

NAFTA a.s.

Prieskumné vrty Brodské 111, 112, 113, 114 a 115



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

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

BRATISLAVA
október 2025

Spracovateľ



NAVRHOVATEĽ



NAFTA a. s.
Votrubova 1, 821 09 Bratislava
Tel.: +421 905 352 793
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	8
III.2.1 Súčasný stav	8
III.2.2 Navrhovaný stav – zmena navrhovanej činnosti	9
III.2.3 Požiadavky na vstupy	18
III.2.4 Údaje o výstupoch	26
III.2.5 Vyvolané investície	32
III.3 Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	32
III.4 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	34
III.5 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	35
III.5.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia	35
III.5.2 Geomorfologické pomery	36
III.5.3 Geologické pomery	36
III.5.4 Klimatické pomery	38
III.5.5 Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia	39
III.5.6 Hydrologické pomery	43
III.5.7 Pôdne pomery	50
III.5.8 Biotické pomery	52
III.5.9 Chránené územia a ochranné pásma	54
III.5.10 Krajina, scenéria a ekologická stabilita	61
III.5.11 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka	65
IV Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických . 66	
IV.1 Vplyvy na obyvateľstvo	66
IV.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	68
IV.3 Vplyvy na klimatické pomery	69
IV.4 Vplyvy na ovzdušie	70
IV.5 Vplyvy na vodné pomery	71
IV.6 Vplyvy na pôdu	73
IV.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	74
IV.8 Vplyvy na genofond a biodiverzitu	75
IV.9 Vplyvy na územný systém ekologickej stability	76
IV.10 Vplyvy na krajinu	76
IV.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	77
IV.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	79
IV.13 Vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská	79
IV.14 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	79
IV.15 Vplyvy na chránené územia	79
IV.16 Iné vplyvy vrátane kumulatívnych a synergických	80

V	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	83
VI	Prílohy	87
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	87
VI.2	Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	87
VI.3	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti	87
VII	Miesto a dátum spracovania oznámenia o zmene	89
VIII	Meno, priezvisko a adresa a podpis spracovateľa	89
IX	Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa	90

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“)
HBZS	Hlavná banská záchranná stanica
HH	Humusový horizont
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHLÚ	Chránené ložiskové územie
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
ČS	Čerpacia skúška
MD	„Measured Depth“ – meraná hĺbka po náradí v prípade usmerneného vrtu
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
KES	Koeficient ekologickej stability
LPF	Lesný pôdny fond
NPR	Národná prírodná pamiatka
OoZ	Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti
OÚ	Okresný úrad
POS / POSaV	Podzemná oprava sondy / Podzemná oprava sond a vrtov
PPF	Poľnohospodársky pôdny fond
OBÚ	Obvodný banský úrad
PÚ	Prieskumné územie
RK	Riadiaca kolóna
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
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
ÚK	Úvodná kolóna
ÚEV	Územie európskeho významu
ÚPD	Územnoplánovacia dokumentácia
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
ZBZS	Závodná banská záchranná služba
ZNS	Zberné naftové stredisko

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, Na Vinohrádok 900/7, 900 68 Plavecký Štvrtok
Telefón: +421 905 352 793

I.5 Kontaktná osoba navrhovateľa

Meno: Ing. Martin Kollár, vedúci oddelenia HSE a QPR
E-mail: martin.kollar@nafta.sk
Telefón: +421 905 352 793

Miesto na konzultácie: NAFTA a. s., Prevádzkovotechnická budova, Na Vinohrádok 900/7,
900 68 Plavecký Štvrtok

II Názov zmeny navrhovanej činnosti

Prieskumné vrty Brodské 111, 112, 113, 114 a 115

III Údaje o zmene navrhovanej činnosti

III.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trnavský
Okres: Skalica
Obec: Brodské
Katastrálne územie: Brodské
Parcely číslo: viď Tab. 1
Druh pozemku: viď Tab. 1

Tab. 1 | Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti

katastrálne územie	KN-C parcelné číslo	druh pozemku
Brodské	3699/1	Ostatné plochy
	7386/1	Orná pôda
	7398/1	Orná pôda
	7399	Ostatné plochy
	7402/1	Orná pôda
	7406/1	Orná pôda
	7406/4	Ostatné plochy
	7590/3	Zastavané plochy a nádvoría
	7591/1	Zastavané plochy a nádvoría
	7593/1	Zastavané plochy a nádvoría
	7593/3	Zastavané plochy a nádvoría

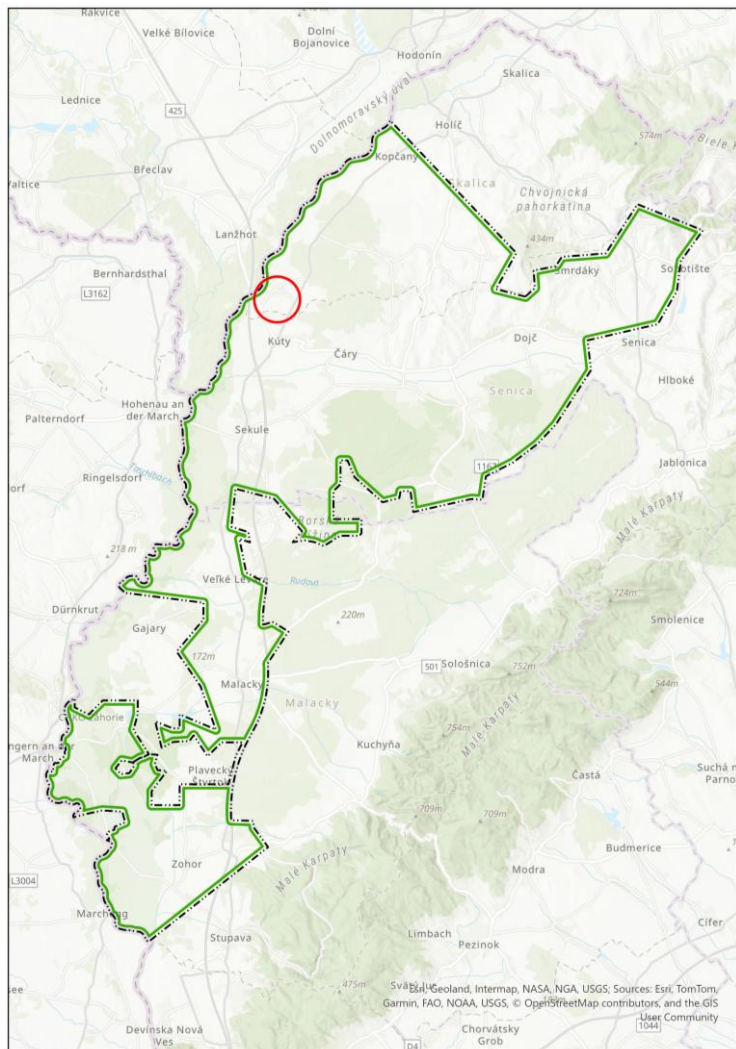
Prieskumné vrty Brodské 111, Brodské 112, Brodské 113, Brodské 114 a Brodské 115 (ďalej ako „Br111, Br112, Br113, Br114, Br115“) budú umiestnené v katastrálnom území obce Brodské, mimo zastavaného územia obce. Pôjde o tri samostatné lokality, pričom realizáciou vrtov budú priamo dotknuté parcely KN-C č. 7386/1 a 3699/1 v k. ú. Brodské. Ostatné parcely uvedené v tabuľke Tab. 1 budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry (napr. prístupová cesta, elektrické prípojky k vrtom, ropovodné prípojky od vrtov do zberného naftového strediska, a pod.). Trasa elektrických prípojok bude vedená súbežne s ropovodnými prípojkami.

Parcela KN-C č. 7386/1 je dotknutá už zrealizovaným prieskumným vrtom Brodské 109 (ďalej ako „Br109“). Súčasne na tejto parcele bude vybudované zberné naftové stredisko Brodské (ďalej ako „ZNS“) a vrt Brodské 110 (ďalej ako „Br110“) [ZNS Brodské a vrt Br110 nie je predmetom predkladaného oznámenia o zmene].

Prieskumné vrty Br111, Br112 a Br113 budú situované od zastavaného územia obce Brodské vo vzdialenosti približne 200 m, vrt Br114 cca 230 m a vrt Br115 cca 550 m.

Pre prístup na lokalitu s vrtmi Br111, 112 a 113 bude vybudovaná nová účelová komunikácia z plochy jestvujúceho vrtu Br109, resp. ZNS. Plocha vrtu Br114 bude priamo priliehajúca na jestvujúcu účelovú

komunikáciu. Pre prístup k lokalite vrtu Br115 bude vybudovaná nová účelová komunikácia s napojením na štátnu cestu III. triedy č. 1129.



Obr. 1 | Lokalita určená pre umiestnenie prieskumných vrtov v rámci PÚ Viedenská panva – sever

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

III.2.1 Súčasný stav

Prieskumné územie Viedenská panva-sever – ropa a horľavý zemný plyn (ďalej „PÚ VP-s“), bolo určené rozhodnutím Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej „MŽP SR“) pod č. záznamu: 33535/2019 k č. spisu: 7186/0019-5.3 z 24. 06. 2019, právoplatné 28. 06. 2019, zmenené rozhodnutiami MŽP SR o (i) zmene – zväčšení PÚ VP-s pod č. záznamu: 29210/2020 k č. spisu: 7508/2020-5.3 z 18. 06. 2020, právoplatné 19. 06. 2020, (ii) zmene vo výrokovej časti rozhodnutia o určení PÚ VP-s pod č. záznamu 36502/2023 k č. spisu: 9461/2023-5.3 zo 16. 06. 2023, právoplatné 22. 06. 2023 a rozhodnutím MŽP SR o predĺžení doby platnosti pod č. záznamu: 33413/2024 k č. spisu: 9095/2024-5.3 z 10. 05. 2024, právoplatné 30. 05. 2024. V roku 2025 bolo vydané rozhodnutie MŽP SR, pod č. záznamu: 25923/2025 k č. spisu: 12494/2025-5.1 z 13. 05. 2025, právoplatné 29. 05. 2025,

o vydaní súhlasu so zmluvným prevodom časti prieskumného podielu PÚ VP-s na spoločnosť NAFTA Production s. r. o.

Oprávneným zhotoviteľom geologických prác na základe geologického oprávnenia vydaného MŽP SR pod č. záznamu: 31791/2025 k č. spisu: 14089/2025-5.1 zo 16. 06. 2025, právoplatné 25. 06. 2025 bude spoločnosť NAFTA Production s. r. o.

Prieskumné vrty Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115 budú realizované v nadväznosti na už posúdený, v rámci procesu EIA, a zrealizovaný prieskumný vrt Br109 a plánovaný vrt Br110 (taktiež už posúdený v rámci EIA). Okresný úrad Skalica, odbor starostlivosti a životné prostredie po vykonaní zisťovacieho konania pre navrhovanú činnosť „Zberné naftové stredisko Brodské“ rozhodol (Rozhodnutie č. OU-SI-OSZP-2023/000881-016 zo dňa 31. 10. 2023), že navrhovaná činnosť sa nebude 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 (ďalej ako „zákon č. 24/2006 Z. z.“).

V rámci uvedeného procesu EIA bolo posúdené aj vybudovanie ZNS Brodské, ako aj prieskumných vrtov Br110, Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115. Vybudovanie ZNS a zriadenie jednotlivých prieskumných vrtov bolo plánované a posúdené na spoločnej ploche na časti parcely KN-C č. 7386/1 v k. ú. Brodské. V prieskumnom vrte Br109 prebehla krátkodobá čerpacia skúška (ďalej aj ako „ČS“), v rámci ktorej sa získali základné poznatky o ložisku ropy a o jeho zásobách. Výsledky z ČS boli podkladom pre posúdenie zriadenia ďalších piatich prieskumných vrtov so zmenou ich lokalizácie, vrátane výstavby zberného naftového strediska a vrtu Br110 na pôvodnej parcele.

Na základe zrealizovaného prieskumného vrtu Br109 a výsledkov získaných z vrtu navrhovateľ prehodnotil pôvodný návrh umiestnenia ostatných prieskumných vrtov. Dôvodom na zmenu lokalizácie vrtov je zmena cieľa prieskumu, nakoľko pôvodným cieľom prieskumu bol lábsky obzor v strednom bádene, ktorý sa po odvrtní vrtu Br109 ukázal ako neperspektívny vzhľadom na zlé kolektorské vlastnosti. Vrtom bol ale zistený ropný horizont v spodnom bádene (Lanžhotské súvrstvie), ktorý má iný plošný rozsah ako lábsky horizont a nie je možné ho overiť z jednej spoločnej vrtnej plochy ako bolo pôvodne predpokladané.

III.2.2 Navrhovaný stav – zmena navrhovanej činnosti

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je **zriadenie / odvrtnie nového geologického diela – realizácia piatich prieskumných vrtov za účelom efektívneho vyťaženia zásob nerastu** v objeme približne 130 000 t ropy. Prieskumné vrty budú napojené ropovodnými prípojkami do ZNS Brodské.

Po overení dostatočne ťažiteľného potenciálu ropy novej ložiskovej časti ložiska Brodské prejde etapa vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu a po realizácii výpočtu zásob a schválení zásob ropy komisiou KKZ MŽP SR a po určení chráneného ložiskového územia Brodské I, ako aj dobývacieho priestoru Brodské I v danej oblasti, kontinuálne do etapy dobývania ropy a osobitného zásahu do zemskej kôry na základe osobitného povolenia banskej činnosti na (i) dobývanie výhradného ložiska ropy Brodské s využitím jestvujúcej technológie vrtov Br109, Br110, Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115, ako banských diel / ťažobných vrtov a (ii) osobitný zásah do zemskej kôry na zriaďovanie a prevádzku zariadení na ukladanie iných odpadov (banskej vody vydelenej z procesu úpravy ropy) v podzemných priestoroch s využitím prvého zavodeného novo odvrtného prieskumného vrtu a už vtedy jestvujúcej technológie úpravy ropy ZNS Brodské. Vydelená banská voda z procesu úpravy ropy bude uskladnená v skladovacej nádrži banskej vody na ploche ZNS Brodské a následne bude v počiatkoch ťažby ropy priebežne odvážaná ADR automobilovou cisternou k utrateniu v rámci povolenej banskej činnosti v inom dobývacom priestore. Po zavodení prvého z ťažobných vrtov bude utrúcanie banskej vody presmerované do tohto vrtu. V rámci povolenia banskej činnosti budú povolené aj trhacie práce malého rozsahu vo vrtoch.

Navrhovaná činnosť sa plánuje realizovať v oblasti severnej časti Viedenskej panvy v PÚ VP-s. Prospekt Brodské sa nachádza na západnom svahu gbelsko-hodonínskej hrásti, ktorá predstavuje výraznú elevačnú štruktúru v severnej časti Viedenskej panvy. Oblasť je charakterizovaná vyslieňovaním a eróziou sedimentov spodného a stredného bádenu. Sedimentácia prebiehala v plytkovodnom prostredí. Vo vrchnom bádene a vrchnom miocéne prebiehala sedimentácia v deltovom prostredí. Sedimentácia je charakteristická striedaním ílovcov a pieskovcov.

Hlavným cieľom navrhovaných vrtov Br111 – Br115 sú piesčité sedimenty spodného bádenu. Prospekt bol pripravený na základe výsledku vrtu Br109 a na základe interpretácie 3D seizmických dát bloku Kúty (2014), kde bol vymapovaný ropný horizont v spodnom bádene. Jedná sa o identický horizont už vyťaženého ložiska Lanžhot v ČR, tzv. Lanžhotské súvrstvie, pričom toto ložisko vyťažilo cca 60 tis. t ropy. Vrtom Br109 bolo objavené pokračovanie Lanžhotského súvrstvia na vysokej kryhe brodského zlomu v slovenskej časti Viedenskej panvy. Súvrstvie bolo prevrtané v minulosti vrtom Br46, ale v dôsledku technických problémov nebol obzor nikdy otestovaný. Na základe ťažby v ložisku Lanžhot sa predpokladajú premenlivé ložiskové vlastnosti (pórovitosť a priepustnosť). Na základe interpretácie 3D seizmických dát sa predpokladá, že sa jedná o stratigrafickú pascu s vyslieňovaním horizontu smerom na východ. Predpokladaný spodnobádenský ropný horizont má nepravidelný tvar. Na základe jadier sa predpokladá, že spodnobádenské sedimenty (Lanžhotské súvrstvie) v oblasti Kúty sedimentovali v plytkovodnom pobrežnom prostredí a smerom na západ dochádza k prehĺbovaniu sedimentačného prostredia.

Očakáva sa objavenie ropného horizontu v sedimentoch spodného bádenu v intervale 1 010 – 1 110 m TVD s hrúbkou ropného intervalu cca 3 m. Nie je vylúčené zistenie aj prítomnosti sprievodného horľavého zemného plynu. Celková hĺbka vrtov bude v rozmedzí 1 100 – 1 230 m.

V prípade objavenia ekonomicky ťažiteľnej akumulácie ropy vrtom Br110, bude realizovaných následne 5 prieskumných vrtov: Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115. Na ploche vrtu Br110 bude vybudované stredisko na úpravu a spracovanie ropy – zberné naftové stredisko Brodské (ZNS Brodské). Upravená ropa bude cisternou vozená na vlečku do Veľkých Levár.

Z ropy odseparovaný horľavý zemný plyn bude využitý na kogeneračnú výrobu elektrickej energie a tepla, ktoré sa budú využívať na potreby prevádzky a prípadný prebytok elektriny sa bude predávať do distribučnej sústavy. Nevyužitie teplo bude marené vo vzduchových chladičoch. Postupným odťažovaním zásob poklesne aj množstvo sprievodného plynu a elektrická energia bude pre potreby prevádzky vrtov a strediska z distribučnej sústavy nakupovaná.

Navrhovaná zmena zahŕňa aj **likvidáciu vrtov** po odťažení zásob ropy z ich drenážnej oblasti, prípadne likvidáciu vrtu/vrtov pri jeho negatívnom výsledku. Pri likvidácii budú vrty zabezpečené / zlikvidované, vykoná sa technická a biologická rekultivácia pozemkov a celá výmera bude vrátená do pôvodného stavu a na pôvodné využitie.

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 zistení a overení zásob v rámci ložiskového geologického prieskumu je potrebné zásoby výhradných ložísk vydobýť včítane sprievodných nerastov čo najúplnejšie s čo najmenšími stratami a znečistením.

Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov patrí zmena navrhovanej činnosti do kategórie:

3. Dobývanie a úprava nerastov:

- položka č. 2. Dobývanie a úprava ropy okrem položky 6, do 500 t/deň, časť B – *získovacie konanie*;
- položka č. 3. Dobývanie a úprava zemného plynu okrem položky 6, do 500 000 m³/deň, časť B – *získovacie konanie*;
- položka č. 6. Povrchové prevádzky na dobývanie uhlia, lignitu, ropy, zemného plynu, rúd a bituminóznych hornín, bez limitu, časť B – *získovacie konanie*;
- položka č. 9. Vrtý (okrem vrtov pre výskum a prieskum nesúvisiacich s ťažobnou činnosťou a pre monitorovanie a vrtov na skúmanie stability pôd), od 600 m vrátane, časť B – *získovacie konanie*.

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje pokračovanie jestvujúcej činnosti.

Opis technického a technologického riešenia zmeny navrhovanej činnosti

Základné údaje o realizácii prieskumných vrtov sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách ako aj v texte.

Tab. 2 | Prevádzkové a kapacitné parametre zariadení

Ukazovateľ	Množstvo / Objem
Predpokladaná maximálna ťažba ropy	cca 30 t/deň/všetky vrty spolu
Plánovaný vrt	5 prieskumných vrtov
Ťažba gazolínu	nepredpokladá sa
Ťažba banskej (ložiskovej) vody *	• predpoklad do 10 m³/deň/vrt • cca do 95 % zavodenia vrtu v záverečnej etape ťažby z daného vrtu
Predpokladaná denná ťažba sprievodného zemného plynu	cca 500 – 700 m ³ /vrt
Nádrž na ropu	Počas ČS pred vybudovaním ZNS – do 50 m ³ /vrt a po vybudovaní ZNS – sumárne cca 200 m ³ pre celé ZNS Brodské.
Skladovacia nádrž na banskú vodu v ZNS Brodské **	2-plášťová s objemom cca 100 m ³
Havarijná podzemná nádrž v ZNS Brodské **	2-plášťová s objemom do 50 m ³

* Spôsob nakladania s banskou vodou – banská voda bude utrácaná späť do horninového prostredia v rámci povolenej banskej činnosti – osobitného zásahu do zemskej kôry.

** Nádrže v rámci ZNS Brodské nie sú predmetom predkladaného oznámenia o zmene (už posúdené v rámci procesu EIA).

Tab. 3 | Základné údaje o realizácii prieskumných vrtov

Ukazovateľ	vrtý Brodské 111 – 115
Charakter vrtu	zvislý aj usmerný prieskumný vrt
Projektovaná celková hĺbka vrtu	každý cca 1 100 m TVD
Dovolená odchýlka	25 m
Technologické vybavenie: *	
Pohonné motory vrtnej veže (výkon = cca 322kW)	2 ks
Pohonné motory výplachových čerpadiel (výkon = cca 655 kW; 585 kW)	2 ks
Elektrocentrála (výkon = cca 450 kVA (360 ekW)) **	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).

Zriaďovanie vrtov

Prípravné práce budú pozostávať z vykonania potrebných úprav manipulačnej plochy pre zriadenie pracoviska jednotlivých vrtov. Pre prístup k vrtom Br111, Br112 a Br113 bude vybudovaná nová účelová komunikácia z plochy jestvujúceho vrtu Br109, resp. ZNS. Plocha vrtu Br114 bude priamo priliehajúca na jestvujúcu účelovú komunikáciu a pre prístup k lokalite vrtu Br115 bude vybudovaná nová účelová komunikácia s napojením na štátnu cestu III. triedy č. 1129.

Zriadenie pracoviska vrtu

Príprava a realizácia pracovnej plochy jednotlivých vrtov bude zahŕňať najmä tieto činnosti: skrývka humusového horizontu (ďalej aj ako „HH“), vyrovnanie plochy, príprava šachty pre vrtnú súpravu, uloženie panelov a pod., dovoz a montáž vrtnej súpravy s príslušenstvom.

Zriadením prieskumných vrtov budú priamo dotknuté parcely uvedené v tabuľke Tab. 1, pričom orientačné a predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy pre realizáciu vrtov ako aj pre prípadné následné využívanie pri ťažbe sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách. Spevnená plocha okolo vrtu/vrtov bude tvorená z cestných betónových panelov, nadväzujúcich na prístupovú komunikáciu. Po zriadení vrtu sa pracovná/ťažobná plocha zredukuje a dobuduje sa oplotenie.

Tab. 4 | Predpokladané výmery plôch pre zábery pôdy pre realizáciu vrtov Br111, Br112 a Br113

Vrt	Záber pre realizáciu vrtu (plocha cca 91 x 100 m) vrátane skrývky HH (cca 15 x 100m) a cesty (šírka 3 m)	Záber pre ťažbu vrtu (plocha cca 36 x 26 m) vrátane cesty (šírka 3 m)
Brodské 111, 112, 113	11 000 m ²	3 000 m ²

Tab. 5 | Predpokladané výmery plôch pre zábery pôdy pre realizáciu vrtov Br114 a Br115

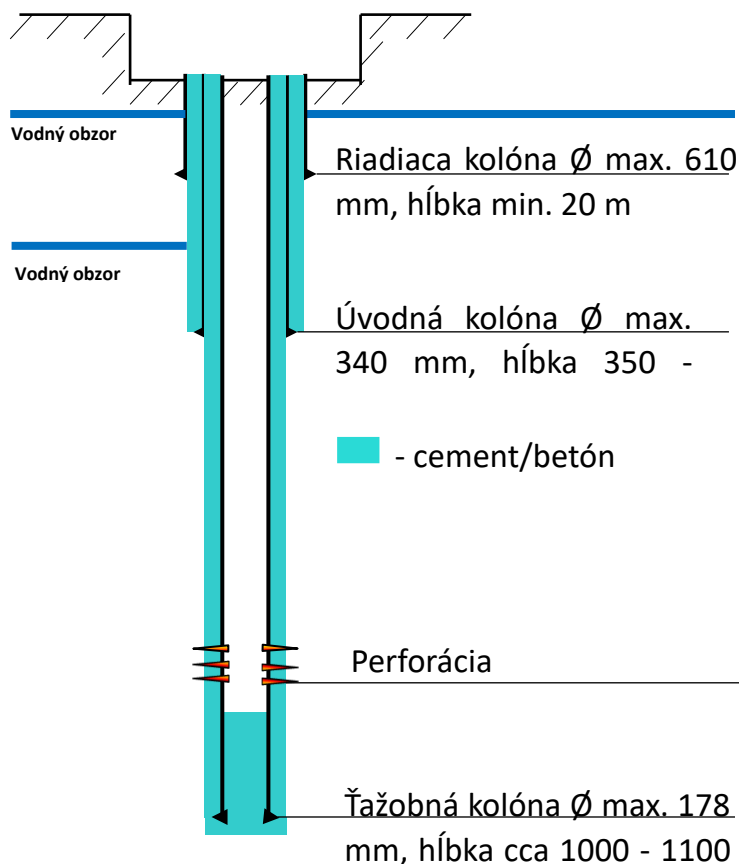
Vrt	Záber pre realizáciu vrtu (plocha cca 60 x 100 m) vrátane skrývky HH (cca 10 x 100 m) a cesty (šírka 3 m)	Záber pre ťažbu vrtu (plocha cca 20 x 30 m) vrátane cesty (šírka 3 m)
Brodské 114	7 000 m ²	800 m ²
Brodské 115	9 000 m ²	2 800 m ²

Zriadenie pracoviska vrtu bude trvať približne jeden mesiac a bude pozostávať z:

- príprava terénu na realizáciu prác (plošná úprava terénu, odkopávky, prekopávky, odstraňovanie travín), skrývka humusového horizontu;
- vybudovanie nových prístupových komunikácií k jednotlivým vrtom;
- zhotovenie podkladov panelovej pracovnej plochy pre súpravu vrtny;
- 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. 2 | Schematické znázornenie prieskumného vrtu – zabezpečenie vrtu a ochrana podzemných vôd

Opis vrtnej súpravy a popis vrtných prác

Vrtné súpravy sú komplexné systémy 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 ošetrovacích zariadení. Po očistení je pracovná kvapalina opätovne zaradená do cirkulačného okruhu. Cirkulácia a ošetrovanie 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 vrtania.

Celý priestor medzi oceľovou rúrou a stenou vrtu sa po celej dĺžke vyplní cementovou zmesou. Tento proces slúži na upevnenie rúr vo vrte a ochranu 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 vyhlíbi až do určenej projektovanej hĺbky. Moderné technológie umožňujú riadiť smer vrtania, čím upravujeme trajektóriu vrtu do požadovaného tvaru.

Trvanie realizácie vŕtania vrtu je krátkodobé (cca jeden mesiac), pričom vrtný proces pozostáva 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 ocelevej rúry – zatlačanie na sucho. Slúži najmä na ochranu povrchových vôd, ale tiež na ochranu terénu pred rozrušením povrchu cirkulujúcim výplachom počas následnej vrtny.

Riadiaca kolóna (RK): max Ø 24“, hĺbka cca 30 m.

- **Fáza 2: Inštalácia úvodnej kolóny**

Vrtný proces je obdobný ako pri vŕtaní zdrojov na pitnú vodu, tzn. nasleduje osadenie ocelevej rúry a cementácia medzipriestoru až po povrch. Táto časť vrtu teda slúži najmä na ochranu sladkovodných vrstiev. Zároveň je na úvodnú kolónu prichytené protierupčné zariadenie.

Úvodná kolóna (UK): Ø 9 5/8“ hĺbka cca 350 – 400 m TVD.

- **Fáza 3: Inštalácia ťažobnej kolóny**

Ide opäť o vrtný proces pomocou výplachu, osadenie ocelevej rúry a cementácia päty vrtu a medzipriestoru. Táto kolóna slúži na zabezpečenie technického stavu vrtu a samotnú ťažbu.

Ťažobná kolóna (ŤK): Ø 7“, hĺbka cca 1 100 m TVD, ŤK bude vŕtaná vrtnou súpravou použitím polymérového výplachu. Ťažobná kolóna bude inštalovaná do vrtu neperforovaná a bude po zapustení cementovaná. Ťažobný interval sa odperforuje a následne táto kolóna slúži na samotnú ťažbu.

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

Úvodná a ťažobná kolóna budú zacementované od svojej konečnej hĺbky až po povrch, čím sa zabezpečí lepšie odizolovanie jednotlivých vrstiev medzi sebou a ich komunikácií s povrchom. Celkový čas na realizáciu vrtu je projektovaný na približne 35 dní.

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 legálne definované ako trhacie práce pri vrtných a geofyzikálnych prácach a pri ťažbe ropy a horľavého zemného plynu, ak hmotnosť celkovej nálože vo vrte nepresiahne 400 kg trhavín, v súvislej zástavbe nesmie presiahnuť 30 kg trhavín. Skutočné množstvo plánovaného použitia trhavín v jednom vrte je omnoho menšie, nakoľko množstvo celkovej nálože trhaviny nepresiahne 5 kg/vrt.

Po prepracovaní vrtu do požadovanej hĺbky sa náradie vytiahne. Vrt sa následne vystrojí čerpacími rúrami a produkčným krížom.

Výplach

Výplach slúži ako bezpečnostná bariéra, t. j. plní úlohu umŕtvenia vrtu, kedy svojou tiažou a špecifickými vlastnosťami vytvára protitlak ťaženého média v ložiskovom obzore (protitlak na ložisko). Úlohou je taktiež výnos materiálu z vrtu. Objem výplachu vo vrte sa odhaduje na 80 m³. 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 %
Polyetylén glykol	Viskózna svetložitá kvapalina dobre rozpustná vo vode. Biodegradovateľné.	Vo farmaceutickom priemysle ako aditívum, v potravinárskom priemysle (E1521) ako prídavná látka.	max. 3 %
Polyaniónová celulóza	Biela tuhá látka práškoveho charakteru, výborne rozpustná vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	Zahusťovacia látka, stabilizátor (vyrába sa chemickou úpravou prírodnej celulózy), v textilnom priemysle, potravinárstve, papiernickom priemysle	max. 1 %
Xantánová guma	Biela kryštalická látka, dobre rozpustná vo vode. Netoxické pre živé organizmy, biodegradovateľné.	Používa sa ako zahusťovadlo (E415) v potravinárskom priemysle.	max. 0,2 %
Glyoxal	Žltá kvapalina, biodegradovateľné.	Používa sa v organickej syntéze heterocyklov a na fixáciu roztokov v histológii.	max. 0,2 %
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 %

Proces úpravy ropy a sprievodného zemného plynu

Ústie každého vrtu bude opatrené produkčným krížom PN 210 pre samotokovú ťažbu a následne po skončení samotoku budú do vrtov za pomoci súpravy pre podzemné opravy sond inštalované hlbinné čerpadlá s elektrickým (elektro-mechanickým) pohonom. Doba inštalácie nepresiahne 10 kalendárnych dní.

Na ramene každého vrtu bude nainštalovaný bezpečnostný rýchlozáver, ktorý pri stúpnutí/poklese tlaku nad/pod nastavenú hodnotu tlaku v prípojke a v technológii vrtu automaticky uzatvorí a odstaví pohon hlbinného čerpadla. Okrem rýchlozáveru budú v prípojkách vrtov zabudované armatúry na redukciu tlaku ťaženého média. Potrubie po regulačné armatúry v smere od vrtu bude pre tlakovú radu PN 100.

Pre pohon bezpečnostných a odpúšťacích ventilov bude na plochách vrtov použitá elektrická energia. Na plochu každého vrtu bude privedená zemná NN prípojka s požadovaným príkonom cca 50 kW/vrt. Množstvo ťaženého média bude regulované počas samotokovej ťažby pevnou tryskou zabudovanou do ramena produkčného kríža, resp. pri ťažbe čerpadlom meničom otáčok pohonu čerpadla.

Ťažené médium bude vedené od každého vrtu VTL prípojkou DN 50 do vstupného kolektoru v ZNS. Technológia zberu a úpravy ropy v ZNS Brodské nie je predmetom tohto oznámenia o zmene, nakoľko táto činnosť už bola posúdená a Okresný úrad v Skalici vydal Rozhodnutie č. OU-SI-OSZP-2023/000881-016 zo dňa 31. 10. 2023 so záverom:“Zberné naftové stredisko Brodské“ „sa nebude posudzovať“ podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

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:

- Mechanizáciou ťažby t. j. po poklese ložiskových tlakov a ustatí samotokovej ťažby je potreba do vrtu zabudovať hlbinné čerpadlo.
- 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.
- Opatrebním hlbinného čerpadla prevádzkou a potrebou jeho výmeny.
- 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 ropy a sprievodného zemného 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 (súprava pre podzemnú opravu sond – ďalej ako „POS“) so strojným a nádržovým príslušenstvom.

Likvidácia / zabezpečenie vrtu

Likvidácia a/alebo zabezpečenie vrtu môžu byť vykonané len na základe návrhu predloženého zhotoviteľom a schváleného objednávateľom. Likvidácia a/alebo zabezpečenie prieskumného vrtu musí byť vykonané podľa projektu geologickej úlohy a v prípade banského diela/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 OBÚ v Bratislave 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 navrhovateľ 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 nestážilo 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 nestážilo 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

- Otvorený obzor bude prekrytý tlakovým cementovým mostíkom o hrúbke min. 50 m nad vrchnú hranicu perforácie. 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.
- Ropovodná prípojka sa premyje čistou vodou v horizontálnej časti pod terénom sa ureže a zaslepí navarením kovových záslepiek. Tieto sa následne zaizolujú asfaltovou lepenkou a geodeticky zamerajú.
- Odvezú sa všetky panely (drevené, betónové).
- Rozbijú sa základy, betónová šachta alebo iné stavebné časti.
- Vykoná sa odber vzoriek zeminy za účelom zistenia analýzy jej znečistenia. Prípadná kontaminovaná zemina sa vyberie a odvezie na miesto pre biologickú dekontamináciu.
- Pevný odpad (betónová drvina), alebo iná navážka bude odovzdaný oprávnenej spoločnosti.
- 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.
- Na celú plochu sa rozhrnie 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 navrhovateľa podľa schváleného rekultivačného plánu.

Pre likvidáciu vrtu bude okrem uvedených dokumentácii spracovaný samostatný technický projekt, ktorý bude vypracovaný zodpovednou osobou s osvedčením odbornej spôsobilosti banského projektanta, projekt schvaľuje vedúci organizácie.

Skladové hospodárstvo pri prevádzke vrtov v ZNS Brodské

Prevádzkové nádrže na zber a dočasné uskladnenie kvapalín budú zahŕňať skladovanie:

- banskej vody,
- ropy,
- prevádzkových olejov,
- havarijná podzemná nádrž pre zber úkapov.

Produkty, ktoré budú pri úprave ropy vznikať, t. j. banská voda, budú uskladňované v procesných dvojplášťových nadzemných temperovaných nádržiach spĺňajúcich príslušné legislatívne predpisy a normy. Nádrže na uskladnenie vyššie uvedených kvapalín budú situované v rámci areálu ZNS Brodské. Na ploche jednotlivých vrtov budú situované nádrže na skladovanie vody určenej na

technologické, sociálne a požiarne účely a to výhradne len počas vrtania alebo výkonu POSaV a likvidácie vrtu.

Dodávka energií

- *Elektrická energia*

Prívod elektrickej energie k jednotlivým vrtom bude zabezpečený zemnou VN resp. NN linkou s predpokladaným príkonom cca 50 kW/vrt.

Potrebná elektrická energia bude v prvej fáze ČS vyrábaná dieselagregátom a následne KGJ pripojenou na distribučnú sústavu. Pri nedostatočnom výkone KGJ bude elektrická energia pre ZNS a časť vrtov odoberaná cez transformátor zo vzdušnej VN 22 kV linky. Prívod elektrickej energie pre vrtv Br114 a Br115 bude samostatnou VN linku s transformátorom, alebo zemným NN káblom v súbehu s ropovodnou prípojkou – bude posúdené počas projektovej prípravy zámeru.

- *Zdroj vody*

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

- *Zemný plyn*

Rozpustený zemný plyn uvoľnený z procesu separácie bude v ZNS využitý na výrobu elektrickej energie a tepla v KGJ, ktoré sa budú využívať na potreby prevádzky a prebytok elektriny sa bude predávať do distribučnej sústavy.

- *Osvetlenie* plochy vrtov bude reflektormi na stožiaroch ovládané manuálne obsluhou len počas kontrol a práce na ploche.

Sociálne zariadenia a personálne požiadavky

Počas vrtných prác bude pracovisko jednotlivých vrtov vybavené pomocnými technickými (napr. dielňa, ...) a sociálnymi objektmi. Po odvrtní a zapojení vrtu budú tieto objekty odstránené. Prevádzka jednotlivých vrtov bude nepretržitá bez nároku na nové pracovné sily. Organizačne bude ťažba ropy z vrtov spadať pod obsluhu a údržbu ZNS Brodské. Obsluha zariadenia ZNS bude vykonávaná v nepretržitom režime 1 – 2 zamestnancami na zmene v celkovom počte do 10 – 11 pracovníkov. So strediskom bude zabezpečené telefonické a internetové spojenie.

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 / odvrtnia vrtu:	rok 2027
Predpokladaný termín začatia prevádzky:	cca 2027 – 2028
Predpokladaný termín skončenia prevádzky:	2037

III.2.3 Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Realizáciou prieskumných vrtov bude dotknuté katastrálne územie obce Brodské, okres Skalica. Realizáciou vrtov budú priamo dotknuté časti parciel KN-C č. 3699/1 a č. 7386/1 v k. ú. Brodské. Ďalšie parcely budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry (napr. prístupová cesta, elektrické prípojky, ropovodné prípojky, ...) – vid' tabuľka Tab. 1.

Po zriadení vrtu/vrtov sa pracovná plocha zredukuje dobuduje sa oplatenie. Spevnená plocha okolo vrtu bude tvorená z cestných betónových panelov nadväzujúcich na prístupovú komunikáciu. Jednotlivé očakávané plochy záberov určených pre realizáciu vrtov sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. 7 | Plochy záberov určených pre realizáciu vrtov Br111, Br112 a Br113

Vrt	Plocha záberu	Výmera záberu (m ²)
Brodské 111, 112, 113	Realizácia vrtu – celkový záber (vrátane skrývky humusového horizontu a prístupovej cesty pre všetky tri vrtý)	11 000
	Realizácia vrtu - skrývka humusového horizontu	1 500
	Realizácia vrtu - plocha	7 600
	Realizácia vrtu - prístupová cesta – nová - cestné panely	1 900
	Ťažba - plocha	1 000
	Ťažba - prístupová cesta - nová - cestné panely	2 000

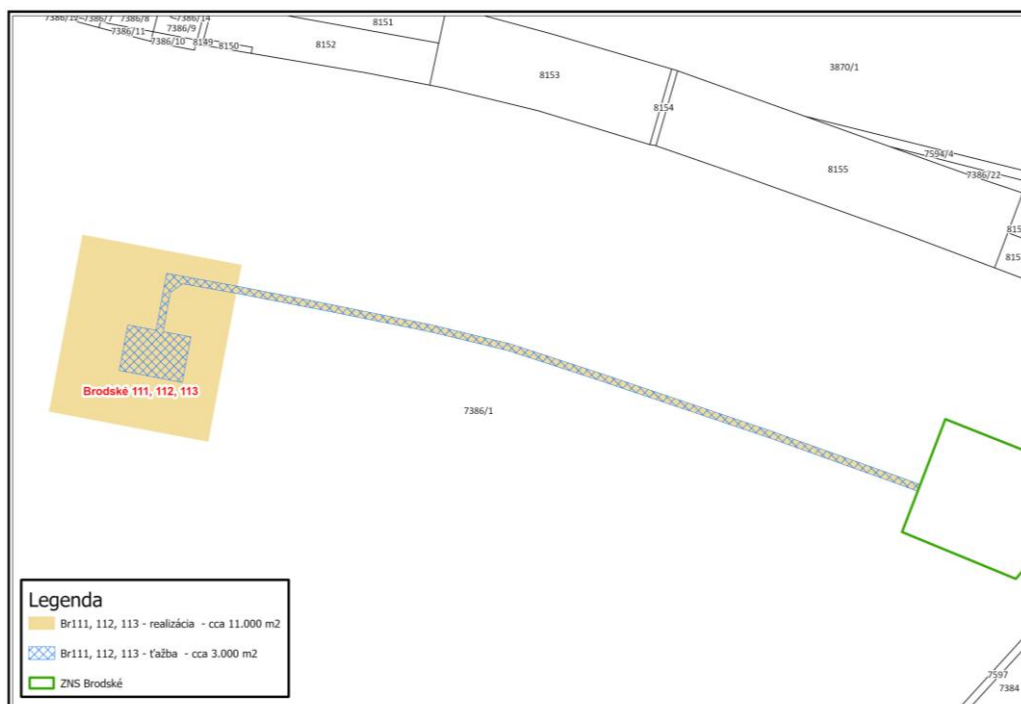
Tab. 8 | Plochy záberov určených pre realizáciu vrtu Br114

Vrt	Plocha záberu	Výmera záberu (m ²)
Brodské 114	Realizácia vrtu – celkový záber (vrátane skrývky humusového horizontu a prístupovej cesty)	7 000
	Realizácia vrtu - skrývka humusového horizontu	1 000
	Realizácia vrtu - plocha	6 000
	Realizácia vrtu - prístupová cesta	0
	Ťažba - plocha	600
	Ťažba - prístupová cesta - nová - cestné panely	200

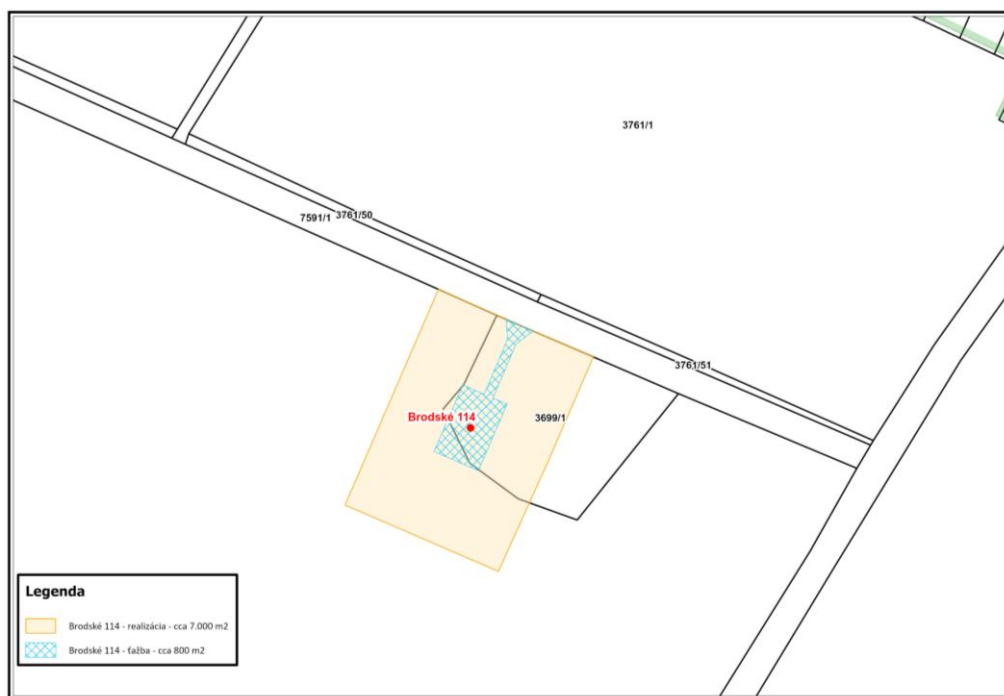
Tab. 9 | Plochy záberov určených pre realizáciu vrtu Br115

Vrt	Plocha záberu	Výmera záberu (m ²)
Brodské 115	Realizácia vrtu – celkový záber (vrátane skrývky humusového horizontu a prístupovej cesty)	9 000
	Realizácia vrtu - skrývka humusového horizontu	1 000
	Realizácia vrtu - plocha	6 000
	Realizácia vrtu - prístupová cesta – nová - cestné panely	2 000
	Ťažba - plocha	600
	Ťažba - prístupová cesta - nová - cestné panely	2 200

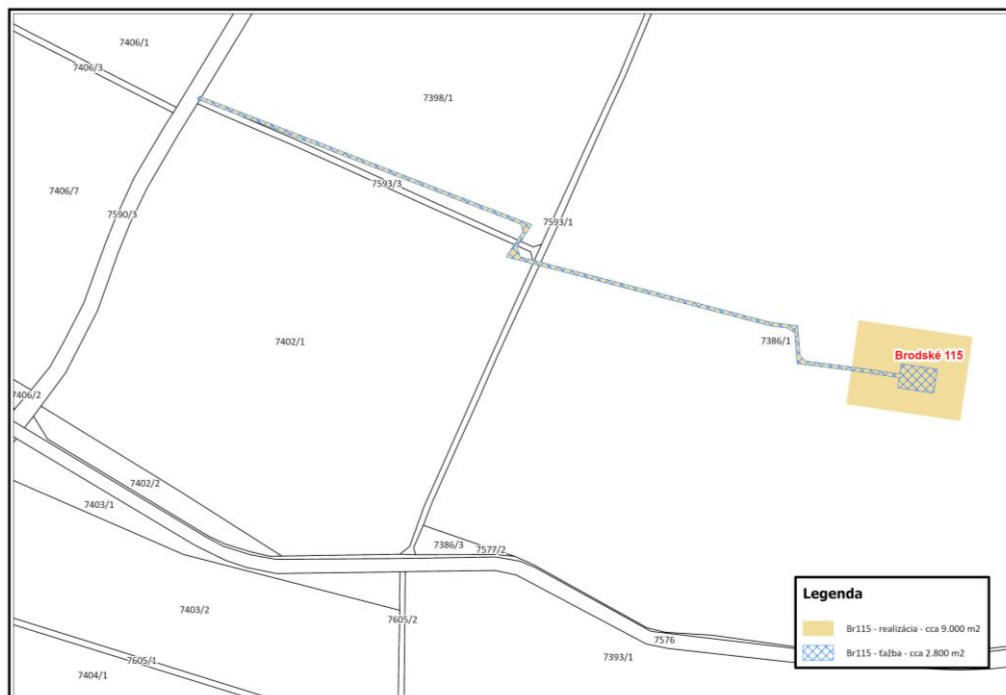
Predpokladané plochy záberov určených pre realizáciu inžinierskych sietí určuje realizácia elektrických prípojok a ropovodných prípojok z plochy vrtov, pričom tieto zábery nie je možné v súčasnom štádiu rozpracovanosti projektu uviesť a tieto skutočnosti budú určené a doplnené počas projektovej prípravy zámeru.



Obr. 3 | Predpokladané plochy záberov pre realizáciu prieskumných vrtov Br111, Br112 a Br113



Obr. 4 | Predpokladané plochy záberov pre realizáciu prieskumného vrtu Br114



Obr. 5 | Predpokladané plochy záberov pre realizáciu prieskumného vrtu Br115

Pre ochranu položených energetických zariadení sú energetickým zákonom (zákon 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 (ďalej aj ako „OÚ“), 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 sa navrhne pre potrebnú prevádzkovú plochu vrtu a umiestnenie prislúchajúcej technológie dočasné odňatie poľnohospodárskej pôdy na dobu určitú rozhodnutím príslušného OÚ, 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 súčasného stavu záujmového územia nebude za účelom zriadenia jednotlivých prieskumných vrtov potrebné odstránenie drevín ani krovitej vegetácie. V prípade, že by si realizácia navrhovanej zmeny, napr. výstavba elektrických / ropovodných prípojek a prístupových komunikácií, vyžadovala výrub stromovej vegetácie, resp. krov vyskytujúcich sa na predmetných pozemkoch, to bude riešené v súlade s príslušnou legislatívou, tzn. 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.

Pred vykonaním zemných prác, bude požiadaný Krajský pamiatkový úrad Trnava o stanovisko k vykonaniu zemných prác, aby sa minimalizoval vplyv na narušenie archeologických nálezísk, ktoré neboli dosiaľ evidované ako archeologické nálezy a situácie.

Vstupy na dotknuté pozemky budú riešené podľa geologického zákona so správcom dotknutých poľnohospodárskych pozemkov a s vlastníkmi/užívateľmi 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 vrtu, budú jednotlivé vrtý 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. Podzemné inžinierske siete budú v nevyhnutnej miere odstránené, konce zabezpečené a geodeticky zamerané. Ropovodné prípojky budú prepláchnuté čistou vodou a obidva konce zavarené oceľovými platňami a zaizolované. Na plochách vrtov bude vykonaný monitoring prípadného znečistenia horninového prostredia autorizovanou osobou. V prípade zistenia znečistenia zeminy a podzemných vôd v súvislosti s výkonom banskej činnosti bude vykonaná sanácia prostredia podľa projektu vypracovaného oprávnenou osobou a schváleného príslušným úradom životného prostredia.

Spotreba vody

Počas zriaďovania a výstavby

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude zabezpečovaná dodávateľsky. Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarne voda sa bude počas výstavby, zriaďovania, servisu a likvidácie vrtu/vrtov dovážať v cisternách. Na pracovisku vrtu budú podľa potreby umiestnené nádrže s celkovou kapacitou do 150 m³. Pitná voda bude zabezpečená prostredníctvom dovozu malospotrebitel'ských balení. Technologická voda pre jednotlivé vrtý sa bude používať pri výkone vŕtacích prác a jej predpokladaná spotreba je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 10 | Odhadovaná spotreba technologickej vody pri vrtných prácach

Vrt	Voda na cementáciu	Vrtný výplach*	Konzervačná kvapalina
Br111	cca 40 m ³	cca 350 m ³	cca 35 m ³
Br112	cca 40 m ³	cca 350 m ³	cca 35 m ³
Br113	cca 40 m ³	cca 350 m ³	cca 35 m ³
Br114	cca 40 m ³	cca 350 m ³	cca 35 m ³
Br115	cca 40 m ³	cca 350 m ³	cca 35 m ³

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

Počas prevádzky

Počas samotnej prevádzky vrtov voda potrebná nebude. Príležitostne, a to len počas prevádzky súpravy pre POSaV, bude potrebná technologická voda v množstve cca 50 m³/podzemná oprava vrtu. Nároky na spotrebu vody nastanú aj pri likvidácii vrtov.

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 zmeny navrhovanej činnosti. Pri príprave manipulačnej plochy vrtu/vrtov ako dočasného objektu a realizácii samotného vrtu možno ako surovinové zdroje chápať stavebný materiál pre jednotlivé technické vrtné práce a potrebné technologicko-strojné vybavenie

(napr. betón, kamene, piesok 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 výplachu;
- cement: použitie na cementáciu kolón a likvidáciu vrtu;
- hydroxid vápenatý: na zhodnocovanie vrtných úlomkov;
- technická soľ: na prípadnú likvidáciu alebo konzerváciu vrtu;
- výplach vrtu: úvodná kolóna – vodný roztok bentonitu, ďalšie kolóny – vodný roztok na báze solí a vápenca;
- oceľové rúry na zapaženie jednotlivých kolón otvoreného vrtu;
- a ďalšie.

Na realizáciu ropovodných prípojk a elektrických prípojk sa predpokladá spotreba bežných materiálov, ktoré sa používajú v oblasti výstavby naftových/plynových a energetických stredísk. Blížšia špecifikácia surovinových zdrojov bude upresnená v ďalšom stupni povoľovacieho procesu.

Podmienky, za ktorých bude možné manipulovať so znečisťujúcimi látkami

1. surová ropa

Vyťažená ropa bude od ťažobnej sondy dopravovaná do ZNS Brodské hermetickými ropovodnými prípojkami, ktoré budú v pravidelných legislatívou stanovených intervaloch podrobované tlakovým a tesnostným skúškam. Ropa bude po jej odvodnení skladovaná v rámci ZNS Brodské v oceľových nádržiach o obsahu cca 200 m³. Nádrže budú uložené v nepriepustných betónových vaniach. Stáčanie ropy z nádrží do automobilovej ADR cisterny (len v počiatkoch ťažby) bude cez stáčacie stanoviisko napojené na havarijnú nádrž. Všetky skladovacie, manipulačné objekty a potrubné rozvody budú v legislatívou ustanovených intervaloch podrobované skúškam tesnosti. (pozn.: Nakladanie s ropou v ZNS Brodské nie je predmetom zmeny navrhovanej činnosti.)

2. ropné látky – motorová nafta, mazacie oleje a maziva

Motorová nafta počas realizácie vrtu je uskladnená v oceľovej nádrži, vlozenej 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.

3. 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.

4. pracovná kvapalina / výplach

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 dávkané len v desatinách alebo stotinách percent.

5. odpad z vrtnej činnosti

Zmes odvrátanej horniny a zostatkov výplachu, ktorý sa oddeľuje na ošetrovacom 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. alebo dodávateľa pre etapu vrtania.

Riešenie stretu záujmu z hľadiska ochrany vodných pomerov bude dokladované vyjadrením (záväzným stanoviskom) príslušného OÚ Skalica, 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.

Počas prevádzky

Prevádzka vrtov, tzn. ťažba ropy a sprievodného zemného plynu, nebude mať ďalšie nároky na surovinové zdroje.

Energetické zdroje

Počas zriaďovania a výstavby

Realizácia / výstavba 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.

Hlavným zdrojom energie počas zriaďovania / výstavby budú pohonné hmoty – motorová nafta do stavebných mechanizmov, elektrocentrál, čerpadiel, dopravných prostriedkov zabezpečujúcich dovoz materiálu a surovín a samotnej vrtnej súpravy. Pohonné hmoty si budú zabezpečovať dodávatelia stavebných a prepravných služieb vo vlastnej réžii.

Elektrická energia na zabezpečenie chodu prevádzky pracoviska vrtu počas vrtania 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

Prívod elektrickej energie k jednotlivým vrtom bude zabezpečený NN a VN linkami (s predpokladaným príkonom cca 50 kW/vrt). Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie je pri bežnej prevádzke vrtov a pri servisných prácach údržby, ktoré závisia od stupňa mechanizácie vrtov a pri čerpadlovej ťažbe všetkých vrtov predpokladaná v množstve približne 800 – 1 200 MWh.

Súčasne rozpustený zemný plyn uvoľnený z procesu separácie bude využívaný na výrobu elektrickej energie a tepla v KGJ (v rámci ZNS), ktoré sa budú využívať na potreby prevádzky strediska a vrtov. Pri nedostatočnom výkone KGJ bude elektrická energia pre ZNS a časť vrtov odoberaná zo vzdušnej VN 22 kV linky. Prívod elektrickej energie pre vrty Br114 a Br115 bude samostatnou VN linkou s transformátorom, alebo zemným NN káblom.

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.

Na dopravu materiálu, surovín a techniky počas realizácie prieskumných vrtov bude využitá jestvujúca prístupová komunikácia (vrt Br114), resp. bude vybudovaná nová prístupová komunikácia, ktorá bude napojená na cestu III. triedy č. 1129.

Frekvencia a objem dopravy nespôsobia výraznejšie zaťaženie dopravy alebo preťaženie dotknutého územia. Doprava technológií a materiálov počas výstavby sa plánuje cestnými ťahačmi a nákladnými automobilmi s hydraulickou rukou. Očakávané nároky na dopravu pri výstavbe pracoviska vrtu budú na úrovni približne 15 prejazdov denne, a to v trvaní 30 dní. Následne pri realizácii samotného vrtu pôjde cca o 7 prejazdov nákladnej techniky a 6 jazd osobných automobilov denne počas 14 dní. Na nevyhnutne nutný čas bude využívaný pojazdový žeriav, a to napr. na pokladanie betónových panelov, resp. súčasti vrtného pracoviska (nádrže, výplachové hospodárstvo, mobilné bunky a pod.).

Počas prevádzky

Samotná prevádzka prieskumných vrtov nemá osobitné nároky na dopravu. Dopravná situácia v príslušnom 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:

- osobné vozidlo: 2 – 3 prejazdy denne;
- pojazdová dielňa za účelom servisu a údržby: 2 x mesačne;
- ADR cisterna: 1 x mesiac;
- výskum vrtov: 1 x za 3 mesiace;
- autožeriav a náves: občasne/príležitostne.

Približne 1x za 8 až 10 rokov bude realizovaný servis vrtov súpravou POS v trvaní cca 10 dní, napr. pri výmene hlbinného čerpadla a pod. Pri podzemnej oprave vrtu/vrtov nastane dočasné zvýšené nároky na osobnú a nákladnú dopravu, čo však bude mať výrazne krátkodobý vplyv, ktorý vzhľadom na svoju špecifikáciu prác nevyvolá zmenu súčasného stavu dopravnej situácie dotknutej lokality.

Nároky na ostatnú infraštruktúru

Ropovodné prípojky od vrtu/vrtov do ZNS Brodské budú vedené v zemi.

Elektrické prípojky k vrtom budú vedené v súbehu s ropovodnými prípojkami zemou. U vrtov Br114 a Br115 nie je vylúčená vzdušná VN prípojka na plochu vrtu – posúdi projektant v procese prípravy projektovej dokumentácie.

Nároky na pracovné sily

Počas zriaďovania a výstavby

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

Počas prevádzky

Prevádzka jednotlivých prieskumných vrtov bude nepretržitá a zabezpečená obsluhou ZNS Brodské.

III.2.4 Údaje o výstupoch

Hlavným výstupom z navrhovanej zmeny bude ropa, a to s očakávaným denným ťažobným výkonom cca 30 ton/deň/všetky vrty spolu. Vyťažená a upravená ropa bude zo ZNS Brodské odvážaná autocisternou do Expedičného strediska vo Veľkých Levároch. Vedľajším produktom bude sprievodný zemný plyn a banská/ložisková voda.

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 jednotlivých vrtov geologickými prácami, ako aj v čase technických vrtných prác bude kvalita ovzdušia ovplyvňovaná hlavne spaľovaním motorovej nafty pre pohon dieselagregátov vrtnej súpravy, výplachových čerpadiel, ako aj menších strojných zariadení (napr. vyvíjač pary, vysokozdvíhny 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.

Pri vyššie uvedených činnostiach sa budú emitovať základné znečisťujúce látky, a to tuhé znečisťujúce látky (TZL), oxid siričitý (SO₂), oxidy dusíka (NO_x), oxid uhoľnatý (CO), celkový organický uhlík (TOC). Obdobie realizácie pracoviska vrtu a následne samotného vrtania bude krátkodobé, a to približne 2 mesiace/vrt, t. j. jeden mesiac prípravné práce pre zriadenie dočasného pracoviska vrtu a druhý mesiac podpora vrtnej činnosti.

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 vrtania vrtu je mokrý proces, tzn. tuhé znečisťujúce látky produkované nebudú.

Prevádzka dieselagregátov bude obmedzená len na dobu odvrtania vrtu/vrtov. 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/vrt. 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. V zmysle Informácie k zariadeniam so spaľovacím motorom, vrátane vrtných súprav vydané Ministerstvom životného prostredia SR, sú tieto zariadenia považované za súčasť necestného pojazdného stroja a považujeme ich vždy za mobilné zdroje podľa § 2 ods. 1 písm. l) zákona o ochrane ovzdušia. Pre takéto zariadenia sa emisné limity neuplatňujú. Vrtná súprava by mohla byť zaradená ako stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia iba v prípade, že by v nezanedbateľnej miere dochádzalo k znečisťovaniu ovzdušia činnosťou vrtného sústrojenstva. Technické aspekty realizácie vrtov však túto možnosť vylučujú.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že zriaďovanie a realizovanie prieskumných vrtov Br111 – Br115 bude mať zanedbateľný / akceptovateľný vplyv na ovzdušie. 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

4.1 Ťažba ropy a súvisiaca doprava a skladovanie > 0 – veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

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

Samotná ťažba a úprava ropy predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke vrtu/vrtov nebude dochádzať k úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia. Vyťažená ropa a neskôr aj ropná emulzia, t. j. zmes ropy, banskej vody a sprievodného zemného plynu, sa v technologickom procese vedie v uzavretých potrubných rozvodoch pod tlakom. V procese ťažby ropy odplyny nevznikajú, tzn. pracoviská prieskumných vrtov nebudú zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Novým zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci ZNS Brodské bude kogeneračná jednotka, pričom sa predpokladá inštalácia menšieho stredného spaľovacieho zariadenia do 1 MW menovitého tepelného príkonu. Emisie z kogeneračnej jednotky budú podliehať meraniu emisií každé 3 roky v zmysle prílohy č. 4 k vyhláške č. 248/2023 Z. z., IV. Časť, bod 4.2. písm. B. Navrhovateľom bude požiadaný príslušný okresný úrad o vydanie súhlasu a povolenia v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia. Kogeneračná jednotka s celkovým elektrickým výkonom do 1 MW bude kategorizovaná ako 1.1. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia (menšie stredné spaľovacie zariadenie). Ostatné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia situované v rámci ZNS Brodské boli posúdené v procese EIA v rámci zámeru „Zberné naftové stredisko Brodské“. Ide predovšetkým o skladovacie nádrže s beztlakovým odvetraním do atmosféry, kedy pôjde o fugitívne emisie vyšších uhľovodíkov, ktoré budú uvoľňované do atmosféry zo skladovacích nádrží ropy a banskej vody, ako aj z odvetrávania havarijnej nádrže. Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj odlúčený zemný plyn počas DČS (cca 500 – 700 m³/deň), ktorý bude spaľovaný na poľnom horáku.

Prevádzka prieskumných vrtov bude produkovať len málo významnú intenzitu dopravy, a preto predpokladaný nárast dopravy vplyvom prevádzky navrhovanej zmeny bude zanedbateľný rovnako ako aj znečistenie ovzdušia vplyvom dopravy.

Vzhľadom na očakávané vyššie uvedené minimálne výstupy znečisťujúcich látok do ovzdušia, ako aj vzhľadom na plánované situovanie predmetnej činnosti mimo obytné územie a v primeranej vzdialenosti od najbližšej obytnej zástavby (min. 200 m), významné znečistenie ovzdušia produkovanými znečisťujúcimi látkami a významný negatívny dopad na zdravie okolitého obyvateľstva nepredpokladáme. Na základe vyššie uvedeného sa očakáva, že po realizácii 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. zriaďovanie jednotlivých vrtov, 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.

Počas prevádzky

Z hľadiska produkcie odpadových vôd počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa očakáva vznik vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové odpadové vody zo spevnených plôch.

Ku vzniku splaškovej odpadovej vody dochádzať nebude, nakoľko prevádzka jednotlivých vrtov bude zabezpečovaná len priebežnou kontrolou obsluhy prevádzky ZNS Brodské.

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 ťažby a úpravy ťaženého média bude zachytávaná odseparovaná banská voda s predpokladanou maximálnou dennou ťažbou približne do 95 % zavodnenia vrtu v závere jeho prevádzky. V prípade banskej vody sa jedná o vedľajší produkt ťažby a jej spätným zatláčaním do vrtu sa vráti do svojho pôvodného prostredia.

Odseparovaná banská voda, t. j. voda z kontinuálneho deemulgátora ropy, kvapalina zo separátorov bude automaticky odpúšťaná v rámci ZNS do skladovacej nádrže banskej vody s kapacitou do 100 m³. Následne bude priebežne odvážaná ADR automobilovou cisternou k utrateniu v rámci povolenej banskej činnosti – osobitný zásah do zemskej kôry v inom DP, resp. po zavodnení prvého z ťažobných vrtov bude utrúcanie banskej vody presmerované do tohto vrtu.

Činnosť vypúšťania odpadových vôd do podzemných, resp. povrchových vôd, podliehajúca samostatnému povoleniu nie je v rámci navrhovanej činnosti plánovaná.

Odpady

Odpady vznikajúce počas realizačnej činnosti budú oddelene zhromažďované podľa druhov. Na zhromažďovanie odpadov budú pristavené veľkokapacitné kontajnery. S odpadmi vznikajúcimi počas realizácie zmeny 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.

Priamo na pracovisku vrtu/vrtov sa bude používať mobilné zariadenie na zhodnocovanie vrtného odpadu. Účelom mobilného zariadenia po jeho inštalácii bude zabezpečiť fyzikálnu úpravu odpadov, vznikajúcich pri vrtnej činnosti, a to do podoby odpadov, s ktorými je možné ďalej nakladať v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2005 Z. z. Úprava odpadov spočíva v oddelení kvapalnej zložky, ktorá je prenosovým médium a čiastočnom pretriedení tuhej zložky. Prevádzka mobilného zariadenia bude realizovaná na základe rozhodnutia príslušného OÚ, odboru starostlivosti o životné prostredie, na úpravu odpadov mobilným zariadením metódou R12 pred následným zhodnocovaním. 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 odvíraných 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/vrt)
01 05 08	vrtne 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 bude mať navrhovateľ uzatvorenú zmluvu podľa platnej legislatívy.

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

Zmesový komunálny odpad a jeho oddelené zložky budú pri prevádzke strediska zhromažďované v zberných nádobách. Zneškodňovanie odpadov 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.

Nakladanie s odpadmi

Manipulácia s odpadmi sa vykonáva v súlade s internými riadiacimi aktmi organizácie pre činnosti v odpadovom hospodárstve. Navrhovateľ 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 bude obsahovať:

- 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 jednotlivých vrtoch 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 skutočného stavu v ďalšom kroku projektovania.

Tab. 11 | Očakávané odpady vznikajúce pri realizácii 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
01 05 05*	vrtné kaly a vrtné odpady obsahujúce olej	N
01 05 08*	vrtné kaly a odpady s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
05 01 03***	kaly z dna nádrží	N
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované NL	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N
16 01 07	olejové filtre	N
16 10 01**	vodné kvapalné odpady obsahujúce NL (použitý vrtný výplach)	N
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
20 03 07	objemný odpad	O

* Odpady vznikajúce len pri realizácii / zriaďovaní vrtu, nie počas samotnej prevádzky vrtu.

** Iba v prípade potreby likvidácie výplachu. V opačnom prípade sa uschováva a recykluje.

*** Odkaly zo skladovacích nádrží, sušiaceho separátora a filter separátora (katalógové číslo 05 01 03) budú podľa potreby zvedené do záchytnej havarijnej nádrže, rovnako aj zo záchytnej vane stáčacieho stanovišťa, odkiaľ ich bude možné odviezť autocisternou na likvidáciu.

Hluk a vibrácie

Predmetné lokality sú umiestnené 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 vrtnéj súpravy, resp. POS, 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, montáž vrtnéj veže a súvisiacich zariadení, vrtných prác (vrtná súprava, POS, motory čerpadiel) a pod., bude časovo i priestorovo obmedzený. Dočasným zdrojom hluku počas realizácie bude aj mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov. Počas prevádzky vrtnéj súpravy/POS 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 zmeny navrhovanej činnosti budú považované najmä pohony hlbinných čerpadiel a technológia pri ťažbe ropy. Mobilné zdroje hluku budú predstavovať len servisné a údržbárske mechanizmy (vrátane výkonu súpravy POSaV v rámci servisných zásahov vo vrte) a automobily ako aj príležitostná doprava súvisiaca s prevádzkou pracoviska vrtu (napr. nákladná doprava surovín, odvoz odpadov, a pod.). Počas samotnej prevádzky zmeny navrhovanej činnosti nebude dochádzať k vibráciám s dopadom na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo.

Prevádzka pracoviska jednotlivých vrtov 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.

V prípade, že z procesu posudzovania vzíde požiadavka, bude možné počas skúšobnej prevádzky vykonať meranie hluku a v prípade nepriaznivých výsledkov, čo sa však nepredpokladá, budú prijaté a vykonané dodatočné protihlukové opatrenia a to tak, aby boli dodržané prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.

V etape ťažby za pomoci ťažobných čerpadiel budú priamo vo vrte inštalované elektrické hlbinné čerpadlá, ktoré budú spĺňať príslušné legislatívne požiadavky. „Ťažobné kozlíky“, ktoré sa v okolí vyskytovali v minulosti a boli zdrojom hluku, nebudú použité.

Samotná prevádzka prieskumných vrtov nebude predstavovať nadlimitnú produkciu hluku ani vibrácií, tzn. nepredpokladá sa vznik nového neprimeraného zdroja hluku a vibrácií.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Výskyt žiarenia a iných fyzikálnych polí sa vzhľadom na charakter predmetných lokalít nie je evidovaný. 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 a prevádzkou 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 a pod.), mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov a súvisiacej dopravy, pričom tieto činnosti nebudú predstavovať významný zdroj zápachu. Vybudovanie a prevádzka elektrických a ropovodných prípojek taktiež nebude zdrojom zápachu.

Pri bežnej prevádzke vrtov, tzn. technológie ťažby a úpravy ropy, nebude dochádzať k úniku zapáchajúcich látok do okolitého prostredia, nakoľko ide o uzavretú technológiu. Vyťažená ropná emulzia, t. j. zmes ropy, banskej vody a sprievodného zemného plynu, bude v technologickom procese vedená v uzavretých potrubných rozvodoch pod tlakom.

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

Doplňujúce údaje

Zmena navrhovanej činnosti súvisí s realizáciou zemných prác, ktoré budú vykonávané v rámci výstavby pracoviska jednotlivých vrtov, hĺbenia rýh pre uloženie elektrických a ropovodných prípojok a pod. Pred realizáciou zemných prác bude vykonaná skrývka humusového horizontu, ktorá bude po uložení potrubí opätovne rozprestretá na dotknuté pozemky. Rozsah zemných prác ako aj nakladanie s HH bude stanovený v projektovej dokumentácii.

Vyťažená a upravená ropa bude v technologickom procese vedená v uzavretých potrubných rozvodoch a zariadeniach pod tlakom. Prevádzkové odplyny uvoľňované do ovzdušia v súvislosti s bežnou prevádzkou navrhovanej činnosti vznikajúť nebudú (okrem už vyššie uvádzaných fugitívnych emisií v areáli ZNS).

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

Vzhľadom na zvolený technologický postup si realizácia zmeny 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 7,5 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 prevádzkou jestvujúceho vrtu Br109 a plánovaného Br110, ako aj s realizáciou zberného naftového strediska Brodské.

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 ropy/zemného plynu, výbuch, požiar, 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.

Dodávateľ bude mať vypracovaný a schválený Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán) pre prevádzku pracovísk podzemných opráv sond a vrtov, podľa ktorého by sa postupovalo v prípade úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia počas vrtnej činnosti. Navrhovateľ bude mať vypracovaný Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán) pre prevádzku ZNS Brodské, podľa ktorého by sa postupovalo v prípade vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia v rámci prevádzky navrhovanej činnosti. 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 „HBZS“) a následne prijaté opatrenia na minimalizáciu škôd a odstránenie tejto situácie.

Navrhovateľ, t. j. spoločnosť NAFTA a.s., má zriadenú HBZS, ktorá v rámci zásahu integrovaného bezpečnostného systému Slovenskej republiky je jednou z jeho zložiek. Banskí záchranári sú pravidelne školení, realizujú banské cvičenia a majú dostatočné technické vybavenie na zvládnutie rizikových situácií. Reakčná doba v prípade vzniku havárie je okamžitá, pričom úlohy do príchodu HBZS vykonáva inšpekčná služba. Predpokladaný príchod HBZS závisí od rozsahu situácie a je max. do 1 hodiny. Ďalej v prípade akejkolvek udalosti sa na úvodné kroky likvidácie havárie povolávajú lokálne jednotky HaZZ a následne činnosti vykonáva HBZS za tylovej podpory HaZZ pod vedením vedúceho likvidácie havárie a jeho poradného orgánu.

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.

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;

- 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 zmeny navrhovanej činnosti si vyžaduje:

- ✓ **súhlasné stanovisko*** príslušného OÚ Senica, 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 OÚ v sídle kraja Trnava, 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;
- ✓ **konanie o stavebnom zámere a záväzné stanovisko k stavebnému zámeru** príslušného stavebného úradu podľa zákona č. 25/2005 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (stavebný zákon);
- ✓ **povolenie trhacích prác malého rozsahu** (pre vrty v PÚ VP-s) príslušného Obvodného banského úradu v Bratislave pre účely ložiskového prieskumu podľa zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Realizácia navrhovanej činnosti v etape dobývania ložiska si vyžaduje:

- ✓ **určenie chráneného ložiskového územia, určenie dobývacieho priestoru, určenie chráneného územia** na osobitné zásahy do zemskej kôry rozhodnutiami príslušného Obvodného banského úradu v Bratislave podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov;
- ✓ **povolenia banskej činnosti** na dobývanie, na osobitný zásah do zemskej kôry na zriaďovanie a prevádzku zariadení na ukladanie iných odpadov (banskej vody) v podzemných priestoroch a na likvidáciu vrtov na podklade schválenej dokumentácie rozhodnutiami príslušného Obvodného banského úradu v Bratislave podľa zákona SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov;
- ✓ **povolenie trhacích prác malého rozsahu** (pre vrty v DP) príslušného Obvodného banského úradu v Bratislave pre účely dobývania a osobitného zásahu do zemskej kôry a podľa zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- ✓ rozhodnutie príslušného Okresného úradu Senica, pozemkového a lesného odboru, o **dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy** na dobu 10 rokov 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.

Rezortné orgány:

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Povoľujúce orgány:

Obec Brodské

Obvodný banský úrad v Bratislave

Dotknuté orgány:

Úrad Trnavského samosprávneho kraja

Okresný úrad Skalica, odbor starostlivosti o životné prostredie, Skalica

Okresný úrad Skalica, odbor krízového riadenia, Skalica

Okresný úrad Senica, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Senica

Okresný úrad Senica, pozemkový a lesný odbor, Senica

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Skalici

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Skalici

Obvodný banský úrad v Bratislave

Obec Brodské, samospráva

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava, odbor štátnej geologickej správy

Dotknuté obce:

Obec Brodské

Dotknutý samosprávny kraj:

Trnavský samosprávny kraj

III.5 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

III.5.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Trnavskom kraji, v okrese Skalica, v katastrálnom území obce Brodské.

Vzhľadom na charakter a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti na troch samostatných lokalitách, vzdialeným od seba približne 1 km, je pri opise životného prostredia za dotknuté územie považované územie zahrňujúce všetky tri lokality a ich okolie.

Obec Brodské predstavuje hraničnú obec, pričom západnú hranicu obce tvorí rieka Morava. Zo severu a severovýchodu susedí s mestom Gbely, z južnej strany s obcami Kúty a Čáry, ktoré ležia v okrese Skalica. Obec Brodské leží na ľavom brehu rieky Moravy na rovinatom teréne s priemernou nadmorskou výškou 160 m n.m., ktorý sa asi v šírke 50 m zvažuje k rieke Morava. Západná časť katastrálneho územia obce tvorí tok rieky Moravy, strednú časť katastra tvorí poľnohospodársky využívaná krajina a časť východnej časti tvorí les.

Prieskumné vrty Br111, Br112 a Br113 budú situované od zastavaného územia obce Brodské vo vzdialenosti cca 200 m, vrt Br114 cca 230 m a vrt Br115 cca 550 m.

Z hľadiska okolitých obcí bude predmetná lokalita situovaná vo vzdialenosti približne 2 km od zastavaného územia obce Kúty a cca 6,5 km od obce Gbely.

III.5.2 Geomorfologické pomery

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

<i>Podsústava:</i>	Panónska panva
<i>Provincia:</i>	Západopanónska panva
<i>Subprovincia:</i>	Viedenská kotlina
<i>Oblasť:</i>	Juhomoravská panva
<i>Celok:</i>	Dolnomoravský úval
<i>Podcelok:</i>	Dyjsko-moravská niva

Obec Brodské sa rozkladá v severnej časti Záhorskej nížiny na nive a terase rieky Moravy, ktorá je dominantným a určujúcim prvkom charakteru jej mierne zvlneného rovinného chotára. Územie obce je tvorené mladotreťohornými ílmi a pieskmi s hnedými lesnými až mačinovými, lužnými a nivnými pôdami. Povrch nie je veľmi členitý, od poslednej ľadovej doby (würm) je modelovaný západnými vetrami, ktoré tu naviali mohutné pokrovy spraší a sprašových hĺn. Vyskytujú sa tu tiež pieskové presypy, pričom piesky sú nevápnité, nezadržiavajú vody a ťažko sa na nich utvára humus. Riekami modelovaný reliéf sa vyskytuje v centrálnej časti.

Plošne najväčšiu časť širšieho územia zaberá Záhorská nížina, ktorá je súčasťou Viedenskej panvy. Pochádza z mladších treťohôr. Jej základ tvorí pásmo flyšu a bradlové pásmo. Z mladotreťohorných usadenín sa tu vyskytujú najmä zlepenice, pieskovce, piesky, bridlice, sliene, íly, ílovce, vápence a lignit. Záhorskú nížinu možno na základe jej geologického vývoja a súčasného stavu povrchu rozdeliť na dva celky: Borskú nížinu a Chvojnickú pahorkatinu. Viate piesky tvoria nízkopahorkatinný reliéf s uzavretými bezodtokovými zníženinami. Vyskytujú sa tu piesočnaté priesypy, ktoré niekedy vytvárajú nepravidelné, jednostranne pretiahnuté pahorky. Orientácia presypov poukazuje na prenos piesku západnými a severozápadnými vetrami v ľadovej dobe. Riečne nivy pochádzajú zo starších štvrťohôr a vyvinuli sa pozdĺž rieky Morava. Tvorí ich štrkopieskové nánosy, ktoré čiastočne rozrušilo meandrovanie riek v mladších štvrťohorách. Tvar geomorfologických jednotiek výrazne zmenila veterná činnosť. Západne od Boru (medzi Cerovou a Zohorom) sa rozprestiera Podmalokarpatská zníženina, ktorá sa tiahne pozdĺž západného úpätia Malých Karpát. Je to priekopová prepadlina s náplavovými kužeľmi malokarpatských potokov. Vznikli v nej rozsiahlejšie močaristé územia, ktoré zabraňujú premiestňovaniu pieskov z Boru smerom na východ. Chvojnická pahorkatina má tri časti: Skalický hájnik, Unínsku a Senickú pahorkatinu. Jej povrch nie je veľmi členitý. Od poslednej ľadovej doby ho modelovali západné vetry, ktoré sem naviali hrubé vrstvy spraše a sprašových hĺn. Riekami modelovaný reliéf sa vyskytuje najmä v centrálnej časti Chvojnickej pahorkatiny nazývanej Zámčisko. Najvyššiu výšku dosahujú v centrálnej časti. Strednú časť tvoria kryštallické bridlice prikruté druhohornými vápencami a kremencami.

Z hľadiska morfológico–morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny SR, 2002) je v dotknutom území základným typom reliéf rovín a nív. Základné morfoštruktúry predstavujú mladé poklesávajúce morfoštruktúry Panónskej panvy s agradáciou.

III.5.3 Geologické pomery

Geologická charakteristika územia

Kataster obce Brodské je súčasťou rozsiahlej tektonickej depresie – Viedenskej kotliny, ktorá sa rozprestiera medzi Karpatmi, Alpami a Českým masívom. Skladá sa z dvoch odlišných a nerovnako veľkých podcelkov: Borskej nížiny a Chvojnickej pahorkatiny. Na Záhorskej nížine sa rozkladá veľká, skoro súvislá plocha viatych pieskov o rozlohe 570 km². Piesočné presypy tvoria nepravidelné a

nevýrazné kopčeky okrúhleho až oválneho tvaru, alebo nízke chrbty. Medzi presypmi sa v zníženinách nachádzajú zamokrené úseky, močariská až jazierka. Piesočné duny dosahujú výšku až do 20 m, len zriedkavo sa tu však vyskytujú výrazné barchany. Najčastejšie sa vyskytujú až 5 km dlhé presypové valy, ktorých chrbty sú orientované v smere JZ – SV, teda kolmo na smer prevládajúcich vetrov (priečne duny). Väčšia časť pieskov bola naviata v období neskorého glaciálu würmu (pred 110 000 až 10 000 rokmi), k ich previevaniu dochádza ešte aj v období holocénu (10 000 rokov až dodnes). Prevláda v nich kremeň, zvyšok predstavujú hlavne živce a úlomky typických moravských hornín. Piesky obsahujú veľmi málo vápnitej zložky, a preto sa na nich vytvárajú málo úrodné pôdy. Na dunách sa zachytili iba borovice a duby, ktoré zapúšťajú korene do väčšej hĺbky, t. j. až do podložia pieskov. Pre Záhorie sú tak typické dubové a borovicové lesíky.

Chvojnická pahorkatina pripomína svojím rázom pahorkatiny Podunajskej nížiny a ostro kontrastuje s Borskou nížinou. Jej podložie tvoria horniny neogénu (v blízkosti flyša aj paleogénu), na väčšine územia sú pokryté kvartérnymi sedimentmi – najmä sprašami, vo východnej polovici sprašovými hlinami, v západnej časti územia viatymi pieskami. Neogénne horniny vystupujú na povrch v dvoch oblastiach: vo východnej (V od Senice) prevládajú íly, miestami piesky, pieskovce a štrky karpátu; v strednej (J od Holíča) podstatne menšej časti S – J smeru sú zastúpené tortónske a sarmatské íly, slieky a piesky a pliocénne jazerné íly, piesky a štrky. Pahorkatina bola takmer úplne odlesnená s výnimkou veľkého ostrova prevažne dubových lesov na Zámčisku a borovicovo – dubových lesov na viatych pieskoch (v Z časti), ktoré súvisia s rozľahlými lesnými komplexmi v Borskej nížine.

Pre predmetnú lokalitu určenú pre realizovanie navrhovanej činnosti je z hľadiska geologickej stavby charakteristické: neogén, sivé, prevažne vápnité íly, prachy, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov (čárske, beladické, záhorské a ivanské súvrstvie), panón – pont (Atlas krajiny SR, 2002).

Územie ložiska Brodské – geologická charakteristika

Oblasť ložiska Brodské sa nachádza na vyústení ústrednej moravskej predhlbne, resp. na západnom svahu gbelsko- hodonínskej hrásti. Z južnej časti je ohraničená farskými zlomami JZ-SV smeru. Samotná oblasť ložiska je rozdelená brodským zlomom S-J smeru ktorý sa v južnej časti pripája k farským zlomom a rozdeľuje ložisko na dve ložiskové časti. Neogénna výplň sa skladá zo sedimentov otnangu, karpátu, bádenu, sarmatu a panónu. Tvorená je striedaním pieskovcov a ílovcov, v bazálnej časti bádenu konglomerátmi. Akumulácie ropy a plynu boli objavené v lábskych pieskoch v strednom bádene a v piesčitých šošovkách v sarmate. Lábske piesky smerom na východ vyslieňujú. Akumulácie ropy sa nachádzajú v lábskych pieskoch, v sarmate sa nachádzajú akumulácie plynu. Ložisko tvorí štruktúrne stratigrafický typ pasce. V súčasnej dobe je ložisko vyťažené a ťažobné vrty a ostatná infraštruktúra zlikvidované. Cieľom navrhovaných geologických prác je objavenie novej časti ložiska.

Inžiniersko-geologická rajonizácia

Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa v dotknutom území vyskytuje rajón kvartérnych sedimentov – rajón údolných riečnych náplavov (F) a rajón náplavov terasových stupňov (T) (Atlas krajiny SR, 2002, Miroslav Hrašna, Alena Klukanová).

Geodynamické javy a seizmicita

Na území okresu Skalica je možné sledovať výskyt vybraných geodynamických javov. Z mapy Vybrané geodynamické javy (Atlas krajiny SR, 2002) je vidieť, že v Borskej nížine môže dochádzať až k extrémnemu ohrozeniu poľnohospodárskych pôd veternou eróziou. V okolí predmetnej lokality nie je definované žiadne ohrozenie veternou eróziou.

Z pohľadu erózie je navrhovaná lokalita so slabou potenciálnou vodnou eróziou pôdy (0,05 – 0,50 mm/rok). Územie nepatrí do plôch rizikových na zosuvy.

Na základe výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa záujmové územie nachádza v rajóne stabilných území, tzn. ide prevažne o stabilné územie, resp. územie s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (Atlas máp stability svahov, Šimeková, Martinčeková et. al., 2006).

V zmysle normy STN EN 1998-1/NA/Z4 sa zemetrasenia hodnotia podľa zrýchlenia. Hodnota zrýchlenia pre dotknuté územie je $a = 0,63 \text{ m/s}^2$ (Tabuľka NB.6.1).

Nerastné suroviny

Do katastrálneho územia Brodské časťou svojej plochy (južná časť katastra) zasahuje CHLÚ Kúty - zemný plyn, ktoré je chránené v zmysle zákona č. 44/1998 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov. Súčasne do územia obce zasahuje výhradné ložisko Kúty I – lignit s určeným CHLÚ.

Do katastrálneho územia obce Brodské zasahuje prieskumné územie „Viedenská panva - sever ropa a horľavý zemný plyn“ určené pre organizáciu NAFTA a.s..

Radónové riziko

Podľa prognózy radónového rizika sa na predmetných lokalitách vyskytuje nízke radónové riziko (<https://www.geology.sk/geoinfoportal/mapovy-portal/geofyzikalne-mapy/prehľadne-mapy-prirodnej-radioaktivity/>).

Iné druhy žiarenia v záujmovom území nie sú známe.

III.5.4 Klimatické pomery

Základný klimatický typ na Záhorí je nížinná klíma – v západnej časti teplá, vo východnej prevažne teplá. Záhorská nížina sa klimaticky rozdeľuje na dve základné oblasti. Prvou je Bor s nivou a terasami Moravy a Myjavy, pre ktoré sú charakteristické západné a severozápadné vetry ovplyvňujúce počasie najmä v zime. Druhou oblasťou je pás vo východnej časti Záhorskej nížiny tiahnuci sa pozdĺž Malých Karpát, v ktorom prevláda juhovýchodné prúdenie vzduchu. Teploty v lete sú vo východnej časti územia nižšie ako v západnej časti, je tu vyšší úhrn zrážok a vyšší počet dní so snehovou pokrývkou a snežením. Záhorská nížina patrí do teplej a mierne suchej oblasti, severná a východná časť smerom k pohoriam do mierne vlhkej oblasti s miernou zimou. Podnebie je kontinentálne s menšími ročnými teplotnými výkyvmi ako na susednej Podunajskej nížine. Priemerné ročné teploty vzduchu dosahujú hodnotu 9,5°C, priemerné júlové teploty 20°C a priemerné januárové teploty – 1,9°C. Počet dní so snehovou pokrývkou sa pohybuje v rozmedzí 30 a 40. Prevažná časť územia Malých Karpát, Myjavskej pahorkatiny a Bielych Karpát patrí do mierne teplej klimatickej oblasti. Podnebie je z hľadiska zrážok mierne vlhké až vlhké s miernou zimou. So stúpajúcou nadmorskou výškou zrážok pribúda, pričom na ich rozdelenie výrazne vplýva členitosť a orientácia reliéfu. Svahy vystavené dažďonosným severozápadným vetrom majú viac zrážok ako juhovýchodné svahy. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje okolo 600 až 650 mm, počet dní so snehovou pokrývkou, ktorá dosahuje hrúbku 20 až 50 cm, v rozmedzí 40 a 60. Priemerné teploty sú o 1 až 2°C nižšie ako na Záhorskej nížine.

Podľa klimatického členenia SR (Atlas krajiny SR, 2002) sa prevažná časť územia katastra obce Brodské nachádza v teplom, mierne suchom okrsku, s miernou zimou, s teplotou v januári nad -3°C, s letnými dňami nad 50, $I_z = 0$ až -20. Len východná časť katastrálneho územia patrí do teplého, mierne vlhkeho okrsku s miernou zimou.

III.5.5 Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia

Pre účely hodnotenia kvality ovzdušia je územie Slovenska rozdelené na zóny a aglomerácie. Vzhľadom na situovanie navrhovanej zmeny v katastri obce Brodské je pre účely charakteristiky znečistenia ovzdušia v nasledujúcom texte popísaný stav v zóne Trnavský kraj.

Trnavský kraj, ktorého súčasťou je k. ú. Brodské a lokality so situovaním prieskumných vrtov, je prevažne nížinatého a pahorkatinného charakteru. Jeho dve významné nížiny – Podunajskú a Záhorskú – oddeľujú Malé Karpaty, ktoré majú výrazný vplyv na prúdenie vzduchu. V severozápadnej časti zasahuje na územie kraja výbežok Považského Inovca. Najvyšším bodom kraja sú Záruby v Malých Karpatoch s výškou 768 m n.m., avšak jeho prevažná časť leží vo výške pod 200 m n.m. Väčšie uzavreté kotliny sa v Trnavskom kraji nevyskytujú.

Celý Trnavský kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a CO v ovzduší.

Zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Trnavský kraj

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

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú v tejto zóne z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.

Cestná doprava v Trnavskom kraji sa podieľa na znečistení ovzdušia v závislosti od jej intenzity. Nasledujúca tabuľka obsahuje intenzitu dopravy na významnejších cestách v Trnavskom kraji podľa celoštátneho sčítania dopravy v r. 2022 a 2023.

(zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR 2024; Hodnotenie kvality ovzdušia v zóne Trnavský kraj – 2024, SHMÚ, Bratislava, jún 2025).

Tab. 12 | Počet vozidiel na najfrekvencovanejších cestách Trnavského kraja

Okres	Diaľnica / cesta	Počet vozidiel	Nákladné vozidlá	Osobné vozidlá
Skalica	č. 426	13 220	1 473	11 626
Senica	D2 Kúty	13 153	1 246	11 843
	č. 51	16 868	2 797	13 994
Piešťany	D1	49 185	10 734	38 336
Trnava	č. 61	14 847	2 002	12 740
	č. 51	27 040	5 692	21 268
Sereď	R1	51 031	11 864	39 084
Galanta	č. 62	14 405	1 000	13 374
	561	12 141	2 009	10 013
	507	15 909	1 388	14 396
Hlohovec	507	15 810	1 573	14 180
Senica	51	16 868	2 797	13 994
Dunajská Streda	63	17 678	3 310	14 294
	R7	12 622	2 048	10 535
	572	18 849	975	17 776
	č. 61	26 567	2 641	23 819

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie základných znečisťujúcich látok v okrese Skalica v rokoch 2015 až 2023 (t/rok).

Tab. 13 | Základné znečisťujúce látky 2015 – 2023, okres Skalica (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
2023	4,164	0,081	16,950	8,418	62,805
2022	5,632	0,091	18,531	15,791	40,225
2021	6,763	0,620	20,262	15,776	44,492
2020	6,701	0,098	19,816	16,822	40,593
2019	4,756	0,375	24,154	9,968	46,908
2018	6,063	0,493	25,227	10,944	44,226
2017	7,840	0,333	25,498	12,378	39,150
2016	7,945	0,188	25,239	12,114	37,928
2015	6,988	0,658	27,015	11,057	37,454

Zdroj: NEIS

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia priamo v záujmovom území sú energetické zariadenia, priemysel vzdialených sídel Senica, Skalica, Trnava, Myjava, atď. a vysoká sekundárna prašnosť z diaľnice D2.

Na znečisťovaní ovzdušia v okrese Skalica sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. K znečisteniu ovzdušia v okrese negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. Automobilová doprava okrem zvyšovania plynných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť. Na území okresu je možné vymedziť aj malé zdroje znečistenia a to v prípade že obce nie sú plynofikované.

V Trnavskom kraji sa sleduje kvalita ovzdušia na štyroch lokalitách. Najbližšie situovaná monitorovacia stanica sa nachádza v Senici, vo vzdialenosti približne 24 km vzdušnou čiarou od záujmového územia. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO a benzén pre jednotlivé monitorovacie stanice v rámci zóny Trnavského kraja a znečisťujúce látky za rok 2024 uvádza nasledujúca tabuľka (Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR, rok 2024, Hodnotenie kvality ovzdušia v zóne Trnavský kraj – 2024, SHMÚ, jún 2025).

Tab. 14 | Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM₁₀ v zóne Trnavský kraj – rok 2024

AGLOMERÁCIA Zóna		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	1rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	12 h	12 h
	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						
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0			6	19	12			12	2
	Trnava, Kollárova			0	24	6	21	13	2 331	0,3	16	5
	Topoľníky, Aszód, EMEP	0	0	0	4	7	17	12			14	0
	Sereď, Vinárska			0	11	7	18	13			24	5

 ≥ 90 % platných meraní

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀

V roku 2024 sa vyskytli viaceré obdobia so zhoršenými rozptylovými podmienkami, najmä v mesiacoch január, november a december. Napriek tomu nebolo v Trnavskom kraji zaznamenané prekročenie žiadnej z aktuálne platných limitných hodnôt pre kvalitu ovzdušia. Oblasť je charakteristická dobrou ventiláciou, čo prispieva k priaznivejším podmienkam pre rozptyl znečisťujúcich látok.

Významná epizóda prenosu púštného prachu zo saharskej oblasti na prelome marca a apríla spôsobila zvýšenie denných koncentrácií PM_{10} nad $50 \mu g \cdot m^{-3}$ počas 2 až 3 dní na všetkých monitorovacích staniciach v kraji.

V roku 2024 v zóne Trnavský kraj nebolo namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2 , NO_2 , CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} a $PM_{2,5}$, pričom celkovo prišlo na monitorovaných lokalitách k miernemu medziročnému zhoršeniu kvality ovzdušia. Počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad $50 \mu g \cdot m^{-3}$ bol v roku 2024 pod úrovňou povoleného limitu. Cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu nebola prekročená.

V Trnavskom kraji nebolo v posledných troch hodnotených rokoch namerané prekročenie limitnej ani cieľovej hodnoty pre žiadnu znečisťujúcu látku, preto v tejto zóne nebola určená na základe monitorovania žiadna oblasť riadenia kvality ovzdušia.

Ak by sme hodnotili plnenie požiadaviek vyplývajúcich z novej smernice o kvalite ovzdušia 2024/2881 (stanovuje nové EÚ limitné hodnoty platné od 1. 1. 2030), v zóne Trnavský kraj by sme ciele pre rok 2030 splnili pre ročné priemery PM_{10} už v roku 2024, okrem dopravnej stanice v Trnave.

Limitnú hodnotu počtu prekročení denných koncentrácií $PM_{2,5}$ by sme prekročili na všetkých staniciach. Nový limit pre ročný priemer NO_2 by sme prekročili iba na dopravnej stanice v Trnave. Ak by sme hodnotili kvalitu ovzdušia v zóne podľa odporúčaní WHO, žiadna jej stanica by nespĺňala hodnoty odporúčaných koncentrácií pre ročné koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$. Len AMS Topoľníky, EMEP by splnila limit pre ročný priemer NO_2 .

Zóna Trnavský kraj z hľadiska kvality ovzdušia patrí medzi najmenej problémové oblasti Slovenska.

Tab. 15 | Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo ZZO najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2023 – Trnavský kraj

	Prevádzkovateľ	ZZO v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1. Tate & Lyle Boleraz, s.r.o.	Trnava	22,69	14,30	0,94
	2. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	19,52	12,31	0,81
	3. ZSE Elektrárne, s.r.o.	Hlohovec	12,89	8,13	0,54
	4. SLOVENSKÉ CUKROVARY, s.r.o.	Galanta	7,77	4,90	0,32
	5. Bekaert Slovakia, s.r.o.	Galanta	6,56	4,13	0,27
	6. Agropodnik a.s. Trnava	Dunajská Streda	5,98	3,77	0,25
	7. Agro Boleráz, s.r.o.	Trnava	5,74	3,62	0,24
	8. PCA Slovakia, s.r.o.	Trnava	5,01	3,16	0,21
	9. ENVIRAL, a.s.	Hlohovec	4,13	2,61	0,17
	10. Danucem Slovensko a.s.	Galanta	2,77	1,75	0,12
	SPOLU		93,06	58,67	3,86
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	1. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	41,57	48,87	0,36
	2. RUPOS, s.r.o.	Trnava	9,63	11,32	0,08
	3. AGROSTAAR KB spol. s r.o.	Galanta	6,18	7,27	0,05
	4. Trnavská ekologická spoločnosť s.r.o.	Trnava	5,30	6,23	0,05
	5. BPS Vesele, s.r.o.	Piešťany	4,93	5,79	0,04
	6. MACH TRADE, spol. s r. o.	Galanta	2,41	2,83	0,02
	7. Ing. Peter Horváth - SHR	Galanta	2,14	2,51	0,02
	8. ECO PWR, s. r. o.	Dunajská Streda	1,72	2,03	0,02
	9. IKO Sales International NV	Senica	1,59	1,87	0,01
	10. ZSE Elektrárne, s.r.o.	Hlohovec	1,55	1,82	0,01
	SPOLU		77,00	90,54	0,67
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	1. ZSE Elektrárne, s.r.o.	Hlohovec	88,37	13,44	0,41
	2. Johns Manville Slovakia, a.s.	Trnava	69,16	10,52	0,32
	3. ENVIRAL, a.s.	Hlohovec	64,07	9,75	0,29
	4. Tate & Lyle Boleraz, s.r.o.	Trnava	42,52	6,47	0,19
	5. SLOVENSKÉ CUKROVARY, s.r.o.	Galanta	36,94	5,62	0,17
	6. TERMMING, a.s.	Senica	29,74	4,52	0,14
	7. TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.	Dunajská Streda	20,39	3,10	0,09
	8. Bekaert Hlohovec, a.s.	Hlohovec	19,83	3,02	0,09
	9. ASTOM ND, s. r. o.	Dunajská Streda	16,93	2,58	0,08
	10. Wienerberger s.r.o.	Trnava	16,83	2,56	0,08
	SPOLU		404,78	61,57	1,86
Oxid uhoľnatý	1. TERMMING, a.s.	Senica	142,72	27,21	0,13
	2. ZSE Elektrárne, s.r.o.	Hlohovec	66,79	12,73	0,06
	3. I.D.C. Holding, a.s.	Galanta	26,81	5,11	0,02
	4. ASTOM ND, s.r.o.	Dunajská Streda	21,81	4,16	0,02
	5. ENVIRAL, a.s.	Hlohovec	21,69	4,14	0,02
	6. Wienerberger s.r.o.	Trnava	21,23	4,05	0,02
	7. ASTOM V, s.r.o.	Dunajská Streda	19,44	3,71	0,02
	8. IKEA Industry Slovakia s. r. o.	Trnava	19,09	3,64	0,02
	9. Tate & Lyle Boleraz, s.r.o.	Trnava	14,50	2,76	0,01
	10. ECO PWR, s. r. o.	Dunajská Streda	12,28	2,34	0,01
	SPOLU		366,37	69,85	0,32

Pomocou Metódy integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia (SHMÚ, 2023) boli vyčlenené obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia. Stupeň 3 zodpovedá najvyššej pravdepodobnosti ohrozenia znečistením ovzdušia. Metodika zahŕňa mieru vykurovania domácností tuhým palivom, vplyv zhoršených rozptylových podmienok z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska, výsledky chemicko-transportného modelu CMAQ, interpolačného modelu RIO a výsledky modelovania s vysokým rozlíšením modelom CALPUFF na vybraných doménach s predpokladom zhoršenej kvality ovzdušia.

Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO₂ alebo cieľová hodnota pre BaP, bol automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním. Zoznam rizikových obcí určených v Trnavskom kraji prezentuje nasledujúca tabuľka. Obec Brodské, ktorej územie je dotknuté zriadením a prevádzkovaním prieskumných vrtov nie je zaradené medzi rizikové obce.

Tab. 16 | Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 v Trnavskom kraji

Okres	Obec	Rank	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Dunajská Streda	Blahová	1	Lokálne kúreniská
Dunajská Streda	Okoč	1	Lokálne kúreniská
Dunajská Streda	Veľký Meder	1	Lokálne kúreniská
Dunajská Streda	Zlaté Klasy	2	Lokálne kúreniská
Galanta	Jelka	1	Lokálne kúreniská
Galanta	Šoporňa	2	Lokálne kúreniská
Hlohovec	Jalšové	2	Lokálne kúreniská
Hlohovec	Koplotovce	2	Lokálne kúreniská
Hlohovec	Sasinkovo	2	Lokálne kúreniská
Piešťany	Drahovce	1	Lokálne kúreniská
Piešťany	Prašník	2	Lokálne kúreniská
Piešťany	Ratnovce	2	Lokálne kúreniská
Piešťany	Sokolovce	2	Lokálne kúreniská
Senica	Borský Mikuláš	2	Lokálne kúreniská
Senica	Podbranč	2	Lokálne kúreniská
Senica	Šaštín-Stráže	2	Lokálne kúreniská
Trnava	Dechtice	2	Lokálne kúreniská

Zdroj: shmu.sk

III.5.6 Hydrologické pomery

Podľa Atlasu krajiny SR 2002 patrí dotknuté územie do hydrogeologického regiónu kvartér Moravy po Brodské, pričom tu prevláda medzizrnová priepustnosť. Hydrogeologické pomery sú viazané na geologickú a geomorfologickú stavbu územia.

Povrchové vody

Vodné toky

Územie okresu Skalica spadá do čiastkového povodia Morava. Zo základných povodí zasahujú do okresu povodia Myjava a Morava od Myjavy po Dyju, Morava od Radejovky po Myjavu a Morava od Dyje po ústie. Dominantným vodným tokom na území okresu je Morava, ktorá preteká po severozápadnej hranici okresu, ktorá je zároveň štátnou hranicou. Chvojnica, ktorá pramení v Bielych Karpatoch v masíve Žalostinej a preteká celým územím okresu, je ľavostranným prítokom Moravy. Ďalším ľavostranným prítokom Moravy na území okresu je Unínsky potok, ktorý pramení v Chvojnickej pahorkatine v podcelku Zámčisko. Na území okresu sa nachádza aj niekoľko kanálov ako napríklad kanál Tvrdonice – Holíč, kanál Brodské – Gbely alebo Kopčiansky kanál.

Vodné toky na území okresu Skalica radíme do vrchovinné-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku. Najvyššie vodné stavy sú začiatkom jari v mesiacoch február, marec a apríl, najnižšie vodné stavy sú koncom leta a na začiatku jesene v mesiaci september. Priemerný ročný špecifický odtok v časovom období 1931 – 1980 sa v okrese pohyboval v intervale od 3 do 10 l/s/km². S klesajúcou nadmorskou výškou klesá aj priemerná ročná hodnota špecifického odtoku. Minimálny špecifický odtok 364 denný v časovom období rokov 1931 – 1980 sa pohyboval v intervale od 0,1 do 0,5 l/s/km² a maximálny špecifický odtok v intervale s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov v časovom období rokov 1931 – 1980 od 0,1 do 0,2 l/s/km² (Atlas krajiny SR, 2002).

Územie obce Brodské spadá do povodia rieky Morava. Rieka Morava je v záujmovom území klasickou nížinnou riekou a predstavuje najvýznamnejší vodný tok širšieho záujmového územia. Vzhľadom na predmetnú lokalitu (situovanie vrtu Br114) rieka Morava preteká vo vzdialenosti cca 650 m západným smerom. Približne 300 m severozápadným smerom od navrhovaného vrtu Br114 je situované mŕtve rameno – zvyšok mŕtveho ramena Moravy. V južnej časti katastrálneho územia obce Brodské preteká potok Dúbrava, ktorý je situovaný vo vzdialenosti cca 230 m od predmetnej lokality (vrt Br115).

Rieka Morava sa vyznačuje pomerne vysokým stupňom znečistenia. Hoci priemyselné zdroje boli v nedávnej minulosti zväčša odstránené, znečisťovanie z odvádzaných odpadových vôd z miest, obcí a z poľnohospodárskej výroby pretrváva.

Na lokalite určenej pre navrhovanú činnosť k pravidelným záplavám nedochádza.

Vodné plochy

V blízkosti dotknutého územia sa nenachádzajú významnejšie prirodzené ani umelé vodné plochy. Vo vzdialenosti približne 700 m severným smerom je situovaná vodná plocha štrkoviska „Štrkovisko Brodské“ (revír 2-3040-1-1). V širšom okolí záujmového územia sa nachádzajú vodné nádrže Kunov, Gazarka – Šaštín – Stráže, Adamov, Kopčany a pod.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí predmetná lokalita ako aj širšie dotknuté územie do rajónu Q 001 Kvartér Moravy po Brodské s medzizrnovou priepustnosťou. Prietočnosť a hydrogeologická produktivita predmetného územia je nízka ($T < 1.10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené klimatickými pomermi a geologickou stavbou. Zásoby podzemných vôd sú dopĺňané prevažne z prírodných zdrojov podzemných vôd, tzn. infiltráciou atmosférických zrážok a infiltráciou povrchových vôd.

Úroveň hladiny podzemnej vody v záujmovom území je podmienená hlavne infiltráciou vody z povrchových tokov rieky Moravy a jej prítokov, klimatickými a orografickými pomermi a takisto aj priepustnosťou hornín. Z kvartérnych sedimentov majú dobrú priepustnosť a pri vhodných geologických a geomorfologických pomeroch i schopnosť akumulovať značné množstvo vôd najmä fluviálne a eolické piesky. Hydrograficky patrí celé záujmové územie do povodia rieky Moravy. Hladina podzemnej vody sa pohybuje 3 m pod povrchom terénu.

Vodohospodársky chránené územia

Do územia obce Brodské nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie. Záujmové územie sa nenachádza v žiadnom vodohospodársky chránenom území alebo pásme hygienickej ochrany vodného zdroja.

Mieste vodné toky širšieho okolia ako napr. Morava, Brodský kanál, kanál Kúty – Brodské, a pod. patria medzi vodohospodársky významné vodné toky v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Termálne a minerálne pramene

Do územia okresu Skalica nezasahuje žiaden útvar podzemných geotermálnych vôd. 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.

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 nie je v katastri obce Brodské vymedzená zraniteľná oblasť. Za zraniteľné oblasti sú ustanovené poľnohospodársky využívané pozemky v okolitých obciach a to napríklad v obciach Gbely, Borský Svätý Jur, Čáry, Kuklov, Šaštín – Stráže ako aj ďalšie.

Znečistenie povrchových vôd

Pri hodnotení kvalitatívnych ukazovateľov povrchovej vody sme vychádzali z aktuálne dostupnej správy „Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2023“ (SHMÚ, Bratislava, december 2024), ktorá obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných 87 miestach kvality povrchovej vody za rok 2023 v porovnaní s rokom 2022 za jednotlivé čiastkové povodia, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia, informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd a významné bodové zdroje znečistenia v roku 2023.

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2023 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok. Vychádza sa z hodnotenia kvality povrchovej vody za rok 2023, 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. a pre prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva vo vybraných monitorovaných miestach.

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele kvality povrchových vôd na Slovensku boli v roku 2023 bilančne hodnotené v 87 monitorovacích miestach. V čiastkovom povodí Moravy, do ktorého dotknuté územie patrí, boli v roku 2023 bilancovaných 10 miest. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali v 4 miestach pasívnemu bilančnému stavu (C) s určujúcimi ukazovateľmi chlorofyl-a a $P_{celk.}$. Napätý bilančný stav (B) bol stanovený v 1 mieste a priaznivý bilančný stav (A) bol zistený v 5 miestach. V miestach Morava - Moravský Svätý Ján, Malina - Zohor, Morava - Devín a Mláka - pod Devínskou Novou Vsou pretrváva pasívny bilančný stav (C).

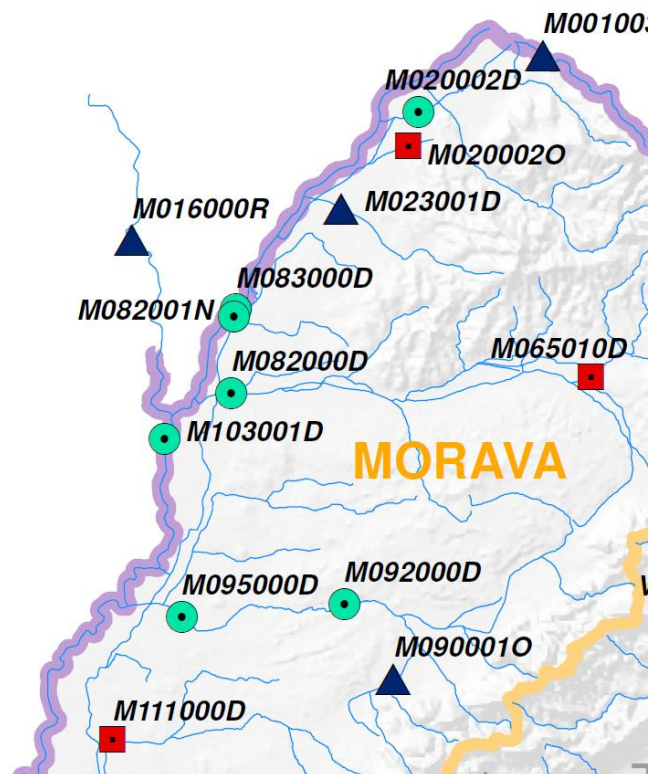
Relevantné syntetické a nesyntetické látky boli v roku 2023 v čiastkovom povodí Moravy bilančne hodnotené v 7 miestach. Relevantné látky zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre NPK aj RP.

V čiastkovom povodí Moravy bolo na prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky v roku 2023 bilančne hodnotených 7 miest. Prioritné látky pre NPK zodpovedali v 4 miestach priaznivému bilančnému stavu (A) a pasívnemu bilančnému stavu (C) v 3 miestach, s určujúcim ukazovateľom benzo(ghi)perylén. Bilančný stav pre RP zodpovedal pasívnemu bilančnému stavu (C) v 7 miestach s určujúcim ukazovateľom benzo(a)pyrén.

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 2023 pre čiastkové povodie Moravy zahŕňa 23 hodnotených monitorovacích miest, z ktorých 23 nespĺnilo 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 2023, MŽP SR, SHMÚ, august 2024).

Tab. 17 | 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 2023 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkovom povodí rieky Morava

Sumárne 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 2023 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkovom povodí Moravy							
NEC	Tok	Názov miesta odberu	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
M001003D	Sudoměřický potok	Sudoměřice, pod	pH,Ca,AOX		B(a)P (RP*)		
M003001D	Chvojnica	Hrtánkovci	pH,Ca		B(a)P (RP),B(ghi)perylén (NPK)		
M023001D	Unínsky potok	cestný most Adamov - Kopčany	pH,CHSKCr,EK (vodivosť),N-NH ₄ ,N-NO ₂ ,N-NO ₃ ,Ncelk.,Pcelk.,Ca,AOX				
M083000D	Morava	Brodské	pH,N-NO ₂ ,Al,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP),B(ghi)perylén (NPK)		Slbios
M032020D	Myjava	Myjava, nad (Turá Lúka)	pH,Ca,AOX				
M046020D	Brezovský potok -1	Osuské	pH,N-NO ₂				
M065000D	Teplica -3	Senica, nad	pH,N-NO ₂ ,AOX				
M065010D	Teplica -3	Senica, pod	pH,N-NO ₂ ,Pcelk.				
M082000D	Myjava	Kúty	pH,N-NO ₂ ,Ca,AOX		B(a)P (RP)		
M016000R	Dyje	Pohansko	pH,N-NO ₂ ,Pcelk.,Mn,AOX		B(a)P (RP)		ABUfy
M103001D	Morava	Moravský Svätý Ján	pH,N-NO ₂ ,Al,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP),B(ghi)perylén (NPK)		ABUfy,Slbios,CHLa
M090001O	Rudávka-2	nad ČOV Rohožník	pH,CHSKCr,TOC,Ca		B(a)P (RP)		
M092000D	Rudava	Studienka	pH,N-NO ₂ ,AOX		B(a)P (RP*),B(ghi)perylén (NPK*)		
M095000D	Rudava	Malé Leváre	pH,N-NO ₂		B(a)P (RP*)		
M107000D	Morava	cesta Devínska Nová Ves - Vysoká	pH,N-NO ₂ ,t,Pcelk.,Al,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP),B(ghi)perylén (NPK)		ABUfy,Slbios,CHLa
M020002D	Kopčiansky kanál	Holíč	pH,N-NO ₂ ,Al,AOX		FLU (RP),B(a)P (RP),B(ghi)perylén (NPK)		Slbios,CHLa
M020002O	Kyštor	Holíč, pod ČOV	O ₂ ,EK (vodivosť),N-NH ₄ ,N-NO ₂ ,Pcelk.		B(a)P (RP*)		Slbios
M082001N	Kanál Kúty	Brodské	pH,N-NO ₂ ,AOX				
M111000D	Malina	Jakubov	pH,CHSKCr,N-NO ₂ ,Pcelk.				
M115000P	Oliva	Láb	O ₂ ,N-NH ₄ ,N-NO ₂ ,Pcelk.				Slbios
M117010D	Malina	Zohor	O ₂ ,pH,N-NO ₂ ,Pcelk.,AOX		B(a)P (RP)		
M128040D	Mláka	Devínska Nová Ves, pod	pH,N-NO ₂ ,N-NO ₃ ,Pcelk.,Ca,AOX		B(a)P (RP)		Slbios
M128021D	Morava	Devín	N-NO ₂ ,Pcelk.,Al		4-(terc)-oktylfenol (RP),FLU (RP),B(a)P (RP),B(ghi)perylén (NPK)		ABUfy,CHLa,EK,KM22



Obr. 6 | Monitorované miesta kvality povrchovej vody v roku 2023 v širšom záujmovom území – čiastkové povodie Moravy

Znečistenie podzemných vôd

Pri hodnotení kvalitatívnych ukazovateľov podzemných vôd sme vychádzali z aktuálne dostupnej správy „Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody v roku 2023“. Z výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality podzemnej vody v roku 2023 (zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2023, SHMÚ, Bratislava 2024) vyplýva, že v roku 2023 sa kvalita podzemných vôd hodnotila v 757 pozorovacích objektoch 8 ukazovateľoch kvality podzemnej vody 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 sa vykonal v týchto 8 ukazovateľoch kvality vody: NH_4^+ , NO_3^- , CHSK_{Mn} , vodivosť, Cl^- , SO_4^{2-} , TOC, As.

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

Celkovo bolo v roku 2023 v rámci 125 hodnotených rajónov 206 objektov štátnej hydrologickej siete monitorovania kvality podzemných vôd s pasívnou bilanciou a 64 objektov s napätou bilanciou. V hodnotenom období 2023 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 54 rajónoch, napätý v 7 rajónoch a pasívny v 64 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 16 rajónov. Z porovnaní bilančných stavov v rokoch 2022 a 2023 bolo konštatované percentuálne zvýšenie priaznivého bilančného stavu pre ukazovatele NH_4^+ , CHSK_{Mn} , vodivosť, Cl^- , SO_4^{2-} a As. Naopak pri ukazovateľoch NO_3^- a TOC nastalo zníženie priaznivého bilančného stavu spojené so zvýšením pasívneho bilančného stavu (Zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2023, SHMÚ, Bratislava 2024).

Z hľadiska útvarov podzemných vôd na dotknuté územie zasahuje hydrogeologický rajón Q 001 Kvartér Moravy po Brodské. Nasledujúca tabuľka uvádza bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd sledovaných ukazovateľov v rokoch 2022 a 2023 v širšom záujmovom území (zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2023, SHMÚ, Bratislava 2024).

Tab. 18 | Bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd – Q 001 Kvartér Moravy po Brodské

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{Mn}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
690	GBELY-ADAMOV	2022	0,36 C	1,17 A	3,07 A	0,17 C	100 A	0,16 C	0,6 C	8,88 A	C	vodivosť, NH ₄ ⁺ , SO ₄ ²⁻ , TOC
		2023	0,42 C	1,07 B	1,44 A	0,21 C	58,82 A	0,23 C	0,52 C	7,4 A	C	vodivosť, NH ₄ ⁺ , SO ₄ ²⁻ , TOC
1090	KUTY-BRODSKE	2022	1,58 A	1,87 A	4,78 A	0,48 C	14,49 A	3,22 A	0,88 C	40 A	C	NH ₄ ⁺ , TOC
		2023	1,83 A	2,06 A	4,62 A	0,44 C	10,1 A	2,66 A	0,86 C	40 A	C	NH ₄ ⁺ , TOC
200290	HOLIC	2022	1,17 A	2,72 A	2,77 A	0,24 C	100 A	1,88 A	1,3 A	40 A	C	NH ₄ ⁺
		2023	1,14 A	2 A	2,38 A	0,21 C	100 A	1,69 A	1,17 A	40 A	C	NH ₄ ⁺
200790	GBELY	2022	2,03 A	1,93 A	30,86 A	4,76 A	2,25 A	4,85 A	0,88 C	17,39 A	C	TOC
		2023	2,4 A	2,3 A	24,75 A	14,28 A	4,65 A	4,97 A	0,92 B	11,76 A	B	TOC
700590	BRODSKE	2022	1,4 A	0,59 C	6,42 A	2,85 A	3,57 A	1,87 A	0,3 C	12,5 A	C	CHSKMn, TOC
		2023	1,33 A	0,67 C	2,63 A	9,09 A	3 A	1,21 A	0,15 C	8,33 A	C	CHSKMn, TOC

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.

Na Slovensku bolo vymedzených 75 útvarov podzemných vôd (16 kvartérnych a 59 predkvartérnych), ktoré boli v roku 2023 s výnimkou 1 predkvartérneho útvaru pokryté monitorovacími objektmi. Kvalita podzemných vôd bola monitorovaná v 757 objektoch, z toho 293 v predkvartérnych a 464 v kvartérnych útvaroch.

V rámci širšieho záujmového územia, vzhľadom na situovanie navrhovanej zmeny, nás zaujíma konkrétne útvary podzemných vôd SK1000100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy. Zdrojom nasledujúcich uvádzaných informácií je verejne dostupná ročenka SHMÚ: Kvalita podzemných vôd na Slovensku – 2023, SHMÚ, Bratislava 2024.

V útvaru podzemnej vody SK1000100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 – 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1000100P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. V roku 2023 sa kvalita podzemných vôd monitorovala v 22 vrtoch základnej siete SHMÚ.

Napriek tomu, že v rámci pozorovacích objektov v kationovej časti dominuje Ca²⁺ a v aniónovej HCO₃⁻, základné chemické zloženie podzemných vôd sa v tejto oblasti vyznačuje značnou variabilitou, ktorá poukazuje na antropogénne vplyvy. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy zaradené medzi základný výrazný až nevýrazný Ca-Mg-HCO₃ typ, ktorý je metamorfovaný síranovým a chloridovým znečistením na zmiešaný typ s prevahou Ca-SO₄ (Cl) zložky v oblasti Záhorskej Vsi a Vysokej pri Morave.

Mineralizácia sa v rámci útvaru pohybuje v rozsahu od 188 mg/l (6890 Devínska Nová Ves) do 2792 mg/l (690 Gbely - Adamov).

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

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou, ktorá je hlavným dôvodom zmien v chemickom zložení podzemných vôd. Požiadavkám Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. nevyhoveli vzorky v takmer všetkých monitorovacích objektoch, väčšina kvôli ukazovateľom zo skupiny základný fyzikálno-chemický rozbor. V rámci

špecifických organických látok došlo k prekročeniu limitnej hodnoty chlórétenu v Moravskom Svätom Jáne a Gbeloch. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 19 | Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar PzV SK1000100P

Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
3190	DEVINSKE JAZERO	As, Mn, NH4+, NO2-, Na, TOC	Mn, NH4+, NO2-
3290	STUPAVA	PO4(3-)	NO3-, pomer_no3_no2
201690	MORAVSKY SVATY JAN - SEKULE	CHSK-Mn, Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	CHSK-Mn, Fe, Mn, NH4+, TOC, VC
209090	ZAHOŘSKA VES	Cl-, Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-), TOC	Cl-, EK (vodivosť), Fe, Mn, SO4(2-), TOC
209590	GAJARY	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	Fe, Mn, NH4+
6990	SOLOSNICA		NO3-, pomer_no3_no2
200290	HOLIC	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-), TOC	Fe, Mn, NH4+
206790	PERNEK	NH4+, PO4(3-)	NH4+
209490	VYSOKÁ PRI MORAVE	Mn, SO4(2-)	Mn
700590	BRODSKE	Mn, SO4(2-), TOC	CHSK-Mn, Mn, SO4(2-), TOC
690	GBELY-ADAMOV	Cl-, Fe, Mg, Mn, NH4+, Na, PO4(3-), SO4(2-), TOC	CHSK-Mn, EK (vodivosť), Fe, Mg, Mn, NH4+, Na, SO4(2-), TOC, VC
1090	KUTY-BRODSKE	Fe, Mn, NH4+, TOC	Fe, Mn, NH4+, TOC
2490	SUCHOHRAD	Mn, NO3-, PO4(3-), TOC	Mn, NO3-, pomer_no3_no2
3090	ZOHOR	As, Na, PO4(3-), TOC	As, CHSK-Mn, TOC
6890	DEVINSKA NOVA VES	Fe, Mn, PO4(3-), SO4(2-), TOC	Fe, Mn, SO4(2-), TOC
8090	DOJC	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-), TOC	Fe, Mn, NH4+, TOC
8190	SENICA N/MYJAVOU	Fe, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC	EK (vodivosť), Fe, Mn, NH4+, TOC
8990	MORAVSKY SVATY JAN	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	Fe, Mn, TOC
200790	GBELY	Mn, PO4(3-), TOC	Mn, TOC
201290	STEFANOV	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	Fe, Mn, NH4+, TOC

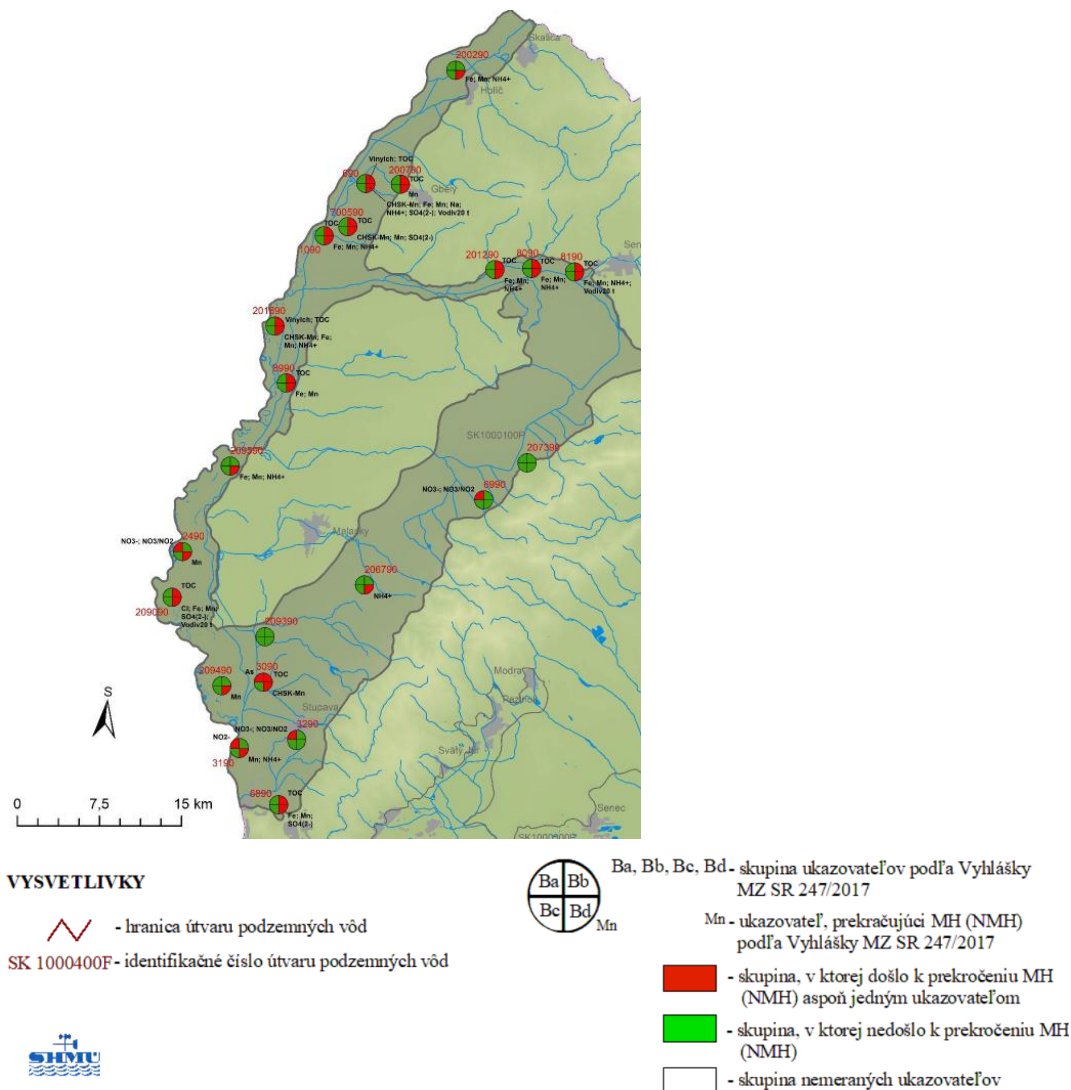
zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2023, SHMÚ, Bratislava 2024

Vyhodnotenie vývoja kvality podzemných vôd za roky 2014 – 2023

V útvare podzemných vôd SK1000100P bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 12 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 10 monitorovacích miestach.

Celkovo bolo vyhodnotených 189 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 46 časových radoch, z ktorých 20 vykazovalo vzostup a 26 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia.

Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: Sodík, Horčík, Dusičnany, Amónne ióny, Súčet pomerov dusitanov a dusičnanov, Chloridy, Sírany, Fosforečnany, Vodivosť, Reakcia vody, Celkový organický uhlík, Selén. Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v nasledujúcich ukazovateľoch: Amónne ióny (8190 Senica nad Myjavou, 201690 Moravský Svätý Ján - Sekule), Sírany (209490 Vysoká pri Morave), Vodivosť (8190 Senica nad Myjavou, 209490 Vysoká pri Morave), Celkový organický uhlík (207390 Plavecký Mikuláš).



Obr. 7 | Kvalita podzemných vôd v útvere SK1000100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy (zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku – 2023, SHMÚ, Bratislava 2024)

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.5.7 Pôdne pomery

Na území obce Brodské sa pôdy nachádzajú v týchto typoch: nivné, glejové a regosoly na pieskoch. Sú vyvinuté v Moravskej nive. Pozdĺž nivy sú lužné pôdy, čiernice a gleje. Podľa základných zrnitostných kategórií a zamokrenia, rozlíšime na území tieto pôdne druhy: piesočnatý, piesočnato-hlinitý, hlinitý a zamokrené pôdy. Z hľadiska bonity pôdy sú v nive Moravy produkčné, vo východnej časti málo produkčné pôdy.

Zrnitostné zloženie sa mení často aj na tom istom alúviu podľa toho, aký materiál prinášajú prítoky kanálov a rieky Morava. Na agradačných valoch širších alúvií sú vyvinuté vždy fluvizeme modálne ľahké, v depresiách za nimi je sedimentovaný textúrne ťažší materiál, z ktorého sa vyvinuli (aj ako dôsledok vyššej hladiny podzemnej vody) fluvizeme glejové, vo vhodných klimatických a geologicko-geomorfologických podmienkach tiež ostrovy fluvizemí slaniskových a slancových. Ekopriestor

fluvizemí je významný najmä ako potravinová základňa a zásobareň vôd. Obsah humusu a živín aj napriek svetlosti A-horizontu môže byť najmä na širších alúviách dosť vysoký z dôvodu občasného naplavovania humifikovaných organických látok počas povodní. Navyše sa organické látky nachádzajú aj v podpovrchových horizontoch a vrstvách fluvizemí, kde postupne vyznievajú s hĺbkou. Fluvizeme majú rôznu bonitu – môžu byť veľmi úrodné, ale tiež aj neplodné.

Na predmetnej lokalite sú mapované pôdy so strednou bonitou (Atlas krajiny SR, Blanka Ilavská, Richard Lazúr, Anna, 2002).

V okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú prevažne pôdy slúžiace poľnohospodárskemu účelu – orné pôdy. Umiestnenie prieskumných vrtov bude na časti parcely vedenej v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda (vrty Br111, Br112, Br113 a Br115) a na časti parcely vedenej ako ostatná plocha (vrt Br114). Realizáciou príslušnej infraštruktúry budú dotknuté aj ďalšie parcely, ktoré sú v katastri nehnuteľnosti vedené ako orná pôda, ostatná plocha a zastavaná plocha a nádvorie (viď tabuľka Tab. 1).

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 drobného chovu zvierat.

Poľnohospodárska pôda je v závislosti na klimatických podmienkach ohrozená vodnou eróziou, pričom hlavnou príčinou tohto javu je nevyhovujúce usporiadanie krajinnej štruktúry. Možné bodové zdroje znečistenia pôdy a vody predstavujú v súčasnosti živočíšne chovy s vyššou koncentráciou zvierat.

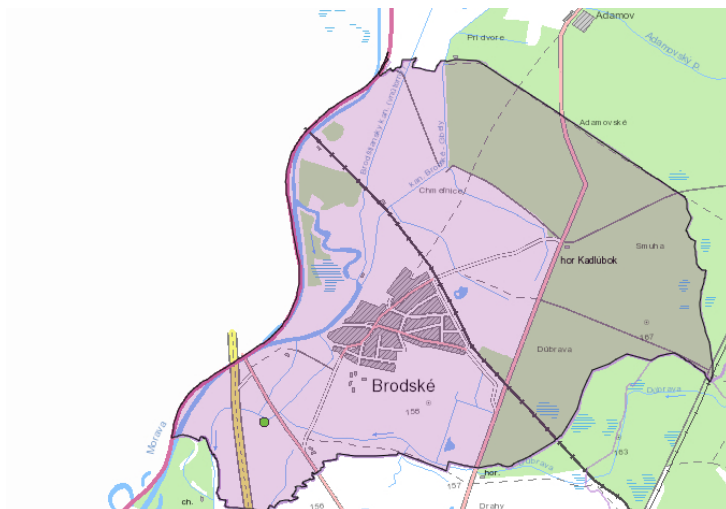
Reliéf v riešenom území je rovinatý, bez prejavu vodnej erózie. Erózia v menšom meradle sa môže prejavovať v blízkosti vodného toku Morava, kde sú procesy zmyývania a akumulácie intenzívnejšie. Na druhej strane odkrytý terén s prevahou poľnohospodársky obrábanej ornej pôdy poskytuje priam ideálne podmienky pre veternú eróziu, najmä v mimo vegetačnom období.

Územie dotknuté navrhovanou zmenou patrí medzi oblasti s relatívne čistými pôdami (Atlas krajiny SR 2002, Ján Čurlík, Peter Šefčík).

Environmentálne záťaž

V okrese Skalica je evidovaných 32 environmentálnych záťaží, pričom v katastri obce Brodské je to 1 záťaž (<https://envirozataze.enviroportal.sk/>). Ide o SI (001) / Brodské – zberné naftové stredisko, identifikátor: SK/EZ/SI/1529, Register C, stav: sanovaná/rekultivovaná lokalita. Uvedená environmentálna záťaž je vzdialená približne 1 km juhozápadne od predmetnej lokality.

Dotknuté územie nie je v kontakte s identifikovanými environmentálnymi záťažami.



Obr. 8 | Lokalizácia environmentálnych záťaží na území obce Brodské (zdroj: www.envirozataze.enviroportal.sk)

III.5.8 Biotické pomery

Flóra

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník 2002) patrí predmetné územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, okresu niva Moravy a Myjavy a podokresu niva Moravy.

Veľkú časť povrchu Záhorskej nížiny pokrývajú viate piesky, na ktorých sa vyskytujú v strednej Európe zriedkavé rastlinné spoločenstvá. Vďaka nim sa Záhorská nížina zaraďuje z botanického hľadiska k unikátnym územiám. Hospodárska činnosť človeka mala za následok obnovenie pohybu piesku. Preto sa v 16. a 17. storočí na Záhorskej nížine uskutočnilo zalesňovanie uvoľnených pieskov. K pôvodným porastom sa najväčšmi približujú ostrovy miešaných borovicovo-dubových lesov s podrastom tráv a bylín. Prirodzený charakter lesov na viatych pieskoch však potlačilo dlhoročné vysádzanie borovice. Podrast borovicových lesov tvoria suchomilné machy a trávy, v ktorých sa darí hubám. Pôvodne bola Záhorská nížina silne zamokreným územím s močariskami, jazerami a mŕtvymi ramenami riek. Mnohé z nich sa zachovali dodnes a možno v nich nájsť zaujímavé druhy vodných rastlín. Na nivách riek Morava a Myjava rastú najmä v pravidelne zaplavovanom území mäkké lužné lesy, v ktorých sa vyskytujú vrby a topole, často aj bresty. Na vyššie položených častiach nivy sa rozšíril tvrdý lužný les. Rastú v ňom najmä jasene, bresty a duby. Osobitným typom lužného lesa sú porasty jelše lepkavej na trvale zamokrených slatinných pôdach, napríklad v prírodnej rezervácii Bezdne pri Plaveckom Štvrtku. Tu sa na ploche 3,5 ha nachádza vyvieracka, jazierko a rašelinisko s fytocenózami jelšového lesa, močiarnymi a vodnými spoločenstvami. Rozsiahle terasy riek Morava a Myjava pokrývajú dubovo-hrabové lesy.

Časť Záhorskej nížiny je vyhlásená za chránenú krajinnú oblasť Záhorie, s rozlohou 27 522 ha a tvoria ju dve odlišné územia. Východnú časť reprezentuje krajina tvorená pieskovými dunami a vlhkými medzidunovými zníženinami, západná časť predstavuje záplavové územie rieky Morava. Na území CHKO Záhorie sa vyskytujú pieskové presypy a borovicové lesy, mŕtve riečne ramená, vodné plochy a močariská, ktoré poskytujú priaznivé prostredie vzácnym a chráneným druhom flóry a fauny. Nivou rieky Morava vedie náučný chodník so štyrmi vstupnými miestami a šestnástimi zastávkami s informačnými panelmi. Chvojnickú pahorkatinu na severe charakterizujú dubovo-hrabové spoločenstvá, na nivách vodných tokov jaseňovo-jelšové lužné lesy. Vegetačný kryt územia sa však v dôsledku odlesňovania výrazne zmenil.

Reálna vegetácia samotného dotknutého územia je v súčasnosti oproti prirodzenej vegetácii odlišná. Z fytocenologického hľadiska je územie určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti intenzívne

poľnohospodársky obhospodarovaní. Nové vrty budú umiestnené na parcelách, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda a ostatná plocha, situované mimo zastavané územie obce. Priamo v dotknutom území 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 územia (Mazúr, Lukniš, 1980) sa dotknuté územia nachádza v provincii stepí v Panónskom úseku.

Podľa zoogeografického členenia (Atlas krajiny 2002) patrí dotknuté územie v rámci terestrického biocyklu do provincie stepí, úseku panónského; z hľadiska limnického biocyklu do provincie pontokaspickej, okresu podunajského, časti západoslovenskej.

Na dotknutej lokalite a v jej okolí sa vyskytujú prevažne živočíšne druhy, ktoré sú viazané na poľnohospodársku krajinu.

Geologická stavba, charakter klímy, povrchová pestrosť a vegetačný kryt podmienujú vznik zaujímavej skladby živočíšnych spoločenstiev. Žije tu pozoruhodné množstvo rôznych druhov mäkkýšov, z hmyzu sú najvýznamnejšie chrobáky ako fúzače, roháče a bystrušky. Na lúkach a pasienkoch žije niekoľko druhov kobyliek, koníkov a mravcov. V horách sú hojne zastúpené plazy, najmä jašterice a užovky. Záhorská nížina, ktorú tvoria rozsiahle polia, rovinné lesy, vlhké lúky a močiare, je domovom väčších a menších cicavcov. Hojne sa tu vyskytuje zajac poľný, potkan obyčajný a myš domová. Na pieskovcový substrát a borovicové lesy, ktoré sú pre Záhorie typické, sa tiež viažu niektoré charakteristické druhy živočíchov – vo veľkom množstve sa tu vyskytuje niekoľko druhov mravčolevov. Zo živočíšnych druhov typických pre stepnú oblasť a oblasť listnatých lesov tu žije hvizdák veľký, tchor stepný, beluša malá a chocholačka vrkočatá. Vo vlhkejších oblastiach žije diviacia zver a na prechode pohorí do nížin danielia, jelenia a srnčia zver. Zo šeliem sa na Záhorí vyskytuje líška a kuna obyčajná, z vodného vtáctva tu hniezdi sliepočka zelenonohá a kačica divá, v lete sem zalietajú aj volavky. Obojživelníky – mloky a žaby – nachádzajú vhodné prostredie v močariskách. Z bohatstva fauny riek a potokov treba spomenúť viaceré druhy vodného hmyzu a rýb (pstruh, kapor, belica, zubáč, ostriež). Z chránených živočíchov na Záhorí žije sýkorka chocholatá, korytnačka močiarna, blatniak tmavý, ležiak obyčajný a svrčiak slávikovitý. Z mäkkýšov je to zebrovka stepná, z pavúkov najväčší druh na Slovensku – strehúň škvrnitý. Bohato sú zastúpené motýle a chrobáky. Významnými teplomilnými živočíchmi sú aj ulitníky.

Z územia dotknutého realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nie sú informácie o výskyte vzácných, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť priamo v posudzovanom území nepredpokladáme.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Priamo na dotknutom území, ako aj v jeho bezprostrednom okolí, nie je evidovaný výskyt chránených vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov.

V katastrálnom území obce Brodské sa nachádzajú dve lokality sústavy NATURA 2000 (CHVÚ Záhorské Pomoravie a ÚEV Gbelský les). V rámci katastra obce nie sú vyhlásené veľkoplošné ani maloplošné chránené územia v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny.

Vo vzdialenosti približne 650 m preteká rieka Morava (od lokality so situovaním vrtu Br114). Napriek čiastočnej regulácii si rieka Morava a jej záplavové územie zachovalo prírode blízky charakter. Pravidelné záplavy, ktoré zásobujú nivu živinami a vodou, zabezpečujú dynamiku, bez ktorej by tento typ krajiny zanikol. Hoci na zlomku pôvodnej rozlohy (odhaduje sa, že súčasné záplavové územie zaberá menej ako štvrtinu pôvodnej rozlohy), rieka Morava a jej niva sa považujú v podmienkach západnej a strednej Európy za vzácny fenomén. Územie je významné najmä kvôli výskytu stanovišť bahnitých a piesočnatých riečnych brehov a dna a prirodzených stojatých vôd, bohatých až stredne bohatých na

živiny, s vegetáciou plávajúcich alebo ponorených cievnatých rastlín. Rieka Morava ako prítok Dunaja je unikátnym miestom, kde sa vyskytujú druhy rýb, ktoré nenájdeme v iných častiach sveta, napr. hrebenačka vysoká, kolok veľký a kolok malý. Z rieky a jej prítokov je známych celkovo 62 druhov rýb. Rieka Morava je významnou lokalitou aj pre ďalšie druhy živočíchov ako napríklad vydra riečna, bobor vodný alebo netopiere – podkovár malý, uchaňa čierna, netopier obyčajný a netopier pobrežný, ktoré územie využívajú ako obľúbené lovisko. Menšie druhy živočíchov významné na celoeurópskej úrovni sú napr. korýtko riečne (lastúrník) alebo vážka klinovka hadia. Významnú skupinu živočíchov tohto územia predstavujú vtáky – orliak morský, haja tmavá a haja červená, bocian čierny a bocian biely, kačica chrapačka, kačica chriplávka a iné. Pomoravie je tiež jedinou stálou hniezdnou lokalitou husi divej na Slovensku. Je zároveň významným migračným koridorom vtákov a miestom ich odpočinku.

Významné migračné koridory živočíchov

Predmetné lokality s navrhovaným situovaním prieskumných vrtov, vzhľadom na svoj pretvorený antropogénny charakter a intenzívne poľnohospodárske využitie, nepredstavujú významný migračný koridor.

Dotknuté územie určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti je vo vymedzených blokoch špecifikovaná ako poľnohospodársky pôdny fond, v širšom okolí ktorého je z prvkov ÚSES situované nadregionálne biocentrum Gbelský les a to vo vzdialenosti cca 900 m východným smerom. Nadregionálny biokoridor niva rieky Morava je vzdialený približne 300 m od dotknutého územia. Vo vzdialenosti cca 1 km severozápadným smerom je trasovaný regionálny biokoridor kanál Brodské-Gbely. Miestny tok Dúbrava je v zmysle ÚPD obce Brodské evidovaný ako navrhovaný miestny biokoridor a od dotknutého územia je vzdialený cca 230 m (vzdialenosť od vrtu Br115).

III.5.9 Chránené územia a ochranné pásma

Územie dotknuté zriadením a prevádzkou prieskumných vrtov 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) (ďalej ako „zákon č. 543/2002 Z. z.“). Predmetné lokality nie sú súčasťou maloplošných chránených území prírody a ani nezasahujú do žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Priamo na dotknutom území neboli pozorované žiadne vzácne ani ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

Veľkoplošné chránené územia

Do okresu Skalica zasahuje jedno veľkoplošné chránené územie a to Chránená krajinná oblasť Biele Karpaty, vzdialená približne 21 km severovýchodným smerom od predmetnej lokality. Vo vzdialenosti cca 6 km južným smerom od predmetnej lokality sa nachádza CHKO Záhorie. Priamo dotknuté územie a ani jeho širšie okolie nie je súčasťou žiadneho veľkoplošného chráneného územia.

Chránená krajinná oblasť Záhorie pozostáva zo severovýchodnej a západnej časti. Severovýchodná časť je ovplyvnená veternými procesmi súvisiacimi s prenosom piesku. Reliéf tvoria presypové valy, vetrom zvlhčené pokrovy, bachrany, oblé presypy a duny polmesiačikovitého tvaru. Záhorská nížina vďaka svojmu umiestneniu križuje horské celky na trase sever-juh, čím tvorí dôležitú migračnú trasu pre sezónne ťahy vtákov. Súčasný teplotný kontrast medzi studenými medzidunovými zníženinami a vyhriatymi pieskovými nánosmi podmieňuje bohatú druhovú pestrosť rastlín, kde sa striedajú druhy horské, pozostatky z chladnejších období, s druhmi typickými pre teplé a suché stanovišťa.

Západná časť CHKO predstavuje krajinu modelovanú činnosťou veľkej rieky s riečnymi terasami a širokou riečnou nivou. Zaplavované nívne lúky so zachovalou bohatou kvetenou nemajú v súčasnosti svojou rozsiahlosťou na Slovensku obdobu. Lúky sú harmonicky rozprestreté v susedstve s lužnými lesmi, ktoré sú drevinovým zložením blízke pôvodným lesom. Členité hranice lesov s lúkami sú husto

pretkané sieťou starých ramien, riečnych jazier a sezónnych mokradí. Tieto tri hlavné prvky krajiny štruktúry spolu vytvárajú pestré a pravidelnými záplavami aj dynamické prostredie a vhodné životné podmienky pre veľkú škálu rastlinných a živočíšnych druhov.

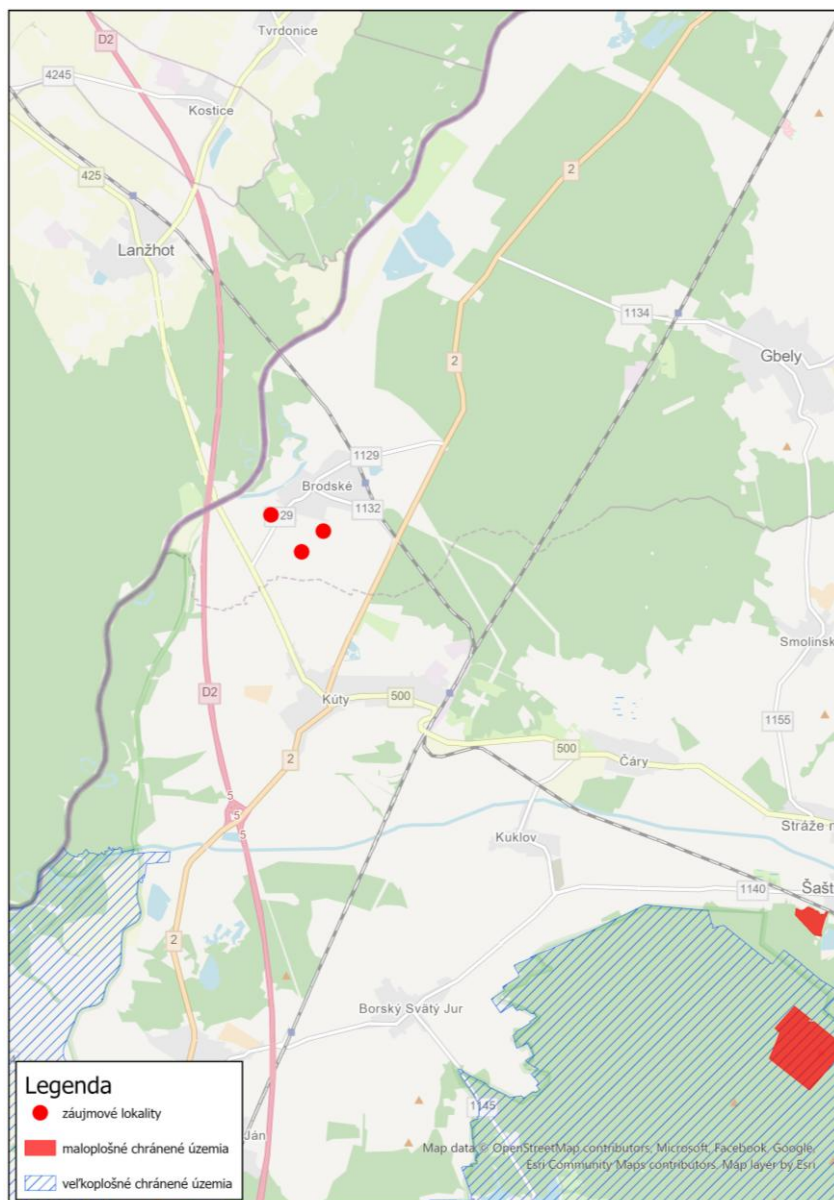
Maloplošné chránené územia

V okrese Skalica je vyhlásených 10 maloplošných chránených území, z toho dve prírodné rezervácie, päť prírodných pamiatok a tri chránené areály.

Vzhľadom na predmetné lokality je najbližšie situovaný chránený areál *CHA Vodná nádrž Petrova Ves*, vzdialený cca 10 km od predmetnej lokality. Ide o ochranu významnej ornitologickej lokality s výskytom mnohých chránených, vzácnych a ohrozených hniezdiacich a migrujúcich druhov vtákov. Nachádza sa v katastri obce Petrova Ves. Územie je zaradené v 4. stupni ochrany prírody.

V približne rovnakej vzdialenosti je vyhlásený chránený areál *CHA Jubilejný les*, s výmerou 14,98 ha. Táto lokalita bola vyhlásená za chránenú najmä kvôli svojej historickej a dendrologickej hodnote. Jubilejný les je výnimočný skladbou drevín a bylín, pričom sú v ňom dreviny, ktoré sú pre tento región netypické a nepôvodné, ako napr. dúglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziensii*), orech čierny (*Juglans nigra*), borovica vejmutovka (*Pinus strobus*), dub červený (*Quercus rubra*), dub močiarny (*Q. palustris*) a iné.

Ďalšie maloplošné chránené územia sú situované vo vzdialenosti viac ako 10 km od dotknutej lokality (napr. PR Vanišovec, NPR Zelenka, a pod.).



Obr. 9 | Veľkoplošné a maloplošné chránené územia v širšom okolí dotknutého územia

Chránené stromy

V katastri obce Brodské nie je vyhlásený žiadny chránený strom. V okrese Skalica sú v k. ú. Radimov vyhlásené ako chránený strom Radimovské lipy.

Priamo v dotknutom území a ani v jeho blízkom okolí sa chránené stromy nenachádzajú.

Územia siete NATURA 2000

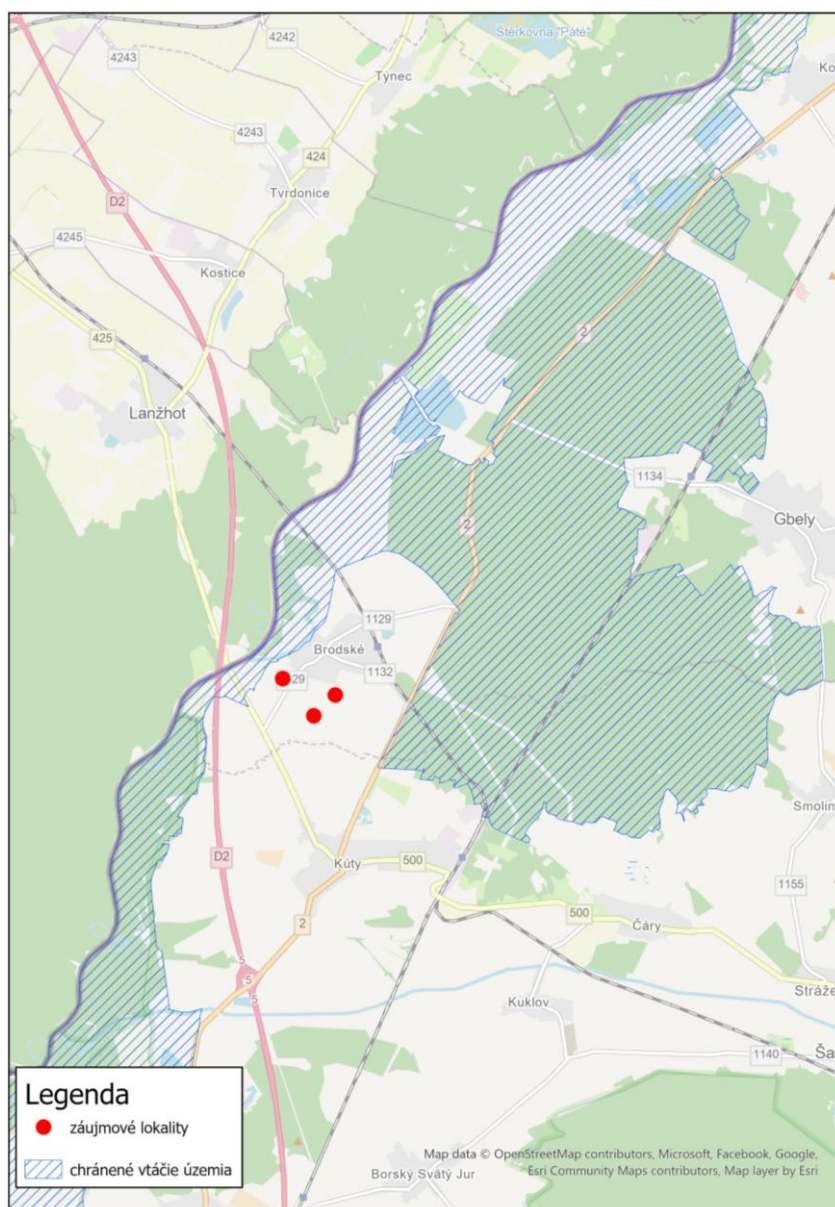
NATURA 2000 je celoeurópska ekologická sústava osobitne chránených území, ktorú vymedzujú členské štáty EÚ s cieľom zabezpečiť priaznivý stav ochrany biotopov európskeho významu a priaznivý stav ochrany druhov európskeho významu.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

V okrese Skalica je vyhlásené jedno chránené vtáčie územia – SKCHVU016 Záhorské Pomoravie. Z hľadiska situovania dotknutého územia sa CHVÚ Záhorské Pomoravie nachádza vo vzdialenosti

približne 320 m západným smerom od navrhovaného prieskumného vrtu Br114, resp. vo vzdialenosti cca 1 km západným smerom od lokality s vrtom Br115 a 1,2 km východným smerom od vrtov Br111-113.

Chránené vtáčie územie Záhorské Pomoravie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky číslo 145/2015 Z. z. z dôvodu zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a sťahovavých druhov vtákov chraťteľa bodkovaného, bučiaka trstového, haje tmavej, haje červenej, sokola rároha, rybára riečneho, bučiacka močiarneho, kane močiarnej, kalužiaka červenonohého, bociana bieleho, bociana čierneho, rybárika riečneho, muchárika bieločrkého, kačice chrapľavej, kačice chripľavej, hrdzavky potápavej, brehule hnedej, prepelice poľnej, hrdličky poľnej, muchára sivého, slávika modráka, škovránka stromového, lelka obyčajného, ďatľa prostredného, ďatľa čierneho a chrapkáča poľného a zimovísk husi bieločelej, husi divej, husi krátkozobej, husi malej, husi siatinnej, husi snežnej, bernikly tmavej, bernikly bielolícej a bernikly červenokrkej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.



Obr. 10 | NATURA 2000 – Chránené vtáčie územie v okolí dotknutého územia

Územia európskeho významu (ÚEV)

V okrese Skalica je vyhlásených päť území európskeho významu, pričom na území katastra obce Brodské sa nachádza jedno ÚEV – SKUEV0904 Gbelský les, pričom hranica tohto územia je vo vzdialenosti cca 1,6 km východne od územia so situovaním vrtov Br115 a Br111-113. Vo vzdialenosti cca 1,7 km juhozápadne je umiestnené SKUEV0165 Kútsky les.

Dotknuté územie a ani jeho bezprostredné okolie nezasahuje do žiadneho z vyššie uvedených území európskeho významu siete NATURA 2000.

SKUEV0904 Gbelský les

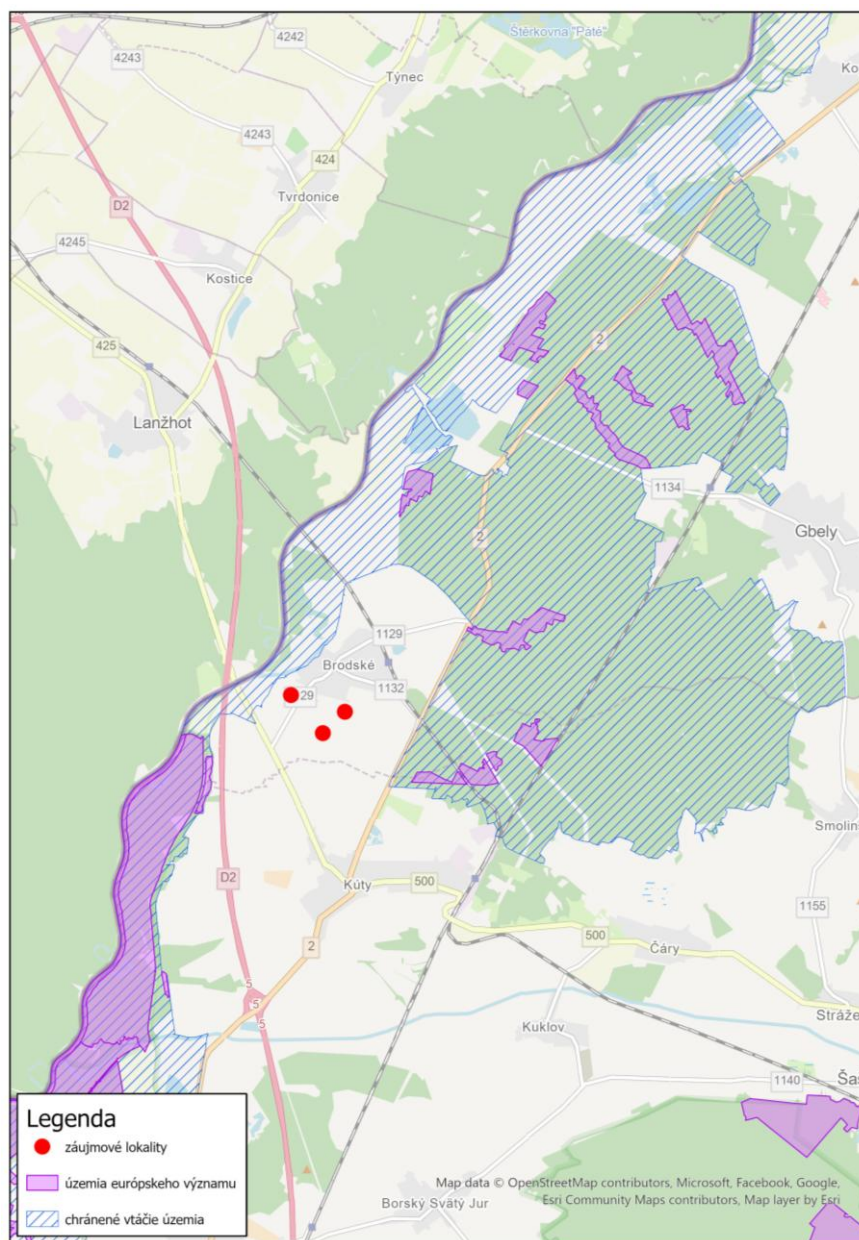
Územie o rozlohe 267,890 ha je situované v k. ú. Brodské, Čáry, Gbely, Kopčany, Kúty, Primoravské lúky. Na územie sa vzťahuje 2. stupeň ochrany. Dôvodom ochrany sú biotopy:

- 9190 Vlhké acidofilné brezové dúbravy
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 3160 Prirodzené dystrofné stojaté vody
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan ostropyský (*Rana arvalis*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*).

SKUEV0165 Kútsky les

Územie o rozlohe 626,87 ha je situované v katastri obce Kúty a vzťahuje sa naňho 2. stupeň ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150), Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidentition p.p. (3270), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a druhov európskeho významu: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), boleň dravý (*Aspius aspius*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), plž severný (*Cobitis taenia*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a bobor vodný (*Castor fiber*).



Obr. 11 | NATURA 2000 – Územia európskeho významu a chránené vtáčie územie v okolí dotknutého územia

Mokrade

V okrese Skalica je vyhlásených 12 mokradí, z ktorých sú štyri mokrade lokálneho významu a osem mokradí regionálneho významu. Na katastrálnom území obce Brodské sa nachádza mokraď lokálneho významu Lužný les s močiarom.

Do územia obce Brodské zasahuje *Ramsarská lokalita Niva Moravy*. Územie zahŕňa slovenský úsek rieky Morava medzi Brodským a ústím do Dunaja a najcennejšiu časť nivy pri hraniciach s Českou republikou a Rakúskom, so zachovalými a vyvinutými komplexmi rôznych mokradí – tokov, kanálov, ramien, močiarov, periodických mlák, mokrých lúk a pasienkov, lužných lesov a pod. Väčšia časť leží v území CHKO Záhorie a zahŕňa aj niektoré rezervácie. Územie je dobrým a reprezentatívnym príkladom prírodných a prírodným blízkych typov mokradí viazaných a riečne ekosystémy v strednej Európe, v súčasnosti vzácných a neobvyklých v tejto oblasti. Územie sa vyznačuje vysokou biodiverzitou (okolo 600 druhov siníc a rias, 800 druhov vyšších rastlín, 100 druhov mäkkýšov, 200 druhov pavúkov, 25

druhov vážok, vyše 300 druhov chrobákov, 14 druhov obojživelníkov, 256 druhov vtákov, 43 druhov cicavcov, z ktorých mnohé sú zaradené do Červeného zoznamu IUCN alebo národných červených zoznamov). Významné je aj vzácnymi a ohrozenými spoločenstvami. Územie je významným stanovišťom migrujúcich druhov vtákov a zimoviskom vodného vtáctva. V ramsarskej lokalite žijú veľké počty pôvodných druhov rýb (45 – 48 druhov) a ich populácií, doložená bola reprodukcia 28 druhov. Územie tejto mokrade je situované približne 1,4 km juhozápadne od dotknutého územia.

Územný systém ekologickej stability

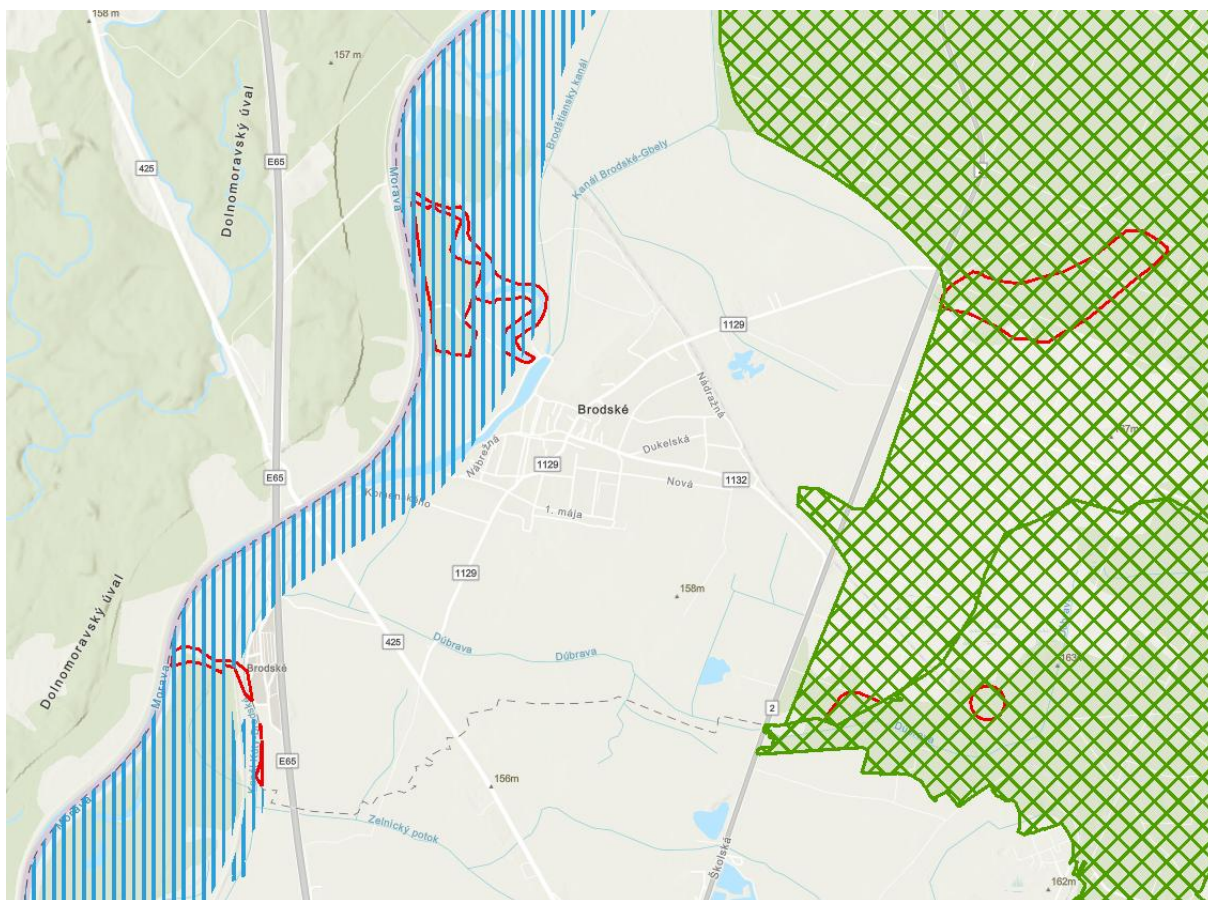
Územný systém ekologickej stability (ďalej aj ako „ÚSES“) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: nadregionálnej – biosférickej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

Pre územie katastra obce Brodské nebol spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability, preto pri určovaní ekologicky hodnotných prvkov krajiny sa vychádzalo z RÚSES okresu Skalica.

RÚSES vymedzil v katastrálnom území obce alebo v jeho tesnej blízkosti tieto prvky ÚSES:

- Biokoridor nadregionálneho významu – niva rieky Morava,
- Biokoridor regionálneho významu – „kanál Brodské-Gbely“,
- Biocentrum nadregionálneho významu – „Gbelský les“.

Priamo dotknuté územie nie je súčasťou existujúcich prvkov územného systému ekologickej stability. Z prvkov ÚSES sa najbližšie k predmetnej lokalite nachádza nadregionálny biokoridor niva rieky Morava (cca 300 m od lokality so situovaním vrtu Br114), ktorý spája nadregionálne biocentrum Dolnomoravská niva s provinciálnym biocentrom Moravsko-dyjský luh. Lokalita reprezentuje dobre zachovalý komplex tokov, riečnych ramien, kanálov, periodických mlák, druhovo bohatých aluviálnych lúk, ostricových porastov, vrbovo-topoľových lužných lesov, pasienkov a pieskových dún. Ďalším z prvkov ÚSES je nadregionálne biocentrum Gbelský les, situovaný vo vzdialenosti cca 900 m východným smerom od lokality s umiestnením vrtov Br111-113. Biocentrum je súčasťou SKUEV0904 Gbelský les – bližšie info viď v texte vyššie. Vo vzdialenosti cca 1 km severozápadným smerom je trasovaný regionálny biokoridor kanál Brodské-Gbely. Miestny tok Dúbrava je v zmysle ÚPD obce Brodské evidovaný ako navrhovaný miestny biokoridor a od dotknutého územia je vzdialený cca 230 m od lokality so situovaním vrtu Br115.



zdroj: SAŽP, Banská Bystrica, <https://data.gov.sk/set/data/so/eb29b72a-6e16-40a7-b006-709038495e14>)

Genofondovo významné lokality

V priamo dotknutom území sa genofondovo významné lokality nevyskytujú. V širšom záujmovom okolí sú evidované nasledovné genofondové lokality:

- Kútsky les,
- Brodské – mŕtve rameno,
- Brodské – lužný les,
- Drahy – lesný biotop,
- Smuha – lesný biotop,
- atď.

III.5.10 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.

Okres Skalica spadá z geomorfologického hľadiska do Alpsko-himalájskej sústavy a dvoch jej podsústav. Väčšina časť územia patrí do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincií Viedenská kotlina, oblasti Záhorská nížina, celkov Borská nížina (podcelok Gbelský bor) a Chvojnická pahorkatina (podcelky Zámčisko, Skalický hájlik, Uninská pahorkatina), oblasti Juhomoravská panva, celku Dolnomoravský úval (podcelok Dyjsko-moravská niva). Východnú časť je zaradená do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Západné Karpaty,

oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Biele Karpaty (podcelku Žalostinská vrchovina). Samotné dotknuté územie je súčasťou Borskej nížiny.

Borská nížina so zvláštnym reliéfom nadväzuje na juhozápade na okres Senica, s podelkom Gbelský bor s pahorkatinným reliéfom tvoreným pieskovými presypmi a medziodtokovými depresiami bola vznikla naviatím pieskov v glaciáloch na nepriepustné neogénne sedimenty.

Dominantným vodným tokom na území okresu je rieka Morava. K významným ľavostranným prítokom Moravy patrí Chvojnicca a Unínsky potok. Nachádza sa tu Kopčiansky kanál, kanál Tvrdonice-Holíč, kanál Brodské-Gbely. K významným vodným nádržiam patrí Petrova Ves, Radošovce, Adamovské jazerá.

Z hľadiska usporiadania štruktúr v krajine v krajinných priestranstvách okresu Skalica dominuje orná pôda (52,96 %), lesné pozemky tvoria 25,39 %. Trvalé trávne porasty s výskytom rozptýlenej vegetácie sú významným krajínou tvorným prvkom so zábermi 7,13 %, záhrady a ovocné sady tvoria 1,73 %, vinice so 1,01 % patria k významným prvkom krajiny. Zastavané plochy zaberajú 5,93 %, vodné plochy 2,47 % a ostatné 3,33 %. Sídlné plochy sú dominantou 3 mestských sídiel: Skalica, Gbely a Holíč. V území okresu dominujú vidiecke sídla poľnohospodárskeho charakteru. Sú sústredné v nížinách, na nivách a pahorkatinách.

K významným bariéram v sledovanom území patria cestné dopravné línie, časť diaľnice D2 SR – ČR a cesty 1. triedy I/2 paralelne v smere Bratislava-Malacky-Kúty a I/51, železničná trať Kúty-Sudoměřice (114) a dvojkoľajná železničná trať č. 110 Bratislava-Kúty-Břeclav.

Okres Skalica, do ktorého spadá aj územie obce Brodské, je podľa územnosprávneho členenia začlenený do Trnavského kraja. Rozloha okresu Skalica je 357,08 km², žije tu 46 764 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 130,96 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2024).

Na základe analýz vplyvu členitostných a polohových charakteristík reliéfu na súčasnú krajinnú štruktúru a využitie zeme možno v širšom záujmovom území vyčleniť nasledovné krajinné typy:

- horská lesná krajina – naviazaná na polohy s vyššou energiou georeliéfu – časť Bielych Karpát s prevahou listnatých stromov s dlhodobou určujúcim lesohospodárskym zásahom človeka, je typická pre vyššie položené územia podhorských obcí na východe okresu Skalica;
- lúčno-pasienkárská krajina – je typická pre nižšie položené časti Bielych Karpát a okolitých pahorkatinných regiónov;
- lesná krajina rovín a dún – je typická pre okolie Gbelov, má najmä lesohospodárske použitie;
- prechodné ekotónové pásmo – predstavuje pásmo smerujúce z horskej lesnej krajiny do poľnohospodárskej krajiny;
- vinohradnícka krajina kotlín a podhorí – je charakteristickým prvkom pre historické štruktúry vinohoradov v blízkosti Skalice;
- oráčinová rovinná a pahorkatinná sídlna-poľnohospodárska krajina – vystupuje na mierne modelovanom reliéfe spodných častí Dolnomoravského úvalu, Borskej nížiny, Chvojnickej pahorkatiny; obce, ktoré sú obkolesené mezo- a makroštruktúrou ornej pôdy a TTP, vo viacerých katastrach sa v menšej miere vyskytujú i sady, vinohrady;
- oráčinová krajina poriečnych rovín – vystupuje na rovine v okolí rieky Moravy; obce, ktoré sú obkolesené mezo- a makroštruktúrou ornej pôdy a TTP; vyskytujú sa tu tiež fragmenty prírodných lužných lesov a nelesnej drevinej vegetácie.

Z hľadiska štruktúry využitia územie obce Brodské (rok 2024), s celkovou výmerou územia obce 1 988,3 229 ha, je územie obce tvorené nasledovne (zdroj: <http://statdat.statistics.sk/>):

Poľnohospodárska pôda (spolu): 893,8404 ha

- orná pôda: 676,5222 ha
- záhrady: 36,4816 ha
- trvalý trávny porast: 180,8366 ha

Nepoľnohospodárska pôda (spolu): 1 094,4825 ha

- lesný pozemok: 764,2372 ha
- vodná plocha: 91,5482 ha
- zastavaná plocha a nádvorie: 158,1306 ha
- ostatná plocha: 80,5665 ha

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že poľnohospodárska pôda zaberá približne 45 % územia obce a približne 55 % predstavuje nepoľnohospodárska pôda. V zastúpení poľnohospodárskej pôdy dominuje orná pôda, ktorá zaberá cca 34 % z celkovej výmery územia obce, TTP sú zastúpené na 9 % územia obce. Záhrady sú zastúpené len minimálne (do 2 %) a vinice na území nie sú evidované vôbec. Z celkovej výmery územia obce lesné pozemky predstavujú približne 38 %. Zastavané plochy a nádvorcia sa vyskytujú takmer na 8 % a vodné plochy na takmer 5 % z výmery územia obce Brodské. Ostatné plochy tvoria do 4 % z výmery obce.

Z hľadiska usporiadania krajinných typov v rámci katastra obce Brodské ide o katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, s miernou prevahou poľnohospodárskej pôdy.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry priamo predmetnú lokalitu určenú na zriadenie vrtu/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 Skalica na krajinné typy podľa štruktúry je nasledovné:

- urbanizovaná krajina – zastavané územie: 5,98 %,
- lesná krajina: 25,39 %,
- poľnohospodárska krajina: 62,83 % (pričom 52,96 % tvorí orná pôda).

Z hľadiska štruktúry krajinnej pokrývky je možné charakterizovať horskú krajinu a lesy Bielych Karpát ako lesnú krajinu, kde usporiadanie zložiek krajinnej matrice je úzko prispôbené prírodným podmienkam vrchoviny až hornatiny a pomer hmôt v krajine je pomerne vyrovnaný, krajina sa vyznačuje vysokou mierou ekologickej stability. Vyskytujú sa tu na viacerých katastrálnych územiach sukcesné štádiá na rúbaniskách a TTP. Podobne je to aj v lesoch podcelku Gbelský Bor. Lúčno-pasienkárská krajina je typická pre TTP v nižšie položených častiach územia, v podhorí a Chvojnickej pahorkatine. V oráčinovej krajine Borskej nížiny, Chvojnickej pahorkatiny i nivy Moravy sú výraznými veľké lány obhospodarovaných polí a tiež poľnohospodárskych trávnych porastov. Urbanizovaná krajina je typická pre centrá miest a vidieckych sídel. Krajina tejto miery sa vyznačuje zníženou mierou ekologickej stability spojenou aj s nepriechodnosťou zastavaného územia.

Krajinná scenéria ako špecifický vzhľad krajiny, súvisiaci s „náladou“ a aktuálnym počasím, časťou dňa, ročnými obdobiami, charakteristickými geo-klimatickými pomermi alebo ako krajinný priestor (scéna), ktorý vytvára krajinnú kulisu priestoru a je spájaný s konkrétnou výhľadovou lokalitou, odkiaľ môžeme krajinu vnímať.

Jedinečná scenéria krajiny je sledovateľná z nižšie položených bodov na kontakte Borskej nížiny, Chvojnickej a miernych svahov Bielych Karpát. Priestorovo determinované miesta v lesnom type krajiny – najmä v krajine na východe územia – sú vďaka kotlinám uzavreté pre ďaleké pohľady z vnútra údolí je možné krajinu pozorovať na krátke vzdialenosti, resp. len zo špecifických vyhlídkových bodov. Krajinný priestor centrálnej časti Boru tvorí vizuálne neprepojenú dunovú lesnú krajinu, bez výhľadových možností. Kvôli krajinnému rázu a jej usporiadaniu nie je možné celkové pozorovanie krajinných štruktúr z jedného bodu. Krajinné priestory, ktoré sú kotlinové sú vizuálne prepojené medzi sebou len v malej alebo žiadnej miere pozdĺž vodných tokov a komunikácii. Na nive Myjavy a Moravy majú krajinársku hodnotu zvyšky lesov luhov.

Okres Skalica poskytuje vďaka usporiadaniu Chvojnickej pahorkatiny viacero výhľadov na okolitú lesnú a sídelnú krajinu. V lesnatej časti menšiu vizuálnu exponovanosť krajinných priestorov. V území okresu naviazanom na otvorenú krajinu je možné vizuálne exponovaný krajinný priestor vnímať z úbočí a najvyšších výškových kôt poľnohospodárskej krajiny, ktorá obklopuje centrálnu časť regiónu.

Typizácia krajiny pre podmienky Slovenska z hľadiska krajinnoeekologických komplexov (KEK) a stupňa urbanizácie je spracovaná v Atlase krajiny SR (Miklós, Kočická, Kočický in Atlas krajiny SR, 2002). Územie predmetnej lokality je charakterizované ako krajinoekologický komplex riečnych rovín, s prevahou ornej pôdy. Z hľadiska typu krajiny ide o vidiecku krajinu so slabým stupňom osídlenia (mimo poľnohospodárskej a lesnej krajiny bez osídlenia). Územie situované na východ je zaradené ako KEK tabúľ a pláňav – pláňava (dunová krajina), s mozaikou poľnohospodárskych kultúr a 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.

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkovane stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (stupeň ekologickej stability) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinej štruktúry v konkrétnej obci.

Hodnota KES územia okresu Skalica je 2,33 – krajina so strednou ekologickou stabilitou. V území je najnižšia hodnota ekologickej stability v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi.

Územie obce Brodské má priradený tretí – stredný stupeň ekologickej stability, t. j. KES = 2,74.

V katastrálnom území obce Brodské plošne dominujú plochy poľnohospodárskej pôdy vysoko zornenej (34 %), t. j. s najmenšou mierou ekostabilizácie ale najmä plochy lesných porastov (38 %), ktoré ako reprezentant územia s najvyššou hodnotou ekostability dávajú predpoklady pre plnohodnotnú kostru ÚSES. Na tvorbe ÚSES sa taktiež podieľajú vodné toky so sprievodnou zeleňou prepájajúce plošné prvky, nelesná drevinná vegetácia a sprievodná zeleň dopravných koridorov a v menšej miere aj trvale trávnaté porasty. Mnohé z týchto prvkov predstavujú územia ochrany prírody alebo jednotlivé prvky územného systému ekologickej stability.

Celá južná časť katastrálneho územia obce Brodské v dotyku so zastavaným územím obce v pokračovaní severným smerom patrí medzi ekologicky najviac narušené oblasti a v zmysle RÚSES okresu Skalica je zaradená ako oblasť I. – niva a terasy Moravy.

Priamo predmetná lokalita má poľnohospodársky charakter s intenzívnym využívaním 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 predmetnú lokalitu charakterizovať ako priestor ekologicky nestabilný (in: Atlas krajiny SR, Milan Liška, 2002).

III.5.11 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka

Celková kvalita životného prostredia a zdravotný stav je ovplyvňovaný 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 vplyvajúcich 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. Najpoužívanéjšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné), socio-ekonomický determinant (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.

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

Najčastejšími príčinami smrti v dotknutom regióne sú choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby tráviacej a dýchacej sústavy a na poslednom vonkajšie príčiny. Trnavský kraj vzhľadom k pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s vysokou mortalitou. Najvyššiu úmrtnosť dosahujú okresy Skalica, Senica a Galanta, a najnižšiu okresy Dunajská Streda a Trnava.

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

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

Z hľadiska zdravia obyvateľstva v dotknutej obci Brodské nie sú k dispozícii detailné záznamy o zdravotnom stave obyvateľstva. Dôležitým ukazovateľom zdravotného stavu je stredná dĺžka pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu.

Tab. 20 | Stredná dĺžka života v Trnavskom kraji v rokoch 2016 – 2020

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

Zdroj: ŠÚSR

Vek dožitia na Slovensku sa postupne zvyšuje. V roku 2023 bola v SR stredná dĺžka života spolu: 78,18, muži: 74,73 a ženy: 81,35. Pre Trnavský kraj za rok 2023 platí stredná dĺžka života – muži: 73,48 a ženy: 80,14.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa používa index starnutia, definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac, čím sa približujeme európskemu priemeru s hodnotou starnutia 78,6.

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

IV.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Zriadenie a prevádzka prieskumných vrtov bude realizovaná v Trnavskom kraji, v okrese Skalica, v katastrálnom území obce Brodské, mimo zastavané územie obce. Ide o tri samostatné lokality vzájomne vzdialené od seba približne 1 km. Prieskumné vrty Br111, Br112 a Br113 budú situované od zastavaného územia obce Brodské vo vzdialenosti približne 200 m, vrt Br114 cca 230 m a vrt Br115 cca 550 m. Z hľadiska okolitých obcí bude predmetná lokalita situovaná vo vzdialenosti približne 2 km od zastavaného územia obce Kúty a cca 6,5 km od obce Gbely.

Počas zriadenia a výstavby prieskumných vrtov a prislúchajúcej infraštruktúry bude dochádzať k vplyvom na obyvateľstvo prebiehajúcimi stavebnými/realizačnými prácami, ktoré budú lokalizované mimo zastavané územie dotknutej obce a ktoré 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 jestvujúcich komunikácií v súvislosti s dovozom materiálov, technologických zariadení a pod. Trvanie a miera týchto vplyvov v území bude závislá od prebiehajúcej etapy realizačnej činnosti. Stavebná činnosť bude prebiehať aj pri zriadení kogeneračnej jednotky v areáli ZNS Brodské.

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, a pod.).

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

K znečisťovaniu ovzdušia pri vrtných prácach bude prispievať pohon vrtných zariadení, pričom spaľovacie motory vrtnej súpravy je možné považovať za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia, u ktorých sa 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 – lokality so situovaním vrtov, t. j. sekundárna prašnosť pri pohybe mechanizmov, činnosť mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov a pod.

Obdobie realizácie pracoviska vrtu/vrtov a vrtania bude krátkodobé, a to približne 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 asi o 7 prejazdov nákladnej techniky a 6 jazd osobných automobilov denne počas 14 dní.

Pri prevádzke prieskumných vrtov sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni približne 2 až 3 prejazdy/deň za účelom kontroly obsluhou (osobný automobil), 1 x za 3 mesiace vozidlo výskumu vrtov, 2 x mesačne servis a údržba vrtu/zariadení a 1 x mesačne doprava ADR cisternou. Príležitostne/občasne bude potrebná doprava zariadení ako napr. autožeriav a náves. Približne 1x za 8 až 10 rokov bude realizovaný servis vrtov súpravou POSaV v trvaní cca 10 dní, napr. pri výmene hlbinného čerpadla a pod.

Samotná ťažba a následná úprava ropy a sprievodného zemného plynu predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke vrtov nebude dochádzať k vypúšťaniu ani k únikom znečisťujúcich látok do okolitého prostredia.

Pri novom zdroji znečisťovania ovzdušia, t. j. KGJ, sa budú uplatňovať opatrenia na obmedzovanie alebo predchádzanie emisiám znečisťujúcich látok (napr. použitie vysokoúčinných spaľovacích zariadení a pod.) a bude zabezpečené plnenie všetkých zákonom stanovených požiadaviek v oblasti ochrany ovzdušia.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že príspevok realizácie a následnej prevádzky prieskumných vrtov a súvisiacej dopravy k znečisteniu ovzdušia nebude takého rozsahu, aby to ovplyvnilo zdravotný stav obyvateľstva v dotknutej obci ako ani v okolitých obciach. Súčasne príspevok emisií z dopravy a stavebných mechanizmov ku kvalite ovzdušia bude minimálny. Vplyv hluku počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti bude časovo i priestorovo obmedzený. Následná prevádzka pracoviska jednotlivých vrtov 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 vrtov budú predstavovať akceptovateľný príspevok k súčasnému stavu hladín hlukového zaťaženia dotknutého územia.

Pri štandardných prevádzkových podmienkach nie je ani predpoklad, aby prevádzka prieskumných vrtov bola zdrojom kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Konštrukcia každého vrtu je navrhnutá tak, aby v najvyššej možnej miere chránila vodné pomery v jeho okolí. Čas potrebný na ich odizolovanie je veľmi krátky a to max. 3 dni. Používaný vrtný výplach taktiež napomáha tomu, aby steny vrtu boli pevnejšie a zabezpečila sa ich nepriepustnosť a stabilita pred následnými cementačnými operáciami. Výplach má schopnosť vďaka obsahu tuhej fázy (vápenca) vytvárať na stene vrtu stabilnú tenkú kôrku, ktorá spolu s ostatnými vlastnosťami výplachu spevňuje otvorenú časť vrtu a zabraňuje vsakovaniu kvapalnej fázy výplachu do okolitej horniny. Súčasne po zapažení riadiacej, resp. úvodnej kolóny, nebude podzemná voda prichádzať do kontaktu s telesom vrtu, čo vylučuje jej ohrozenie alebo znečistenie. Ochrana prípadných prevrtných podzemných zdrojov vôd bude zabezpečená štandardnými technickými postupmi izolácie vrstiev pažením oceľovými kolónami a cementáciou.

Po ukončení ťažby ropy budú vrty zlikvidované, dotknuté pozemky zrekultivované, t. j. všetky nadzemné objekty budú demontované, podzemná časť vrtu sa umŕtvi, odstránia sa všetky nadzemné

objekty a zariadenia strediska, vykoná sa technická a biologická rekultivácia, a pozemky 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

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

V etape zriadenia vrtu 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 elektrických a ropovodných prípojek môže dôjsť k ovplyvneniu kvality horninového prostredia pri hĺbení rýh pre uloženie potrubí, čo je však možné považovať za potenciálny a málo významný vplyv.

Samotná ťažba ropy nebude mať vplyv na okolitú geologickú stavbu a neprejaví sa ani na povrchu. Kontaminácia horninového podlažia 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.

Z hľadiska nerastných surovín bude ložisko nerastnej suroviny, t. j. ropy a sprievodného zemného plynu, realizáciou a prevádzkou prieskumných vrtov Br111 – Br115 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 zmeny na nerastné suroviny bude trvalý a nevratný s lokálnym dosahom, pričom však platí, že zdroje ropy ako aj zemného plynu sú nahraditeľné inými a novými ložiskami 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.

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať v rovinatom teréne bez zásahov, ktoré by mohli ovplyvniť geomorfologické pomery dotknutého územia. Umiestnenie nadzemných objektov pracoviska vrtu/vrtov si nevyžaduje žiadne rozsiahle terénne úpravy. Ťažbou ťažobného média, tzn. vyťažením zásob ropy, sprievodného zemného plynu a banskej vody, sa v mieste exploatacie reliéf územia nezmení. Vznik geodynamických javov sa pri dodržaní technologických podmienok ťažby nepredpokladá.

Realizácia a prevádzka jednotlivých vrtov 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 využitiu ložísk budú splnené. Realizáciou a prevádzkou elektrickej a ropovodnej prípojky taktiež nedôjde k vzniku geodynamických javov a ovplyvnené nebudú ani geomorfologické pomery dotknutého územia. 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 uvedeného zmena navrhovanej činnosti svojim umiestnením a charakterom nebude mať vplyv na miestne geomorfologické pomery.

Realizácia prieskumných vrtov nebude mať vplyv na stabilitu seizmických pomerov dotknutej oblasti, nakoľko sa nebude vracáť do geologicky kritických zlomových oblastí.

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

Prieskumné vrtty budú realizované prevažne na poľnohospodárskom pôdnom fonde (orná pôda). Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k významnej zmene ani narušeniu faktorov ovplyvňujúcich klimatické pomery. V prípade potreby výrubu drevín, resp. krovitej vegetácia, bude pri realizácii kladený dôraz na obmedzenie výrubu len na nevyhnutné minimum. Pôjde o rozsah prác s minimálnym, nevýznamným lokálnym vplyvom na ovzdušie.

Pri bežnej prevádzke prieskumných vrtov nie je predpoklad emitovania skleníkových plynov do ovzdušia.

Navrhovaná zmena nedisponuje potenciálom zmeny mikroklimy v dotknutej oblasti v dôsledku zmeny v ohrievaní povrchu, odtoku dažďových vôd a pod. Súčasne realizácia a prevádzka prieskumných vrtov nebude mať vplyv na zmenu teploty vzduchu, jeho prúdenia, či tvorbu hmiel.

Dotknuté územie sa nachádza v teplej klimatickej oblasti, v teplom, mierne suchom okrsku, s miernou 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 podzemných prípojk, úpravou pozemku pre umiestnenie pracoviska vrtu a prístupovej komunikácie, hĺbením základov pod kontajner KGJ (v rámci ZNS Brodské), a tiež so súvisiacou dopravou jednotlivých technológií, potrubí, panelov a s prevádzkou stavebných mechanizmov. V menšom merítku budú stavebné mechanizmy použité aj pri údržbe a likvidácii vrtov a strediska.

Výstavba/zriaďovanie a likvidácia navrhovanej zmeny nebude mať za následok podstatné 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 približne jeden mesiac/vrt.

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

Pri vrtných prácach bude zdrojom znečisťovania ovzdušia reálne len pohon vrtných zariadení pomocou spaľovacích motorov. Spaľovacie motory vrtnej súpravy je možné považovať za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia a neuplatňujú sa u nich emisné limity pre stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Spaľovacie motory v rámci realizácie vrtu budú využívané na pohon elektrocentrály/dieselagregátu, vrtnej súpravy, výplachových čerpadiel, ako aj menších strojných zariadení (napr. vyvíjač pary, vysokozdvížný vozík a pod.). Prevádzka dieselagregátov bude obmedzená len na dobu odvrtania 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, účinnnej 01. 07. 2023, pôjde o väčšie stredné spaľovacie zariadenie znečisťovania ovzdušia.

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, resp. areálu ZNS Brodské. Na pracovisku vrtu bude zdrojom znečisťovania ovzdušia aj činnosť mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré bude na lokalite v prevádzke max. 1 mesiac. Obdobie realizácie pracoviska vrtu vrátane samotného vrtania bude krátkodobé, a to približne 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/zriaďovania zmeny navrhovanej činnosti sa odhaduje na cca 12 mesiacov.

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, 4.1 Ťažba ropy a súvisiaca doprava a skladovanie > 0 a 4.2. Ťažba a skladovanie zemného plynu naftového > 0.

V areáli ZNS Brodské bude v prípade výroby elektrickej energie z vyťaženeého sprievodného zemného plynu zdrojom znečisťovania ovzdušia aj kogeneračná jednotka kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Produkované emisie budú predstavovať TZL, CO, CO₂, SO_x, NO_x, TOC/VOC, pričom sa očakáva akceptovateľný a nevýznamný príspevok k znečisťovaniu ovzdušia.

Samotná ťažba ropy predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke vrtu/vrtov nebude dochádzať k úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia. Vyťažená ropná emulzia, t. j. zmes ropy, banskej vody a sprievodného zemného plynu, sa bude viesť v uzavretých potrubných rozvodoch pod tlakom. V procese ťažby odplyný vznikajúť nebudú.

Ostatné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia situované v rámci ZNS Brodské boli posúdené v procese EIA v rámci zámeru „Zberné naftové stredisko Brodské“.

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 7 prejazdov nákladnej techniky a 6 jazd osobných automobilov denne počas 14 dní.

Pri samotnej prevádzke vrtu sa predpokladajú nároky na dopravu na úrovni približne 2-3 prejazdy/deň za účelom kontroly obsluhou, 1 x za 3 mesiace vozidlo výskumu vrtov, 2 x mesačne servis a údržba vrtu/zariadení a 1 x mesačne doprava ADR cisternou. Príležitostne/občasne bude potrebná doprava zariadení ako napr. autožeriav a náves. Približne 1x za 8 až 10 rokov bude realizovaný servis vrtov súpravou POSaV v trvaní cca 10 dní, napr. pri výmene hlbinného čerpadla a pod.

Z uvedeného vyplýva, že očakávané dopravné zaťaženie súvisiace so zmenou navrhovanej činnosti bude len minimálne a s nevýznamným a akceptovateľným 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.

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, t. j. vrtov Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115, 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 zmeny na kvalitu ovzdušia dotknutého územia.

IV.5 Vplyvy na vodné pomery

Predmetné lokality s umiestnením prieskumných vrtov nie sú v priamom kontakte s významným povrchovým tokom alebo vodnou plochou, ktoré by mohli byť ovplyvnené ich realizáciou a prevádzkou. Súčasne sa na dotknutých lokalitách nenachádzajú ani významné vodné zdroje pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

Vzhľadom na lokalitu so situovaním prieskumného vrtu Br115 najbližšie preteká potok Dúbrava a to vo vzdialenosti cca 230 m. Približne 300 m od vrtu Br114 je situované mŕtve rameno – zvyšok mŕtveho

ramena Moravy. Samotná rieka Morava preteká vo vzdialenosti cca 650 m západným smerom od tejto lokality.

Miestne vodné toky širšieho okolia ako napr. Morava, Brodský kanál, kanál Kúty – Brodské, a pod. patria medzi vodohospodársky významné vodné toky v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

V etape geologických prác a realizácie navrhovanej zmeny budú nároky na vodu spojené s pokrytím nárokov na pitnú a úžitkovú/technologickú vodu pre pracovníkov realizátora stavby a pre samotnú stavebnú činnosť, s produkciou primeraného množstva splaškových a vôd z povrchového odtoku. Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko jednotlivých prieskumných vrtov sa počas výstavby, zriaďovania, servisu a likvidácie vrtov bude dovážať v cisternách. Pitná voda bude zabezpečená prostredníctvom dovozu malospotrebitelských 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.

Dlhodobé poznatky a skúsenosti navrhovateľa pri vrtaní nepreukázali zhoršenie kvality vodonosných horizontov. Konštrukcia každého vrtu je navrhnutá tak, aby v najvyššej možnej miere chránila vodné pomery v jeho okolí. Čas potrebný na ich odizolovanie je veľmi krátky a to max. 3 dni. Používaný vrtný výplach taktiež napomáha k tomu, aby steny vrtu boli pevnejšie a zabezpečila sa ich nepriepustnosť a stabilita pred následnými cementačnými operáciami. Výplach má schopnosť vďaka obsahu tuhej fázy (vápenca) vytvárať na stene vrtu stabilnú tenkú kôrku, ktorá spolu s ostatnými vlastnosťami výplachu spevňuje otvorenú časť vrtu a zabraňuje vsakovaniu kvapalnej fázy výplachu do okolitej horniny. Dosiahnutie takéhoto stavu je dôležité nielen z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ale aj z bezpečnostného hľadiska.

Počas prevádzky prieskumných vrtov, tzn. pri samotnej ťažbe ropy, pitná voda potrebná nebude. Technologická voda, voda na sociálne účely a požiarna voda pre pracovisko vrtu/vrtov sa bude dovážať v cisternách, odkiaľ bude prečerpaná do na to určenej nádrže. Príležitostne, a to len počas prevádzky súpravy pre POSaV, bude potrebná technologická voda v množstve cca 50 m³/podzemná oprava vrtu. Z hľadiska produkcie odpadových vôd sa počas prevádzky navrhovanej činnosti očakáva vznik vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové odpadové vody zo spevnených plôch. Vody z povrchového odtoku 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 ťažby a úpravy ťaženého média bude zachytávaná odseparovaná banská voda odpúšťaná do skladovacej nádrže v rámci pracoviska ZNS Brodské.

Po zapažení riadiacej, resp. úvodnej kolóny, podzemná voda nebude prichádzať do kontaktu s telesom vrtu, čo vylučuje jej ohrozenie alebo znečistenie. Ochrana prípadných prevrtaných podzemných zdrojov vôd bude zabezpečená štandardnými technickými postupmi izolácie vrstiev pažením oceľovými kolónami a cementáciou. Celý priestor medzi oceľovou rúrou a stenou vrtu bude po celej dĺžke

vyplnený cementovou zmesou, čo zabezpečí hermetizovanie jednotlivých vrstiev horniny voči sebe a zabráni akejkoľvek možnosti prenikania kvapalín a plynov z jednej vrstvy do druhej, či priamo na povrch.

Realizácia a prevádzka prieskumných vrtov predstavuje bodový zásah s malým priemerom a preto nemá potenciál ovplyvniť podzemné prúdenie vôd.

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

V rámci navrhovanej zmeny 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) dodávateľa 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 dotknutých obcí, pričom pôjde konkrétne o katastrálne územia obce Brodské. Zriadením prieskumných vrtov budú priamo dotknuté parcely vedené v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda a ostatná plocha. Ďalšie parcely budú dotknuté realizáciou príslušnej infraštruktúry (elektrická prípojka, ropovodná prípojka, prístupové cesty), pričom trasovanie bude upresnené v ďalšom stupni prípravy projektovej dokumentácie.

Prieskumné vrtv budú situované na troch samostatných lokalitách. Očakávané plochy záberov pôdy pre realizáciu vrtov je uvedené v tabuľkách Tab. 7, 8 a 9.

Po zriadení vrtov sa pracovná plocha zredukuje a dobuduje sa oplotenie. Pre vrtv Br111, Br112 a Br113 sa predpokladá ťažobná plocha s výmerou 1 000 m², pre vrt Br114 ťažobná plocha 600 m² a vrt Br115 taktiež 600 m².

Zábery pre realizáciu líniových inžinierskych sietí súvisiacich s navrhovanou zmenou počítajú s pracovným pásom, ktorý bude určený projektantom v ďalšom štádiu 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 dočasnom 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 ťažobnej skúšky 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 realizácii 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 zmeny 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 orná pôda).

V prípade, že by si realizácia navrhovanej zmeny vyžadovala výrub drevín, resp. krovitej vegetácie vyskytujúcich sa na dotknutom území (napr. pri výstavbe inžinierskych sietí), 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 pôdneho a vegetačného krytu, pri ktorom môže dôjsť k lokálnej likvidácii 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 realizovaní objektov navrhovanej zmeny, čo môže znamenať dočasný alebo trvalý únik mobilných živočíchov do vzdialenejších lokalít.

V rámci realizácie zemných prác v súvislosti s budovaním ropovodných a elektrických prípojok sa očakávajú len krátkodobé vplyvy a po uložení potrubia a následnej rekultivácii pozemkov nad potrubím sa očakáva rýchla regenerácia biologického systému.

Pri samotnej ťažbe ropy 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 teda možné považovať za málo významné a akceptovateľné.

Z územia navrhovaného pre realizáciu navrhovanej zmeny nie sú dostupné informácie o výskyte vzácných, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť v

posudzovanom území nepredpokladáme. Aj napriek tejto skutočnosti bude pri výstavbe a prevádzke navrhovanej zmeny zabezpečené, aby nedošlo k likvidácii jedincov vzácných ani chránených druhov flóry a fauny ani ich biotopov.

Po ukončení prevádzky vrtov bude podzemná ako aj povrchová časť vrtov zlikvidovaná. Pri likvidácii 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 rekultivácie 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 **nepredpokladá 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 prieskumných vrtov, sú tvorené plochou s poľnohospodárskym využitím – orná pôda. Vrt Br114 bude situovaný na parcele vedenej v katastri nehnuteľnosti ako ostatná plocha, no v skutočnosti je lokalita taktiež využívaná na poľnohospodárske účely.

Druhovú inventarizáciu sa priamo na dotknutých lokalitách nerobila. Z dotknutého územia však nie sú dostupné informácie o výskyte vzácných, 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 zmeny došlo k záberu významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov.

Pri realizácii pracoviska vrtov sa neočakáva potreba výrubu drevín. V prípade realizácie prislúchajúcej infraštruktúry (elektrické prípojky, ropovodné prípojky, prístupové cesty a pod.) nie je možné vylúčiť možnosť potreby odstránenie náletových drevín a krovitej vegetácie. V prípade potreby výrubu drevín, resp. krovitej vegetácie, bude kladený dôraz na obmedzenie výrubu len na nevyhnutné minimum. Zemnými a terénnymi prácami dôjde k narušeniu pôdneho a vegetačného krytu dotknutých plôch. V mieste výkopov a vrtných prác dôjde k zásahu do pôvodných fytocenóz a pôd. Uvedené zásahy budú priestorovo obmedzené s čo najmenším rozsahom.

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.

Po realizácii biologickej rekultivácie predmetných lokalít sa očakáva rýchla regenerácia biologického systému. Biologická rekultivácia napomôže obnoviť pôvodné druhy rastlín a živočíchov, čím sa podporí ekologická rovnováha a zvýšenie rozmanitosti druhov.

Vzhľadom na vyššie uvedené sa preto nepredpokladá, že by realizácia a samotná prevádzka zmeny navrhovanej činnosti mohla mať závažný negatívny vplyv, samostatne alebo v kombinácii 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. Vo finálnej fáze sa očakáva priaznivý vplyv na biodiverzitu a genofond.

IV.9 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Lokality určené pre situovanie prieskumných vrtov nie sú súčasťou jestvujúcich prvkov územného systému ekologickej stability. Jednotlivé prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od dotknutého územia.

Z prvkov ÚSES sa najbližšie k lokalite so situovaním prieskumných vrtov nachádza nadregionálny biokoridor niva rieky Morava (cca 300 m od lokality so situovaním vrtu Br114). Ďalším z prvkov ÚSES je nadregionálne biocentrum Gbelský les, situovaný vo vzdialenosti cca 900 m východným smerom od lokality s umiestnením vrtov Br111, Br112 a Br113. Vo vzdialenosti cca 1 km severozápadným smerom je trasovaný regionálny biokoridor kanál Brodské-Gbely. Miestny tok Dúbrava je v zmysle ÚPD obce Brodské evidovaný ako navrhovaný miestny biokoridor a je vzdialený cca 230 m od lokality so situovaním vrtu Br115.

Uvedené prvky ÚSES nebudú realizáciou a ani prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti nijako ovplyvnené ani ohrozené. Umiestnenie navrhovanej zmeny v krajine bude rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k zníženiu 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 zmena nebude negatívne ovplyvňovať jestvujúce 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, prevažne v rámci poľnohospodársky využívannej krajiny (orná pôda). Zrealizovaním navrhovanej zmeny na dotknutých lokalitách, vzhľadom na svoj charakter a priestorový rozsah, nedôjde k zmene štruktúry ani scenérie krajiny a súčasne nepôjde o zásah do krajinného rázu širšieho územia.

Nadzemné objekty pracoviska vrtov budú umiestnené v rovinnom 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 prieskumných vrtov bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutej krajiny.

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, 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 ťažobnej skúšky budú vrtý 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

Zriadením prieskumných vrtov budú dotknuté tri samostatné lokality. Vrtý Br111, Br112 a Br113 budú situované na spoločnej ploche na časti parcely KN-C č. 7386/1 (orná pôda). Súčasne na časti tejto parcely, bude na inej lokalite situovaný aj prieskumný vrt Br115. Vrt Br114 bude umiestnený na časti parcely KN-C č. 3699/1 (ostatná plocha). Ďalšie zábery pôdy budú potrebné pre vybudovanie prislúchajúcej infraštruktúry. 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 budú potrebné len na dobu ich uloženia. V ďalších etapách táto pôda už dotknutá nebude a po rekultivácii bude možné ju bez obmedzení využívať na pôvodné, t. j. poľnohospodárske účely. Z hľadiska vplyvu navrhovanej zmeny na využívanie zeme bude potrebné dočasné vyňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely.

Po ukončení ťažby, alebo pri negatívnom výsledku ťažobnej skúšky 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.

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 navrhovaného zámeru.

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 jednotlivým vrtom bude využitá jestvujúca prístupová komunikácia, resp. budú dobudované nové komunikácie.

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

Prívod elektrickej energie k jednotlivým vrtom bude zabezpečený NN a VN linkami. Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie pri bežnej prevádzke vrtov, pri servisných prácach údržby a pri čerpadlovej ťažbe všetkých vrtov je približne 800 – 1 200 MWh.

Rozpustený zemný plyn uvoľnený z procesu separácie bude využitý na výrobu elektrickej energie a tepla v KGJ (v rámci ZNS Brodské). Pri nedostatočnom výkone KGJ bude elektrická energia pre ZNS a časť vrtov odoberaná zo vzdušnej VN 22 kV linky. Prívod elektrickej energie pre vrtty Br114 a Br115 bude samostatnou VN linku s transformátorom alebo zemným NN káblom.

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 prieskumných vrtov, tzn. pri ťažbe ropy, pitná voda potrebná nebude.

Pri realizácii vrtov bude zostatkový vrtný výplach 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 procese úpravy ropy v ZNS bude vyťažená ropa zbavovaná kvapalných prímiesí, t. j. banskej vody, ktorá bude v počiatočných ťažby ropy priebežne odvážaná ADR cisternou k utrateniu v rámci povolenej banskej činnosti – osobitného zásahu do zemskej kôry v inom dobývacom priestore a po zavodení prvého z vrtov bude utrúvanie banskej vody presmerované do tohto vrtu.

Ku vzniku splaškovej odpadovej vody dochádzať nebude, nakoľko prevádzka vrtov bude zabezpečovaná len priebežnou kontrolou obsluhy prevádzky ZNS Brodské.

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

Prípadná potreba križovania navrhovaných líniových inžinierskych sietí (elektrická prípojka, ropovodná prípojka) s inou infraštruktúrou v krajine bude riešená štandardným spôsobom v tzv. riešení stretov, kedy budú oslovení jednotliví správcovia sietí a líniových stavieb, ktorí doručia navrhovateľovi svoje stanovisko aj s podmienkami súhlasu.

Nakladanie s odpadmi bude zabezpečované v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov prostredníctvom oprávnených organizácií, s ktorými má navrhovateľ uzavretý zmluvný vzťah. V čase realizácie 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 vrtov vznikne nový prvok v krajinnej štruktúre územia a dočasne sa zmení funkčné využitie predmetných lokalít. Vzhľadom na rozsah, trvanie a výškové prevedenie jednotlivých objektov bude tento vplyv miestny, dočasný a bez negatívneho narušenia scenérie širšieho územia.

Poľnohospodárske využitie širšieho územia 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 a prevádzku prieskumných vrtov 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

Územiu dotknutému zriadením a prevádzkou jednotlivých prieskumných vrtov prináleží 1. stupeň územnej ochrany prírody podľa zákona č. 543/2002 Z. z. Predmetné lokality nie sú súčasťou maloplošných chránených území prírody a ani nezasahujú do žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Najbližšie situované veľkoplošné chránené územie predstavuje CHKO Záhorie, ktoré sa nachádza vo vzdialenosti cca 6 km južným smerom (viď Obr. 9). Najbližšími maloplošným chráneným územím vzhľadom na predmetnú lokalitu je CHA Vodná nádrž Petrova Ves a CHA Jubilejný les, pričom tieto lokality sú vo vzdialenosti cca 10 km (viď Obr. 9).

Z hľadiska sústavy NATURA 2000 nebude navrhovaná zmena realizovaná na lokalite, ktorá je jej súčasťou. Z hľadiska situovania predmetných lokalít sa najbližšie nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU016 Záhoriské Pomoravie a to vo vzdialenosti približne 320 m západným smerom od navrhovaného prieskumného vrtu Br114 (viď Obr. 10). Najbližšie situované územie európskeho významu je SKUEV0904 Gbelský les, vzdialený približne 1,6 km a vo vzdialenosti cca 1,7 km juhozápadne je umiestnené SKUEV0165 Kútsky les (viď Obr. 11).

Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že v rámci realizácie plochy pre umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do žiadneho chráneného územia, ani jeho ochranného pásma.

Vo vzťahu k ochrane prírodných zdrojov možno konštatovať, že realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti, tzn. prevádzka prieskumných vrtov Br111 – Br115, 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 územiám, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov. Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov.

Nepriaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti sa neočakávajú ani na ďalšie okolité chránené územia, ani územia európskej sústavy chránených území, ktoré sa nachádzajú alebo zasahujú na územie dotknutej obce a ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokalít s navrhovanou činnosťou.

Na základe vyššie uvedeného, ako aj vzhľadom na charakter, umiestnenie, rozsah a technologické riešenie sa vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia v širšom okolí nepredpokladajú. Realizáciou navrhovaného zámeru sa **nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv** vo vzťahu k územiám, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov v dotknutom území a jeho okolí.

IV.16 Iné vplyvy vrátane kumulatívnych a synergických

Pri realizácii 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 a rozsah zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa dosiahne racionálne vydobytie ropy a sprievodného 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 vydobýť 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.

Prieskumné vrty Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115 budú realizované v nadväznosti na už posúdený (v rámci procesu EIA) a zrealizovaný prieskumný vrt Br109 a plánované ZNS Brodské a vrt Br110 (taktiež už posúdené v rámci EIA).

Na základe zrealizovaného prieskumného vrtu Br109 a výsledkov vrtu bol zistený ropný horizont v spodnom bádene (Lanžhotské súvrstvie), z čoho vyplýva aj lokalizácia navrhovaných prieskumných vrtov. Zriadením piatich prieskumných vrtov sa docieli efektívne vyťaženie zásob nerastu v objeme približne 130 000 t ropy. Očakáva sa objavenie ropného horizontu v sedimentoch spodného bádenu v intervale 1 010 – 1 110 m TVD s hrúbkou ropného intervalu približne 3 m. Nie je vylúčené zistenie aj prítomnosti sprievodného horľavého zemného plynu s predpokladanou dennou ťažbou cca 500 – 700

m³/vrt. Celková hĺbka vrtov bude v rozmedzí 1 100 – 1 230 m. Predpokladaná maximálna ťažba ropy sa odhaduje na cca 30 t/deň/vrty spolu. Prieskumné vrtty budú napojené ropovodnými prípojkami do ZNS Brodské.

Znečisťovanie ovzdušia pri zriaďovaní 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. Ani samotná ťažba nebude zdrojom znečisťovania ovzdušia nakoľko ťažba ropy predstavuje uzavretú technológiu, kedy pri štandardnej prevádzke vrtov nebude dochádzať k úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia. Prevádzka nového zdroja znečisťovania ovzdušia situovaného v rámci areálu ZNS Brodské, t. j. kogeneračnej jednotky, bude zdrojom emisií TZL, CO, CO₂, SO_x, NO_x, TOC/VOC, pričom pôjde o akceptovateľný príspevok k znečisťovaniu ovzdušia.

Na doprave sa vplyv realizácie a prevádzky prieskumných vrtov prejaví minimálnym a akceptovateľným 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.

Navrhovaná zmena bude realizovaná v rámci prieskumného územia Viedenská panva-sever (PÚ VP-s). Chránené ložiskové územie, chránené územie pre osobitný zásah do zemskej kôry, ani dobývací priestor v súčasnosti v území určené nie sú, nakoľko pôvodné inštitúty na ochranu a ťažbu ropy (CHLÚ Brodské, DP Brodské) boli po ukončení banskej činnosti zrušené. Tieto inštitúty ochrany a využívania vyhradených nerastov budú určené až po overení existencie novej ložiskovej časti ložiska Brodské a po vyhodnotení pozitívnych výsledkov geologických prác v rámci geologickej úlohy PÚ VP-s. Hranice týchto inštitútov sa vyznačia v územnoplánovacej dokumentácii dotknutých obcí a v katastri nehnuteľnosti.

Celé katastrálne územie obce Brodské je súčasťou zmeneného PÚ VP-s na vykonávanie vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu ropy a horľavého zemného plynu.

Navrhovaná zmena realizovaná v PÚ VP-s nie je v rozpore s územnoplánovacou dokumentáciou obce Brodské.

V záväznej časti Územného plánu regiónu Trnavského samosprávneho kraja sú uvedené zásady funkčného využívania územia z hľadiska rozvoja hospodárstva a z hľadiska navrhovanej činnosti ide konkrétne o zásady v oblasti ťažby:

2.3.1. Zabezpečiť ochranu nerastného bohatstva a jeho racionálneho využitia rešpektovaním výhradných ložísk, ložísk nevyhradených nerastov, chránených ložiskových území, chránených území pre osobitné zásahy do zemskej kôry, ako aj dobývacích priestoroch a prieskumných území.

2.3.8. Realizovať na území Trnavského kraja prieskum prírodných uhľovodíkov v perspektívnych častiach Viedenskej a Podunajskej panvy s cieľom zabezpečiť nové ložiská ropy a zemného plynu, ktoré by umožnili ďalší rozvoj ich ťažby ako náhradu za súčasne dotťažované ložiská.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti realizovaná v PÚ VP-s je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

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 predpokladá v nasledovnom rozsahu:

- jestvujúci prieskumný vrt Br109 (parcela KN-C č. 7386/1 v k. ú. Brodské), ktorý bude napojený na ZNS Brodské;
- plánované ZNS Brodské a prieskumný vrt Br110 (parcela KN-C č. 7386/1);
- realizácia elektrických prípojok;
- realizácia ropovodných prípojok od jednotlivých vrtov do ZNS Brodské.

V Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

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

Názov investície: Prieskumné vrtý Brodské 111, 112, 113, 114 a 115

Umiestnenie prevádzky:

Navrhovaná činnosť sa plánuje realizovať v oblasti severnej časti Viedenskej panvy v Prieskumnom území Viedenská panva-sever (PÚ VP-s). Zriadením prieskumných vrtov Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115 bude dotknuté katastrálne územie obce Brodské, pričom pôjde o tri samostatné lokality. Prieskumné vrtý Br111, Br112 a Br113 budú situované od zastavaného územia obce Brodské vo vzdialenosti cca 200 m, vrt Br114 približne 230 m a vrt Br115 cca 550 m.

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je:

- ✓ zriadenie / odvrátenie nového geologického diela – piatich prieskumných vrtov: Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115 v k. ú. Brodské (v prípade overenia ekonomicky ťažiteľnej akumulácie ropy plánovaným vrtom Br110);
- ✓ krátkodobá čerpacia skúška s cieľom overenia kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov ropy;
- ✓ vybudovanie prislúchajúcej technickej infraštruktúry (prístupová cesta, elektrické prípojky, ropovodné prípojky, ...);
- ✓ ťažba ropy a sprievodného zemného plynu s úpravou v ZNS Brodské;
- ✓ využitie upravenej ropy – odvoz ropy cisternou na vlečku do expedičného strediska vo Veľkých Levároch;
- ✓ využitie upraveného sprievodného zemného plynu – výroba elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke v areáli ZNS Brodské;
- ✓ likvidácia / zabezpečenie vrtov a vrátenie dotknutých pozemkov do pôvodného stavu.

Zmena navrhovanej činnosti zahŕňa aj likvidáciu vrtov po odťažení zásob ropy z jeho drenážnej oblasti, prípadne likvidáciu vrtu/vrtov pri jeho negatívnom výsledku.

Zmena navrhovanej činnosti priamo nadväzuje na už posúdenú činnosť v rámci procesu EIA – vybudovanie zberného naftového strediska Brodské a prieskumného vrtu Br110. Vybudovanie ZNS a zriadenie prieskumných vrtov bolo plánované a posúdené na spoločnej ploche na časti parcely KN-C č. 7386/1 v k. ú. Brodské. V jestvujúcom prieskumnom vrtu Br109 prebehla krátkodobá čerpacia skúška (ČS), v rámci ktorej sa získali základné poznatky o ložisku ropy a o jeho zásobách. Výsledky z ČS boli podkladom pre posúdenie zriadenia ďalších piatich prieskumných vrtov so zmenou ich lokalizácie, vrátane výstavby zberného naftového strediska a vrtu Br110 na pôvodnej parcele.

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 vydobýť včítane sprievodných nerastov čo najúplnejšie s čo najmenšími stratami a znečistením.

Stručný opis technického a technologického riešenia zmeny navrhovanej činnosti

Zriadením prieskumných vrtov budú dotknuté tri samostatné lokality. Vrtý Br111, Br112 a Br113 budú situované na spoločnej ploche, na časti parcely KN-C č. 7386/1 (orná pôda). Súčasne na časti tejto

parcely, ale na inej lokalite, bude situovaný aj prieskumný vrt Br115. Vrt Br114 bude umiestnený na časti parcely KN-C č. 3699/1 (ostatná plocha). Orientačné/predpokladané výmery plôch pre konkrétne zábery pôdy pre realizáciu vrtov ako aj pre prípadné následné využívanie pri ťažbe sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách. Spevnená plocha okolo vrtu/vrtov bude tvorená z cestných betónových panelov, nadväzujúcich na prístupovú komunikáciu. Po zriadení vrtu sa pracovná/ťažobná plocha zredukuje a dobuduje sa oplotenie.

Predpokladané výmery plôch pre zábery pôdy pre realizáciu vrtov Br111, Br112 a Br113:

Vrt	Záber pre realizáciu vrtu (plocha cca 91 x 100 m) vrátane skrývky HH (cca 15 x 100m) a cesty (šírka 3 m)	Záber pre ťažbu vrtu (plocha cca 36 x 26 m) vrátane cesty (šírka 3 m)
Brodské 111, 112, 113	11 000 m ²	3 000 m ²

Predpokladané výmery plôch pre zábery pôdy pre realizáciu vrtov Br114 a Br115:

Vrt	Záber pre realizáciu vrtu (plocha cca 60 x 100 m) vrátane skrývky HH (cca 10 x 100 m) a cesty (šírka 3 m)	Záber pre ťažbu vrtu (plocha cca 20 x 30 m) vrátane cesty (šírka 3 m)
Brodské 114	7 000 m ²	800 m ²
Brodské 115	9 000 m ²	2 800 m ²

Projektovaná celková hĺbka vrtov bude v rozmedzí 1 100 – 1 230 m. Dovoľená odchýlka od stanoveného cieľa je pri vrte 25 m na všetky strany v konečnej hĺbke.

Predpokladaná maximálna ťažba ropy sa odhaduje na cca 30 t/deň/všetky vrtty spolu. Nie je vylúčené zistenie aj prítomnosti sprievodného horľavého zemného plynu s predpokladanou dennou ťažbou cca 500 – 700 m³/vrt. Prieskumné vrtty budú napojené ropovodnými prípojkami do ZNS Brodské.

Vyťažená ropná emulzia, t. j. ropa, sprievodný zemný plyn a banská voda, bude privádzané do vstupného kolektora v ZNS Brodské. Technológia zberu a úpravy ropy v ZNS Brodské nie je predmetom predkladaného materiálu, nakoľko táto činnosť už bola posúdená v rámci procesu EIA (rozhodnutie Okresného úradu Skalica, odbor starostlivosti a životné prostredie č. OU-SI-OSZP-2023/000881-016 zo dňa 31. 10. 2023).

Po vyťažení ťažiteľných zásob ropy z drenážnej oblasti vrtov, resp. v prípade negatívneho výsledku overenia prítoku ropy, budú jednotlivé vrtty a ich pracovné panelové plochy zlikvidované, pôda pod pracovnou plochou vrtu a prístupovou cestou bude rekultivovaná a vrátená užívateľovi.

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

- Predpokladaný termín začatia realizácie / odvrtania vrtu: rok 2027
- Predpokladaný termín začatia prevádzky: cca 2027 – 2028
- Predpokladaný termín skončenia prevádzky: 2037

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 prieskumných vrtov (vrátane skrývky humusového horizontu a prístupovej cesty) bude na úrovni približne 27 000 m², pričom po zriadení vrtov sa pracovná plocha zredukuje na cca 6 600 m²;
- ✖ bez potreby trvalého odňatia poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely;
- ✖ bez trvalého, resp. dočasného záberu lesného pôdneho fondu;
- ✖ bez potreby odstránenia drevín a krovitej vegetácie pri zriaďovaní prieskumných vrtov;
- ✖ zásah do vegetačného a pôdneho krytu – dôjde k sňatiu humusového horizontu za účelom uvoľnenia priestoru pri príprave pracoviska prieskumného vrtu/vrtov;
- ✖ bez potreby pitnej a technologickej vody pri bežnej prevádzke vrtu/vrtov, resp. len s minimálnou potrebou vody počas prevádzky súpravy pre POSaV a likvidácie vrtov;
- ✖ odseparovaná banská voda (v ZNS Brodské) bude v počiatkoch ťažby priebežne odvážaná ADR cisternou k utrateniu v rámci povolenej banskej činnosti – osobitného zásahu do zemskej kôry v inom dobývacom priestore a po zavodení prvého z vrtov bude utrácanie banskej vody presmerované do tohto vrtu;
- ✖ primeraný vznik vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch;
- ✖ potreba vybudovania elektrických a ropovodných prípojk;
- ✖ využitie sprievodného zemného plynu na výrobu elektrickej energie a tepla v KGJ v rámci areálu ZNS Brodské;
- ✖ minimálny/akceptovateľný nárast prepráv (cca 4 x ročne – vozidlo výskumu vrtov, 2-3 x denne – vozidlo za účelom kontroly, cca 2 x mesačne – servis a údržba vrtu a zariadení, 1 x mesačne ADR cisterna);
- ✖ akceptovateľná zmena hlukovej situácie, pričom nárast hluku počas prevádzky navrhovaných vrtov 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;
- ✖ pri bežnej prevádzke predstavuje ťažba ropy uzavretý cyklus bez negatívnych vplyvov na dotknuté životné prostredie a zdravie obyvateľov;
- ✖ vznik nového zdroja znečisťovania ovzdušia – kogeneračná jednotka s tepelným príkonom do 1 MW (v rámci areálu ZNS Brodské);
- ✖ minimálna a akceptovateľná 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:

- ✓ Umiestnenie navrhovanej zmeny je situované v jestvujúcom prieskumnom území Viedenská panva-sever – ropa a horľavý zemný plyn.
- ✓ Lokalizácia jednotlivých vrtov je navrhovaná tak, aby bolo s čo najväčšou presnosťou určené miesto zriadenia prieskumného vrtu, ktorého výsledkom bude naplnenie § 30 banského zákona. Zároveň budú rešpektované povrchové pomery, t. j. existencia dopravných komunikácií, povrchových a podpovrchových vedení a ich ochranných pásiem.

- ✓ Pri štandardných prevádzkových podmienkach nebude prevádzka prieskumných vrtov zdrojom kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Ochrana prípadných prevrtaných podzemných zdrojov vôd bude zabezpečená štandardnými technickými postupmi izolácie vrstiev pažením oceľovými kolónami a cementáciou.
- ✓ Pri plánovaní a následnej realizácii investície budú rešpektované technické, krajinnoeekologické 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 zmena spĺňať všetky požadované limity a bude v súlade s platnou legislatívou.
- ✓ Navrhovaná zmena bude umiestnená mimo zastavané územie obce Brodské. Obytná zóna obce je v primeranej vzdialenosti (min. 200 m) a navrhovaná činnosť bude bez očakávaných podstatných nepriaznivých vplyvov na dotknuté obyvateľstvo.
- ✓ Z hľadiska ochrany prírody a krajiny budú prieskumné vrtý umiestnené v území ktorému prináleží prvý, t. j. najnižší, stupeň územnej ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (voľná krajina).
- ✓ Verejná prospešnosť navrhovanej činnosti z hľadiska prijatých strategických dokumentov (napr. „Surovinová politika SR“, „Energetická politika SR“, „Stratégia energetickej bezpečnosti SR“, „Konceptia 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 určitý celospoločenský pozitívny vplyv.

Za predpokladu plného rešpektovania všetkých zákonom stanovených požiadaviek, ako aj navrhnutých opatrení v rámci prevádzky ZNS Brodské, 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

Prieskumné vrty Br111, Br112, Br113, Br114 a Br115 budú realizované v nadväznosti na v rámci procesu EIA už posúdený a zrealizovaný prieskumný vrt Br109, a plánovaný vrt Br110 a ZNS Brodské (taktiež už posúdené v rámci EIA). Okresný úrad Skalica, odbor starostlivosti a životné prostredie po vykonaní zisťovacieho konania pre navrhovanú činnosť „Zberné naftové stredisko Brodské“ rozhodol (Rozhodnutie č. OU-SI-OSZP-2023/000881-016 zo dňa 31. 10. 2023), že navrhovaná činnosť sa nebude 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 (ďalej ako „zákon č. 24/2006 Z. z.“).

V rámci vypracovávania predmetného oznámenia o zmene neboli vyžiadané žiadne ďalšie vyjadrenia a stanoviská k navrhovanej činnosti.

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

Nepovinné prílohy: **Príloha č. 2:** Situačná mapa s umiestnením dotknutých lokalít

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

- Rozhodnutie MŽP SR č. zázn. 33535/2019 k č. sp. 7186/2019-5.3 z 24. 6. 2019, právoplatným 28. 6. 2019, na vykonávanie ložiskového geologického prieskumu vyhradených nerastov: ropa a horľavý zemný plyn v etape vyhľadávacieho ložiskového geologického prieskumu.
- Rozhodnutie MŽP SR č. 29210/2020 k č. sp. 7508/2020-5.3 z 18. 06. 2020, s právoplatnosťou nadobudnutou 19. 06. 2020, ktorým bolo predmetné prieskumné územie rozšírené na 803,54 km².
- Rozhodnutie Okresného úradu Bratislava, odboru starostlivosti o životné prostredie, pod č. OU-BA-OSZP2-2019/037139/KML/III z 15. 07. 2019, právoplatné 26. 07. 2019, ktorým bol udelený súhlas na zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením a na vydanie prevádzkového poriadku mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
- Mapový podklad - umiestnenie jednotlivých navrhovaných vrtov.
- Fotodokumentácia vrtných zariadení, NAFTA a.s.
- Aktualizácia surovinovej politiky Slovenskej republiky pre oblasť nerastných surovín.
- Správy o kvalite ovzdušia v SR 2024, SHMÚ, Bratislava, jún 2025.

- Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2023, SHMÚ, Bratislava, december 2024.
- Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2023, SHMÚ, Bratislava 2024.
- Územnoplánovacia dokumentácia obce Brodské.
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Skalica, SAŽP, 2019.
- Program odpadového rozvoja a sociálneho rozvoja obce Brodské, Programovacie obdobie 2016 – 2025, 2016.
- Komunitný plán sociálnych služieb, Obec Brodské, Programovacie obdobie 2018 – 2022.
- a iné.

VII Miesto a dátum spracovania oznámenia o zmene

V Bratislave, dňa 27. októbra 2025.

VIII Meno, priezvisko a adresa a podpis spracovateľa

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

Hlavný riešiteľ: Ing. Martina Hudecová
Ďalej spolupracovali: Ing. Peter Šimurka
a spolupracujúci kolektív

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

.....
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