, využijúc existujúcu infraštruktúru.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že zriaďovanie a výstavba zmeny navrhovanej činnosti nebude mať za následok zníženie kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby. Zvýšenie intenzity dopravy počas výstavby v dotknutom území nebude mať za následok podstatné zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území.

Počas prevádzky

V zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, je možné navrhovanú činnosť zakategorizovať ako:

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

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

- technologické straty (ide o fugitívne emisie v minimálnom množstve, ľudským zmyslom nedetekovateľné, bez významnejšieho vplyvu na životné prostredie),
- trasový ohrev plynu K03 s max. výkonom 170 kW,
- poľný horák (len v ojedinelých prípadoch – v ZPS Senné, tzn. mimo pracovisko vrtu ZŠ7, resp. vrtu Slp4).

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, 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 vrtu nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani metanolu do okolitého prostredia.
V ojedinelých prípadoch a to pri nútenom odtlakovávaní technológie a prípojok od vrtu, bude zemný plyn spálený na poľnom horáku, ktorý je inštalovaný v ZPS Senné. 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 do ramena vrtu ZŠ7 dávkovaný metanol z metanolovodu zo ZPS Senné. Metanol skladovaný na pracovisku vrtu nebude a preto nebudú vznikať ani žiadne potenciálne odpary metanolu uvoľňované do ovzdušia.
Pri vrte Slp4 bude dochádzať k spaľovaniu plynu odoberaného priamo z vrtu pre prevádzku trasového ohrevu plynu K03 (170 kW) a pohon pneumatických bezpečnostných armatúr.

V záverečnej fáze ťažby môžu byť zostatkové zásoby doťažené v ZPS Senné existujúcim plynovým kompresorom s elektrickým pohonom.

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

Prevádzka navrhovanej činnosti bude produkovať len málo významnú intenzitu dopravy a preto predpokladaný nárast dopravy vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti bude zanedbateľný rovnako ako aj znečistenie ovzdušia vplyvom dopravy z navrhovanej činnosti.

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 obyvateľstva nepredpokladáme. Na základe vyššie uvedeného sa očakáva, že po realizácií zmeny navrhovanej činnosti dôjde len k minimálnej zmene. Emisie produkované v rámci realizácie a prevádzky zmeny navrhovanej činnosti je možné považovať za nevýznamný príspevok k znečisťovaniu ovzdušia.

Odpadové vody

Počas zriaďovania a výstavby

Samotná realizácia zmeny navrhovanej činnosti, t. j. počas zriaďovania vrtu ZŠ7 a vrtu Slp4, 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.
Zostatkový vrtný výplach (vodný roztok na báze solí a vápenca) bude dočasne uskladnený v prevádzke a pripravený k ďalšiemu použitiu (opätovné použitie pri vrtných prácach), resp. v prípade jeho nevyužitia, bude likvidovaný oprávnenou spoločnosťou ako ostatný odpad.
V každom vrte bude vykonaná čerpacia skúška, ktorej účelom bude overenie prítoku horľavého zemného plynu. V prípade, že bude ťažený plyn obsahovať kvapalnú zložku (ložiskovú vodu), tak tá bude odseparovaná a zadržaná v nádrži separátora. Po ukončení čerpacej skúšky bude ložisková (banská) voda z pracoviska vrtu odvezená ADR autocisternou do ZPS Senné, odkiaľ bude spolu s vodou z ostatných sond (vrtov) zatlačená späť do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti.

Počas prevádzky
Z hľadiska produkcie odpadových vôd počas prevádzky navrhovanej činnosti sa očakáva vznik:
- vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové odpadové vody zo spevnených plôch a
- priemyselných odpadových vôd: banská voda (mimo pracoviska vrtu ZŠ7 / Slp4, tzn. v ZPS Senné).

Ku vzniku splaškových odpadovej vody dochádzať nebude, nakoľko prevádzka oboch vrtov bude zabezpečovaná len priebežnou kontrolou obsluhy strediska ZPS Senné.
Vody z povrchového odtoku, t. j. dažďové vody zo spevnených plôch, budú odvádzané priamo na terén, mimo spevnených plôch, voľne do vsaku. Znečistenie vody z povrchového odtoku sa v rámci navrhovanej prevádzky nepredpokladá. Všetky zariadenia, v ktorých sa bude nakladať so znečisťujúcimi látkami, budú dostatočne zabezpečené proti úniku a budú vybudované v súlade s aktuálne platnou legislatívou.
V procese úpravy zemného plynu v ZPS Senné bude vyťažený plyn zbavovaný kvapalných prímesí, t. j. banskej vody, ktorá bude následne odpúšťaná do skladovacej nádrže v rámci ZPS Senné. Banská voda získavaná v procese sušenia a úpravy plynu bude evidovaná strediskom Senné a zatláčaná do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry. Presná bilancia a nakladanie s odpadovými vodami budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Odpady
Odpady vznikajúce *počas realizačnej 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.

Počas prevádzky
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 dočasné 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 organizácií, ktorá má povolenie na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.
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.

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 médiom 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. Podstatnú časť aktívnych ílov vo výplachu tvorí bentonit (minerál montmorilonit). V odvŕtaných horninách sa ešte môžu vyskytovať naviac ility a kaolinity.
Odpady, ktoré sa upravujú mobilným zariadením metódou R12 pred ich následným zhodnotením, sú kategorizované ako:

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.

Nakladanie s odpadmi
Manipulácia s odpadmi sa vykonáva v súlade s internými riadiacimi aktmi organizácie 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 v znení neskorších predpisov, 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.

Novelizáciou zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov nie je potrebné disponovať súhlasom na zhromažďovanie nebezpečného odpadu.
Pri prácach na vrte budú vznikať druhy odpadov, ktoré síce vznikajú pri činnostiach podľa § 1 ods. 1 písm. a) zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení

niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ale nie sú ich priamym výsledkom. V zmysle § 1 ods. 2 písm. a) zákona č. 514/2008 Z. z. sa tento zákon nevzťahuje na nakladanie s iným ako ťažobným odpadom, ktorý síce vzniká pri činnostiach podľa ods. 1 písm. a), ale nie je ich priamym výsledkom. Na nakladanie s týmito inými ako ťažobnými odpadmi sa vzťahuje všeobecná právna úprava obsiahnutá v zákone č. 79/2015 Z. z. Na základe uvedeného nie je potrebné ukladať ťažobné odpady na úložisku odpadov podľa zákona č. 514/2008 Z. z.

Pri výkone prác na vrte ZŠ7 a Slp4 a ich následnej prevádzke sa očakáva vznik odpadov uvedených v nasledujúcej tabuľke. Uvedené druhy odpadov ako aj ich množstvá budú upresnené a bližšie špecifikované podľa skutočné stavu.

Tab. 8 | *Očakávané odpady vznikajúce pri realizácií a prevádzke zmeny navrhovanej činnosti podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z.*

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

** len pri realizácii/zriaďovaní vrtu, nie počas prevádzky*

Hluk a vibrácie

Predmetné lokality sú umiestnený mimo zastavané územie obce a v súčasnosti nie sú zdrojom hluku a vibrácií, ktorá by mala negatívny vplyv na okolité vonkajšie priestory a životné prostredie.

V etape *zriaďovania a výstavby* bude zdrojom hluku najmä stavebná činnosť, stavebné mechanizmy a doprava, pričom hlavnými zdrojmi hluku budú najmä stavebné mechanizmy a vrtná súprava. V období výstavby a prevádzky vrtnej súpravy budú produkované aj vibrácie, a to prevažne pri zemných a stavebných prácach ťažkých zemných strojov (bagre, nakladače, buldozéry, vrtná súprava, ...). Tieto vplyvy však budú časovo i priestorovo obmedzené, bez dosahu na obytné priestory dotknutých obcí. Počas výstavby navrhovanej činnosti nebude dochádzať k vibráciám s dopadom na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo.

Vplyv hluku technickými vrtnými prácami, t. j. zriaďovanie dočasných geologických objektov – pracoviska vrtu, nového úseku prístupovej komunikácie, spevňovanie existujúcej komunikácie, montáž vrtnej veže a súvisiacich zariadení, vrtných prác (vrtná súprava) a pod., bude časovo i priestorovo obmedzený a nepredpokladá sa prekročenie prípustných hodnôt hluku pre vonkajšie ani pre vnútorné prostredie.

Dočasným zdrojom hluku počas výstavby bude aj mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov. 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.

Počas prevádzky

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

Za stacionárne zdroje hluku v rámci samotnej prevádzky navrhovanej činnosti budú považované najmä čerpadlá, technológia pri ťažbe zemného plynu, a pod. Mobilné zdroje hluku bude predstavovať doprava zamestnancov ako aj doprava súvisiaca s prevádzkou pracoviska vrtu (napr. nákladná doprava surovín, odvoz odpadov, a pod.).
V rámci prevádzky zmeny navrhovanej činnosti môže ojedinelo vzniknúť zdroj hluku pri nútenom odtlakovaní plynovodnej prípojky z bezpečnostných dôvodov. Odtlakovanie bude prebiehať len výnimočne, krátkodobo a v dostatočne veľkej vzdialenosti od obývaných zón – v ZPS Senné, pričom stredisko je vzdialené od najbližšej obytnej zóny približne 1,2 km (obec Stretava).
Počas samotnej prevádzky zmeny navrhovanej činnosti nebude dochádzať k vibráciám s dopadom na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo.
Prevádzka pracoviska vrtu ZŠ7 a vrtu Slp4 bude navrhnutá a prevádzkovaná 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 v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. 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.
Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť obytných zón okolitých obcí realizácia a prevádzka navrhovanej zmeny nebude predstavovať nadlimitnú produkciu hluku ani vibrácií, tzn. realizáciou a prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik nového neprimeraného zdroja hluku a vibrácií. Z uvedeného vyplýva, že nedôjde ani k negatívnemu vplyvu tohto faktora životného prostredia na okolie predmetných lokalít.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Výskyt žiarenia a iných fyzikálnych polí sa vzhľadom na charakter predmetných lokalít nie je evidovaný. V rámci prevádzky ZPS Senné sa nenakladá s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy, ani materiálmi s obsahom umelých rádionuklidov.
V rámci *realizácie zmeny* navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti. Súčasne sa nebude nakladať s materiálmi obsahujúcimi prírodné alebo umelé rádionuklidy.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku zdrojov žiarenia a iných fyzikálnych polí, nakoľko si zmena nevyžaduje inštaláciu žiadneho nového zariadenia, ktoré by mohlo produkovať tieto typy žiarenia.

Teplo, zápach a iné výstupy

Realizácia a následne prevádzka zmeny 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 plynovodnej a metanolovej prípojky taktiež nebude zdrojom zápachu.
Pri bežnej prevádzke vrtov, tzn. technológie ťažby zemného plynu, nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani k únikom metanolu do okolitého prostredia, nakoľko ide o uzavretú technológiu.
Produkcia tepla bude len na ploche vrtu Slp4, pričom zdrojom tepla bude trasový ohrev zemného plynu K03.
Produkcia iných výstupov sa v rámci realizácie a prevádzky navrhovanej zmeny nepredpokladá.

Doplňujúce údaje

Zmena navrhovanej činnosti súvisí s realizáciou zemných prác, ktoré budú vykonávané v rámci výstavby pracoviska vrtov, hĺbenia rýh pre uloženie plynovodnej a metanolovej prípojky, uloženie drip-separátora a skladovacej nádrže banskej vody, realizácia prístupovej komunikácie. Pred realizáciou zemných prác bude vykonaná skrývka ornice, ktorá bude po uložení potrubí opätovne rozprestretá na dotknuté pozemky. Rozsah zemných prác ako aj nakladanie s ornicou bude stanovený v projektovej dokumentácií.

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 zmeny navrhovanej činnosti vznikať nebudú.

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

Vzhľadom na zvolený technologický postup si realizácia zmena 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.

III.2.5 Vyvolané investície

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si vyžiada investíciu vo výške približne 4,5 mil. €. Neočakáva sa, že so zmenou navrhovanej činnosti budú súvisieť ďalšie vyvolané investície.

III.3 Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Zmena navrhovanej činnosti bude prepojená s jestvujúcou technológiou ZPS Senné. Prepojenie s inými plánovanými alebo realizovanými činnosťami v dotknutom území sa nepredpokladá.

Počas zriaďovania a výstavby navrhovanej činnosti 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 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.

Potenciálne riziká, ktoré nie je možné v rámci navrhovanej činnosti vylúčiť sú napr.:

- havárie technologických zariadení (únik plynu, výbuch, požiar, únik metanolu, atď.);
- havária dopravných mechanizmov;
- únik 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 zmeny navrhovanej činnosti, 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, ako aj pre jednotlivé ťažobné strediská. Podľa uvedeného havarijného plánu by sa v prevádzke postupovalo aj v prípade vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia v rámci navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť bude súčasťou havarijného plánu vypracovaného pre ZPS Senné.
V prípade úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia počas vrtnej činnosti sa bude postupovať podľa havarijného plánu pre prevádzku pracovísk podzemných opráv sond a 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. V lokalite východného Slovenska má zriadenú Závodnú banskú záchrannú službu (ZBZS). Predpokladaný príchod ZBZS 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 ZBZS 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.

Protipožiarne zabezpečenie navrhovanej činnosti bude vykonané podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa uplatňuje inštitút ochranných a bezpečnostných pásiem v okolí navrhovaného vrtu a príslušných technických zariadení, v zmysle § 79 a § 80 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike.

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 a projektu požiarnej ochrany, ktorý bude súčasťou realizačnej projektovej dokumentácie. Spoločnosť, NAFTA a.s., má zriadenú Hlavnú a Závodnú banskú záchrannú službu (HBZS, ZBZS), 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.
- 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.

III.4 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžaduje:

- ✓ **súhlasné stanovisko*** príslušného Okresného úradu Michalovce, pozemkového a lesného odboru, **s použitím poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely** na dobu kratšiu ako 1 rok vrátane uvedenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu 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;
- ✓ **záväzné stanovisko*** orgánu ochrany prírody príslušného Okresného úradu Košice, odboru starostlivosti o životné prostredie, podľa § 9 ods. 1 písm. n) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov **k schváleniu alebo zmene projektu** alebo geologického zámeru geologickej úlohy, ak sa geologickými prácami navrhuje realizácia geologického diela;
- ✓ **povolenie trhacích prác malého rozsahu** príslušného Obvodného banského úradu v Košiciach podľa zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- ✓ **územné povolenie, stavebné povolenie, kolaudačné rozhodnutie** príslušného stavebného úradu podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov;
- ✓ **schválenie záverečnej správy s výpočtom zásob*** Ministerstvom životného prostredia rozhodnutím podľa § 18 ods. 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov,
- ✓ **osvedčenie o výhradnom ložisku*** Ministerstva životného prostredia rozhodnutím podľa § 6 ods. 1 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

** na konanie sa nevzťahujú všeobecné predpisy o správnom konaní*

Realizácia navrhovanej činnosti v <u>etape dobývania ložiska</u> si vyžaduje:

- ✓ **zmenu chráneného ložiskového prieskumu Zemplínska Široká** rozhodnutím príslušného obvodného banského úradu podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov;
- ✓ **určenie dobývacieho priestoru** rozhodnutím 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 a/alebo zabezpečenie vrtov a sond** na podkladoch schválenej dokumentácie plánu ťažby plynu, likvidácie a/alebo zabezpečenie vrtov a sond, 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;
- ✓ rozhodnutie príslušného Okresného úradu Michalovce, pozemkového a lesného odboru, **o dočasnom odňatí** poľnohospodárskej pôdy na dobu určitú 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.

<u>Rezortné orgány:</u>
Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Povoľujúce orgány:
Obec Zemplínska Široká
Obec Žbince
Obvodný banský úrad v Košiciach

Dotknuté orgány:
Úrad Košického samosprávneho kraja
Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie, Michalovce
Okresný úrad Michalovce, odbor krízového riadenia, Michalovce
Okresný úrad Michalovce, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Michalovce
Okresný úrad Michalovce, pozemkový a lesný odbor
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Michalovciach
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Michalovciach
Obvodný banský úrad v Košiciach
Obec Zemplínska Široká, samospráva
Obec Žbince, samospráva
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava, odbor štátnej geologickej správy

Dotknuté obce:
Obec Zemplínska Široká
Obec Žbince

Dotknutý samosprávny kraj:
Košický samosprávny kraj

III.5 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Predmetné lokality určené pre umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sú vzdialené od štátnej hranice s Ukrajinou približne 20 km západným smerom a cca 34 severne od štátnej hranice s Maďarskom.
Vzhľadom k charakteru zmeny dotknutej činnosti a ňou vyvolaných vplyvov, ktorých opis je predmetom nižšie uvedených kapitol, sa nepredpokladá, že zmena navrhovanej činnosti bude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

III.6 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

III.6.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Košickom kraji, v okrese Michalovce, v katastrálnom území obce Zemplínska Široká (vrt ZŠ7) a obce Žbince (vrt Slp4).
Dotknuté územie určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti je situované mimo zastavané územie obce, ktoré je vzdialené približne 250 m od predmetnej lokality (obec Zemplínska Široká – vrt ZŠ7), resp. cca 1,5 km od zastavaného územia obce Sliepkovce (vrt Slp4).
Z hľadiska situovania predmetného územia ide o prieskumné územie PÚ Pavlovce nad Uhom. Vrt ZŠ7 bude súčasne situovaný v chránenom ložiskovom území CHLÚ Zemplínska Široká, na

poľnohospodárskej ornej pôde, cca 500 m severne od zlikvidovaného vrtu ZŠ2 a cca 700 m juhovýchodne od už taktiež zlikvidovaného vrtu ZŠ1.
Prieskumný vrt Slp4 bude situovaný na poľnohospodárskej ornej pôde cca 500 m severovýchodne od jestvujúceho vrtu Slp3.

III.6.2 Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologických pomerov patrí záujmové územie do Alpsko-himalájskej sústavy a do:

Podsústava:	Panónska panva
Provincia:	Východopanónska panva
Subprovincia:	Veľká Dunajská kotlina
Oblasť:	Východoslovenská nížina
Celok:	Východoslovenská rovina
Podcelok:	Laborecká rovina

Oblasť Východoslovenskej nížiny patrí do negatívnych morfoštruktúr Panónskej panvy, ktorú zastupujú mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Na predmetnom území, resp. na území katastra obce Zemplínska Široká je zastúpený ako základný typ erózno-denudačného reliéfu – reliéf rovín a nív. Z hľadiska morfologicko–morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny SR, 2002) sú v oblasti Východoslovenskej nížiny zastúpené rovinné depresie, nerozčlenené roviny, horizontálne rozčlenené roviny a horizontálne a vertikálne rozčlenené roviny. Na predmetnej lokalite ide o nerozčlenenú rovinu.
Najvyšší bod územia okresu Michalovce, 965 m n. m., sa nachádza vo Vihorlatských vrchoch, najnižší bod územia okresu, 96 m n. m., leží medzi riekami Ondava a Latorica, v katastrálnom území obce Oborín.
Dotknutá obec Zemplínska Široká sa rozprestiera v nadmorskej výške 108 m n.m., pričom najvyšší bod (109 m n.m.) sa nachádza v strede obce, najnižší bod (100 m n.m.) je na hladine rieky Laborec – v mieste, kde rieka opúšťa katastrálnu hranicu obce Zemplínska Široká.
Obec Žbince sa rozprestiera uprostred Východoslovenskej nížiny, na západnom vale rieky Laborec. Nadmorská výška stredu obce Žbince je 104 m n.m. a jej kataster sa rozkladá na ploche 15,07 km^2. Reliéf je málo členitý, plochý, rovinatý, iba ojedinele sa tu nachádzajú morfologicky výrazné presypy a duny viatych pieskov.

III.6.3 Geologické pomery

Geologická charakteristika územia
Záujmové územie sa nachádza vo Východoslovenskej panve, ktorá sa geograficky rozprestiera na území Košickej kotliny a Východoslovenskej nížiny, oddelených od seba vulkanitmi Slanských vrchov. Východoslovenská panva sa z hľadiska tektonických celkov nachádza na rozhraní Západných a Východných Karpát. Panva je súčasťou transkarpatskej depresie, resp. reprezentuje jej SZ časť. Transkarpatská depresia sa rozprestiera na území Slovenska, Ukrajiny a Rumunska v dĺžke asi 220 km. Východoslovenská panva dosahuje maximálnu hĺbku 8 – 9 km.
Výplň panvy je tvorená sedimentami neogénu a kvartéru. Litologicky ide prevažne o íly, ílovce pieskovce, konglomeráty. Od obdobia bádenu do panónu sa objavuje tiež niekoľko generácií vulkanických a vulkanoklastických hornín (tufov). V súvrstviach karpatu a bádenu sa vyskytujú soľonosné horizonty. V najmladších súvrstviach panónu a pliocénu nachádzame tiež vrstvičky uhoľných slojov.

Územie navrhovaného prospektu Zemplínska Široká 7 – geologická charakteristika

Oblasť prospektu Zemplínska Široká 7 sa nachádza v centrálnej časti východoslovenskej panvy sz. od plynonosnej štruktúry ložísk Stretava a Senné. Zo severu je oblasť ohraničená výraznými poklesovými zlomami sz. – jv. smeru. Z tejto dominantnej zlomovej línie vychádza v s.-j. smere systém poklesových zlomov, ktoré tvoria tzv. štruktúru typu „horse tail". Tieto zlomy delia sedimenty na systém medzikrýh so stúpaním vrstiev generálne na SZ. Zlomy tvoria jednak štruktúrne uzávery pascí a zároveň slúžili v priebehu vývoja panvy ako migračná cesta pre uhľovodíky. Sedimenty spodného sarmatu, ktoré sú cieľom prieskumu, dosahujú v tejto oblasti hrúbky 650 – 800 m a sú tvorené prevažne striedaním ílovcov a pieskovcov.

Skúmaná oblasť východoslovenskej panvy a jej severnejšia časť (oblasť ložiska Senné) je v sarmate charakterizovaná plytkomorskou sedimentáciou so silným vplyvom deltovej sedimentácie so striedaním pieskov a ílov s občasnou prímesou tufov, s postupným prehlbovaním prostredia a s redukciou piesčitých sedimentov smerom na JV. V skúmanej oblasti v blízkosti prospektu sa nachádzajú plynové nálezy na vrtoch ZŠ1 a ZŠ2 a staršie ložiská Senné a Stretava.

Cieľom vrtu ZŠ7 sú sedimenty stretavského súvrstvia spodného sarmatu. V celom profile sedimentov spodného sarmatu sa nachádzajú litologicky obmedzené telesá pieskovcov, ktoré v prípade priaznivej pozície pri zlome môžu byť sýtené plynom. Analogické ložiská boli v oblasti overené vrtmi ZŠ1 a ZŠ2. Piesčité horizonty sú oddelené ílovcami, ktoré slúžia ako tesniaca hornina.

Územie navrhovaného prospektu Sliepkovce 4 – geologická charakteristika

Oblasť navrhovaného vrtu Slp4 sa nachádza v centrálnej časti východoslovenskej panvy medzi staršími ložiskami zemného plynu Bánovce nad Ondavou a Stretava. Je charakteristická silným tektonickým porušením systémom poklesových zlomov generálne s.-j. smeru, ktoré oblasť člení na mnoho tektonických medzikrýh, v ktorých vrstvy neogénnych sedimentov stúpajú generálne s. smerom. Skúmaná oblasť východoslovenskej panvy je vyplnená sedimentami neogénu, ktoré tvoria prevažne striedajúce sa vrstvy ílovcov a pieskovcov s občasnými polohami tufov. V období sarmatu, ktorého sedimenty sú hlavným cieľom prieskumu, je oblasť panvy charakterizovaná plytkomorskou sedimentáciou so silným vplyvom deltovej sedimentácie so striedaním pieskov a ílov s občasnou prímesou tufov, s postupným prehlbovaním prostredia a s redukciou piesčitých sedimentov smerom na JV. Tieto sedimenty dosahujú v skúmanej oblasti hrúbky až 1 300 m.

Cieľom vrtu Slp4 je overenie plynonosných telies v sedimentoch spodného sarmatu analogických k plynonosným objektom overeným blízkym vrtom Slp3.

Inžiniersko-geologicka rajonizacia

Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa v záujmovom území vyskytuje rajón kvartérnych sedimentov – rajón sprašových sedimentov (L) a rajón údolných riečnych náplavov (F) (*Miroslav Hrašna, Alena Klukanová*).

Geodynamické javy a seizmicita

Východoslovenská rovina má monotónny reliéf akumulačnej roviny s amplitúdou do 30 m. Reliéf záujmového územia je po geomorfologickej stránke takmer úplne rovinatý, plochý s nepatrnými deniveláciami či už konvexného alebo konkávneho charakteru. Osou celého územia je rieka Laborec a celý povrch je v podstate produktom jeho modelácie v najmladších obdobiach holocénu s pokračovaním až do súčasnosti do obdobia výstavby ochranných hrádzí. Povrch územia je nepatrne uklonený k juhu s veľmi nízkou hodnotou sklonu do 1-2°. V priečnom profile sa nám javí ako mierne zvlnená rovina so striedaním depresných úsekov a v smere S-J pretiahlych mierne vyvýšených plošín. Vyvýšené plošiny predstavujú najmladšie agradačné valy Laborca, vytvorené v nedávnej minulosti pred vybudovaním ochranných hrádzi.

Z hľadiska morfologicko-morfometrického typu reliéfu ide o nerozčlenenú rovinu. Z pohľadu erózie sú predmetné lokality súčasťou územia so slabou potenciálnou vodnou eróziou pôdy (0,05 – 0,50 mm/rok). Záujmové územie nepatrí do plôch rizikových na zosuvy.
Na základe výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa záujmové územie nachádza v rajóne stabilných území, tzn. pri oboch predmetných lokalitách ide prevažne stabilné územie, resp. územie s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií. (Atlas máp stability svahov, Šimeková, Martinčeková et. al., 2006).
Medzi katastrálnymi územiami obcí Lastomír, Žbince, Zemplínska Široká, Sliepkovce a Palín je vymedzená stredná ohrozenosť poľnohospodárskych pôd veternou eróziou.
V zmysle normy STN EN 1998-1/NA/Z2 sa zemetrasenia hodnotia podľa zrýchlenia. Hodnota zrýchlenia pre dotknuté územie je a = 0,63 m/s^2 (Tabuľka NB.6.1).

Nerastné suroviny
V okrese Michalovce sa nachádzajú viaceré významnejšie ložiská rudných, nerudných ani energetických surovín. V okolí obcí Senné, Stretava, Ptrukša, Bánovce nad Ondavou, Pozdišovce a Trhovište sa nachádza druhá najväčšia zásobáreň energetických surovín v SR , ťaží sa tu zemný plyn a gazolinické typy ropy. Významné sú aj ložiská keramických ílov (Trnava pri Laborci, Oreské, Pozdišovce, Michalovce - Biela hora), kamennej soli (Zbudza), zeolitu (Pusté Čemerné), andezitu (Vinné, Jovsa, Lancoška), tehliarskych surovín (Lúčky, Bánovce nad Ondavou), lignitu (Hnojné), štrkopieskov a pieskov (Beša, Kačanov).
V záujmovom území sa nachádza výhradné ložisko horľavého zemného plynu Zemplínska Široká. Na predmetnom území nie je žiadna ďalšia ťažba nerastných surovín.
Do katastrálneho územia obce Zemplínska Široká a Žbince zasahuje prieskumové územie „PÚ Pavlovce nad Uhom“.

Radónové riziko
Podľa prognózy radónového rizika sa na predmetných lokalitách vyskytuje stredné radónové riziko. (*https://www.geology.sk/geoinfoportal/mapovy-portal/geofyzikalne-mapy/prehladne-mapy-prirodnej-radioaktivity/*).
Iné druhy žiarenia v záujmovom území nie sú známe.

III.6.4 Klimatické pomery

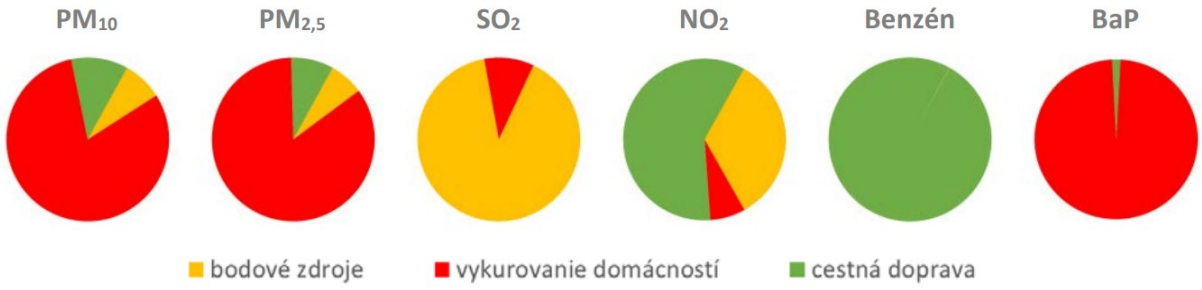
Podľa klimatického členenia SR (Atlas krajiny SR, 2002), patrí záujmové územie do mierneho podnebného pásma, do teplej klimatickej oblasti, teplého, mierne suchého okrsku s chladnou zimou (T5), s teplotou v januári -3˚C, s počtom letných dní 50 a viac za rok, s denným maximom teploty vzduchu menej ako 25˚C. Jedná sa o typ nížinnej klímy, suchú až mierne suchú, prevažne teplú.
V okrese Michalovce sa priemerná ročná teplota vzduchu na základe dlhodobých pozorovaní (1961 – 1990) pohybuje od záporných hodnôt až po + 9˚C, priemerné ročné úhrny zrážok sa v závislosti od nadmorskej výšky pohybujú v intervale od 550 mm do 800 mm, ale v horských polohách Vihorlatských vrchov dosahujú až 1 000 mm. Najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou +15 až + 16 ^{o}C, najchladnejší január má priemernú teplotu - 0,1 ^{o}C a nižšiu. Ročná oblačnosť pod 60 %. Trvanie slnečného svitu za rok je 2 200 hodín.
Priemerná rýchlosť vetra za obdobie rokov 1997 – 2008 bola 2,3 až 2,8 m/s, najvyššie rýchlosti boli dosahované začiatkom jari (3 až 3,3 m/s), najnižšie na jeseň (2,0 až 2,2 m/s), v meste Michalovce (vzdialenom cca 5 – 8 km), bolo v priemere 23 dní v roku bezvetrie. Prevládajúci smer vetrov je severný a severozápadný.

Dotknuté katastre patria do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, pričom na rok pripadá priemerne 20 až 45 dní s hmlou.

III.6.5 Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia

Reliéf východnej časti zóny Košický kraj má prevažne rovinatý charakter vďaka Východoslovenskej rovine, ktorú od Košickej kotliny oddeľujú Slanské vrchy. Na hranici s Prešovským krajom sa tiahnu Vihorlatské vrchy, zo západu na východ sa rozprestiera Hornádska kotlina. V západnej, hornatejšej časti kraja, sa tiahnu Volovské vrchy oddelené od Slovenského krasu Rožňavskou kotlinou. Hornádska kotlina na severnej časti územia zasahuje do južnej časti Prešovského kraja. Najvyšší bod Košického kraja je Stolica, najvyšší bod Stolických vrchov má nadmorskú výšku 1 476 m n.m., najnižší bod má nadmorskú výšku 94 m n.m.
Najvyťaženejšie cesty v Košickom kraji (mimo Košíc) podľa posledného celoštátneho sčítania dopravy v roku 2015 boli: cesta č. 50 v okrese Michalovce s 14 783 vozidlami (1 721 nákladnými a 13 021 osobnými autami), cesta č. 3244 v okrese Spišská Nová Ves s 12 384 vozidlami (1 391 nákladných a 10 872 osobných áut), cesta č. 526 v okrese Rožňava s 10 433 vozidlami (626 nákladných a 9 747 osobných áut) a cesta č. 3710 v okrese Trebišov s 9 328 vozidlami (614 nákladných a 8 686 osobných áut). (*zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2022; Hodnotenie kvality ovzdušia v zóne Košický kraj – 2022, SHMÚ, Bratislava, júl 2023*).
Pre vykurovanie rodinných domov v zóne Košický kraj je podľa údajov zo SODB 2021 využívaný najmä zemný plyn. V hornatej oblasti západnej časti Košického kraja je významným zdrojom znečisťovania ovzdušia vykurovanie domácností tuhým palivom, najmä palivovým drevom. Situáciu zhoršujú nepriaznivé rozptylové podmienky v oblastiach s nízkou rýchlosťou vetra.

Podiel rôznych druhov zdrojov znečisťovania ovzdušia za rok 2022 na celkových emisiách v zóne Košický kraj prezentuje nasledujúci obrázok.



Poznámka: Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia evidované v databáze NEIS sú označené pre tento účel ako „bodové zdroje“.

Obr. 8 | Podiel rôznych druhov zdrojov znečisťovania ovzdušia na celkových emisiách v zóne Košický kraj (zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2022; Hodnotenie kvality ovzdušia v zóne Košický kraj – 2022, SHMÚ, Bratislava, júl 2023)

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie základných znečisťujúcich látok v okrese Michalovce v rokoch 2015 až 2022 (t/rok).

Tab. 9 | *Základné znečisťujúce látky 2015 – 2022, okres Michalovce (t/rok)*

Rok	Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	Oxid siričitý (3.4.01+3.4.02)	Oxidy dusíka (NOx)	Oxid uhoľnatý (CO)	Organické látky vyjadrené ako TOC
2022	47,240	152,524	225,055	444,309	34,071
2021	51,771	160,086	314,163	504,945	41,212
2020	59,184	57,530	276,851	389,158	38,031
2019	81,491	263,578	462,113	525,227	51,731
2018	72,746	534,678	517,578	769,871	59,825
2017	62,649	449,432	511,347	768,020	54,189
2016	44,799	308,932	501,507	600,953	42,828
2015	34,006	581,408	441,813	729,710	35,441

Zdroj: NEIS

Monitoring kvality ovzdušia v zóne Košický kraj je komplikovaný rôznorodosťou terénu a veľkosťou rozlohy. Nachádzajú sa tu štyri monitorovacie stanice, pričom dve z lokalít majú relatívne dlhodobú históriu meraní.

Najbližšie situovaná monitorovacia stanica sa nachádza v meste Trebišov, vo vzdialenosti približne 18 km vzdušnou čiarou od predmetnej lokality.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí pre SO_2, NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, CO a benzén pre jednotlivé monitorovacie stanice v rámci zóny Košického kraja a znečisťujúce látky za rok 2022 uvádza nasledujúca tabuľka *(Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR, rok 2022, SHMÚ, júl 2023).*

Tab. 10 | *Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM_{10} v zóne Košický kraja – rok 2022*

		Ochrana zdravia						IP [2]	VP [2]
	Znečisťujúca látka	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO	Benzén	PM_{10}	PM_{10}
	Doba spriemerovania	1 h 24 h	1 h 1rok	24 h 1 rok	1 rok	8 h [1]	1 rok	12 h	12 h
AGLOMERÁCIA Zóna	Parameter	počet prekročení počet prekročení	počet prekročení priemer	počet prekročení priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie prekročenia (h)	trvanie prekročenia (h)
	Limitná hodnota [µg.m-3]	350 125	200 40	50 40	25	10 000	5	100	150
	Maximálny počet prekročení	24 3	18	35					
Košický kraj	Kojšovská hoľa		0 3						
	Trebišov, T.G.Masaryka		0 11	10 22	16			0	0
	Strážske, Mierová			5 20	16			0	0
	Krompachy, SNP	0 0	0 13	13 23	17	1 607	0,94	0	0

≥ 90 % platných meraní

[1] maximálna osemhodinová koncentrácia

[2] IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM_{10}

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.

V súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

V zóne Košický kraj nebolo v roku 2022 namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} a $PM_{2,5}$. Počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad 50 $\mu g \cdot m^{-3}$ bol pod povoleným limitom. Cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu bola prekročená v Krompachoch.
Na základe výsledkov matematického modelovania sa predpokladá, že v niektorých oblastiach sa vyššie hodnoty PM a benzo(a)pyrénu môžu vyskytovať najmä v zimných mesiacoch v lokalitách s vyšším podielom tuhých palív na vykurovaní domácností, a to najmä pri zhoršených rozptylových podmienkach.
Predmetné obce ako ani okolité obce neboli v roku 2022 zaradené medzi rizikové obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia.

III.6.6 Hydrologické pomery

Povrchové vody

Vodné toky
Riečnu kostru územia okresu Michalovce tvoria rieky Laborec, Latorica a Ondava so svojimi prítokmi. Rieka Laborec preteká v severo-južnom smere celým územím okresu, z ľavej strany priberá toky Čierna voda a Uh, z pravej strany je do neho zaústený kanál Duša. Západnou časťou okresu preteká rieka Ondava, ktorá miestami tvorí aj hranicu okresu s okresom Trebišov. Južnú hranicu okresu tvorí rieka Latorica, do ktorej sú zaústené všetky toky okresu. Riečnu sieť dopĺňa pomerne hustá sieť umelých kanálov.
Z hydrologického hľadiska územie okresu Michalovce patrí do čiastkového povodia Bodrogu a základných povodí – povodie Latorice nad Laborcom, Laborca od Cirochy po Uh, slovenského povodia dolného Uhu po ústie, povodie Laborca od ústia Uhu po ústie do Latorice a Latorica od ústia Laborca po sútok s Ondavou a v okrajovo v hraničnej oblasti do povodia Ondavy po sútok s Topľou a povodia Ondavy od sútoku s Topľou po sútok s Latoricou.
Z hľadiska hydrologických pomerov je dotknuté územie odvodnené riekou Laborec, ktorá patrí do zbernej oblasti Tisy.
Územím katastra obce Zemplínska Široká v smere sever – juh tečie vodný tok Laborec, ktorý preteká vo vzdialenosti cca 2,4 km západným smerom od lokality s navrhovaným vrtom ZŠ7. Laborec preteká vo vzdialenosti cca 1,6 km východným smerom od lokality s navrhovaným vrtom Slp4.
Riečnu sieť okresu Michalovce dopĺňa pomerne hustá sieť umelých odvodňovacích kanálov. Základnú kanálovú sieť širšieho záujmového územia tvoria: Čierna voda, Stretávka, Prievlaka, Jarabský kanál, Horný kanál a Kusín.
Vzhľadom na situovanie nadzemných objektov vrtu ZŠ7 sa najbližšie nachádza kanál Prievlaka, vzdialený cca 50 západným smerom, ktorý ústi do Čečehovského kanála a ten následne do Čiernej vody. K vrtu Slp4 sa najbližšie nachádza Sliepkovský kanál, situovaný v tesnej blízkosti predmetnej lokality, tzn. cca 80 východným smerom od nadzemných objektov vrtu Slp4. Budkovský kanál preteká vo vzdialenosti cca 810 m západným smerom.

Vodné plochy
V blízkosti predmetných lokalít sa nenachádzajú významnejšie prirodzené ani umelé vodné plochy. Vo vzdialenosti približne 7 km východným smerom je situovaná sústava umelo vybudovaných Senianskych rybníkov. Je to jedna z najvýznamnejších ornitologických lokalít v strednej Európe a svojím vedeckým a ochranárskym významom nadobudla medzinárodný charakter. Celková plocha rybníkov je 482 ha, hĺbka vody je 1,0 – 1,2 m.

Podzemné vody

Na územie dotknutých katastrálnych území zasahujú dva hlavné hydrogeologické rajóny a to NQ 101 Neogén Východoslovenskej nížiny medzi Laborcom a Čiernou vodou a Q 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu. Lokalita so situovaním vrtu ZŠ7 je situovaná takmer na rozhraní týchto dvoch rajónov a lokalita s vrtom Slp4 je priamo súčasťou rajónu Q 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu. Prietočnosť a hydrogeologická produktivita územia je vysoká, t. j. $T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$.
V širšom záujmovom území sa najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd nachádzajú v kvartérnych sedimentoch. Vyskytujú sa tu hlavne fluviálne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné a z hydrogeologického hľadiska sú najpriaznivejšie. V riečnych náplavoch Východoslovenskej nížiny, v štrkoch a pieskoch tokov Ondava, Laborec a Latorica sa nachádzajú najväčšie využiteľné množstvá podzemných vôd (1,00 – 4,99 $l/s/km^2$) v rámci jednotlivých hydrogeologických rajónov.

Využiteľné množstvá podzemných vôd od 0,50 do 0,99 $l/s/km^2$ v rámci hydrogeologických rajónov sa vyskytujú v neogénnych sedimentoch Východoslovenskej pahorkatiny, vo Vihorlatských vrchoch tvorených vulkanosedimentárnymi pieskovcami a konglomerátmi a ílmi, ale aj na Východoslovenskej nížine, kde neogénne horniny sú tvorené ílmi, štrkmi a pieskami.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené klimatickými pomermi a geologickou stavbou. Hlavným faktorom ovplyvňujúcim výdatnosť prameňov sú atmosférické zrážky.
Podzemné vody v širšom záujmovom území sú viazané na hrubú vrstvu kvartérnych, resp. fluviálno-eolických pieskov, v podloží ktorých je 2 – 5 m hrubá málo priepustná vrstva povodňových hlín a ílov s rozličnou prímesou piesčitej frakcie. Podložie je tvorené z hydrogeologického hľadiska nepriepustnými neogénnymi ílmi. Podzemné vody záujmového územia sú napájané vodou z rieky Laborec. Zrážky sa na tvorbe zásob podzemných vôd uplatňujú od novembra do apríla. Maximálne stavy hladiny podzemných vôd sa vyskytujú od marca do mája.

Pre lokalitu so situovaním prieskumného vrtu ZŠ7 v zmysle Hydrogeologickej mapy (zdroj: ŠGÚDŠ) platia nasledujúce charakteristiky:

ectid	3045
Index	IIIa
Typ zvodnenca1	Menšie zvodnence s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody; Piesky; Lakustrinné.
Typ zvodnenca2	Menšie zvodnence s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu.
Litogeochémia	Piesky
Sedimentačné prostredie	Lakustrinné
Popis	Komplex brakicko-sladkovodných sedimentov tvorených pieskami v okrajových čiastiach i štrkmi, ktoré sa striedajú s ílmi. Častá je tufitická prímes alebo polohy tufov. Priepustnosť prevažne pórová, hladina podzemnej vody napätá.

Zdroj: http://apl.geology.sk/hydrogeol/

Pre lokalitu so situovaním prieskumného vrtu Slp4 v zmysle Hydrogeologickej mapy (zdroj: ŠGÚDŠ) platia nasledujúce charakteristiky:

objectid	4060
Index	Ib
Typ zvodnenca1	Zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty); Štrky; Fluviálne.
Typ zvodnenca2	Priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence.
Litogeochémia	Štrky
Sedimentačné prostredie	Fluviálne
Popis	piesčité štrky údolnej terasy prekryté piesčitými hlinami; hladina podzemnej vody voľná, podzemná voda je v hydraulickej spojitosti s povrchovým tokom

Zdroj: http://apl.geology.sk/hydrogeol/

Vodohospodársky chránené územia

Do územia obce Zemplínska Široká ako ani do územia obce Žbince nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie. Predmetné lokality sa nenachádza v žiadnom vodohospodársky chránenom území alebo pásme hygienickej ochrany vodného zdroja.

Záujmové územie sa nachádza približne 10 km (vrt ZŠ7) / 15 km (vrt Slp4) juhozápadne od chránenej oblasti akumulácie podzemných vôd – CHVO Vihorlat.

Mieste vodné toky širšieho okolia ako napr. Laborec, Latorica, Čierna voda, Uh, Sliepkovský kanál, a pod. 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.

Termálne a minerálne pramene

Podľa dostupných údajov sa predmetné lokality nenachádzajú v zátopovej oblasti, ani v pramennej oblasti, či oblasti výskytu termálnych, či minerálnych vôd. Záujmové územie nezasahuje do ochranného pásma prírodných liečivých vôd.

Územie okresu Michalovce nie je na výskyt minerálnych vôd bohaté, v nížinných oblastiach sa dokonca minerálne pramene takmer nevyskytujú. Termálne a minerálne vody sú viazané na Humenský chrbát budovaný mezozoickými vápencami a dolomitmi kužňanského príkrova a v SZ pokračovaní Zemplínskych vrchov. V severnej časti okresu Michalovce sa nachádzajú dva pramene v lokalite Lesné ML- 3 a ML-14 a jeden v lokalite Jovsa ML-20.

Na územie okresu zasahujú štruktúry geotermálnych vôd Beša-Čičarovce. V oblasti je evidovaný a zdokumentovaný zdroj geotermálnej vody Kriškovská Liesková.

Staré banské diela (staré štôlne) sú zdrojom banských vôd v lokalitách Poruba pod Vihorlatom, kde ide o Fe-Cu zrudnenie a o výtoky banských vôd na povrchu, s celkovou výdatnosťou cca 0,1 l/s. Ďalšou lokalitou je Trnava pri Laborci, kde sa jedná o Fe zrudnenie s výtokmi banských vôd na povrchu, s celkovou výdatnosťou cca 0,2 l/s .

Priamo na dotknutej lokalite a ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne termálne ani minerálne zdroje podzemných vôd a územie nezasahuje do ochranného pásma prírodných liečivých vôd.

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 č. 174/2017 Z. z, ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je v katastri obce Zemplínska Široká vymedzená

zraniteľná oblasť (číselný kód SK0427523364). Za zraniteľné oblasti sú ustanovené poľnohospodársky využívané pozemky aj v okolitých obciach a to napríklad v obciach Palín, Senné, Lastomír, Iňačovce, Čečehov, Vrbnica, Budkovce, ako aj ďalšie.

Znečistenie povrchových vôd

Kvalitatívne ukazovatele povrchovej vody v roku 2022 boli monitorované podľa schváleného „Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 – 2027“. V roku 2022 bolo na Slovensku monitorovaných 465 miest.

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2022 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok. Vychádza sa z hodnotenia kvality povrchovej vody za rok 2022, požiadaviek na kvalitu povrchovej vody pre všeobecné ukazovatele, pre relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktoré dopĺňa nariadenie vlády SR č. 398/2012 Z. z. a pre prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z.

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele kvality povrchových vôd na Slovensku boli v roku 2022 bilančne hodnotené v 86 monitorovacích miestach. V čiastkovom povodí Bodrogu, do ktorého predmetné lokality patria, bolo v roku 2022 bilančne hodnotených 13 miest. *Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele* zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v 1 mieste a v 8 miestach bol zistený napätý bilančný stav (B). Pasívny bilančný stav (C) bol zistený v 4 miestach s určujúcimi ukazovateľmi N-NH4, $P_{celk.}$ a chlorofyl-a.

Relevantné syntetické a nesyntetické látky boli v čiastkovom povodí Bodrogu v roku 2022 bilancované na 6 miestach. Relevantné látky pre NPK a RP boli hodnotené vo všetkých 6 miestach, kde bol zaznamenaný priaznivý bilančný stav (A).

V čiastkovom povodí Bodrogu bolo na *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky* v roku 2022 bilančne hodnotených 6 miest. Prioritné látky pre NPK zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v 5 miestach a v 1 bilancovanom mieste bol zistený napätý bilančný stav (B). Priaznivý bilančný stav (A) pre RP bol zaznamenaný v 2 miestach, napätý bilančný stav (B) v 1 mieste a pasívny bilančný stav (C) bol v 3 miestach s určujúcim ukazovateľom fluorantén.

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. v roku 2022 pre čiastkové povodie Bodrogu zahŕňa 39 hodnotených monitorovacích miest, z ktorých 39 nesplnilo v nejakom parametri požiadavky (SHMÚ), čo dokumentuje nasledujúca tabuľka. Najbližšie situované monitorovacie miesto vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti sú farebne zvýraznené.

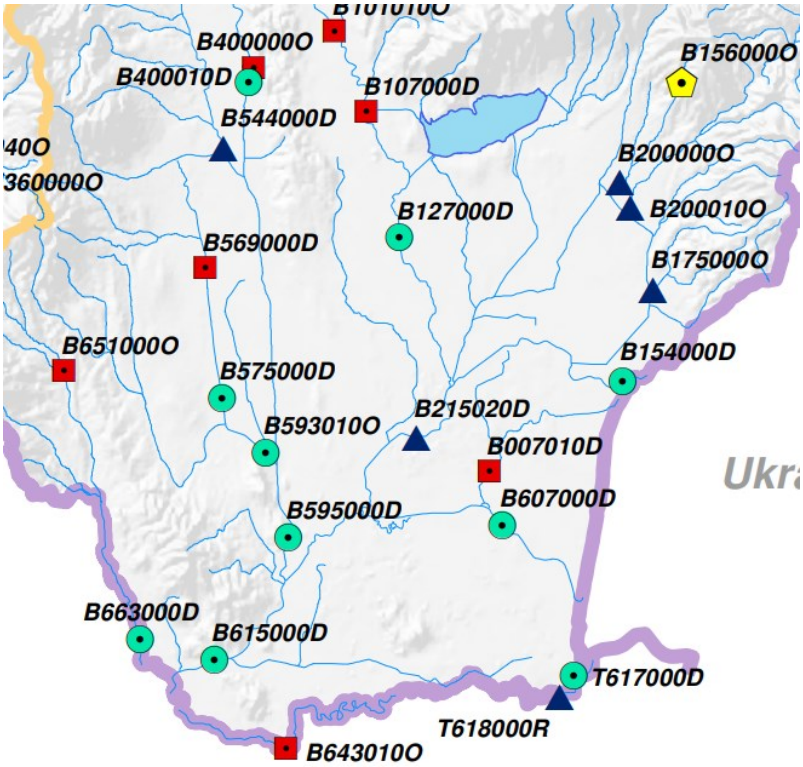
(zdroj: Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2022, MŽP SR, SHMÚ, december 2023).

Tab. 11 | Vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2022 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkovom povodí rieky Bodrog

NEC	Kód VÚ	Tok	Názov miesta odberu	Riečny km	Ukazovatele nespĺňajúce požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z.				
					Časť A	Časť B	Časť C	Časť D	Časť E
B607000D	SKB0140	Latorica	Leles	21.3	N-NO2,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP)*		SIbios
B007010D	SKB0154	Udoč	Čičarovce	2.8			FLU (NPK,RP),B(a)P (RP)*,Antracén (NPK),B(ghi)perylén (NPK)		
B024000O	SKB0173	Daňová	Kryštálový potok, nad	2.9	N-NO2,AOX		B(a)P (RP)*		
B027000D	SKB0142	Laborec	Krásny Brod	108.3	N-NO2,AOX				
B074520O	SKB0149	Hricov potok	VN Starina, prítok	0.1	N-NO2,Al				SIbios
B079010O	SKB0198	Chotinka	Stakčín, nad	6.0			B(a)P (RP)*		
B101010O	SKB0253	Strážsky potok	ústie	0.6			PCB a jeho kongenéry (28, 52, 101,138,153,) (RP),B(a)P (RP)*		
B107000D	SKB0144	Laborec	Petrovce nad Laborcom	45.1	N-NO2				
B127000D	SKB0144	Laborec	Lastomír	31.0	N-NO2,AOX				
B136000R	SKB0157	Ulička -2	štátna hranica	0.2	N-NO2,AOX		B(a)P (RP)*		
B153000R	SKB0176	Ublianka	Ubľa, pod	2.0	N-NO2,AOX		B(a)P (RP)*		
B154000D	SKB0150	Uh	Pinkovce	18.5	N-NH4,N-NO2,AOX		FLU (RP),B(b)fluórantén (NPK),B(a)P (RP)*		
B200000O	SKB0182	Žiarovnica	Sobrance	1.5	N-NO2,NELUV,AOX		B(a)P (RP)*,B(ghi)perylén (NPK*)		SIbios
B200010O	SKB0211	Sobranecký potok	Sobrance, časť Komárovce	0.7	N-NO2,NELUV,AOX		B(a)P (RP)*		
B175000O	SKB0234	Orechovský potok -2	cestný most Kristy-Jenkovce	0.3	CHSKCr,N-NH4,N-NO2,NELUV,AOX		CN celkové(RP),FLU (RP)*,B(a)P (RP)*		SIbios
B215020D	SKB0144	Laborec	Ižkovce	10.3	N-NO2,NELUV				
B257500D	SKB0003	Ondava	Svidník, nad	121.5	N-NO2				
B269000O	SKB0058	Hrišov	Hunkovce	0.3	N-NO2,NELUV,AOX		B(a)P (RP)*		
B330000D	SKB0003	Ondava	VN Domaša, prítok	91.4	N-NO2,NELUV,AOX				
B339010O	SKB0077	Hrabovčík-2	Vyšný Hrabovec	2.0	N-NO2,Ca				
B368000O	SKB0093	Ondalík	Giglovce (Cestný most	0.8	O2,N-NH4,N-NO2,NELUV,Ca,AOX		B(a)P (RP)*		SIbios

			Jasenovce - Holčíkovce)						
B400000O	SKB0006	Kyjov potok	ústie do Ondavy	0.6	CHSKCr,EK (vodivosť),N-NH4,N-NO2,N-NO3,Ncelk.,Norg.,Cl^-		FLU (RP),CN celkové(RP)		
B400010D	SKB0006	Ondava	Nižný Hrušov	42.0	O2,NELUV ,N-NO2,AOX				SIbios
B407000O	SKB0012	Topľa	Malcov, nad	121.9	N-NO2,AOX		B(a)P (RP)*		
B410000D	SKB0013	Topľa	Gerlachov	118.6	N-NO2,AOX				
B428010O	SKB0028	Šibská voda	Bardejov, ústie - most	0.2	N-NO2,AOX		B(a)P (RP)*		SIbios
B439000O	SKB0100	Rosucká voda	Zborov	0.9	N-NO2,AOX				SIbios
B504010O	SKB0088	Medziansky potok	pri ceste Medzianky - Hanušovce nad Topľou, pred zátačkou pred Hanušovcam	2.2	CHSKCr,N-NO2,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP)*		
B544000D	SKB0015	Topľa	Božčice	3.2	N-NO2,AOX		4-m-2,6-tBTP (RP),B(a)P (RP)*		
B569000D	SKB0018	Trnávka-1	Vojčice	18.0	O2,CHSKCr,N-NH4,N-NO2,Pcelk.				
B575000D	SKB0018	Trnávka-1	Zemplínske Hradište	7.5	O2,CHSKCr,N-NH4,N-NO2,Pcelk.,NELUV,AOX				SIbios
B593010O	SKB0018	Trnávka-1	ústie Hraň	1.4	O2,CHSKCr,N-NH4,N-NO2,Pcelk.,Ncelk.,TOC,NELUV,AOX		B(a)P (RP)*		
B595000D	SKB0006	Ondava	Brehov	4.2	N-NO2,AOX				
B615000D	SKB0001	Bodrog	Streda nad Bodrogom	5.0	N-NO2,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP)*		SIbios,EK,KM22
B651000O	SKB0021	Roňava -1	Slivník pri (cestný most)	27.4	N-NO2				
B663000D	SKB0023	Roňava -1	Sl..N.Mesto - Kráľov Dvor	2.2	N-NO2,Pcelk.,AOX		B(a)P (RP)*,4-(terc)-oktylfenol (RP*)		EK,KB,TKB,KM22
B643010O	SKB0050	Malá Krčava	Tarcaly	10.5			4-(terc)-oktylfenol (RP*)		
T617000D	SKT0001	Tisa	Malé Trakany	3.0	N-NO2,NELUV,AOX		B(a)P (RP)*		ABUfy,CHLa,
T618000R	SKT0001	Tisa	Zemplénagard	0.0	N-NO2,AOX				ABUfy,EK,KB,KM22

* Potenciálne nevyhovuje požiadavkám NV SR č. 269/2010 Z. z. a č. 167/2015 Z. z.



Obr. 9 | *Monitorované miesta kvality povrchovej vody v roku 2022 v širšom okolí predmetných lokalít – čiastkové povodie Bodrogu*

Znečistenie podzemných vôd

Z výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality podzemných vôd za rok 2022 (zdroj: *Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2022*, SHMÚ, Bratislava 2023) vyplýva, že v roku 2022 sa kvalita podzemných vôd hodnotila v 756 pozorovacích objektoch podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov. Bilančný stav podzemných vôd za roky 2022 a 2021 bol vypočítaný pre ukazovatele NH_4^+, NO_3^-, $CHSK_{Mn}$, vodivosť, Cl^-, SO_4^{2-}, TOC, As.

V hodnotenom období 2022 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 58 rajónoch, napätý v 4 rajónoch a pasívny v 62 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 17 rajónov, v ktorých v roku 2022 nebola monitorovaná kvalita podzemných vôd. Ukazovatele spôsobujúce napätý alebo pasívny bilančný stav objektu sú zoradené podľa počtu objektov, v ktorých ho spôsobujú, v nasledovnom poradí: vodivosť v 99 objektoch, NH_4^+ v 79 objektoch, NO_3^- v 78 objektoch, TOC v 52 objektoch, SO_4^{2-} v 50 objektoch, As v 25 objektoch, $CHSK_{Mn}$ v 13 objektoch a Cl^- v 9 objektoch.

Bilančný stav (BS) je vyjadrený ako pomer hodnoty prípustného znečistenia ($C_{príp.}$ – limitná hodnota) k hodnote skutočného znečistenia ($C_{skut.}$ – nameraná hodnota) vyjadreného ako charakteristická hodnota ukazovateľa kvality vody. Bilančný stav je hodnotený 3 stupňami: A – priaznivý BS ≥ 1,1; B – napätý 0,9 < BS < 1,1; C – pasívny 0,9 ≥ B.

(Zdroj: *Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2022*, SHMÚ, Bratislava 2023.)

Z hľadiska útvarov podzemných vôd na záujmové územie obcí Zemplínska Široká a Žbince zasahujú dva hydrogeologické rajóny a to NQ 101 Neogén Východoslovenskej nížiny medzi Laborcom a Čiernou vodou a Q 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu. Lokalita so situovaním vrtu ZŠ7 je situovaná

takmer na rozhraní týchto dvoch rajónov a lokalita s vrtom Slp4 je priamo súčasťou rajónu Q 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd sledovaných ukazovateľov v rokoch 2021 a 2022 v širšom záujmovom území (*zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2022, SHMÚ, Bratislava 2023*).

Tab. 12 |*Bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd – NQ 101 Neogén Východoslovenskej nížiny medzi Laborcom a Čiernou vodou*

NQ – 101 Neogén Východoslovenskej nížiny medzi Laborcom a Čiernou vodou

plocha: 231.5 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
122990	VINNE	2022	0,89 C	3,33 A	1,05 B	16,66 A	2,06 A	4,77 A	1,42 A	9,09 A	C	vodivosť
124090	JOVSA	2021	4,2 A	12 A	114,15 A	4,54 A	100 A	250 A	10 A	40 A	A	
		2022	4,19 A	12 A	119,04 A	0,94 B	100 A	250 A	5 A	40 A	B	NH_4^+
124790	BLATNE REVISTIA	2022	2,32 A	12 A	12,19 A	12,5 A	100 A	43,1 A	5 A	40 A	A	
125590	VYSOKA N.UHOM-VYS.DVOR	2022	1,09 B	1,3 A	4,52 A	0,83 C	38,46 A	9,09 A	0,62 C	14,28 A	C	NH_4^+, TOC

Tab. 13 |Bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd – Q 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu

Q – 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu

plocha: 204.2 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
117090	STRAZSKE	2021	1,18 A	4,28 A	5,73 A	28,57 A	1 B	2,31 A	1,66 A	40 A	B	NO_3^-
		2022	1,34 A	7,05 A	6,42 A	4,76 A	1,07 B	3,33 A	2,22 A	40 A	B	NO_3^-
117390	LESNE	2022	1,09 B	7,05 A	1,4 A	14,28 A	4,13 A	9,54 A	4,61 A	40 A	B	vodivosť
118390	VOLA-STANKOVCE	2022	1,06 B	3,33 A	1,65 A	10 A	1,68 A	4,81 A	1,66 A	40 A	B	vodivosť
123190	MICHALOVCE - MEDOV	2021	1,2 A	4,28 A	10,54 A	5,88 A	0,46 C	1,46 A	2,06 A	40 A	C	NO_3^-
		2022	1,36 A	12 A	9,59 A	11,11 A	2,46 A	1,74 A	2,14 A	40 A	A	
132090	MICHALOVCE-TOPOLANY	2022	2,06 A	7,05 A	6,41 A	7,69 A	4,9 A	2,97 A	2,72 A	40 A	A	
314490	STRAZSKE	2022	0,78 C	2,72 A	0,97 B	5,26 A	100 A	3,38 A	1,39 A	40 A	C	vodivosť
318290	NACINA VES	2021	1,26 A	1,09 B	3,5 A	1,28 A	100 A	2,13 A	1,93 A	3,33 A	B	$CHSK_{Mn}$
		2022	1,24 A	2,85 A	3,71 A	1,17 A	100 A	2,24 A	1,71 A	4,54 A	A	
318490	STARE	2022	1,3 A	5,71 A	10,59 A	5,55 A	1,87 A	3,92 A	2,85 A	40 A	A	
319690	ZBINCE	2022	1,36 A	2,14 A	6,62 A	1,4 A	100 A	4,15 A	1,2 A	3,88 A	A	

Monitorovanie kvality podzemnej vody v objektoch Štátnej hydrologickej sieti sa od roku 2007 vykonáva vo vymedzených útvaroch podzemných vôd kvartérnych sedimentov a v predkvartérnych horninách na Slovensku.

V roku 2022 bolo v zmysle schváleného Programu monitorovania stavu vôd navrhnuté monitorovanie kvality podzemných vôd v dvoch cykloch v 760 objektoch – 126 objektov na území Žitného ostrova, 338 objektov v kvartérnych útvaroch a 296 objektov v predkvartérnych útvaroch na ostatnom území Slovenska.

V zmysle Nariadenia vlády SR 452/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd sa v roku 2022 kvalita podzemných vôd na Slovensku sledovala v nasledujúcich 74 kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd (16 kvartérnych a 58 predkvartérnych útvarov podzemných vôd).

Zdrojom nasledujúcich uvádzaných informácií je verejne dostupná ročenka SHMÚ: *Kvalita podzemných vôd na Slovensku – 2022*, SHMÚ, Bratislava 2023.

V rámci širšieho záujmového územia, vzhľadom na predmetné lokality, nás zaujíma konkrétne útvar podzemných vôd SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice,

dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov a SK2005800P Medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy.

V útvare podzemnej vody ***SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov*** sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 – 30 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1001500P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Pozorovacia sieť tohto útvaru bola v roku 2022 rozšírená o 24 objektov a je reprezentovaná 45 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 6 do 23 m.
V rámci všetkých pozorovacích objektov v katiónovej časti dominuje Ca^{2+} a v aniónovej HCO_3^-. Vplyv znečistenia sa prejavuje prítomnosťou iónov SO_4^{2-} a Cl-. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov zaradené medzi základný výrazný až nevýrazný Ca-HCO_3 typ.
V pozorovacích objektoch útvaru radíme podzemné vody medzi slabo až vysoko mineralizované. Mineralizácia sa v rámci útvaru pohybuje v rozsahu od 324,5 mg.l^{-1} (135390 Vojka) do 1 777,3 mg.l^{-1} (328690 Malé Raškovce).

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z.
V útvare medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov sa redukčné podmienky prostredia premietajú do častých prekročení limitných hodnôt Mn a celkového Fe, vo väčšom počte bola zaznamenaná nadlimitná koncentrácia NH_4^+. V skupine stopových prvkov dochádza sporadicky k prekročeniu limitných hodnôt. Nadlimitná koncentrácia bola nameraná v prípade arzénu a niklu, pričom v novosledovanom objekte 133090 Krišovská Liesková nikel mnohonásobne prekročil limitnú hodnotu. Z pesticídov prekročili limitnú hodnotu prometrín a propikonazol. Okrem toho bola zaznamenaná prítomnosť viacerých organických látok najmä zo skupiny polycyklických aromatických uhľovodíkov a presticídov.
Prehľad ukazovateľov prekračujúcich prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 14 | *Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar PzV SK1001500P*

Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
115690	VRANOV NAD TOPLOU - HENCOVCE	As, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC, Vodivosť 25 terén	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC, Vodivosť 25 terén
116390	HRIADKY	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), Vodivosť 25 terén	Fe, Fe2+, Mn, Vodivosť 25 terén
120290	VELKY HORES	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
120490	POLANY	Fe, Fe2+, Mn, Prometryn	Fe, Fe2+, Mn, Prometryn
120990	BOTANY-KOLONIA	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
123190	MICHALOVCE - MEDOV	Mn, Se	Mn
133990	CICAROVCE	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
314390	BREKOV	Fe, Fe2+, Mn	Fe, Fe2+, Mn
314890	DLHE N/ CIROCHOU	Mn, NO2-	Mn
318290	NACINA VES	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn
327790	TREBISOV-OLSINA	As, CHSK-Mn, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	CHSK-Mn, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC
125190	BLATNA POLIANKA	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), Prometryn, TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
324290	UBREZ	Mn, NO3-, pomer_no3_no2	NO3-, pomer_no3_no2
114990	KAMENICA NAD CIROCHOU	Fe, Fe2+, Mn	Fe, Fe2+, Mn
116490	HOROVCE	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
116590	TRHOVISTE	Cl-, Mn, Vodivosť 25 terén	Cl-, Mn, Vodivosť 25 terén
117390	LESNE	Cl-, Mn	Mn
120390	ZATIN	Fe, Fe2+, Mn, Ni, PO4(3-)	Fe, Fe2+, Mn, Ni
120590	KRALOVSKY CHLMEC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
121190	VELKE TRAKANY-KOLONIA	Cl-, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-)	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
122290	SLOVENSKE NOVE MESTO	As, PO4(3-)	As
124990	OSTROV	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
125090	POROSTOV	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn
125290	TASULA	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), Propiconazole, TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, Propiconazole
129690	STREDA NAD BODROGOM	CHSK-Mn, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	CHSK-Mn, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC
132090	MICHALOVCE-TOPOLANY	Fe, Fe2+, Mn, Ni, pH	Fe, Fe2+, Mn, Ni, pH
133090	KRISOVSKA LIESKOVA	Ni	Ni
133290	IZKOVCE	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), pH	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, pH
134890	BENKOVCE	Fe, Fe2+, Mn	Fe, Fe2+, Mn
135290	STRAZNE	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-)	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
135390	VOJKA	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-)	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, SO4(2-)
136590	HORNA-SOBRANCE	Fe, Mn	Fe, Mn
314490	STRAZSKE	Cl-, Fe, Fe2+, Mn, Na, Vodivosť 25 terén	Cl-, Fe, Fe2+, Mn, Vodivosť 25 terén
318490	STARE	Mn	Mn
319690	ZBINCE	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
328690	MALE RASKOVCE	Cl-, Mn, NO3-, Prometryn, SO4(2-), TOC, pomer_no3_no2	Cl-, Mn, NO3-, Prometryn, SO4(2-), TOC, pomer_no3_no2
329890	SOMOTOR	As, Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+

Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2022, SHMÚ, Bratislava 2023

V útvare podzemnej vody ***SK2005800P Medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy*** sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä jazerno-riečne sedimenty piesky, štrky, íly, ílovce, slieňovce stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 – 30 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je z vyšších častí panvy k nižším, resp. k drenážnym prvkom viazaným na priebeh tektonických línií. Pozorovacia sieť tohto útvaru bola v roku 2022 rozšírená o 7 objektov.

V pozorovacích objektoch tohto útvaru je vidieť značnú rozmanitosť v iónovom zastúpení, ktorá sa odlišuje od štandardného zastúpenia iónmi Ca^{2+}, Mg^{2+} a HCO_3^- najmä výskytom iónov Na^+, SO_4^{2-} a Cl^-. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy zaradené prevažne medzi základný Ca-Mg-HCO_3 typ menený pri hlbšom obehu podzemnej vody až na prechodný Na-Cl-HCO_3 typ.

Podľa mineralizácie radíme podzemné vody tohto útvaru medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou. Mineralizácia sa v roku 2022 pohybovala v rozsahu od 226,7 mg.l^{-1} (124090 Jovsa) do 876,9 mg.l^{-1} (122990 Vinné).

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z.

Kvalita medzizrnových podzemných vôd Východoslovenskej panvy je odrazom redukčného prostredia, vo väčšine objektov prekročili limitné hodnoty Mn a celkové Fe. Okrem toho došlo aj tento rok k prekročeniu limitnej hodnoty NH_4^+ a NO_3^{2-}. Prítomnosť špecifických organických látok bola zaznamenaná v obidvoch predkvartérnych vrtoch.
Prehľad ukazovateľov prekračujúcich prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

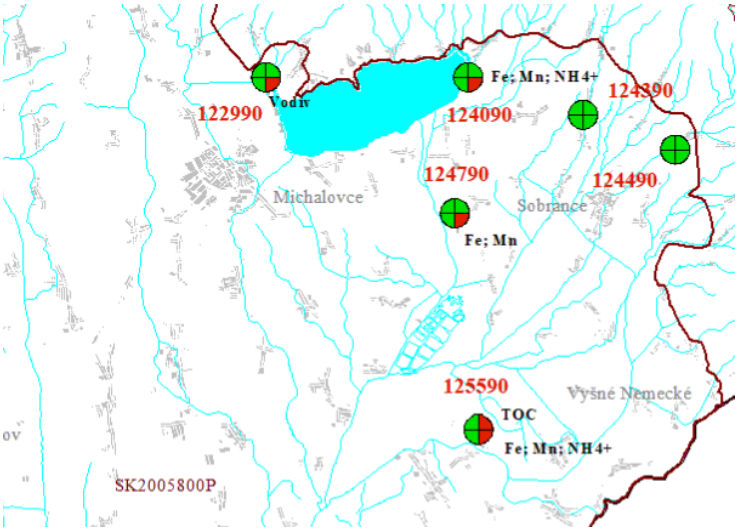
Tab. 15 |*Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar PzV SK2005800P*

Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
503290	BACKA N-32	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, PO4(3-)	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
513190	BACKOV	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
124090	JOVSA	Fe, Fe2+, Mn, NH4+	Fe, Fe2+, Mn, NH4+
122990	VINNE	Cl-, Vodivosť 25 terén	Vodivosť 25 terén
124790	BLATNE REVISTIA	Fe, Fe2+, Mn	Fe, Fe2+, Mn
125590	VYSOKA N.UHOM-VYS.DVOR	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, TOC
126990	NOVY RUSKOV-MALY RUSKOV	Mn, NO3-, pomer_no3_no2	Mn, NO3-, pomer_no3_no2
129390	ZEMPLINSKE JASTRABIE	NO3-, pomer_no3_no2	NO3-, pomer_no3_no2

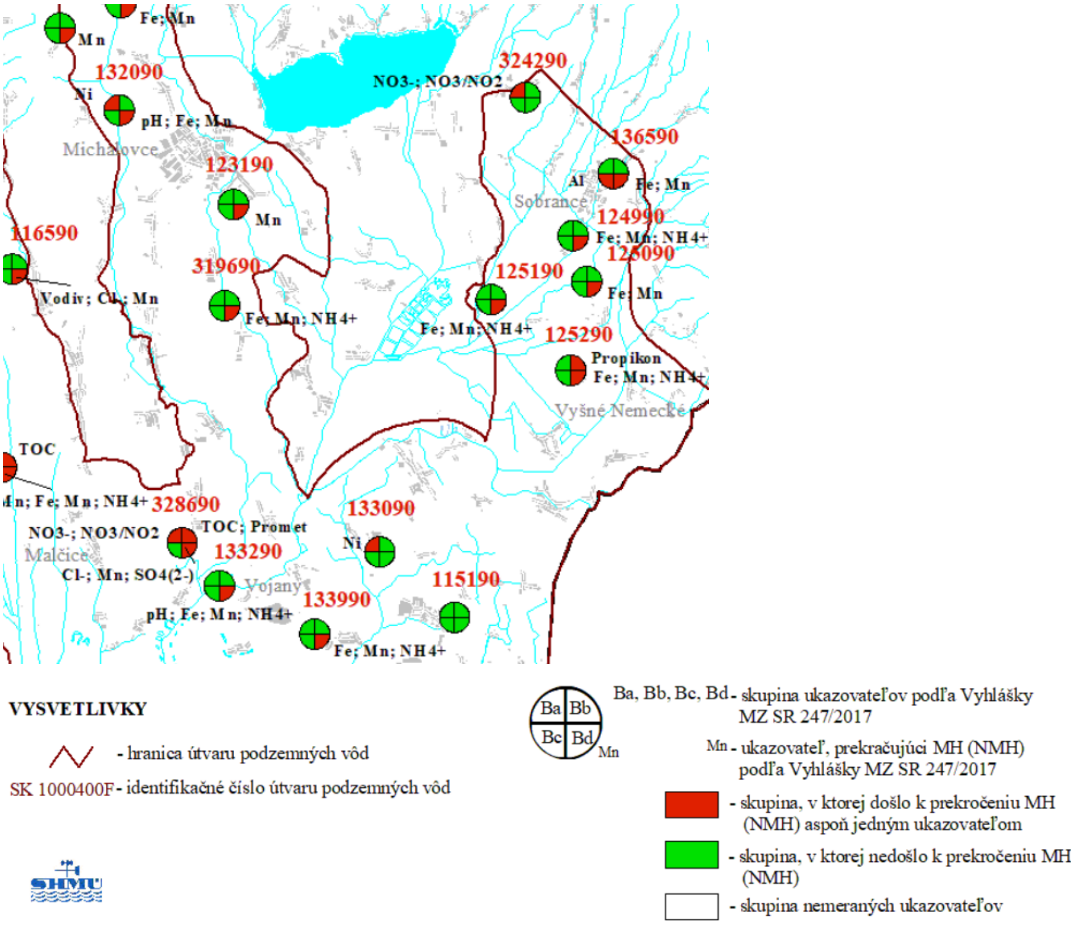
zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2022, SHMÚ, Bratislava 2023

Vyhodnotenie vývoja kvality podzemných vôd za roky 2013 – 2022

V útvare podzemných vôd *SK2005800P* bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 4 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 3 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 50 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 15 časových radoch, z ktorých 6 vykazovalo vzostup a 9 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia.
Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: Amónne ióny, Sodík, Železo, Reakcia vody, Hliník. Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v nasledujúcich ukazovateľoch: Amónne ióny (503290 Bačka, 513190 Bačkov) a Železo (124090 Jovsa).
V útvare podzemných vôd *SK1001500P* bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 16 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 13 monitorovacích miestach.
Celkovo bolo vyhodnotených 224 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 54 časových radoch, z ktorých 32 vykazovalo vzostup a 22 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia.
Nasledujúce obrázky znázorňujú kvalitu podzemných vôd v útvare SK2005800P Medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy ako aj útvare SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov.



Obr. 10 | *Kvalita podzemných vôd v útvare SK2005800P Medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy (zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2022, SHMÚ, Bratislava 2023)*



Obr. 11 | *Kvalita podzemných vôd v útvare SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov (zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2022, SHMÚ, Bratislava 2023)*

Vysvetlivky:

- medzná hodnota (MH): hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorej prekročením stráca voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli, v ktorom bola prekročená.;
- najvyššia medzná hodnota (NMH): hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody s prahovým účinkom, ktorej prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej.

III.6.7 Pôdne pomery

Najrozšírenejším pôdnym typom v okrese Michalovce sú fluvizeme, zaberajúce takmer 48 % výmery poľnohospodárskej pôdy okresu. Fluvizeme sa nachádzajú v nivách riek, kde bol ich vývoj opakovane narušovaný záplavami. Ich pôdny profil sa tým často obohacuje o novú vrstvu kalových sedimentov, čo sa prejavuje jeho zvrstvením (nejedná sa o pôdne horizonty). Podľa produkčného potenciálu jednotlivých pôdnych subtypov môžu byť tieto pôdy zaradené do kategórií od vysokoprodukčných orných pôd po stredne produkčné trvalé trávne porasty, ich produkčný potenciál sa pohybuje v rozsahu 33 – 90 bodov (v 100 bodovej stupnici). Na lesných pozemkoch sa fluvizeme vyskytujú len zriedkavo, najmä v lužných lesoch v južnej časti okresu.
V katastrálnom území obce Zemplínska Široká prevláda pôdny typ fluvizem – fluvizeme glejové stredné a ťažké, sprievodné gleje; z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov. Na malej časti územia sa vyskytujú fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov.
V katastrálnom území obce Žbince prevládajú pôdne typy – pôdy illimerizované a hnedé pôdy nížin. Zmena navrhovanej činnosti bude umiestnená na časti parciel, ktoré sú v katastri nehnuteľnosti vedené ako trvalý trávny porast, orná pôda, vodná plocha, ostatná plocha a zastavaná plocha a nádvorie (viď Tab. 1 a 2).

Kontaminácia pôd a horninového prostredia
Širšie záujmové územie, napriek skutočnosti, že sa vyznačuje vysokým stupňom poľnohospodárskej produkcie, patrí k oblastiam s menej kontaminovanými pôdami. Pri poľnohospodárskych pôdach možno reálne predpokladať, že vzhľadom na súčasnú ekonomickú situáciu v poľnohospodárstve dochádza v týchto pôdach k úbytku rezíduí priemyselných hnojív a pesticídov. V zastavanom území sa kontaminované pôdy nachádzajú v okolí komunikácií. Tiež sa vyskytujú určité formy znečistenia pôd na okraji zástavby obce spojené so spôsobom bývania v dotknutom území, najmä z pestovateľskej činnosti a drobnochovateľstva.
Východná časť katastra obce Zemplínska Široká patrí medzi oblasti s relatívne čistými pôdami a západná časť katastra, so situovaním vrtu ZŠ7, disponuje nekontaminovanými pôdami, resp. mierne kontaminovanými pôdami. Katastrálne územie Žbince má pôdy nekontaminované, resp. mierne kontaminované (Atlas krajiny SR 2002, Ján Čurlík, Peter Šefčík).

Environmentálne záťaže
V okrese Michalovce je evidovaných 50 environmentálnych záťaží. V hodnotenom území zámeru (kataster obce Zemplínska Široká a obce Žbince) sa nenachádza ani jedna environmentálna záťaž. Z uvedeného vyplýva, že predmetné lokality so situovaním prieskumných vrtov nie sú v kontakte s identifikovanými environmentálnymi záťažami. Najbližšie situovaná environmentálna záťaž je v obci Lastomír a ide o skládku TKO (SK/EZ/MI/486), ktorá je registrovaná v registri B aj C. Uvedená záťaž je vzdialená od predmetnej lokality cca 2 km, resp.3 km. (*zdroj: www.envirozataze.enviroportal.sk)*

III.6.8 Biotické pomery

Flóra
Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, J., in Atlas SSR, 1980) patrí južná časť okresu Michalovce, tzn. aj predmetné lokality, do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Východoslovenská nížina. Takmer celé územie Východoslovenskej nížiny bolo v minulosti pokryté lužnými, dubovo-hrabovými a teplomilnými dubovými lesmi. Do pôvodnej skladby vegetačného krytu v značnej miere zasiahol človek, ktorý systematickým rúbaním a klčovaním lesných porastov prevažnú časť územia premenil na ornú pôdu,

lúky, pasienky a vinice. Do prirodzenej skladby takmer všetkých rastlinných spoločenstiev v posledných desaťročiach podstatne zasiahli i vodohospodárske úpravy, intenzifikácia poľnohospodárstva a ďalšie antropogénne faktory.

Nakoľko predmetné lokality patria medzi poľnohospodársky obhospodarované pôdy je flóra reprezentovaná fytocenózami antropicky podmienených biotopov. Tu patria okrem fytocenóz obhospodarovaných pôd, aj fytocenózy medzí, úhorov a opustenísk, ktoré umožňujú prežívanie ohrozených druhov burín, jednoročných rumoviskových rastlín a často poskytujú útočisko aj vzácnym xerotermným druhom rastlín. Medzi druhy vyskytujúce sa na obhospodarovaných poliach, vo viniciach, záhradách a ovocných sadoch patria napr. hlaváčik letný (*Adonis aestivalis*), drchnička roľná (*Anagallis arvensis*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), iskerník roľný (*Ranunculus arvensis*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), typický je aj výskyt niektorých burinných druhov, napr. turanec kanadský (*Conyza canadensis*), prstnatec obyčajný (*Cynodon dactylon*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*), horčica roľná (*Sinapis arvensis*) a i. Druhové zloženie jednotlivých porastov závisí aj od ekologických podmienok a používania rôznych chemických prípravkov, ktoré eliminujú výskyt určitých druhov.
V blízkom okolí (potok Prievlaka, Sliepkovský kanál, melioračné kanále a pod.) sú zastúpené aj fytocenózy brehových porastov vodných tokov a vodných plôch. Fytocenózy brehových porastov sa na Východoslovenskej nížine vyskytujú okolo potokov a riek, ale aj okolo melioračných kanálov a vodných nádrží. Tvoria tiež prechody k spoločenstvám bahnitých trstinových porastov, lemujúcich niektoré vodné plochy. V týchto rastlinných spoločenstvách dominujú najmä niektoré druhy tráv, napr. steblovka sklonená (*Glyceria declinata*), steblovka splývavá (*Glyceria fluitans*), steblovka hájna (*Glyceria nemoralis*), odemka vodná (*Catabrosa aquatica*), tajnička ryžová (*Leersia oryzoides*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), horčiak pieprový (*Persicaria hydropiper*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), z drevín dominujú vŕba popolavá (*Salix cinerea*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), miestami i umele vysadený topoľ kanadský (*Populus x canadensis*).

Z fytocenologického hľadiska je záujmové územie určené na realizáciu navrhovanej činnosti intenzívne poľnohospodársky obhospodarované. Nadzemné objekty súvisiace s ťažbou plynu budú umiestnené na parcelách, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľnosti ako trvalý trávny porast – vrt ZŠ7 / orná pôda – vrt Slp4, situované mimo zastavané územie obce. Prístupová komunikácia, plynová a metanolová prípojka budú viesť aj cez parcely evidované ako trvalý trávny porast, orná pôda, vodná plocha, ostatná plocha a zastavaná plocha a nádvorie (viď Tab. 1 a 2).
Priamo na dotknutých lokalitách sa nenachádzajú biotopy národného ani európskeho významu v zmysle § 2 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Fauna
Podľa zoogeografického členenia (Atlas krajiny 2002) patrí záujmové územie v rámci terestrického biocyklu do provincie stepí, úseku panónského; z hľadiska limnického biocyklu do provincie pontokaspickej, okresu potiského, časť latorická.
Podľa zoogeografického členenia Slovenska (Čepelák, J., in Atlas SSR, 1980) patrí záujmové územie do provincie vnútrokarpatské zníženiny, oblasti panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku potiského, podokrsku nížinného.
Na dotknutých lokalitách a v ich okolí sa vyskytujú prevažne živočíšne druhy, ktoré sú viazané na poľnohospodársku krajinu – zoocenózy orných pôd.

Orné pôdy sú druhotné stanovištia vytvorené človekom, s podobnými ekologickými podmienkami ako lúky a pasienky (slnečné žiarenie, zrážky, vietor, kolísanie vlhkosti a teploty). Okrem toho sú však zoocenózy orných pôd prispôsobené i rôznym agrotechnickým zásahom (orba, žatva, používanie agrochemikálií) a preto sa v týchto biotopoch udržali iba značne prispôsobivé druhy. Druhovo sú tieto biocenózy veľmi chudobné, ale niektoré druhy bývajú veľmi hojne zastúpené. Zloženie zoocenóz závisí aj od druhu kultúry, pretože každá poľnohospodárska kultúra viaže na seba určité druhy. Z bezstavovcov bývajú zastúpené, napr. rôzne pôdne dážďovky, mnohonôžky a stonožky, pavúky, chrobáky, roztoče, cikády, bzdochy, blanokrídlovce, najmä včely a čmele, dvojkrídlovce, motýle a slizniaky. Zo stavovcov žije v týchto biotopoch pomerne málo druhov, napr. ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) a ropucha zelená (*Bufo viridis*), z vtákov zriedkavo jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), z menších cicavcov, napr. krt obyčajný (*Talpa europaea*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), chrček roľný (*Cricetus cricetus*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*). Tento typ biotopu je najrozšírenejší v celom okrese Michalovce, ako aj v katastrálnom území obce Zemplínska Široká a Žbince.
V blízkosti predmetných lokalít so situovaním vrtov, vzhľadom na prítomnosť vodných tokov / melioračných kanálov, sa vyskytujú aj zoocenózy brehov vodných tokov a vodných plôch, ktoré sú druhovo pestré vďaka diverzite prostredia na týchto biotopoch. K charakteristickým bezstavovcom brehov vôd patria ulitníky a lastúrniky, kôrovce, larvy hmyzu, pavúky, bzdochy, chrobáky a druhy, ktorých larvy žijú vo vode, napr. vážky, komáre, pošvatky, potočníky, zo stavovcov sú charakteristické, napr. kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan zelený (*Rana viridis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), z vtákov kalužiačik malý (*Actitis hypleucos*), rybárik riečny (*Alcedo athis*), lyska čierna (*Fulica atra*), chriaštele, kačice, čajka smejivá (*Larus ridibundus*), rybár obyčajný (*Sterna hirundo*), v porastoch trste aj viaceré druhy trsteniarikov, bučiakov, svrčiakov a strnádok. V brehových častiach majú svoje nory niektoré menšie druhy cicavcov, napr. dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), krysa vodná (Rattus *terrestris*), osobitné brlohy si stavia bobor vodný (*Castor fiber*).

Z územia navrhovaného pre realizáciu zmeny navrhovanej činnosti nie sú informácie o výskyte vzácnych, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť priamo v posudzovanom území nepredpokladáme.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy
Priamo na predmetných lokalitách, ako aj v ich bezprostrednom okolí, nie je evidovaný výskyt chránených vzácnych a ohrozených druhov a ich biotopov.
Vo vzdialenosti približne 2,4 km – vrt ZŠ7, resp. 1,6 km – vrt Slp4 preteká *rieka Labore*c, ktorá predstavuje regionálny biokoridor. Tento biokoridor v okrese Michalovce zahŕňa krajinný priestor okolo toku rieky Laborec, so zvyškami lužných lesov, pôvodných brehových porastov, mŕtvych ramien, aluviálnych nív a mokradí. Rieka Laborec v okrese prechádza v smere sever – juh a končí pri obci Oborín, kde sa rieka Laborec vlieva ako pravostranný prítok do rieky Latorica. Po oboch stranách rieky je na území okresu vybudovaná ochranná riečna hrádza. Na území okresu Michalovce zasahuje do biokoridoru Laborec jedno veľkoplošné chránené územie – CHKO Latorica a štyri maloplošné chránené územia – CHA Zemplínska šírava, CHA Oborínske jamy, CHA Stretavka, PR Raškovský luh, do biokoridoru zasahuje aj sedem vyčlenených území NATURA 2000 (SKUEV0235 Stretavka, SKUEV0037 Oborínsky les, SKUEV0038 Oborínske jamy, SKUEV0026 Raškovský luh, SKUEV0006 Latorica, SKCHVU035 Vihorlatské vrchy, SKCHVU015 Medzibodrožie).
Nadregionálne biocentrum *Senné – rybníky*, vzdialené cca 6 km – vrt ZŠ7 / 8,5 km – vrt Slp4 východným smerom, zahrňuje súbor umelo vybudovaných rybníkov a priľahlý komplex mokrých a mezofilných lúk

s roztrúsenou drevinovou vegetáciou. Pre svoje prírodné hodnoty je územie zaradené medzi Ramsarské lokality (medzinárodne významné mokrade. Nachádza sa na európsky významnej ťahovej ceste vtáctva a predstavuje jeden z najvýznamnejších vnútrozemských biotopov SR. V území bol doteraz zaznamenaný výskyt 146 vtáčích druhov, ale aj niektoré ďalšie vzácne druhy fauny. Z botanického hľadiska sú významné najmä vlhké lúky v JV časti biocentra a trsťové porasty v močaristých častiach biocentra. Na území biocentra sa nachádza NPR Senianske rybníky a do biocentra zasahuje aj dve vyčlenené územie NATURA 2000 – SKCHVU024 Senianske rybníky a SKUEV0208 Senianske rybníky.

Významné migračné koridory živočíchov

Predmetné lokality so situovaním nadzemných objektov súvisiacich s ťažbou zemného plynu, vzhľadom na svoj pretvorený antropogénny charakter, nepredstavujú významný migračný koridor.
Predmetné lokality určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti sú vo vymedzených blokoch špecifikovaná ako poľnohospodársky pôdny fond, v širšom okolí ktorého je situované nadregionálne biocentrum Senné – rybníky, ako aj regionálny biokoridor rieky Laborec (viď text vyššie).

III.6.9 Chránené územia a ochranné pásma

Priamo záujmové 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). Predmetné lokality nie sú súčasťou maloplošných chránených území prírody a ani nezasahujú do žiadneho veľkoplošného chráneného územia.
Priamo na dotknutých lokalitách neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov.
V širšom okolí sa nachádzajú nasledujúce chránené územia:

Veľkoplošné chránené územia

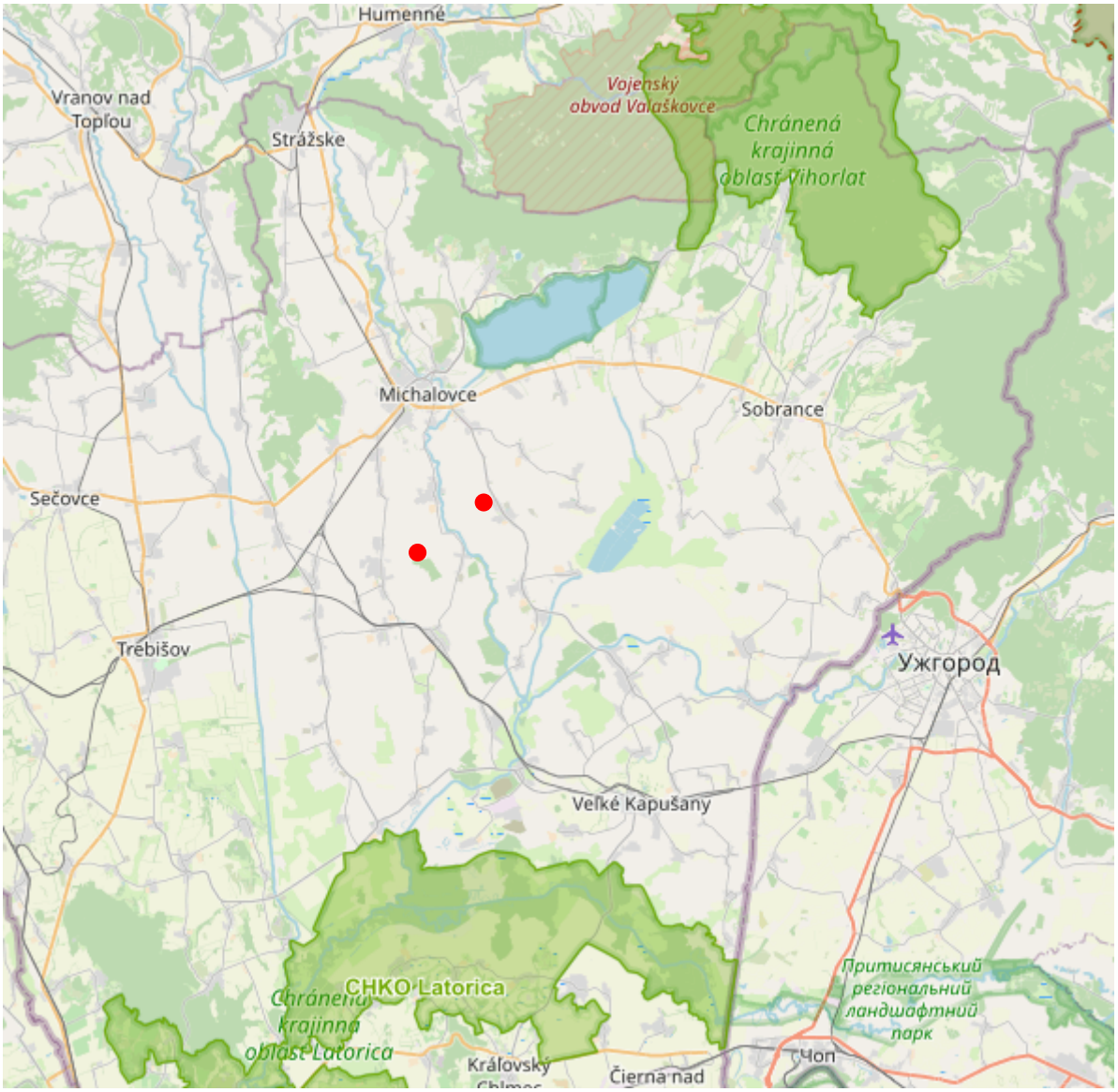
Do okresu Michalovce zasahujú dve veľkoplošné chránené územie a to Chránená krajinná oblasť (CHKO) Vihorlat, vzdialená približne 17 km severovýchodným smerom od predmetných lokalít a CHKO Latorica, vzdialená cca 15 km južným smerom.
Priamo dotknuté územie a ani jeho širšie okolie nie je súčasťou žiadneho veľkoplošného chráneného územia.

Chránená krajinná oblasť Latorica

Územie *CHKO Latorica* zahrňuje hlavný tok Latorice a dolnú časť toku Laborca a Ondavy so sústavou mŕtvych ramien, s priľahlými lužnými lesmi a aluviálnymi lúkami. Prirodzené lužné lesy reprezentujú komplexy s charakteristickými vzácnymi vodnými a močiarnymi biocenózami. Pravidelne zaplavované trávnaté porasty, využívané väčšinou ako pasienky, sú porastené rozptýlenými skupinami krovinných spoločenstiev a stromovými solitérmi, prevažne vŕbami. Južná časť je typická výskytom ostrovov piesočných dún, na ktorých rastú agátové a dubové lesíky s pasienkami, vinicami a na medzidunových zníženinách s močiarmi. V rovinatej časti územia prevládajú orné pôdy so sieťou ciest a odvodňovacích kanálov sprevádzaných rozptýlenou zeleňou, ale po roku 1989, v dôsledku spoločenských zmien, veľké plochy orných pôd nie sú obrábané a sú značne ruderalizované.

Chránená krajinná oblasť Vihorlat

Územie budujú treťohorné sopečné horniny, andezity a ich pyroklastiká. Povrch je veľmi rozčlenený, má charakter hornatiny. Územie je takmer súvisle zalesnené. Prevažujú bukové lesy, miestami pralesovitého charakteru. Silná vitalita buka v neprospech iných drevín, ktoré tu boli kedysi hojnejšie zastúpené, viedol k poklesu prírodnej rozmanitosti, ale na druhej strane tvorí charakteristickú črtu celej oblasti.



Obr. 12 | *Veľkoplošné chránené územia v širšom okolí predmetných lokalít (zdroj: www.sopsr.sk)*

Maloplošné chránené územia

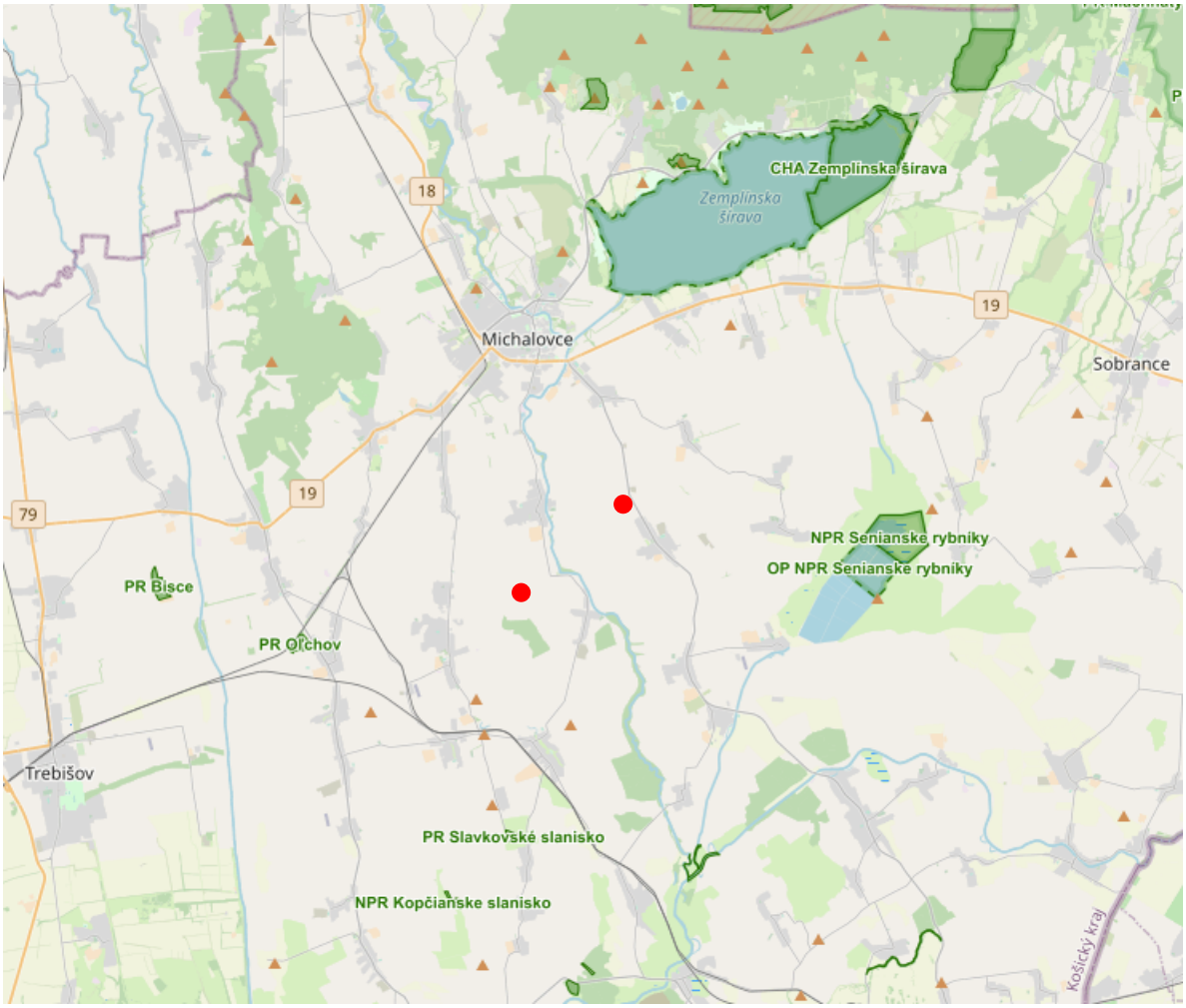
V okrese Michalovce je vyhlásených 19 maloplošných chránených území, z toho 3 národné prírodné pamiatky, 12 prírodné rezervácie a 4 chránené areály.

Vzhľadom na predmetné lokality sú vo vzdialenosti približne 7 km situované NPR Senianske rybníky, CHA Zemplínska šírava a PR Oľchov. Ďalšie maloplošné chránené územia, nachádzajúce sa vo väčšej vzdialenosti, sú napr. PR Slavkovské slanisko, CHA Stretavka a ďalšie.

NPR Senianske rybníky, s 5. stupňom ochrany (4. stupeň ochrany v OP), bola vyhlásená na ochranu vzácnych vodných biocenóz a vodného vtáctva na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. NPR sa nachádza na významnej migračnej trase vodného a pobrežného vtáctva a slúži aj ako oddychová lokalita pri ich pravidelnej jarnej a jesennej migrácii.

CHA Zemplínska Šírava (4. stupeň ochrany) vyhlásený na ochranu významnej migračnej lokality jarného a jesenného ťahu vodného a pri vode žijúceho vtáctva a hniezdičov typických pre Východné Slovensko. CHA zahrňuje východnú časť umelej vodnej nádrže Zemplínska Šírava.

PR Oľchov (4. stupeň ochrany) je vyhlásená na ochranu zvyškov prirodzených porastov slatinného jelšového lesa "šúrskeho typu" na dolnom toku Ondavy s výskytom viacerých geograficky významných i vzácnych druhov na vedeckovýskumné a náučné ciele. Ide o dôležitý biotop vtáctva.



Obr. 13 | *Maloplošné chránené územia v širšom okolí predmetných lokalít (www.sopsr.sk)*

Chránené stromy

V okrese Michalovce sú vyhlásené tri chránené stromy, pričom v katastri obce Zemplínska Široká ani Žbince nie je vyhlásený ani jeden chránený strom.
Priamo v dotknutom území a ani v jeho blízkom okolí sa chránené stromy nenachádzajú.

Územia siete NATURA 2000

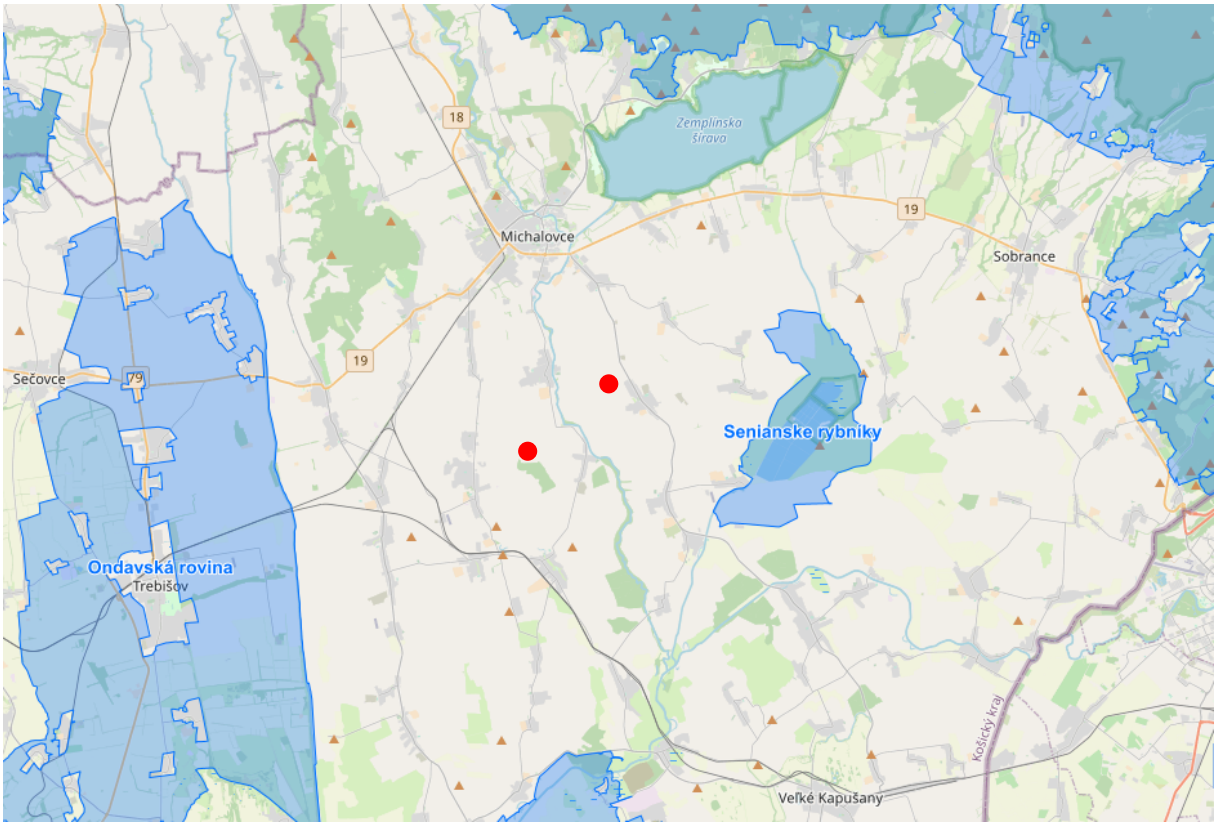
NATURA 2000 je celoeurópska ekologická sústava osobitne chránených území, ktorú vymedzujú členské štáty EÚ s cieľom zabezpečiť priaznivý stav ochrany biotopov európskeho významu a priaznivý stav ochrany druhov európskeho významu.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

V okrese Michalovce sú vyhlásené štyri chránené vtáčie územia a to SKCHVU035 Vihorlatské vrchy, SKCHVU024 Senianske rybníky, SKCHVU037 Ondavská rovina a SKCHVU015 Medzibodrožie.
Do katastra obce Zemplínske Široké ako ani obce Žbince nezasahuje ani jedno z vyššiu uvedených chránených vtáčích území.

Z hľadiska predmetných lokalít sa najbližšie nachádza CHVÚ Senianske rybníky a to vo vzdialenosti cca 6 km východným smerom. Vo vzdialenosti približne 10 km sú situované ďalšie chránené vtáčie územia ako napr. CHVÚ Vihorlatské vrchy, CHVÚ Ondavská rovina a CHVÚ Medzibodrožie.
Predmetné lokality a ani ich bezprostredné okolie nezasahujú do žiadneho z vyššie uvedených území európskeho významu siete NATURA 2000.

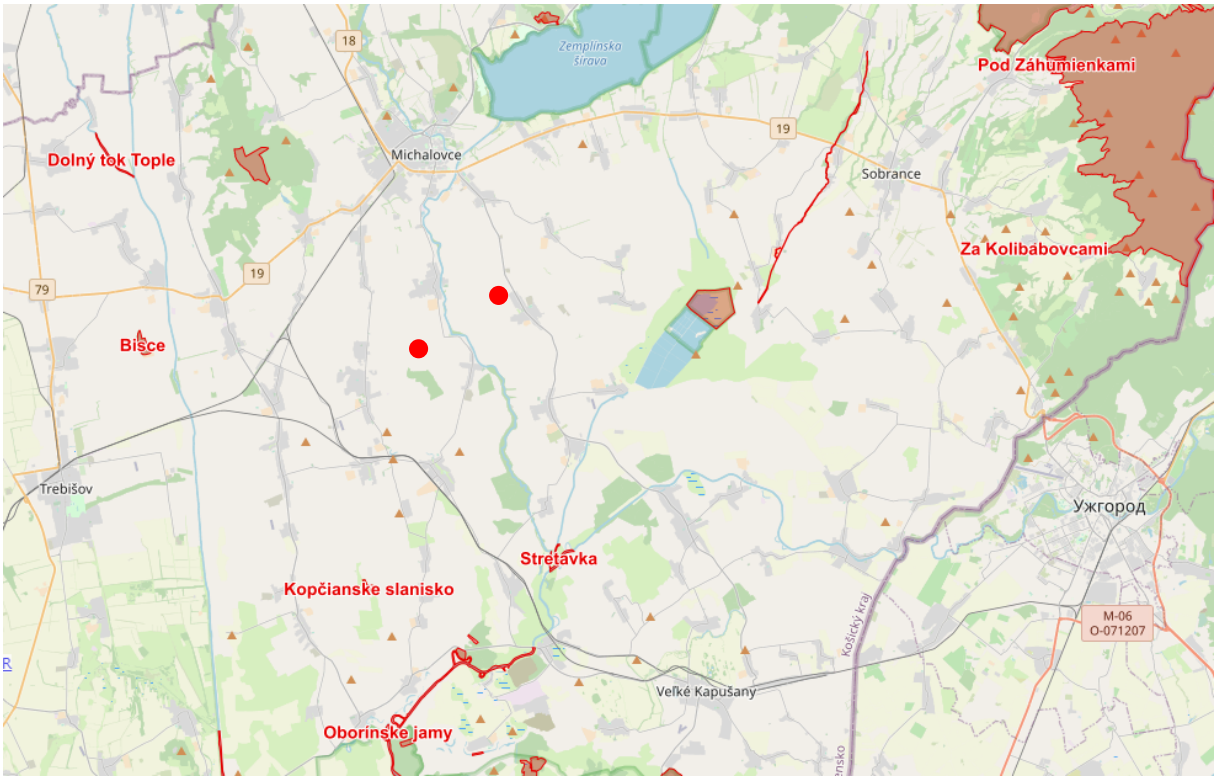
Chránené vtáčie územie SKCHVU024 Senianske rybníky, s výmerou 2 668,47 ha, bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov brehár čiernochvostý (*Limosa limosa*), bučiak trsťový (*Botaurus stellaris*), bučiak nočný (*Nycticorax nycticorax*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), lyžičiar biely (*Platalea leucorodia*), rybár bahenný (*Chlidonias hybridum*), šabliarka modronohá (*Recurvirostra avosetta*), volavka biela (*Ardea alba*), volavka purpurová (*Ardea purpurea*), volavka striebristá (*Ergetta garzetta*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.



Obr. 14 | *NATURA 2000 – Chránené vtáčie územia v okolí predmetných lokalít (www.sopsr.sk)*

Územia európskeho významu (ÚEV)
V okrese Michalovce je vyhlásených 19 území európskeho významu, pričom na území katastra obce Zemplínska Široká ako aj obce Žbince sa nenachádza ani jedno z nich.
Vzhľadom na predmetné lokality je najbližšie situované územie európskeho významu SKUEV0208 Senianske rybníky a to vo vzdialenosti približne 7 km východným smerom od predmetných lokalít. Vo vzdialenosti približne 10 km sú situované územia európskeho významu ako napr. SKUEV0235 Kanál Stretavka, SKUEV0020 Lesík Bisce, SKUEV0847 Pozdišovský chrbát, SKUEV0004 Kopčianske slanisko, SKUEV4013 Dolný tok Okny a pod. Záujmové územie a ani jeho bezprostredné okolie nezasahuje do žiadneho z vyššie uvedených území európskeho významu siete NATURA 2000.

Územie európskeho významu *SKUEV0208 Senianske rybníky*, s výmerou 213,51 ha, je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnoptamion alebo Hydrocharition (3150), Aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi (6440) a Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a živočíšnych druhov európskeho významu: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), korýtko riečne (*Unio crassus*), kotuľka štíhla (*Anisus vorticulus*).



Obr. 15 | *NATURA 2000 – Územia európskeho významu v okolí predmetných lokalít (www.sopsr.sk)*

Mokrade

V okrese Michalovce je vyhlásených 11 mokradí, z ktorých je 10 mokradí regionálneho významu a jedna mokraď národného významu (Jovsianska hrabina). Na katastrálnom území obce Zemplínska Široká a Žbince sa nenachádza ani jedna z uvedených mokradí.

Senianske rybníky, vzdialené približne 7 km od predmetnej lokality, patria medzi medzinárodne významné mokrade – zapísané ramsarské lokality. Lokalita leží v Senianskej depresii, ktorá bola v minulosti rozsiahlou sezónne zaplavovanou mokraďou Východoslovenskej roviny, na významnej migračnej trase vodných vtákov. Zahŕňa jeden veľký rybník s priľahlými periodicky zaplavovanými lúkami a krovitými močiarmi, ako aj 28 produkčných rybníkov. Je to jedna z najvýznamnejších hniezdnych lokalít a migračných zastávok vzácnych, ohrozených (vrátane globálne ohrozených) a zraniteľných vodných vtákov na Slovensku. Územie je chránené ako národná prírodná rezervácia a jej ochranné pásmo.

Vodohospodársky chránené územia

Priamo na dotknutom území sa nenachádza žiadny zdroj pitnej vody, pre ktorý by boli na jeho ochranu určené vodohospodárskym orgánom pásma hygienickej ochrany.

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

Vo vzdialenosti približne 10 km (vrt ZŠ7) / 15 km (vrt Slp4) severným smerom sa nachádza CHVO Vihorlat.
Vodohospodársky významné toky v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sa na území okresu Michalovce nachádzajú toky Latorica, Laborec, Uh, Ondava, Molviansky kanál, Údoč, kanál Veľké Revištia – Bežovce, Okna, Čierna voda, Duša, Šíravský kanál a Sliepkovsky kanál, ako aj ďalšie drobné vodné toky v správe SVP, š.p. OZ Košice.
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 neskorších predpisov, je v katastri obce Zemplínska Široká vymedzená zraniteľná oblasť (číselný kód SK0427523364). Kataster obce Žbince nie je vyhlásený za zraniteľnú oblasť.

Územný systém ekologickej stability
Územný systém ekologickej stability (ďalej aj ako „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.
Pre územie katastra obce Zemplínska Široká a obce Žbince nebol spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability, preto pri určovaní ekologicky hodnotných prvkov krajiny sa vychádzalo z RÚSES okresu Michalovce.
V okrese Michalovce sú vyčlenené tieto nadregionálne biocentrá a biokoridory:
4 nadregionálne biocentrá (NRBc):

- NRBc Vihorlatský prales,
  - NRBc Senné – rybníky,
  - NRBc Kopčianske slanisko,
  - NRBc Latorický luh,
- 4 nadregionálne biokoridory (NB):
  - NB Humenský Sokol – Vihorlatský prales – Riaba skala-Stužica,
  - NB Vihorlatský prales – Senné-rybníky – Kopčianske slanisko – Tice – Kašvár-Tajba – Latorický luh,
  - NB Ondava,
  - NB Uh (hranica Ukrajina) – NB Vihorlatský prales – Senné-rybníky – Kopčianske slanisko – Tice – Kašvár-Tajba – Latorický luh.

Priamo predmetné lokality nie sú súčasťou existujúcich prvkov územného systému ekologickej stability. Z prvkov ÚSES sa najbližšie k predmetným lokalitám nachádza *nadregionálne biocentrum Senné – rybníky*, situované vo vzdialenosti cca 6 km m východným smerom. Územie biocentra zahrňuje súbor umelo vybudovaných rybníkov a priľahlý komplex mokrých a mezofilných lúk s roztrúsenou drevinovou vegetáciou. Pre svoje prírodné hodnoty je územie zaradené medzi Ramsarské lokality (medzinárodne významné mokrade). Biocentrum sa nachádza na európsky významnej ťahovej ceste vtáctva a predstavuje jeden z najvýznamnejších vnútrozemských biotopov SR. V území bol doteraz zaznamenaný výskyt 146 vtáčích druhov, ale aj niektoré ďalšie vzácne druhy fauny. Z botanického hľadiska sú významné najmä vlhké lúky v JV časti biocentra a trsťové porasty v močaristých častiach biocentra. Na území biocentra sa nachádza NPR Senianske rybníky a do biocentra zasahujú aj dve územia sústavy NATURA 2000: SKCHVU024 Senianske rybníky a SKUEV0208 Senianske rybníky. Lokalita Senniansky rybníkov je taktiež súčasťou nadregionálneho biokoridoru *NB Uh (hranica Ukrajina) – NB Vihorlatský prales – Senné-rybníky – Kopčianske slanisko – Tice – Kašvár-Tajba – Latorický luh*.

V širšom okolí sa nachádza aj *regionálny biokoridor Laborec*. Ide o prevažne zachovalý prirodzený tok rieky Laborec, so zvyškami mŕtvych ramien, pôvodných brehových porastov, lužných lesov, aluviálnych lúk a močiarov. Z drevín dominujú vŕby a jelša lepkavá, v krovinnom podraste najmä baza čierna a chmeľ obyčajný. Močiarnu vegetáciu reprezentujú ostrovčeky pálky, trsti a ostríc, ktoré sprevádzajú zvyšky mŕtvych ramien. Osobitnú pozornosť z hľadiska biologického a krajinárskeho zastupujú pôvodné staré brehové porasty a fragmenty lužného lesa. Významné hniezdisko vtáctva.

V katastri obce Žbince sú vyčlenené dva *ekologicky významné priestory*: EVS11 – KP lesný komplex Lazčík, ktorý tvoria lesné porasty dubovo-brestovo-jaseňových nížinných lužných lesov, v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine a EVS12 – KP Horné paseky, ktorý je tvorený lesnými porastami dubovo-brestovo-jaseňových nížinných lužných lesov, v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine.

Genofondovo významné lokality
Na predmetných lokalitách a ani v ich blízkom okolí sa nevyskytujú žiadne genofondovo významné lokality.

III.6.10 Krajina, scenéria a ekologická stabilita

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. Medzi základné mapovacie jednotky využitia územia v okrese Michalovce boli stanovené nasledujúce jednotky: poľnohospodárska pôda, lesné pozemky, nelesná drevinová vegetácia, plochy verejnej a vyhradenej zelene, vodné plochy a toky, areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov, areály povrchovej a podpovrchovej ťažby nerastných surovín, elektrorozvody a produktovody, dopravné koridory a spevnené plochy statickej dopravy, areály poľnohospodárskych podnikov, záhradkárske osady, vojenské priestory a areály, obytné a rekreačné areály.

V okrese Michalovce, z celkovej výmery pôdy 101 925,6457 ha, zaberá poľnohospodárska pôda 71 % a nepoľnohospodárska pôda 29 %. V rámci poľnohospodárskej pôdy dominuje orná pôda (cca 67 %) a trvalé trávne porasty (cca 28 %). Lesné pozemky z výmery územia okresu Michalovce predstavujú necelých 13 %.
Najväčšiu výmeru poľnohospodárskej pôdy v rámci okresu Michalovce majú mesta Michalovce a Veľké Kapušany a z obcí Oborín, Pavlovce nad Uhom, Čičarovce a Malčice.
Na poľnohospodárskej pôde prevláda orná pôda, pričom na väčšine osevných plôch sa pestujú obilniny a to predovšetkým pšenica a jačmeň, darí sa kukurici, cukrovej repe, zelenine, v menšej miere sa pestuje tabak, lucerna a konope.
Okres Michalovce patrí do Východoslovenskej vinohradníckej oblasti (rajón Michalovský) a Východoslovenskej vinohradníckej oblasti (rajón Kráľovskochlmecký).
Tabuľková úhrnná hodnota plochy ovocných sadov v okrese Michalovce je 331,6843 ha, najväčšiu výmeru v rámci okresu má obec Rakovec nad Ondavou, pričom hlavnými druhmi ovocia sú najmä jablká, marhule, hrušky, čerešne, slivky bystrické a orechy vlašské. V súčasnosti sa väčšina ovocných sadov v okrese poľnohospodársky nevyužíva, niektoré sady boli úplne odstránené a nahradené inými kultúrami.

Na základe biogeografickej rajonizácie Slovenska patrí južná časť územia okresu Michalovce do lesnej oblasti 04 Východoslovenská nížina, podoblastí 04A Východoslovenská rovina a 04B Východoslovenská

pahorkatina, s prevahou výskytu 1. lesného vegetačného stupňa. Severná časť okresu patrí do lesnej oblasti 30 Vihorlatské vrchy, s prevahou výskytu 4. lesného vegetačného stupňa. V súčasnosti sa v okrese Michalovce vyskytujú tieto lesné vegetačné stupne (lvs): 1.lvs – dubový, 2.lvs – bukovo-dubový, 3.lvs – dubovo-bukový, 4.lvs – bukový a 5.lvs – jedľovo-bukový.
Vzhľadom na geomorfologické členenie územia okresu je plošné rozloženie lesných pozemkov pomerne nesymetrické. V severných častiach okresu, v oblasti Vihorlatských vrchov a Vihorlatskej pahorkatiny, je zastúpenie lesných porastov vyššie ako v južnej časti okresu, v oblasti Východoslovenskej nížiny, kde sa zvyšky pôvodných lužných lesov zachovali len v menších enklávach, najmä v alúviách riek Latorica a Laborec.

Riečnu kostru územia okresu Michalovce tvoria rieky Laborec, Latorica a Ondava so svojimi prítokmi. Rieka Laborec preteká v severo-južnom smere celým územím okresu, z ľavej strany priberá toky Čierna voda a Uh, z pravej strany je do neho zaústený kanál Duša. Západnou časťou okresu preteká rieka Ondava, ktorá miestami tvorí aj hranicu okresu s okresom Trebišov. Južnú hranicu okresu tvorí rieka Latorica, do ktorej sú zaústené všetky toky okresu.
Riečnu sieť okresu dopĺňa pomerne hustá sieť umelých kanálov. Najväčšími sú Moľviansky, Brehovský, Močiarny, Slavkovský a Sliepkovský, kanál Veľké Revištia – Bežovce, Čečehovský, Oľšinský, Záhradný, Jenkovský, Hrabovský, kanál Ortov, Maťovský a Ptrukšiansky.
V okrese Michalovce sa nachádza druhá najväčšia vodná plocha na Slovensku – vodné dielo Zemplínska šírava, s rozlohou 33 km². Vodnú nádrž napájajú prevažne vody rieky Laborec prostredníctvom prívodného, tzv. Šíravského kanála, vodu odvádza tzv. Zalužický kanál (do Laborca), z priehrady tiež vyteká Čierna voda.
Severovýchodne od obce Senné sa nachádza sústava umelo vybudovaných Senianskych rybníkov. Je to jedna z najvýznamnejších ornitologických lokalít v strednej Európe a svojím vedeckým a ochranárskym významom nadobudla medzinárodný charakter. Senianske rybníky sú napájané vodou gravitačne z kanála Okna. Celková plocha rybníkov je 482 ha.
V k. ú. obce Vinné sa nachádza Vinianske jazero. Vzniklo vytvorením umelej hrádze a privedením vody z Vinianskeho potoka do sedla na úpätí vrchov Marečkovej a Šútovej. Celková plocha jazera je 8,00 ha.

Okres Michalovce, do ktorého spadá aj územie obce Zemplínska Široká a Žbince, je podľa územnosprávneho členenia začlenený do Košického kraja. Rozloha okresu Michalovce je 1 019,26 km², žije tu 108 291 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 106,24 obyvateľov na km² (*údaje k 31. 12. 2022*).

Z hľadiska štruktúry využitia územie obce Zemplínska Široká, s celkovou výmerou územia obce 1 624,5858 ha, je územie obce tvorené nasledovne (zdroj: *http://statdat.statistics.sk/*):

Poľnohospodárska pôda (spolu): 1 465,8025 ha
- orná pôda: 931,3282 ha
- záhrady: 48,0386 ha
- ovocný sad: 1,4307 ha
- trvalý trávny porast: 485,0050 ha

Nepoľnohospodárska pôda (spolu): 158,7833 ha
- vodná plocha: 61,5109 ha
- zastavaná plocha a nádvorie: 87,0305 ha
- ostatná plocha: 10,2419 ha

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že poľnohospodárska pôda zaberá približne 90 % územia obce a takmer 10 % predstavuje nepoľnohospodárska pôda. V zastúpení poľnohospodárskej pôdy dominuje orná pôda, t. j. cca 57 % z celkovej výmery územia obce, TTP sú zastúpené na 30 % územia obce.

Záhrady sú zastúpené 3 %, ovocné sady len minimálne. Vinice na území nie sú evidované vôbec. Z nepoľnohospodárskej pôdy dominujú zastavané plochy a nádvoria, ktoré sa vyskytujú na 5,4 % a vodné plochy na takmer 3,8 % z výmery územia obce Zemplínska Široká. Ostatná plocha je zastúpená 0,6 %. Lesné pozemky sa na území obce nevyskytujú vôbec.
Z hľadiska usporiadania krajinných typov v rámci katastra obce Zemplínska Široká ide o katastrálne územie charakterizované dominantným pomerom poľnohospodárskeho pôdneho fondu, s výraznou prevahou ornej pôdy.

Obec Žbince je situovaná uprostred Východoslovenskej nížiny, na západnom nánosovom vale rieky Laborec, v priemernej nadmorskej výške 104 m n.m. Reliéf je málo členitý, plochý, rovinatý, iba ojedinele sa tu nachádzajú morfologicky výrazné presypy a duny viatych pieskov.
Z hľadiska štruktúry využitia územie obce Žbince, s celkovou výmerou územia obce 1 507 ha, je územie obce tvorené nasledovne (zdroj: *http://statdat.statistics.sk/*):

Poľnohospodárska pôda (spolu): 1 309,0037 ha
- orná pôda: 1 097,0986 ha
- záhrady: 20,7081 ha
- trvalý trávny porast: 191,1970 ha

Nepoľnohospodárska pôda (spolu): 197,9449 ha
- lesný pozemok: 71,0798 ha
- vodná plocha: 49,0684 ha
- zastavaná plocha a nádvorie: 68,1851 ha
- ostatná plocha: 9,6116 ha

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že poľnohospodárska pôda zaberá takmer 87 % územia obce a približne 13 % predstavuje nepoľnohospodárska pôda. V zastúpení poľnohospodárskej pôdy dominuje orná pôda, t. j. cca 73 % z celkovej výmery územia obce, TTP sú zastúpené na 13 % územia obce. Záhrady sú zastúpené len 1 %. Ovocné sady a vinice na území obce nie sú evidované vôbec. Z nepoľnohospodárskej pôdy dominujú lesné pozemky, ktoré sa vyskytujú na takmer 5 %, zastavané plochy a nádvoria tvoria 4,5 % a vodné plochy na vyše 3 % z výmery územia obce Žbince.
Z hľadiska usporiadania krajinných typov v rámci katastra obce Žbince ide o katastrálne územie charakterizované dominantným pomerom poľnohospodárskeho pôdneho fondu, s výraznou prevahou ornej pôdy.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry priamo predmetné lokality určené na zriadenie vrtov možno charakterizovať ako človekom pozmenené územie, s intenzívnym poľnohospodárskym využitím.

Scenéria, krajinný obraz, krajinný ráz územia
Scenéria krajiny je jedným z najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich kvalitu života človeka. Základné členenie okresu Michalovce na krajinné typy podľa štruktúry je nasledovné:
- urbanizovaná krajina – zastavané územie: 6,6 %,
- lesná krajina: necelých 13 %,
- poľnohospodárska krajina: 71 % (pričom 67 % tvorí orná pôda a 28 % TTP).

Krajinnú štruktúru okresu Michalovce možno rozčleniť na 3 základné subtypy – lesná krajina, poľnohospodárska krajina, technická krajina. Najväčšiu biodiverzitu možno registrovať v južnej časti okresu v oblasti Východoslovenskej nížiny, kde sa striedajú plochy lesov, trvalých trávnych porastov, mokradných biotopov, ornej pôdy a vidieckych sídelných útvarov, so zastúpením verejnej a prídomovej zelene.

Ekologicky najmenej stabilné sú plochy v strednej časti okresu, s výraznou prevahou poľnohospodárskej krajiny a veľkými blokmi ornej pôdy.
Charakteristickým znakom najsevernejšej časti okresu je kopcovitý až horský lesnatý terén Vihorlatských vrchov, s izolovanými horskými lúkami a pasienkami. Pahorkatinová časť okresu Michalovce je charakterizovaná kopcovitým terénom, porasteným čiastočne lesnými porastmi, líniovými alebo skupinovými porastmi krovín, s kvalitnými lúčnymi porastmi, ornou pôdou a zástavbou menších vidieckych sídiel. Významným fenoménom v severnej časti okresu, na úpätí Vihorlatských vrchov, je umelo vybudovaná vodná nádrž Zemplínska šírava.
Stredná, výrazne rovinatá časť okresu Michalovce, do ktorej zasahuje severná časť Východoslovenskej nížiny, je tvorená predovšetkým scelenými plochami ornej pôdy, trvalých trávnych porastov a vo východnej časti, v oblasti Senianskej depresie, aj rozsiahlymi mokradnými biotopmi umelo vybudovanej Iňačovskej rybničnej sústavy. Výraznou dominantou krajiny je v tejto časti okresu systém odvodňovacích a melioračných kanálov, ktorý ovplyvnil mnohé znaky charakteristické pre krajinu Východoslovenskej nížiny (meandrujúce vodné toky, podmáčané trvalé trávne a močiarne porasty, druhová skladba flóry a fauny).
Z hľadiska krajinného obrazu a rázu je veľmi výrazná južná časť okresu, zahrňujúca dolnú časť veľkých vodných tokov Ondavy, Laborca, Uhu a hlavný tok Latorice, so sústavou mŕtvych ramien, priľahlých lužných lesov a aluviálnyvh lúk, s výrazným zastúpením rozptýlenej stromovej a krovinovej zelene. Celkový krajinný obraz tejto časti okresu dokreslujú aj veľké plochy ornej pôdy so sieťou poľných ciest a odvodňovacích kanálov, sprevádzaných rozptýlenou a líniovou zeleňou.
Typizácia krajiny pre podmienky Slovenska z hľadiska krajinnoekologických komplexov (KEK) a stupňa urbanizácie je spracovaná v Atlase krajiny SR (Miklós, Kočická, Kočický in Atlas krajiny SR, 2002). Záujmové územie je charakterizované ako krajinoekologický komplex riečnych rovín (Zemplínska Široká), resp. ako KEK nížinných depresií (Žbince), s prevahou ornej pôdy.

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.
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.
Najväčšiu biodiverzitu v okrese Michalovce možno registrovať v južnej časti okresu v oblasti Východoslovenskej nížiny, kde sa striedajú plochy lesov, trvalých trávnych porastov, mokradných biotopov, ornej pôdy a vidieckych sídelných útvarov, so zastúpením verejnej a prídomovej zelene.
Ekologicky najmenej stabilné sú plochy v strednej časti okresu, s výraznou prevahou poľnohospodárskej krajiny a veľkými blokmi ornej pôdy.

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkovane stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (stupeň ekologickej stability) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry v konkrétnej obci.
Priemerná hodnota koeficientu ekologickej stability za celý okres Michalovce je 2,33, t. j. okres Michalovce možno hodnotiť ako typ krajiny so strednou ekologickou stabilitou.
Najnižšie hodnoty koeficientu ekologickej stability boli zistené v katastrálnych územiach obcí v južnej, nížinnej časti, kde patrí aj obec Zemplínska Široká s KES 1,21, tzn. z hľadiska vyčlenených typov stability

krajiny katastrálne územie patrí medzi typ krajiny s nízkou ekologickou stabilitou. Územie obce Žbince má priradený tretí – stredný stupeň ekologickej stability, t. j. KES = 1,51.
Najvyššie hodnoty koeficientu ekologickej stability boli zistené v katastrálnych územiach obcí jednak v severnej, hornatinovej časti okresu, jednak v južnej, nížinatej časti Východoslovenskej nížiny v alúviu riek Laborec a Latorica a z hľadiska vyčlenených typov stability krajiny tieto katastrálne územia patria medzi typ krajiny s vysokou ekologickou stabilitou.

Priamo dotknuté lokality majú poľnohospodársky charakter s intenzívnym využívaním ako trvalý trávny porast, resp. ako orná pôda, pričom pôvodné druhy rastlín a živočíchov na predmetnej lokalite nie sú zachované, resp. sú zastúpené len veľmi zriedkavo. Z hľadiska stability môžeme predmetné lokality, ako aj ich bezprostredné okolie, charakterizovať ako priestor ekologicky nestabilný (in: Atlas krajiny SR, Milan Liška, 2002).

III.6.11 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv 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 priemete sa obťažne hodnotí. Najpoužívanejšie 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 strená 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 na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast. V roku 2020 dosiahla stredná dĺžka života u žien SR 77,02 roka a 69,1 roka u mužov. V okrese Michalovce bola táto hodnota 76,4 roka u žien a 67,3 roka u mužov.

Tab. 16 |*Stredná dĺžka života pri narodení okres Michalovce (muži) v rokoch 2015 - 2019*

2015	2016	2017	2018	2019
71,31	71,67	71,87	72,18	72,35

Tab. 17 |*Stredná dĺžka života pri narodení okres Michalovce (ženy) v rokoch 2015 - 2019*

2015	2016	2017	2018	2019
78,71	78,85	78,89	79,10	79,30

zdroj: infostat.sk

Z hľadiska chorobnosti zaujímajú srdcovo-cievne ochorenia taktiež vedúce miesto. Najviac prípadov PN na kardiovaskulárne ochorenia v rámci Košického kraja bolo v okrese Trebišov (4 825) a najmenej v

okrese Košice III (1 488) prípadov. Najviac ochorení u mužov i žien na zhubné nádory v Košickom kraji v porovnávanom období bolo v okrese Košice I (579,4 mužov a 581,5 žien na 100 000 zamestnancov) a najmenej z okresu Košice III (237,7 mužov a 176,9 žien na 100 000 zamestnancov).
Podobne ako v celej SR i v Košickom kraji a jeho sídlach je zaznamenaný nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie. Podľa zistení RÚVZ Michalovce v okrese stúpa počet ochorení na diabetes mellitus – ukazovatele sú nad celoslovenským i krajským priemerom. V roku 2010 bolo v okrese Michalovce dispenzarizovaných 5 559,23 (SR – 4 437,59) a v roku 2020 už to bolo 6 896,33 osôb/100 tisíc (SR – 5 270,36).
Z charakteristiky zdrojov znečistenia životného prostredia, uvedenej v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že zdravotný stav obyvateľstva ovplyvňuje v území činnosť viacerých podnikov, negatívne faktory dopravy (blízkosť ciest, železničná doprava, vnútromestská doprava, poľnohospodárska činnosť a iné). Výsledky medzinárodného projektu 5. rámcového programu EÚ „Hodnotenie zdravotného rizika pre ľudí z dlhotrvajúcej a nízkej expozície (PCB)“ ukončeného v auguste 2004, na realizácií ktorého sa podieľala aj SR preukázali, že obyvatelia v okolí Strážskeho, vrátane Michaloviec, majú vysoké koncentrácie polychlórovaných bifenylov v krvi a sú vystavení významne vyššiemu riziku poškodenia štítnej žľazy, vzniku diabetu a imunitných porúch u dospelých. U detí ide o neurobehaviorálne deficity, poruchy sluchu a zubnej skloviny. Aj keď jednoznačne dokázané toxické efekty majú väčšinou charakter subklinický a latentný, ich prítomnosť je považovaná za veľmi významnú z hľadiska celkového zdravotného stavu exponovanej populácie.

IV Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

IV.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Košickom kraji, v okrese Michalovce, v katastrálnom území obce Zemplínska Široká a obce Žbince, mimo zastavané územie obce. Lokalita s umiestnením prieskumného vrtu ZŠ7 je vzdialená od najbližšieho zastavaného územia obce Zemplínska Široká približne 250 m. Z hľadiska okolitých obcí je predmetná lokalita situovaná vo vzdialenosti približne 2,4 km od zastavaného územia obce Lastomír, a cca 2,6 km od obcí Sliepkovce a Čečehov.
Prieskumný vrt Slp4 bude od najbližšieho zastavaného územia obce situovaný vo vzdialenosti cca 1,5 km západným smerom, pričom pôjde o obec Sliepkovce. Zastavané územie obce Žbince je od vrtu Slp4 vzdialené približne 2 km.

Počas výstavby zmeny navrhovanej činnosti bude dochádzať k vplyvom na obyvateľstvo prebiehajúcimi stavebnými prácami, ktoré budú lokalizované mimo zastavané územie dotknutej obce a budú zdrojom emisií hluku a znečisťujúcich látok do ovzdušia z dopravného zabezpečenia ako aj zo samotnej realizácie prípravných a vrtných prác. Súčasne krátkodobo 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. Vyššie uvedené vplyvy budú mať premenlivý a krátkodobý charakter a je možné ich na akceptovateľnú úroveň obmedzovať radom účinných opatrení, akými sú dodržiavanie časového rozpätia pre vykonávanie hlučných činností, opatrenia na znižovanie prašnosti (vhodný spôsob skladovania sypkých materiálov, čistenie komunikácií a dopravných prostriedkov a zabezpečenie ich dobrého technického stavu, ...) a opatrenia na obmedzenie dopadu vyvolanej nákladnej dopravy na dopravnú situáciu na

dotknutých komunikáciách (napr. obmedzenie dopravy počas rannej a poobedňajšej špičky na minimum, ...).

Znečisťovanie ovzdušia pri samotnej realizácií vrtov je možné považovať za zanedbateľné a prakticky nebude mať žiadny vplyv na kvalitu ovzdušia, nakoľko celý proces vŕtania je mokrý proces a prachové častice sa pri vŕtaní 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, pričom sa u nich neuplatňujú emisné limity pre stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.
Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia v etape výstavby a zriaďovania je možné považovať vlastný priestor staveniska, t. j. sekundárna prašnosť pri pohybe mechanizmov, činnosť mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov a pod.
Obdobie realizácie pracoviska vrtu a vŕtania bude krátkodobé, a to maximálne 2 mesiace/vrt, t. j. približne jeden mesiac prípravné práce pre zriadenie dočasného pracoviska vrtu a druhý mesiac podpora vrtnej činnosti.

Doprava technológie a materiálov počas výstavby sa plánuje cestnými ťahačmi a nákladnými automobilmi s hydraulickou rukou. Očakávané nároky na dopravu pri zriaďovaní/výstavbe pracoviska vrtu budú na úrovni približne 15 prejazdov denne/vrt a to v trvaní asi 30 dní. Následne pri výstavbe každého z vrtov pôjde približne o 5 prejazdov nákladnej techniky a 6 jázd osobných automobilov denne počas 30 dní.

Vo vrtoch bude vykonané vyčistenie vrtu od pracovných kvapalín, ktorého účelom bude overenie prítoku horľavého zemného plynu. Počas čistenia sa predpokladá vyťaženie cca 5 tis.m^3 zemného plynu/vrt, ktorý bude odpúšťaný do atmosféry.

Pri prevádzke zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni približne 4 x ročne vozidlo výskumu vrtov, 1 x denne – kontrola obsluhou a servis vrtu a zariadení podľa potreby cca 1 x týždenne/vrt. Jednorazovo bude potrebná doprava zariadení ako napr. autožeriav, valník s hydraulickou rukou, podvalník a pod.

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

Samotná ťažba a následná úprava zemného plynu predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke prieskumného vrtu ZŠ7, ako aj vrtu Slp4, nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani k únikom metánu do okolitého prostredia. V ojedinelých prípadoch, t. j. pri nútenom odtlakovávaní technológie, bude zemný plyn spálený na poľnom horáku, ktorý je inštalovaný v ZPS Senné.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že príspevok realizácie a prevádzky vrtu ZŠ7 a Slp4, ako aj súvisiacej dopravy k znečisteniu ovzdušia, nebude takého rozsahu, aby to ovplyvnilo zdravotný stav obyvateľstva v dotknutom meste ako ani v okolitých obciach.

Vplyv hluku počas realizácie ako aj následne prevádzky zmeny navrhovanej činnosti bude časovo i priestorovo obmedzený a nepredpokladá sa prekročenie prípustných hodnôt hluku pre vonkajšie ani pre vnútorné prostredie.
Prevádzka pracoviska vrtu ZŠ7 / Slp4 bude navrhnutá a prevádzkovaná 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.
Mobilné zdroje hluku súvisiace s prevádzkou prieskumného vrtu budú predstavovať akceptovateľný príspevok k súčasnému stavu hladín hlukového zaťaženia dotknutého územia.

Po ukončení ťažby zemného plynu budú dotknuté pozemky zrekultivované, t. j. všetky nadzemné objekty budú demontované, podzemná časť vrtu sa umŕtvi, odstránia sa všetky nadzemné objekty a zariadenia, vykoná sa technická a biologická rekultivácia, a budú vrátené užívateľovi/vlastníkovi k pôvodnému užívaniu.

Reálne sa preto predpokladá, že zmena navrhovanej činnosti, vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie, rozsah, trvanie a prijaté opatrenia, nebude mať významné negatívne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravotný stav. Navrhovaná zmena 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 zmeny 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.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať v rovinatom teréne bez zásahov, ktoré by mohli ovplyvniť *geomorfologické pomery* záujmového územia. Umiestnenie nadzemných objektov pracoviska vrtu ZŠ7 / Slp4 si nevyžaduje žiadne rozsiahle terénne úpravy. Ťažbou horľavého zemného plynu, tzn. vyťažením zásob zemného plynu, sa v mieste exploatácie nezmení reliéf územia. Vznik geodynamických javov sa pri dodržaní technologických podmienok ťažby nepredpokladá.
Realizácia a prevádzka vrtov ZŠ7 a Slp4 predstavuje bodový zásah s malým priemerom, pričom ide o malý ložiskový objekt 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 využití ložísk budú splnené.
Na základe uvedeného, zmena navrhovanej činnosti svojim umiestnením a charakterom nebude mať vplyv na miestne *geomorfologické pomery*.

Samotná ťažba 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.
Pracovisko každého vrtu bude riešené tak, že k zásahom do horninového prostredia dôjde len v nevyhnutnom a minimálnom rozsahu a to v rámci prípravných prác pre umiestnenie manipulačnej plochy pre pracovisko vrtu. Spevnená plocha okolo vrtu bude tvorená z cestných betónových panelov, nadväzujúcich na prístupovú komunikáciu.
V etape zriadenia vrtu ZŠ7 / Slp4 geologickými prácami – technickými vrtnými prácami sa ovplyvnenie horninového prostredia neočakáva, nakoľko vrt bude počas vrtných prác zapažený a horninové prostredie nebude prichádzať do kontaktu s telesom vrtu, čo vylučuje jeho ohrozenie alebo znečistenie.

Počas výstavby plynovej a metanolovej prípojky môže dôjsť k ovplyvneniu kvality horninového prostredia pri hĺbení rýh pre uloženie potrubí, čo je však možné považovať za málo významný vplyv.

Kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami počas realizácie a následne počas prevádzky zmeny 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.
Riziku kontaminácie horninového prostredia z dopravného zabezpečenia najprv stavby a neskôr prevádzky (napr. úniku nebezpečných látok zo samotných dopravných prostriedkov a pod.) 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 zmeny navrhovanej činnosti priamo dotknuté, pričom ale nepôjde o negatívny vplyv. Práve naopak, navrhovaná zmena umožní efektívne využívanie domácej surovinovej základne a súčasne pôjde o činnosť, ktorá je v súlade so surovinovou politikou SR. Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na nerastné suroviny bude trvalý a nevratný s lokálnym dosahom, pričom však platí, že zdroje zemného plynu sú nahraditeľné inými a novými ložiskami horľavého zemného plynu zistenými ložiskovým geologickým prieskumom v danej oblasti.
Z hľadiska banského zákona pôjde o pozitívny vplyv nakoľko bude zabezpečené zákonom stanovené racionálne využívanie zásob výhradných ložísk ako aj vydobytie zásoby výhradných ložísk včítane sprievodných nerastov čo najúplnejšie.
Realizácia navrhovanej zmeny sa iných nerastných surovín nijako nedotkne.

Realizácia prieskumného vrtu ZŠ7, ako aj vrtu Slp4, nebude mať vplyv na stabilitu *seizmických pomerov* predmetnej oblasti, nakoľko sa nebude vŕtať do geologicky kritických zlomových oblastí. Taktiež viac ako 106-ročná odborná prax z ložiskového geologického prieskumu, ťažby uhľovodíkov 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.

Zmena navrhovanej činnosti sa nenachádza v území s aktívnymi a významnými *exogénnymi geodynamickými javmi* a ani svojim charakterom nevyvoláva aktívne exogénne geodynamické javy.

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

IV.3 Vplyvy na klimatické pomery

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná prevažne na poľnohospodárskom pôdnom fonde. Realizáciou zámeru nedôjde k významnej zmene ani narušeniu faktorov ovplyvňujúcich klimatické pomery. V prípade potreby výrubu drevín, resp. krov, bude kladený dôraz na obmedzenie výrubu len na nevyhnutné minimum. Pôjde o rozsah prác s minimálnym, nevýznamným lokálnym vplyvom na ovzdušie.

Navrhovaná zmena nedisponuje potenciálom zmeny mikroklímy v dotknutej oblasti v dôsledku zmeny v ohrievaní povrchu, odtoku dažďových vôd a pod. Súčasne realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na zmenu teploty vzduchu, jeho prúdenia, či tvorbu hmiel.
Predmetná lokalita sa nachádza v nížinnej klíme, teplej klimatickej oblasti, v teplom, mierne suchom okrsku s chladnou zimou. Adaptačné a mitigačné opatrenia voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy nie sú v dotknutej oblasti potrebné.
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je zraniteľná voči zmenám klímy.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá, že prevádzka zmeny 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.4 Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby a zriaďovania zmeny navrhovanej činnosti bude znečisťovanie ovzdušia spojené s výkopovými prácami najmä počas hĺbenia rýh pre umiestnenie potrubia plynovej a metanolovej prípojky, úpravou pozemku pre umiestnenie pracoviska vrtu a tiež so súvisiacou dopravou jednotlivých technológií, potrubí, panelov a s prevádzkou stavebných mechanizmov.
Výstavba/zriaďovanie navrhovanej zmeny nebude mať za následok zníženie kvality ovzdušia v okolí stavby. Realizačné práce budú vykonávané postupne a z hľadiska znečisťovania ovzdušia na očakáva len nevýznamný vplyv na kvalitu ovzdušia, bez dosahu na zastavané územie dotknutej obce ako ani zastavané územia okolitých 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 každom vrte sa predpokladá dĺžka práce vrtnej súpravy v trvaní cca 1 mesiaca/vrt.
Pri realizácií prieskumného vrtu by potenciálne mohlo dochádzať k znečisťovaniu ovzdušia z procesu vŕtania – rozrušovania hornín. Avšak v prípade navrhovaných vrtov bude vyvŕtaná hornina, vzhľadom na výplachový spôsob vŕtania, nasýtená vodou, tzn. celý proces samotného vŕtania bude mokrý proces a prachové častice/tuhé znečisťujúce látky sa tak pri vŕtaní 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 vrtu budú využívané na pohon elektrocentrály/dieselagregátu, vrtnej súpravy, výplachových čerpadiel, ako aj menších strojných zariadení (napr. vyvíjač pary, vysokozdvižný 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 každého vrtu v prevádzke max. 1 mesiac. Obdobie realizácie pracoviska vrtu vrátane samotného vŕtania 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 realizácie výstavby navrhovanej činnosti sa odhaduje na 12 – 20 mesiacov.

Vo vrtoch bude v rámci čerpacej skúšky vykonané jednorazové vyčistenie vrtu od pracovných kvapalín, ktorého účelom bude overenie prítoku horľavého zemného plynu. Počas čistenia sa predpokladá vyťaženie cca 5 tis.m^3 zemného plynu/vrt, ktorý bude odpúšťaný do atmosféry.

Realizáciou navrhovanej činnosti vzniknú nové zdroje znečisťovania ovzdušia kategorizované v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia: 4. Chemický priemysel, 4.2. Ťažba a skladovanie zemného plynu naftového > 0.

Samotná ťažba zemného plynu predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke prieskumných vrtov nebude dochádzať k úniku zemného plynu a ani k únikom metánu do okolitého prostredia. Vyťažený zemný plyn bude v technologickom procese vedený v potrubných rozvodoch a zariadeniach pod tlakom. Prevádzkové odplyny uvoľňované do ovzdušia v súvislosti s bežnou prevádzkou vrtov vznikať nebudú, tzn. k riadenému úniku zemného plynu do atmosféry nebude dochádzať. V ojedinelých prípadoch, t. j. pri nútenom odtlakovávaní technológie, bude zemný plyn spálený na poľnom horáku, ktorý je inštalovaný v ZPS Senné. 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.
Z uvedeného vyplýva, že samotná ťažba zemného plynu nebude reálne predstavovať nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

Prevádzka dieselagregátov bude obmedzená len na dobu odvŕtania vrtu. Uvedený zdroj bude používaný krátkodobo, t. j. v prevádzke bude cca 30 dní. V zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, účinnej 01. 07. 2023, pôjde o väčšie stredné spaľovacie zariadenie znečisťovania ovzdušia.

Z hľadiska vplyvu dopravy na znečisťovanie ovzdušia je možné uviesť, že očakávané nároky na dopravu pri výstavbe pracoviska každého vrtu budú na úrovni približne 15 prejazdov denne a to v trvaní asi 30 dní, následne pri výstavbe samotného vrtu pôjde asi o 5 prejazdov nákladnej techniky a 6 jázd osobných automobilov denne počas 30 dní.

Pri samotnej prevádzke vrtov sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni približne 4 x ročne vozidlo výskumu vrtov a 1 x denne osobné/dodávkové vozidlo za účelom kontroly a podľa potreby cca 1 x týždenne servis vrtu a zariadení. Jednorazovo bude potrebná doprava zariadení ako napr. autožeriav, valník s hydraulickou rukou, podvalník a pod.
Z uvedeného vyplýva, že očakávané dopravné zaťaženie súvisiace so zmenou navrhovanej činnosti bude len minimálne a s nevýznamným príspevkom k znečisteniu ovzdušia v dotknutom území.

Navrhovaná zmena bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv zmeny navrhovanej činnosti na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude minimálna až zanedbateľná.

Na základe vyššie uvedených skutočností sa preto neočakáva významná negatívna zmena imisnej situácie v dotknutom území. Emisie produkované v rámci realizácie a prevádzky zmeny 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.5 Vplyvy na vodné pomery

Predmetné lokality s umiestnením zmeny navrhovanej činnosti nie sú v priamom kontakte s významných povrchovým tokom alebo vodnou plochou, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou a prevádzkou vrtov. Súčasne sa v dotknutom území nenachádzajú ani významné vodné zdroje pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.
Najbližším vodným tokom je miestny potok Prievlaka, tečúci vo vzdialenosti cca 30 západným smerom a jeho prítok (odovodňovací melioračný kanál), situovaný vo vzdialenosti cca 150 m južným smerom od predmetnej lokality.
Vzhľadom na situovanie nadzemných objektov vrtu ZŠ7 najbližším vodným tokom je kanál Prievlaka, vzdialený cca 50 západným smerom, ktorý ústi do Čečehovského kanála a ten následne do Čiernej vody. K nadzemným objektom vrtu Slp4 sa bude najbližšie nachádzať Sliepkovský kanál, situovaný cca 80 východným smerom. Budkovský kanál preteká vo vzdialenosti cca 810 m západným smerom.
Mieste vodné toky širšieho okolia ako napr. Laborec, Latorica, Čierna voda, Uh, a pod. 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.
Priamo na predmetnej lokalite a ani v jej 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.
Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko prieskumného vrtu sa počas výstavby, zriaďovania, servisu a likvidácie vrtu bude dovážať v cisternách. Pitná voda bude zabezpečená prostredníctvom dovozu malospotrebiteľských balení.
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 zmeny 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.

Počas prevádzky vrtov, tzn. pri samotnej ťažbe zemného plynu, voda potrebná nebude.
Z hľadiska produkcie odpadových vôd sa počas prevádzky navrhovanej činnosti očakáva vznik:

- vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové odpadové vody zo spevnených plôch a
- priemyselných odpadových vôd: banská voda (mimo pracoviska vrtu ZŠ7 / Slp4, tzn. v ZPS Senné).

Vody z povrchového odtoku, t. j. dažďové vody zo spevnených plôch, budú odvádzané priamo na terén, mimo spevnených plôch, voľne do vsaku. Znečistenie vody z povrchového odtoku sa v rámci navrhovanej prevádzky nepredpokladá. Všetky zariadenia, v ktorých sa bude nakladať so

znečisťujúcimi látkami, budú dostatočne zabezpečené proti úniku a budú vybudované v súlade s aktuálne platnou legislatívou.

V procese úpravy zemného plynu v ZPS Senné bude vyťažený plyn zbavovaný kvapalných prímesí, t. j. banskej vody, ktorá bude následne odpúšťaná do skladovacej nádrže v rámci ZPS Senné. Banská voda získavaná v procese sušenia a úpravy plynu bude zatláčaná do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry.

Po zapažení riadiacej, resp. úvodnej kolóny, podzemná voda nebude prichádzať do kontaktu s telesom vrtu, čo vylučuje jej ohrozenie alebo znečistenie (viď Obr. 6 a 7). Ochrana prípadných prevŕtaných podzemných zdrojov vôd bude zabezpečená štandardnými technickými postupmi izolácie vrstiev pažením oceľovými kolónami a cementáciou. Z hľadiska technického riešenia budú všetky nádrže slúžiace na skladovanie znečisťujúcich látok riešené ako dvojplášťové a budú spĺňať príslušné legislatívne požiadavky.
Realizácia a prevádzka navrhovaného vrtu ZŠ7 / Slp4 predstavuje bodový zásah s malým priemerom a preto nemá potenciál ovplyvniť podzemné prúdenie vôd.

Pri štandardných prevádzkovým podmienkach nie je predpoklad aby navrhovaná činnosť bola zdrojom kontaminácie podzemných ani povrchových vôd.
V rámci navrhovanej činnosti bude navrhovateľom zabezpečené a realizované zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami v súlade s ustanoveniami § 39 vodného zákona a vykonávacej 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.
V prípade potenciálneho úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia počas vrtnej činnosti sa bude postupovať podľa schváleného Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a podľa postupov pre prípad ich úniku (havarijný plán) pre prevádzku pracovísk podzemných opráv sond a vrtov.

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 zmeny 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.6 Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná na pozemkoch mimo zastavaného územia obce, pričom pôjde konkrétne o katastrálne územia obce Zemplínska Široká – vrt ZŠ7 a Žbince – vrt Slp4.
Zriadením vrtu ZŠ7 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 898/1 (trvalý trávny porast), pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy sú uvedené v Tab. 3. Ostatné parcely uvedené v spomínanej tabuľke budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry (plynová a metanolová prípojka) a prístupovej cesty. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 2 350 m^2 vrátane prístupovej cesty.
Zriadením vrtu Slp4 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 1406/1 (orná pôda), pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy sú uvedené v Tab. 3. Ostatné parcely uvedené v spomínanej tabuľke budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry a prístupovej cesty. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 4 100 m^2 vrátane prístupovej cesty.

Zábery pre realizáciu podzemných líniových inžinierskych sietí pre oba navrhované vrty počítajú s pracovným pásom určeným projektantom v zmysle platných technických noriem a predpisov a to len na dobu ich uloženia, t. j. na dobu realizácie výstavby.

Realizácia a prevádzkovanie zmeny navrhovanej činnosti si nevyžaduje trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely, tzn. nedôjde k trvalej zmene spôsobu použitia poľnohospodárskej pôdy s trvalou zmenou druhu pozemku v katastri. V rámci navrhovanej zmeny nedôjde k trvalému ani dočasnému záberu lesného pôdneho fondu.

Pri vyňatí poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely sa bude postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.
V prípade potreby výrubu drevín alebo krovitých porastov na ornej pôde bude potrebný súhlas na výrub dreviny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Po ukončení ťažby, alebo pri negatívnom výsledku čerpacej skúšky na prítomnosť uhľovodíkov, budú 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.

Pri realizácií a prevádzke zmeny 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. V prípade takýchto havarijných stavov sa bude postupovať v súlade s platnou legislatívou.
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.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Prevádzka zmeny navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci voľnej krajiny so zásahom do poľnohospodárskej krajiny (prevažne TTP a orná pôda).
V prípade, že by si realizácia navrhovanej zmeny vyžadovala výrub drevín, resp. krov vyskytujúcich sa na dotknutej lokalite, to bude riešené v súlade s príslušnou legislatívou, pričom bude kladený dôraz na obmedzenie výrubu len na nevyhnutné minimum.
Pri príprave dočasného geologického objektu – pracoviska vrtov, dôjde k zásahu do vegetačného krytu, pri ktorom môže dôjsť k lokálnej likvidácií drobných zemných živočíchov a rastlín.

V realizačnej fáze bude na zástupcov fauny dočasne pôsobiť hluk z pracovnej techniky pohybujúcej sa na lokalite, hluk mechanizácie používanej pri príprave terénu ako aj pri budovaní objektov navrhovanej činnosti. Hluk v čase prevádzky bude znamenať dočasný alebo trvalý únik mobilných živočíchov, do vzdialenejších lokalít.

V rámci realizácie zemných prác v súvislosti s budovaním plynovej a metanolovej prípojky, tieto budú vykonávané na poľnohospodárskom pozemku – orná pôda, TTP a pozemku evidovanom ako vodná

plocha. Tento vplyv bude krátkodobý a po uložení potrubia a následnej rekultivácií pozemkov nad potrubím sa očakáva rýchla regenerácia biologického systému.

Pri samotnej ťažbe zemného plynu sa významné negatívne vplyvy na faunu a flóru dotknutého územia nepredpokladajú. Počas prevádzky vrtov možno očakávať čiastočné rušenie živočíchov hlukom z jednotlivých technológií, ako aj príležitostným hlukom z pohybu obslužnej dopravy. Druhy citlivé na hluk, resp. na prítomnosť človeka sa budú tomuto územiu vyhýbať. Navrhovaná prevádzka bude predstavovať pre živočíchov nepriechodnú bariéru len v priestore oploteného pracoviska vrtu, pričom okolie prevádzky bude voľne priechodné. Tieto vplyvy je však možné považovať za málo významné a akceptovateľné.

Z územia navrhovaného pre realizáciu predmetnej činnosti nie sú dostupné informácie o výskyte vzácnych, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť v posudzovanom území nepredpokladáme. Aj napriek tejto skutočnosti bude pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti zabezpečené, aby nedošlo k likvidácií jedincov vzácnych ani chránených druhov flóry a fauny ani ich biotopov.

Po ukončení prevádzky bude podzemná ako aj povrchová časť oboch vrtov zlikvidovaná. Pri likvidácií povrchovej časti vrtu bude okrem iného vykonaná technická a následne biologická rekultivácia podľa schváleného rekultivačného plánu a celá výmera dočasného záberu bude vrátená do pôvodného stavu a na pôvodné využitie.

Vo vzťahu k očakávaným vplyvom realizácie zmeny navrhovanej činnosti, a najmä vplyvu následnej rekultivácií a revitalizácie predmetnej lokality, na faunu a flóru možno konštatovať, že vzhľadom na riešenie predmetnej prevádzky sa neočakáva vznik nekontrolovateľných rizík pre faunu a flóru dotknutého územia.

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

IV.8 Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Priamo dotknuté lokality, t. j. územie určené pre situovanie vrtu ZŠ7 a Slp4, sú tvorené plochou s poľnohospodárskym využitím – TTP a orná pôda.
Druhová inventarizácia sa priamo na dotknutých lokalitách nerobila. Zo záujmového územia nie sú dostupné informácie o výskyte vzácnych, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť v posudzovanom území vzhľadom na intenzívne poľnohospodárske využitie nepredpokladáme. Preto nie je reálny predpoklad, že by realizáciou navrhovanej činnosti došlo k záberu významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov.

Pri realizácií pracoviska vrtov sa neočakáva potreba výrubu drevín, avšak odstránenie náletových krov prípadne aj drevín, resp. zostrihanie konárov a pod. nemožno v tomto štádiu úplne vylúčiť.
Zemnými prácami dôjde k narušeniu pôdneho a vegetačného krytu dotknutých plôch. V mieste výkopov dôjde k zásahu do pôvodných fytocenóz a pôd.

Realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod zmeny 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. Hluk v čase realizácie a následne prevádzky bude znamenať dočasný alebo trvalý únik mobilných živočíchov do vzdialenejších lokalít a to najmä vtákov a cicavcov.

Vzhľadom na vyššie uvedené sa preto nepredpokladá, že by realizácia a samotná prevádzka zmeny navrhovanej činnosti mohla mať závažný negatívny vplyv, samostatne alebo v kombinácií s inou činnosťou, na priaznivý stav z hľadiska ochrany biodiverzity na dotknutých pozemkoch.

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

IV.9 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Lokality určené priamo pre situovanie vrtu ZŠ7 a Slp4 nie sú súčasťou jestvujúcich prvkov územného systému ekologickej stability. Jednotlivé prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od predmetnej lokality.
Z prvkov ÚSES sa najbližšie k predmetným lokalitám nachádza regionálny biokoridor rieka Laborec, vzdialený cca 2,4 km – vrt ZŠ7, resp. cca 1,6 km – vrt Slp4, a nadregionálne biocentrum Senné – rybníky, situované vo vzdialenosti cca 6 km – vrt ZŠ7 / 8,5 km – vrt Slp4, východným smerom.

Uvedené prvky ÚSES nebudú realizáciou a ani prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti nijako ovplyvnené ani ohrozené. Umiestnenie navrhovanej zmeny v krajine rešpektuje prvky s ekostabilizačnou funkciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k zníženia ekologickej stability dotknutého územia a ani jeho širšieho okolia. Za štandardných podmienok prevádzky a dodržania všetkých noriem a opatrení posudzovaná činnosť nebude negatívne ovplyvňovať územný systém ekologickej stability ako taký, jeho funkčnosť a celistvosť.
V rámci prevádzky budú vytvorené také realizačné a prevádzkové podmienky, ktoré zabezpečia, že navrhovaná činnosť nebude negatívne ovplyvňovať existujúce prvky územného systému ekologickej stability a jej realizáciou nedôjde k žiadnemu priamemu zásahu do niektorého z prvkov kostry územného systému ekologickej stability.

Na základe vyššie uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na územný systém ekologickej stability v dotknutom území.

IV.10 Vplyvy na krajinu

Zmena navrhovanej činnosti bude lokalizovaná mimo zastavané územie obce, v rámci prevažne poľnohospodársky využívanej krajiny (orná pôda a TTP). Zrealizovaním navrhovanej zmeny na dotknutej lokalite, vzhľadom na svoj charakter a priestorový rozsah, nedôjde k významnej zmene štruktúry ani scenérie krajiny a súčasne nepôjde o zásah do krajinného rázu širšieho územia.
Nadzemné objekty pracoviska vrtu ZŠ7 a Slp4 budú umiestnené v rovinatom teréne a vzhľadom na nepodstatnú výšku objektov sa nepredpokladá, že budú predstavovať významnú dominantu v dotknutom území, t. j. viditeľnosť prevádzky bude len lokálna.
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.

Umiestnenie a prevádzkovanie zmeny navrhovanej činnosti bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a jej realizáciou nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia.
Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny a využívania dotknutého územia dôjde k dočasnej zmene a to z hľadiska poľnohospodárskeho využívania územia.
Pre realizáciu navrhovanej zmeny bude potrebné požiadať príslušný Okresný úrad Michalovce, pozemkový a lesný odbor o vydanie súhlasného stanoviska s použitím poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely vrátane uvedenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu.

Po ukončení ťažby alebo pri negatívnom výsledku čerpacej skúšky na prítomnosť uhľovodíkov budú obidva 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.

Na základe vyššie uvedeného bude vplyv zmeny navrhovanej činnosti na krajinu, jej štruktúru a využívanie, ako aj na scenériu a krajinný ráz len nevýznamný s lokálnym pôsobením a časovo obmedzený.

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

IV.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Z hľadiska vplyvu navrhovanej zmeny na využívanie zeme bude potrebné dočasné vyňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely.
Zriadením vrtu ZŠ7 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 898/1 (trvalý trávny porast), pričom záber pôdy manipulačnou plochou bude cca 5 400 m^2 a záber skrývkou ornice cca 1 300 m^2. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 2 350 m^2.
Zriadením vrtu Slp4 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 1406/1 (orná pôda), pričom záber pôdy manipulačnou plochou bude cca 6 300 m^2 a záber skrývkou ornice cca 1 000 m^2. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 4 100 m^2.
Ďalšie zábery pôdy budú potrebné pre vybudovanie podzemných líniových inžinierskych sietí.
V čase zemných prác a kladení potrubí a prípojok dôjde na dotknutých poľnohospodárskych pozemkoch k dočasnému obmedzeniu činnosti. Zábery pre realizáciu podzemných líniových inžinierskych sietí, t. j. podzemnej plynovej a metanolovej prípojky, budú potrebné len na dobu ich uloženia. V ďalších etapách táto pôda už dotknutá nebude a po rekultivácií bude možné ju bez obmedzení využívaná na pôvodné, t. j. poľnohospodárske účely. Súčasne dôjde k záberu pôdy pre vybudovanie prístupovej komunikácie pre obidva navrhované vrty.

Po ukončení ťažby, alebo pri negatívnom výsledku čerpacej skúšky na prítomnosť uhľovodíkov, budú 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.

Vo vzťahu k priemyslu širšieho záujmového územia tento nebude zmenou 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 zmeny navrhovanej činnosti na dopravu sa prejaví minimálnym / nevýznamným zvýšením dopravnej frekvencie, pričom nie je potrebná žiadna zmena súčasnej organizácie dopravy.
Pre prístup k vrtu ZŠ7 bude vybudovaná účelová komunikácia, ktorá bude napojená na štátnu cestu II. triedy č. 555 a ktorá bude spevnená železobetónovými cestnými panelmi.
Pre prístup k vrtu Slp4 bude potrebné z časti vybudovať účelovú komunikáciu zo železobetónových cestných panelov, a z časti bude využitá jestvujúca účelová komunikácia z obce Sliepkovce, pri ktorej príde k úprave, vyrovnaniu jej povrchu s napojením na miestnu komunikáciu v obci Sliepkovce.

Zriadenie, výstavba a prevádzka vrtov ZŠ7 a Slp4 nebude mať významný negatívny vplyv na ostatnú existujúcu infraštruktúru v dotknutom území.

Elektrická energia pri samotnej ťažbe plynu na ploche vrtov potrebná nebude. V prípade servisného zásahu bude použitá elektrocentrála.
Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko prieskumného vrtu sa počas výstavby, zriaďovania, servisu a likvidácie vrtu bude dovážať v cisternách. Pitná voda bude dovážaná balená. Počas prevádzky vrtov, tzn. pri ťažbe zemného plynu, voda potrebná nebude.
Zostatkový vrtný výplach bude uskladnený mimo prevádzku areálu ZŠ7 / Slp4, a bude pripravený k ďalšiemu použitiu (opätovné použitie pri vrtných prácach), resp. v prípade jeho nevyužitia, bude likvidovaný oprávnenou spoločnosťou ako ostatný odpad.

V procese úpravy zemného plynu v ZPS Senné bude vyťažený plyn zbavovaný kvapalných prímesí, t. j. banskej vody, ktorá bude následne odpúšťaná do skladovacej nádrže v rámci ZPS Senné a zatláčaná do zemskej kôry.

Ku vzniku splaškových odpadovej vody dochádzať nebude, nakoľko prevádzka vrtov bude zabezpečovaná len priebežnou kontrolou obsluhy strediska ZPS Senné.

Vody z povrchového odtoku, t. j. dažďové vody zo spevnených plôch a striech pracoviska, budú odvádzané priamo na terén, mimo spevnených plôch, voľne do vsaku.

Potreba križovania navrhovaných líniových inžinierskych sietí (plynová prípojka, metanolová prípojka, ...) s inou infraštruktúrou v krajine bude riešená štandardným spôsobom v tzv. riešení stretov, kedy budú oslovovaní 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 vrtu bude priamo na pracovisku vrtu pracovať mobilné zariadenie na zhodnocovanie vrtného odpadu. Zahustený odpad bude zhodnocovať oprávnená organizácia, s ktorou má navrhovateľ uzatvorenú zmluvu podľa platnej legislatívy.

Realizáciou a prevádzkou vrtu ZŠ7 a Slp4 vznikne nový prvok v krajinnej štruktúre územia a dočasne sa zmení funkčné využitie predmetnej lokality. Vzhľadom na rozsah, trvanie a výškové prevedenie jednotlivých objektov bude tento vplyv miestny, dočasný a bez negatívneho narušenia scenérie širšieho územia.

Poľnohospodárske využitie širšieho územia navrhovanou činnosťou bude dotknuté dočasným obmedzením vo vykonávaní poľnohospodárskych činností. Lesohospodárske činnosti v širšom okolí nebudú navrhovanou činnosťou nijako dotknuté ani obmedzené.
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 zmeny navrhovanej činnosti sa ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na urbánny komplex a využívanie zeme.

IV.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

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

IV.13 Vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská

Priamo na predmetných lokalitách určených na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti a ani v ich bezprostrednom okolí sa nenachádzajú paleontologické a archeologické náleziská, ktorých by sa realizácia navrhovanej zmeny mohla dotknúť. Výskyt nálezov skamenelín pri zemných prácach však nemožno jednoznačne vylúčiť. V prípade nálezu skamenelín, paleontologických alebo archeologických nálezísk pri zemných prácach spojených s realizáciou navrhovanej činnosti na predmetných lokalitách sa bude postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, ako aj zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na paleontologické a archeologické náleziská možno považovať predbežne za ***nulové***.

IV.14 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

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

IV.15 Vplyvy na chránené územia

Navrhovaná zmena bude realizovaná na lokalitách, ktoré sú súčasťou poľnohospodársky obhospodarovanej pôdy a ktorým 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 zmeny navrhovanej činnosti tak nebude priamo dotknuté žiadne z maloplošných, ani veľkoplošných chránených území, či ich ochranné pásma.
Vo vzťahu k predmetným lokalitám najbližšie situované *veľkoplošné chránené územie* predstavuje CHKO Latorica, vzdialené cca 15 km južným smerom. CHKO Vihorlat je situovaná vo vzdialenosti približne 17 km severovýchodným smerom (viď Obr. 12).

Najbližšími *maloplošným chráneným územím* sú NPR Senianske rybníky, CHA Zemplínska Šírava a PR Oľchov. Uvedené maloplošné chránené územia sú situované vo vzdialenosti približne 7 km od predmetných lokalít (viď Obr. 13).
Z hľadiska sústavy *NATURA 2000* bude navrhovaná činnosť realizovaná na lokalite, ktorá nie je jej súčasťou.
Hranica najbližšieho *chráneného vtáčieho územia* SKCHVU024 Senianske rybníky. Ďalšie chránené vtáčie územia sú vzdialené približne, resp. viac ako 10 km od predmetných lokalít (viď Obr. 14).
Najbližšie *územie európskeho významu* SKUEV0208 Senianske rybníky a to vo vzdialenosti približne 7 km východným smerom od predmetnej lokality. Ďalšie územia európskeho významu sú vzdialené približne, resp. viac ako 10 km od predmetných lokalít (viď Obr. 15).

Vo vzťahu k ochrane prírodných zdrojov možno konštatovať, že realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti, tzn. prevádzka vrtu ZŠ7 a Slp4, sa nejaví ako dôvod podstatnej zmeny imisnej situácie v ovzduší alebo zmeny v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla predstavovať riziko významného negatívneho vplyvu vo vzťahu k územiam, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov.

Nepriaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti sa neočakávajú na žiadne z okolitých území európskej sústavy chránených území, ktoré sa nachádzajú alebo zasahujú na územie dotknutých obcí a ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokalít s navrhovanou činnosťou.

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

IV.16 Iné vplyvy vrátane kumulatívnych a synergických

Pri realizácií zmeny navrhovanej činnosti nie sú očakávané žiadne ďalšie vplyvy ako vyššie uvedené, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov, prírodného prostredia a dotknutej krajiny.
Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa dosiahne racionálne vydobytie horľavého zemného plynu, tak ako to ukladá § 30 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov. Predmetný § 30 ustanovuje, že **zásoby výhradných ložísk sa musia využívať racionálne** a súčasne je **potrebné vydobyť zásoby výhradných ložísk včítane sprievodných nerastov čo najúplnejšie** s čo najmenšími stratami a znečistením; **dobývanie zamerané výhradne na bohaté časti ložiska nie je dovolené.**

Kumulatívny a synergický efekt vyvolaný realizáciou zmeny navrhovanej činnosti je identifikovaný čiastkovo a to pri jednotlivých vplyvoch v rámci vyššie uvedených kapitol. V predchádzajúcich kapitolách boli zhodnotené vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky a faktory životného prostredia, pričom boli hodnotené aj druhotné prenosy do ostatných zložiek a zároveň do celého komplexu životného prostredia.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k overeniu zásob horľavého zemného plynu nového, doposiaľ nezisteného plynového ložiska prostredníctvom odvŕtaného prieskumného vrtu ZŠ7 a Slp4, a k vybudovaniu plynovej prípojky na jeho ťažbu. Po overení ekonomicky ťažiteľných zásob horľavého zemného plynu dlhodobou čerpacou skúškou plynulo kontinuálne bez prerušenia ťažby plynu po posúdení a schválení výpočtu zásob ložiska prejsť z geologického prieskumu do dobývania horľavého zemného plynu.
Vrty ZŠ7 a Slp4 budú pripojené na jestvujúcu plynovú prípojku a vyťažený zemný plyn bude následne dopravený do zberného strediska ZPS Senné, kde bude zabezpečená úprava vyťaženého plynu tak, aby spĺňal technické a kvalitatívne podmienky vstupu do distribučnej siete spoločnosti SPP – distribúcia a.s. V súčasnosti sú do ZPS Senné zapojené aktívne ťažobné vrty, pričom maximálna denná ťažobná kapacita strediska je do 80 000 m^3/deň. Pripojením nového prieskumného vrtu ZŠ7 Slp4 do ZPS Senné nedôjde k žiadnej zmene v technológií samotného strediska ani k jeho rozšíreniu.

Znečisťovanie ovzdušia pri realizácií prieskumných vrtov je možné považovať za zanedbateľné a prakticky nebude mať žiadny vplyv na kvalitu ovzdušia, nakoľko celý proces vŕtania je mokrý proces a prachové častice sa pri vŕtaní do ovzdušia uvoľňovať nebudú.
Z hľadiska vplyvu na ovzdušie je pozitívom skutočnosť, že samotná ťažba zemného plynu nebude zdrojom znečisťovania ovzdušia nakoľko ťažba zemného plynu predstavuje uzavretú technológiu, kedy pri bežnej prevádzke vrtov nebude dochádzať k úniku zemného plynu do okolitého prostredia.
Vplyv realizácie a prevádzky prieskumného vrtu ZŠ7 a Slp4 na dopravu sa prejavia minimálnym zvýšením dopravnej frekvencie, pričom nie je potrebná žiadna zmena súčasnej organizácie dopravy.
Príspevok realizácie a prevádzky zmeny navrhovanej činnosti a súvisiacej dopravy k znečisteniu ovzdušia nebude takého rozsahu, aby mohlo dôjsť k ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva v dotknutých obciach.

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci Prieskumného územia Pavlovce nad Uhom (pri vrte ZŠ7 aj Chráneného ložiskového územia Zemplínska Široká). Hranice prieskumného územia a chráneného ložiskového územia sú / budú vyznačené v územnoplánovacej dokumentácií dotknutých obcí a v katastri nehnuteľnosti.
Zmena navrhovanej činnosti realizovaná v PÚ Pavlovce nad Uhom a CHLÚ Zemplínska Široká (vrt ZŠ7) je v súlade s príslušnou územnoplánovacou dokumentáciou a jej realizácia v predmetnom území možná a povolená.

Z realizovaného hodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, ktoré by bolo potrebné ďalej posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
Na základe výsledkov hodnotenia sa významné negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Pozitívnym vplyvom realizácie zmeny navrhovanej činnosti bude vytvorenie podmienok ktoré zabezpečia naplnenie zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon).

Prepojenie zmeny navrhovanej činnosti s inými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území sa nepredpokladá.

V Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ: NAFTA a.s.
Votrubova 1
821 09 Bratislava

Názov investície: Zriadenie a prevádzka prieskumných vrtov Zemplínska Široká 7 a Sliepkovce 4

Umiestnenie prevádzky:
Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Košickom kraji, v okrese Michalovce, v katastrálnom území obce Zemplínska Široká a Žbince.
Lokalita s umiestnením prieskumného vrtu Zemplínska Široká (ZŠ7) je vzdialená od najbližšieho zastavaného územia obce Zemplínska Široká približne 250 m severozápadným smerom. Z hľadiska okolitých obcí bude predmetná lokalita situovaná vo vzdialenosti približne 2,4 km od zastavaného územia obce Lastomír, cca 2,6 km od obcí Sliepkovce a Čečehov.
Prieskumný vrt Sliepkovce 4 (Slp4) bude situovaný od najbližšieho zastavaného územia obce vo vzdialenosti cca 1,5 km západným smerom, pričom pôjde o obec Sliepkovce. Zastavané územie obce Žbince je od vrtu Slp4 vzdialené približne 2 km.

Predmetom predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je zriadenie dvoch prieskumných vrtov – ZŠ7 a Slp4, krátkodobá čerpacia skúška s cieľom overenia zásob horľavého zemného plynu, a následná ťažba formou dlhodobej čerpacej skúšky. Vrty ZŠ7 Slp4 budú pripojené na jestvujúcu plynovú prípojku a plyn bude následne dopravený do Zberného plynového strediska Senné (ZPS Senné), kde bude zabezpečená úprava vyťaženého zemného plynu tak, aby spĺňal technické a kvalitatívne podmienky vstupu do distribučnej siete spoločnosti SPP – distribúcia a.s. Maximálna denná ťažba zemného plynu z vrtu ZŠ7 sa očakáva na úrovni do cca 20 000 m^3 plynu s postupným poklesom vplyvom odťažovania zásob. Pri vrte Slp4 sa očakáva maximálna denná ťažba plynu 10 000 m^3.
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je v súlade so zásadou racionálneho využívania výhradných ložísk podľa § 30 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, na základe ktorej je potrebné zásoby výhradných ložísk vydobyť včítane sprievodných nerastov čo najúplnejšie s čo najmenšími stratami a znečistením.

Stručný opis technického a technologického riešenia zmeny navrhovanej činnosti
Plánovaná / projektovaná celková hĺbka vrtu ZŠ7 je 1 800 m (TVD) a vrt bude realizovaný ako usmernený vrt do najvyšších štruktúrnych pozícií predpokladaného plynového objektu. Vrt prevŕta plynové súvrstvie v predpokladanom hĺbkovom intervale 1 580 – 1 650 m (TVD). Predpokladá sa, že vrtom ZŠ7 bude možné vyťažiť predpokladané zásoby v objeme 31.163 mil. m^3.
Plánovaná / projektovaná celková hĺbka vrtu Slp4 je 1 850 m (TVD) a bude realizovaný ako usmernený vrt, s cieľom zastihnúť jednotlivé obzory v optimálnej pozícii. Vrt Slp4 by mal overiť niekoľko potenciálne plynonosných objektov v intervale 1 150 – 1 750 m (TVD), s predpokladanými hrúbkami jednotlivých obzorov 4 – 10 m. Predpokladá sa, že vrtom Slp4 sa objaví a bude možné vyťažiť 36.123 mil. m^3 plynu.
Po vyvŕtaní vrtov a overení prítoku zemného plynu budú prieskumné vrty pripojené na jestvujúcu plynovú prípojku a následne exportovaný do zberného strediska ZPS Senné. Predpokladaná dĺžka nového pripojenia bude približne 200 m pri vrte ZŠ7 a cca 100 m pri vrte Slp4.

Do ZPS Senné sú v súčasnosti zapojené aktívne ťažobné vrty. Vyťažený zemný plyn z jednotlivých vrtov je privádzaný do vstupného kolektora, z ktorého plyn postupuje do dripu, kde sa z neho odlúči banská voda. Následne je plyn ohrievaný teplovodným ohrevom.
Po prvotnej úprave a zmeraní množstva je plyn ďalej spracovávaný a dosušovaný v technologickej linke nízkoteplotného sušenia a distribuovaný do existujúcej distribučnej siete SPP – distribúcia, a.s.
Banská voda je po odseparovaní od plynu zatláčaná do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry.
Zmena navrhovanej činnosti sa netýka rozširovania ťažobnej kapacity zberného strediska Senné. Súčasne pripojením navrhovaných vrtov ZŠ7 a Slp4 do ZPS Senné nedôjde k žiadnej zmene v technológií samotného strediska ani k jeho rozšíreniu.
K úprave a distribúcii plynu z vrtov budú použité existujúce zariadenia, technológie a postupy.
Po vyťažení ťažiteľných zásob plynu z drenážnej oblasti vrtu, resp. v prípade negatívneho výsledku overenia prítoku zemného plynu, budú vrty zlikvidované, pôda pod pracovnou plochou vrtu a prístupovou cestou budú rekultivované a vrátené užívateľovi.

Zriadením vrtu ZŠ7 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 898/1 (trvalý trávny porast), pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy sú uvedené v Tab. 3. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 2 350 m^2 vrátane prístupovej cesty a dobuduje sa oplotenie.
Zriadením vrtu Slp4 bude priamo dotknutá parcela KN-C č. 1406/1 (orná pôda), pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy sú uvedené v Tab. 3. Po zriadení vrtu sa pracovná plocha zredukuje na cca 4 100 m^2 vrátane prístupovej cesty a dobuduje sa oplotenie.
Spevnená plocha okolo vrtov bude tvorená z cestných betónových panelov, nadväzujúcich na prístupovú komunikáciu.

Predpokladané termíny začatia a skončenia realizácie a prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sú nasledovné:

Predpokladaný termín začatia realizácie:	Q3 / 2024
Predpokladaný termín skončenia realizácie:	Q1 / 2025
Predpokladaný termín začatia prevádzky:	Q1 / 2026
Predpokladaný termín skončenia prevádzky:	2041

Riešená zmena činnosti, vzhľadom k umiestneniu dotknutej činnosti, ako aj vzhľadom na rozsah a charakter zmeny a vyvolaným vplyvom, nebude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná zmena sa na vplyvoch generovaných predmetnou činnosťou alebo na jej nárokoch prejavia nasledovne:

- požiadavka na nový záber pôdy – celkový dočasný záber pôdy za účelom realizácie vrtu ZŠ7 (vrátane ornice a prístupovej cesty) bude na úrovni 8 150 m^2, pri vrte Slp4 to bude 16 600 m^2;
- bez potreby trvalého odňatia poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely;
- bez trvalého, resp. dočasného záberu lesného pôdneho fondu;
- očakávaná potreba odstránenie náletových krov, resp. zostrihanie konárov;
- zásah do vegetačného a pôdneho krytu – dôjde k sňatiu ornice za účelom uvoľnenia priestoru pri príprave pracoviska vrtu ZŠ7 a Slp4;
- bez potreby pitnej a technologickej vody pri prevádzke vrtov ZŠ7 a Slp4;
- vznik priemyselných odpadových vôd – banská voda (v ZPS Senné), ktorá bude zatláčaná do zemskej kôry v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry;

- primeraný vznik vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch pracoviska vrtu ZŠ7 a Slp4;
- bez potreby elektrickej a tepelnej energie pri samotnej ťažbe zemného plynu;
- minimálny/akceptovateľný nárast prepráv (cca 4 x ročne - vozidlo výskumu vrtov, 1 x denne - vozidlo za účelom kontroly a cca 1 x týždenne - servis vrtu a zariadení);
- minimálna zmena hlukovej situácie, pričom nárast hluku nebude v najbližšom chránenom vonkajšom území prekračovať prípustné hodnoty v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.;
- nezmenený vplyv na mikroklimatické pomery v dotknutom území – nedôjde k podstatnejšej zmene rozsahu zastavaných plôch/povrchov alebo k zmene emisií tepla alebo vodnej pary;
- bez úniku zemného plynu a metanolu do okolitého prostredia (pri bežnej prevádzke vrtu);
- minimálna zmena súčasnej úrovne kvality ovzdušia, pri zachovaní dodržiavania limitných hodnôt kvality ovzdušia, bez negatívneho dopadu na zdravie dotknutého obyvateľstva;
- bez rizika zdravotného poškodenia dotknutých obyvateľov zo znečisteného ovzdušia, a bez zhoršenie pohody bývania vplyvom pachových látok.

Pre zdôvodnenie realizácie zmeny navrhovanej činnosti uvádzame aj nasledovné skutočnosti:

- ✓ Navrhovaná zmena bude umiestnená mimo zastavané územie obce Zemplínska Široká a obce Žbince. Obytná zóna je v primeranej vzdialenosti (min. 250 m) a navrhovaná činnosť bude bez očakávaných podstatných nepriaznivých vplyvov na dotknuté obyvateľstvo.
- ✓ Umiestnenie navrhovanej činnosti bude situované v priestore PÚ Pavlovce nad Uhom, určeného rozhodnutím MŽP SR č. spisu 8819/2019-5.3, číslo záznamu: 46774/2019 zo dňa 9. septembra 2019, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 3. októbra 2019, pre držiteľa prieskumného územia, spoločnosť Slovakian Horizon Energy, s.r.o. Mlynské Nivy 44/c, 821 09 Bratislava, IČO: 52232204. Rozhodnutím MŽP SR č. spisu 9727/2022-5.3, č. záznamu: 54169/2022 zo dňa 26. septembra 2022 bolo prieskumné územie zmenené.
- ✓ Presná lokalizácia prieskumného vrtu ZŠ7 bola určená na základe interpretácie 3D seizmiky Senné – Stretava a je podporený nadstavbovou analýzou 3D seizmických atribútov AVO zameranou na priamu indikáciu uhľovodíkov.
- ✓ Presná lokalizácia prieskumného vrtu Slp4 bola určená na základe interpretácie na 3D seizmike Senné – Stretava a 3D Trhovište.
- ✓ Lokalizácia navrhovanej zmeny je navrhovaná ako optimálne riešenie tak, aby trasa plynovej prípojky a metanolovej prípojky bola čo najkratšia. Zároveň budú rešpektované povrchové pomery, t. j. existencia dopravných komunikácií, povrchových a podpovrchových vedení a ich ochranných pásiem.
- ✓ Pri plánovaní a následnej realizácií zámeru budú rešpektované technické, krajinnoekologické 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 lokalite určenej pre umiestnenie vrtu ZŠ7 prostredníctvom prístupovej cesty II. triedy č. 555 (Michalovce – Kráľovský Chlmec). Prístup k vrtu Slp4 bude napojením sa na miestnu komunikáciu III. triedy č. 3744 v obci Sliepkovce (Michalovce – Budkovce).
- ✓ Z hľadiska ochrany prírody a krajiny bude navrhovaná zmena umiestnená v 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 zemného plynu v predmetnej oblasti.
- ✓ Verejná prospešnosť navrhovanej činnosti z hľadiska prijatých strategických dokumentov (napr. „Surovinová politika SR“, „Energetická politika SR“, „Stratégia energetickej bezpečnosti

SR“, „Koncepcia geologického výskumu a geologického prieskumu územia SR“), resp. aj z hľadiska normotvorby a strategických koncepcií na komunitárnej úrovni.

- ✓ Navrhovaná zmena svojim technicko-technologickým riešením v rozsahu známych informácií plne odpovedá praxi zavedenej v dotknutej oblasti.

Na základe uvedeného je tak predpoklad, že zmena navrhovanej činnosti ***nebude dôvodom významného nepriaznivého vplyvu*** na životné prostredie alebo zdravie obyvateľstva dotknutého územia, naopak prinesie celospoločenský ***pozitívny vplyv***.

Za predpokladu plného rešpektovania všetkých zákonom stanovených požiadaviek, ako aj už v súčasnosti prijatých opatrení v rámci prevádzky ZPS Senné, je tak ***možné zmenu navrhovanej činnosti odporučiť k realizácii***.

VI Prílohy

VI.1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zmena navrhovanej činnosti priamo súvisí, resp. bude priamo napojená na existujúcu prevádzku „Zberné plynové stredisko Senné“. Táto prevádzka bola povolená a uvedená do prevádzky roku 1994, tzn. pred nadobudnutím účinnosti zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a preto nebola posúdená z hľadiska vplyvu na životné prostredie podľa tohto zákona.

Činnosť ťažba horľavého zemného plynu a osobitného zásahu do zemskej kôry v dobývacích priestoroch Pavlovce nad Uhom a Pavlovce nad Uhom I. bola posudzovaná v roku 2014 oznámením o zmene navrhovanej činnosti. Vyjadrením Okresného úradu Michalovce číslo OU-MI-OSZP-2014/013677-2 zo dňa 28.11.2014 činnosť nie je predmetom zisťovacieho konania v zmysle zákona č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie na základe žiadosti navrhovateľa NAFTA a.s. Bratislava, doručenej úradu dňa 13. 04. 2022, začal správne konanie podľa ustanovení § 18 ods. 2 písm. d) zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie vo veci posúdenia zmeny navrhovanej činnosti „Optimalizácia technológie ZPS Senné“.
Okresný úrad Michalovce, po ukončení zisťovacieho konania, vydal rozhodnutie č. OU-MI-OSZP-2022/006724-015 zo dňa 20. 05. 2022, právoplatného dňa 22. 06. 2022, ktorým rozhodol, že zmena navrhovanej činnosti “Optimalizácia technológie ZPS Senné” sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. Posúdená zmena navrhovanej činnosti sa v konečnom dôsledku nerealizovala.

Pre navrhovateľa, t. j. spoločnosť NAFTA a.s., boli v súvislosti s prevádzkou ZPS Senné vydané nasledovné rozhodnutia:

- Kolaudačné rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia Michalovce, oddelenie územného rozvoja a štátnej stavebnej správy č. ÚRaŠSS: 2243/1995 zo dňa 28.11.1995, právoplatné dňa 8. 1. 1996, ktorým povoľuje užívanie stavby „Zberné plynové stredisko Senné“.
- Rozhodnutie Obce Pavlovce nad Uhom č.j. D2008/67/ZUS zo dňa 20. 03. 2008, právoplatné dňom 09. 04. 2008, ktorým povoľuje navrhovateľovi Nafta a.s. zmenu v užívaní stavby „Zberné plynové

stredisko Senné“ a vymedzuje nový spôsob užívania stavby: pre zabezpečenie racionálneho vyťaženia zemného plynu z náleziska Senné, tak, že sa menia podmienky jej užívania určené v kolaudačnom rozhodnutí č. ÚRaŠSS 2243/1995 zo dňa 28.11.1995, ktoré vydal Obvodný úrad životného prostredia, oddelenie územného rozvoja a štátnej stavebnej správy, Michalovce.

- Rozhodnutie Obvodného úradu v Košiciach č. 181-323/2015-IV zo dňa 2. 2. 2015, právoplatné dňa 8. 3. 2015, o povolení zmeny povolenej banskej činnosti a osobitných zásahov do zemskej kôry, pre žiadateľa NAFTA a.s.

VI.2 Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Mapa širších vzťahov je súčasťou **prílohy č. 1**.

VI.3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Dokumentáciu použitá pri spracovávaní prekladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti tvorili:

- Rozhodnutie o určení prieskumného územia Pavlovce nad Uhom vydané MŽP SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, Odbor štátnej geologickej správy číslo spisu: 8819/2019-5.3, č. záznamu: 46774/2019, zo dňa 9. septembra 2019, pre spoločnosť Slovakian Horizon Energy, s.r.o. Bratislava.
- Rozhodnutie o zmene prieskumného územia Pavlovce nad Uhom vydané MŽP SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, Odbor štátnej geologickej správy číslo spisu: 9727/2022-5.3, č. záznamu: 54169/2022, zo dňa 26. septembra 2022.
- Rozhodnutie Okresného úradu Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie č. OU-BA-OSZP2-2019/037139/KML/III zo dňa 15. 07. 2019, ktorým bol udelený súhlas na zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením a na vydanie prevádzkového poriadku mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
- Konštrukcia vrtu Zemplínska Široká 7 a Sliepkovce 4.
- Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe, NAFTA a.s.
- Fotodokumentácia vrtných zariadení, NAFTA a.s.
- Územnoplánovacia dokumentácia dotknutých obcí / okolitých obcí.
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Michalovce, máj 2013.
- a ďalšie.

VII Miesto a dátum spracovania oznámenia o zmene

V Bratislave, dňa 02. mája 2024.

VIII Meno, priezvisko a adresa a podpis spracovateľa

EKOS PLUS s.r.o.
Zámocké schody 2/A
811 01 Bratislava

Telefón: +421 2 5441 10 85
E-mail: ekosplus@ekosplus.sk

Hlavný riešiteľ: Ing. Martina Hudecová

Ďalej spolupracovali:
Ing. Peter Šimurka
Ing. Peter Damašek
Ing. Mgr. Andrea Čulenová
Ing. Juraj Kučera
Ing. Igor Olejník
Ing. Jana Ridziková
Ing. Milan Bucha
Mgr. Branislav Šály, PhD.
Ing. Martin Kollár

.....

EKOS PLUS s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič
konateľ

IX Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

.....

NAFTA a.s.
Ing. Martin Kollár
Vedúci oddelenia HSE a QPR