

Havarijný odfuk MS IV Láb

Oznámenie o zmene

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

BRATISLAVA
September 2025

Spracovateľ

NAVRHOVATEĽ



POZAGAS a.s.
Malé námestie 1, 901 01 Malacky
Tel.: +421 34 772 5939
E-mail: asistent@pozagas.sk
www.pozagas.sk

SPRACOVATEĽ



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

Obsah

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 a miesto na konzultácie	6
II. Názov navrhovanej činnosti	6
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 údaje o výstupoch	8
III.2.1. Opis technického a technologického riešenia	8
III.2.2. Požiadavky na vstupy	12
III.2.3. Údaje o výstupoch	14
III.2.4. Vyvolané investície	17
III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	17
III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	17
III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	18
III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	18
III.6.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia	18
III.6.2. Geomorfologické pomery	18
III.6.3. Geologické pomery	19
III.6.4. Klimatické pomery	23
III.6.5. Zrážkové pomery	25
III.6.6. Veterné pomery	27
III.6.7. Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia	28
III.6.8. Hydrologické pomery	34
III.6.9. Pedologické pomery	41
III.6.10. Biotické pomery	42
III.6.11. Chránené územia a ochranné pásma	44
III.6.12. Krajina, scenéria a ekologická stabilita	51
III.6.13. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka	54
IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických vplyvov	57
IV.1. Vplyvy na obyvateľstvo	57
IV.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	58
IV.3. Vplyvy na ovzdušie	58
IV.4. Vplyvy na klimatické pomery	59
IV.5. Vplyvy na vodné pomery	59
IV.6. Vplyvy na pôdu	59
IV.7. Vplyvy na faunu a flóru	60
IV.8. Vplyvy na genofond a biodiverzitu	60
IV.9. Vplyvy na územný systém ekologickej stability	60
IV.10. Vplyvy na krajinu	60
IV.11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	61
IV.12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská	61
IV.13. Vplyvy na chránené územia	61

IV.14.	Iné vplyvy.....	61
V.	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	63
VI.	Prílohy.....	67
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 (v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia).....	67
VI.2.	Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....	67
VI.3.	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.....	67
VII.	Dátum spracovania	67
VIII.	Spracovateľ oznámenia o zmene	68
IX.	Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa	68

Niektoré použité skratky a pojmy:

BAT	- Závery o najlepších dostupných technikách
BOZP	- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BU	- Bezpečnostný uzáver
CA	- Centrálny areál
CO	- Oxid uhoľnatý
CO ₂	- Oxid uhličitý
CS	- Centrálna stanica
EE	- Elektrická energia
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“)
GU	- Guľový uzáver
HO	- Havarijný odfuk
CHVÚ	- Chránené vtáčie územie
IPKZ	- Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
k.ú.	- katastrálne územie
KES	- Koeficient ekologickej stability
LPF	- Lesný pôdny fond
MS	- Meracia stanica
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NA	- Nákladný automobil
NAD	- Nákladná automobilová doprava
NPR	- Národná prírodná rezervácia
NTS	- Nízкотеплотná separácia plynu
ORKO	- Oblasti riadenia kvality ovzdušia
PD	- Projektová dokumentácia
PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond
PR	- Prírodná rezervácia
PS	- Prevádzkový súbor
PZZP	- Podzemný zásobník zemného plynu
RÚVZ	- Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia
SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
STN	- Slovenská technická norma
TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
ÚEV	- Územie európskeho významu
ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
ÚPD	- Územno-plánovacia dokumentácia
VN	- Vysoké napätie
ZKO	- Zmesový komunálny odpad
ZL	- Znečisťujúca látka / znečisťujúce látky
ZP	- Zemný plyn
ZS	- Zberné stredisko
ZZO	- Zdroj znečisťovania ovzdušia

I. Údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

POZAGAS, a.s.

I.2. Identifikačné číslo

31 435 688

I.3. Sídlo

Malé námestie 1, 901 01 Malacky

I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

JUDr. Marián Krška, generálny riaditeľ

POZAGAS a.s.

Malé námestie 1

901 01 Malacky

Tel.č.: 034/ 7725945

e-mail: krska@pozagas.sk

I.5. Kontaktná osoba a miesto na konzultácie

Ing. Renáta Filípková

POZAGAS a.s.

Malé námestie 1

901 01 Malacky

Tel.č.: 034/ 7725939, kl. 114

Mobil: 0905 591 558

e-mail: filipkova@pozagas.sk

Miesto na konzultácie: POZAGAS a.s., Malé námestie 1, 901 01 Malacky

II. Názov navrhovanej činnosti

Havarijný odľuk MS Láb IV

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

III.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Bratislavský
Okres: Malacky
Obec: Plavecký štvrtok
Katastrálne územie: Plavecký štvrtok
Parcely číslo: 2191/4, 2191/14, 2191/16, 2191/19 LV č. 1089
Druh pozemku: zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy

POZAGAS a. s. zabezpečuje prevádzkovanie podzemného zásobníka zemného plynu Láb 4. stavba (ďalej len „PZZP Láb 4.stavba“), ktorý je komplexom, spájajúcim ložiská a podzemné i nadzemné zariadenia, určené pre uskladňovanie zemného plynu. Skladovací komplex bol vytvorený konverziou plynových ložísk na území obcí Láb, Plavecký Štvrtok, Kostolište a Malacky. Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná južne od Centrálného areálu PZZP Láb v Plaveckom Štvrtku (ďalej len „CA PZZP Láb“), ktorý je vo vlastníctve spoločnosti NAFTA a.s., ktorá takisto prevádzkuje PZZP. Areál patriaci spoločnosti POZAGAS a.s. (MS Láb IV) sa nachádza v juhozápadnej časti katastra obce Plavecký Štvrtok asi 150 m od najbližšieho zastavaného územia. K predmetným pozemkom tvoriacim areál MS Láb IV a taktiež k parcele týkajúcej sa zmeny navrhovanej činnosti má navrhovateľ (POZAGAS a.s.) vlastnícke právo.



Obr. 1 | Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti na p.č. 2191/19 na juh od MS IV Láb

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

III.2.1. Opis technického a technologického riešenia

Súčasný stav

Spoločnosť POZAGAS a. s. zabezpečuje prevádzkovanie PZZP Láb 4.stavba, ktorý je komplexom, spájajúcim ložiská a podzemné i nadzemné zariadenia, určené pre uskladňovanie zemného plynu. Skladovací komplex bol vytvorený konverziou plynových ložísk na území obcí Láb, Plavecký Štvrtok, Kostolište a Malacky.

Skladovací komplex podzemných zásobníkov PZZP Láb tvoria: PZZP Láb 1. – 3. stavba, PZZP Láb 4. stavba (vlastník POZAGAS a. s) a ložisko Gajary-báden.

PZZP Láb predstavuje viacero ložísk prepojených s povrchovou infraštruktúrou pripojenou k viacerým sieťam cez areály:

- CA PZZP Láb v Plaveckom Štvrtku,
- Centrálny areál Gajary-báden (areál pre ložisko Gajary-báden)
- ZS6 Malacky

Meracia stanica je prevádzkovaná ako samostatný prvok prepravnej infraštruktúry zemného plynu. V súčasnosti meracia stanica nedisponuje zariadením na havarijné odtlakovanie. Meracia stanica je vybavená bezpečnostným riadiacim systémom (BRS), ktorý bol vybudovaný v rámci investičnej akcie „Osadenie BU na Expedičný Plynovod MS Láb IV - Baumgarten“. Tento BRS bol doplnený o ovládanie hraničných guľových uzáverov v technológii meracej stanice v rámci investičnej akcie „Inštalácia GU s pohonom na MS Láb IV (HAZOP)“.

Meracia stanica je počas nebezpečnej situácie odizolovaná od vstupno-výstupných plynovodov GU, ktoré sú umiestnené na povrchu technológie meracej stanice okrem BU MSSD01, ktorý je umiestnený mimo areálu MS Láb IV v jeho blízkosti.

Situácia navrhovanej zmeny:

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je vybudovanie odtlakovacieho systému (havarijný odfuk) pre bezpečné odstavenie a odtlakovanie Meracej stanice MS Láb IV (podľa EN ISO 23251) a zároveň zabezpečenie plynulého a bezpečného zníženia tlaku a bezpečného odúknutia plynu v prípade potreby, zamedzenie nežiaduceho rozptyľovania zemného plynu do priestorov meracej stanice a CA NAFTA a. s. (eliminácia nebezpečenstva výbuchu).

V zmysle vyššie uvedeného teda ďalším bezpečnostným prvkom, ktorý počas nebezpečnej situácie alebo havárie má zmierniť dopady na zdravie a majetok bude havarijné odtlakovanie meracej stanice. Hlavným parametrom havarijného odtlakovania je znížovanie tlaku v potrubiach stanice na 7 barg za 15 min.

Hlavné technologické parametre:

Geometrický objem potrubných rozvodov – cca 54,57 m³

Maximálny prevádzkový tlak (MOP) – 7,5 MPa

Prietok – 7,57 kg/s

Hraničné uzávery MS IV Láb:

- MSSD01 (20“#600 WE) – Zemný guľový uzáver na plynovode MS IV Láb – Baumgarten
- FY101 (12“#600 RF) – Nadzemný guľový uzáver medzi MS Láb IV a CS PZZP Láb
- FY103 (18“#600 RF) – Nadzemný guľový uzáver medzi MS Láb IV a CS PZZP Láb
- FY108 (20“#600 RF) – Nadzemný guľový uzáver medzi MS Láb IV a CS PZZP Láb
- FY108 (20“#600 RF) – Nadzemný guľový uzáver medzi MS Láb IV a Bypass CS

Do potrubného systému MS budú doplnené odtlakovacie BOSV (Blow Out Safety Valve) guľových uzáverov (GU) s pohonom, ktoré zabezpečia cestu plynu z hlavných technologických častí k systému odtlakovania:

- BOSV01: Odtlakovanie kolektora pred mikrofiltrami
- BOSV02: Odtlakovanie výstupu z meracích tratí a potrubného dvora
- BOSV03: Odtlakovanie testovacieho kolektora

Za účelom správneho postupu odtlakovania a ochrany turbínových meracích tratí je nutné, aby bola dodržaná nasledovná postupnosť premanipulácie prevádzkových ventilov:

1. Odizolovanie strediska od vstupno-výstupných plynovodov.
2. Zatváranie GU pred mikrofiltrami : FY411, FY421, FY441.
Zamedzí spätného toku plynu cez turbínové meracie trate a mikrofiltre.
3. Otváranie GU za meracími traťami a v potrubnom dvore: FY413,FY423, FY433, FY443,FY404, FY405,FY105.
Nastavenie cesty plynu z mikrofiltrov cez meraciu trať v správnom smere a v potrubnom dvore.
4. Nastavenie regulačných ventilov za meracími traťami:FC311, FC321,FC331,FC341.
Ochrana turbínových meracích tratí pred poškodením.
5. Otváranie všetkých GU BOSV s pohonom.

Technológia havarijného odtlakovania

GU BOSV budú prepojené pomocou potrubia na havarijný odfuk. Stredisko a areál havarijného odfuku budú prepojené plynovodom (DN100). V areáli havarijného odfuku bude plyn odfukovaný cez clonu a odtlakovací komín. Predpokladaná výška odtlakovacieho komína cca 20 m, bude upresnené v projektovej dokumentácii. Predpokladaný priemer odtlakovacieho komína cca DN300, bude upresnené v projektovej dokumentácii. GU a clona budú zaizolované a temperované pomocou samoregulačných káblov. V areáli bude zabezpečené vonkajšie osvetlenie a signalizácia narušenia objektu. Objekt bude oplotený.

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (ďalej len „Zákon o EIA“) je aktuálne vykonávaná činnosť kategorizovaná nasledovne:

13. INFRAŠTRUKTÚRA

15.	Podzemné skladovanie horľavých plynov v geologickom prostredí	
	od 100 mil. m ³ /rok vrátane	do 100 mil. m ³ /rok

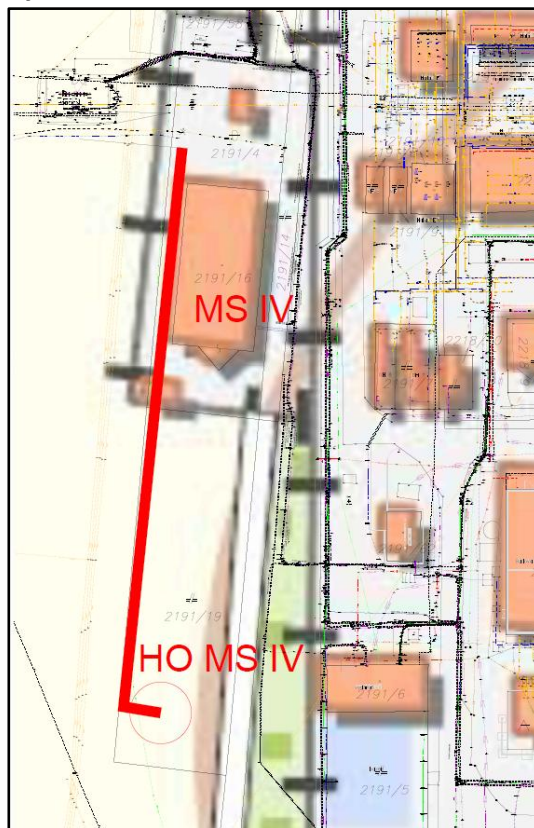
Zmena navrhovanej činnosti nevyvolá vznik novej položky podľa príloha č. 8 zákona o EIA.

Areál prevádzky – súčasný stav



Obr. 2 | Areál súčasnej prevádzky MS Láb IV

Areál prevádzky – navrhovaný stav



Obr. 3 | Areál navrhovanej prevádzky MS Láb IV

III.2.2. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Súčasný stav

Predmetná prevádzka je umiestnená na pozemkoch katastrálneho územia obce Plavecký Štvrtok. Dotknuté pozemky sú vo vlastníctve navrhovateľa, t.j. POZAGAS a.s. Areál súčasnej prevádzky sa rozprestiera na nasledovnej ploche (p. č.):

- 2191/4 – ostatná plocha – výmera 931 m²
- 2191/14 – zastavaná plocha a nádvorie – výmera 245 m²
- 2191/16 – zastavaná plocha a nádvorie – výmera 488 m²

Navrhovaná zmena

Realizácia navrhovanej zmeny je plánovaná konkrétne na parcele 2191/19 v katastrálnom území obce Plavecký Štvrtok, vo vlastníctve navrhovateľa. Navrhovanou činnosťou budú dotknuté parcely, na ktorých sa nachádza MS Láb IV (napojenie na existujúce potrubné rozvody, rozvody na napojenie a odfukový areál, dopojenie do riadiaceho systému a podobne) – 2191/4, 2191/14, 2191/16.

Prepojovacie potrubie a areál odfukového systému bude umiestnené na parcele 2191/19 – 1437 m² – zastavaná plocha a nádvorie.

Celková predpokladaná plocha samotného areálu odfukového areálu bude cca 690 m², následne bude upresnená v projektovej dokumentácii.

V riešenom území sa v súčasnosti nachádza porast, ktorý bude odstránený na základe samostatného rozhodnutia v rámci údržby ochranného a bezpečnostného pásma existujúceho banskej vody. Bude potrebné zrovnanie terénu. Zrovnanie terénu bude riešené v samostatnom stavebnom objekte – hrubé terénne úpravy na základe polohopisného a výškopisného zamerania.

Spotreba vody

Súčasný stav

Zásobovanie areálu pitnou vodou je riešené napojením na CAPlavecký Štvrtok, s ktorou má navrhovateľ uzatvorenú zmluvu. Spotreba vody za rok 2024 bola v nižšie uvedenom rozdelení nasledovná:

- **Pitná voda** – 5 L/osoba/zmena – vzhľadom na bezobslužnosť strediska je spotreba pitnej vody na MS Láb IV minimálna
- **Technologická voda** – prevádzka je bez nárokov na spotrebu technologickej vody
- **Voda na vykurovanie (ohrev)** – vykurovanie strediska MS Láb IV je napojené na centrálny vykurovací systém z CS Nafta

Navrhovaná zmena

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je bez predpokladu na zmenu spotreby vody oproti súčasnému stavu. Zdroj vody ostane nezmenený. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

Surovinové zdroje

Súčasný stav

Prevádzka v rámci súčasného stavu nemá nároky na surovinové zdroje.

Navrhovaná zmena

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je bez predpokladu na zmenu spotreby surovín oproti súčasnému stavu. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

Energetické zdroje

Súčasný stav

Prevádzka mala v rámci súčasného stavu (v roku 2024) nasledovné nároky na spotrebu energetických zdrojov:

- **Elektrická energia** – 30 743 kWh
- **Zemný plyn** – Bez nárokov na spotrebu zemného plynu (0 m³)
- **Iné** – Bez nárokov na spotrebu iných energetických zdrojov (0 m³)

Navrhovaná zmena

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladá nárast spotreby elektrickej energie – ovládanie armatúr a prípadný ohrev. Zmena oproti súčasnosti bude bližšie upresnená v ďalšom stupni PD.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Súčasný stav

K areálu jestvujúcej prevádzky MS Láb IV je vybudovaná prístupová komunikácia vo vlastníctve POZAGAS, a.s., ktorá je následne napojená na účelovú resp. verejnú komunikáciu.

Areál súčasnej prevádzky má vybudovanú žumpu, do ktorej je zvedená voda zo sociálnych priestorov. Žumpa je vyvážaná podľa potreby. MS Láb IV je napojená na verejnú vodovodnú sieť, ale cez CA Nafta. Nie je priamym odberateľom pitnej vody od BVS alebo iného dodávateľa v regióne.

Navrhovaná zmena

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je bez predpokladu na zmenu v nárokoch na dopravu a inú infraštruktúru oproti súčasnému stavu. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

Nároky na pracovné sily

Súčasný stav

Areál MS Láb IV je v súčasnosti bezobslužný, riadenie je realizované vzdialene cez technický a obchodný dispečing spoločnosťou NAFTA a.s. na základe zmluvných vzťahov, ako aj pravidelná údržba a servis zariadení a zároveň sú vykonávané pravidelné denné kontroly v zmysle plánu údržby pre MS Láb IV.

Navrhovaná zmena

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je bez predpokladu na zmenu v nárokoch na pracovné sily oproti súčasnému stavu. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

III.2.3. Údaje o výstupoch

Výstupy do ovzdušia

Súčasný stav

Ako náhradný zdroj pre núdzový stav prevádzky je inštalovaný dieselgenerátor typ NS 22 (MTP = 17,6 kW), ktorý v prípade takto neštandardného stavu môže byť potenciálnym zdrojom emisií (TZL, NO_x, SO₂, CO). Vzhľadom na relatívne nízky výkon generátora a jeho určenie na núdzové použitie v neštandardných situáciách ako náhradný zdroj, sú fugitívne emisie minimálne. Vplyv tohto zdroja je nevýznamný.

Navrhovaná zmena

Počas výstavby:

Počas výstavby budú sa na mieste výstavby využívané stavebné mechanizmy (nákladné autá, bagre, žeriavy a iné zariadenia potrebné počas výstavby). Tieto vplyvy budú dočasné a malého rozsahu a dosahu.

Počas prevádzky:

Havarijný odfuk bude technicky a prevádzkovo súčasťou MS Láb IV. Havarijný odfuk bude použitý len v prípade mimoriadnej/núdzovej situácie, na ktorú je budovaný. Havarijný odfuk má výhradne

bezpečnostný charakter. Nebude používaný v technologickom procese, bude slúžiť len v prípade potreby odtlakovania potrubia plynovodu, ako prevencia proti vzniku prípadnej havárie. Bezpečný rozptyl plynu v ovzduší počas výnimočnej situácie zariadenia bude zabezpečený prostredníctvom komína s predpokladanou výškou cca 20 m umiestneného v areáli zariadenia. Finálne prepočítanie procesu a parametrov odfuku a potenciálnych vplyvov na najbližšie okolie bude vykonané v procese spracovania projektovej dokumentácie.

Primárnou funkciou MS Láb IV. je zameranie miesta toku zemného plynu v rámci prepravnej sústavy. Účelom tohto zariadenia nie je zatláčanie alebo ťažba zemného plynu.

Odpadové vody

Súčasný stav

V rámci súčasnej prevádzky sú odpadové vody zo sociálnych priestorov odvádzané do žumpy. Množstvo odpadových vôd cca 4 m³/rok. Žumpa je vyvážaná podľa potreby.

Navrhovaná zmena

Počas výstavby:

Počas tlakových skúšok bude použité ako médium voda.

Počas prevádzky:

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je bez predpokladu na zmenu v produkcii odpadových vôd oproti súčasnému stavu. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

Odpady

Súčasný stav

Prevádzka súčasného stavu vyprodukovala za posledné roky (2022, 2023, 2024) nasledovné množstvá a druhy ostatných odpadov:

Tab. 1 | Odpady vyprodukované v rokoch 2022 – 2023 – 2024

Katalógové číslo odpadu	Odpad	Množstvo (t/rok)		
		2022	2023	2024
15 01 01 (O)	papier a lepenka	0,025	0,015	0,005
15 01 02 (O)	obaly z plastov	0,035	0,025	0,01
17 04 05 (O)	železo a oceľ	94,96	0	0

V rokoch 2023 a 2024 v prevádzke nevznikol odpad 17 04 05 (O) Železo a oceľ. V roku 2022 vznikol tento druh odpadu počas realizovaných opravách a rekonštrukcii. Prevádzka súčasného stavu neprodukuje nebezpečné odpady.

Navrhovaná zmena

Počas výstavby:

Počas výstavby sa predpokladá vznik nasledujúcich druhov odpadov, pričom množstvo jednotlivých odpadov bude upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Tab. 2 | Predpokladané druhy odpadov vyprodukované počas výstavby

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo, oceľ	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (výkopové práce pre základy)	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Počas prevádzky:

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je bez predpokladu na zmenu v produkcii odpadov (množstva ani druhov) oproti súčasnemu stavu. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

Hluk a vibrácie

Súčasný stav

Súčasnými zdrojmi hluku sú najmä prúdenie zemného plynu, regulačné ventily a plynomery, ktoré sú v prevažnej miere lokalizované v hale s cieľom tlmenia hluku. Úroveň hluku neprekračuje zákonné hranice a na základe legislatívy ani iných rozhodnutí pravidelné merania nie sú požadované.

Navrhovaná zmena

Počas výstavby:

Počas výstavby budú sa na mieste výstavby využívané stavebné stroje a mechanizmy. Uvedené vplyvy budú dočasné a malého rozsahu a dosahu.

Počas prevádzky:

Maximálna hodnota akustického hluku počas činnosti havarijného odfuku je predpokladaná cca 95 - 110 dB. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude doložená výpočtom. Podľa bodu 1.4. prílohy k 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, prípustná hodnota určujúcej veličiny zariadení, ktoré sú v prevádzke výnimočne (čo je i prípad havarijného odfuku) je v miestach a v čase možného pobytu ľudí $LA_{max,p} = 118$ dB.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Súčasný stav

Súčasná prevádzka nie je zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí.

Navrhovaná zmena

Ani počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku zdrojov žiarenia a iných fyzikálnych polí. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

Teplo, zápach a iné výstupy

Súčasný stav

Súčasná prevádzka nie je zdrojom tepla, zápachu a iných prípadných výstupov.

Navrhovaná zmena

Ani počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku zdrojov tepla, zápachu a iných prípadných výstupov. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu.

III.2.4. Vyvolané investície

Realizácia navrhovanej zmeny si vyžiada investíciu vo výške cca 550 tis.€.

Nepredpokladá 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

Potenciálne prevádzkové riziká, resp. riziko vzniku havárie a ich riešenie v predmetnej prevádzke je predmetom zmeny navrhovanej činnosti.

III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si vyžaduje:

- Rozhodnutie o stavebnom zámere, overenie projektu a kolaudačné osvedčenie podľa Stavebného zákona č. 25/2025 Z.z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon);

Rezortné orgány:

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Povoľujúce orgány:

Obec Plavecký Štvrtok

Okresný úrad Malacky

Dotknuté orgány:

Okresný úrad Malacky, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Malackách
Okresný úrad Malacky, Odbor krízového riadenia
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Bratislave

Dotknuté obce:

Obec Plavecký Štvrtok

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

Zmena navrhovanej činnosti, vzhľadom k umiestneniu, k charakteru navrhovanej zmeny a ňou vyvolaných vplyvov, ktorých opis je predmetom nižšie uvedených kapitol, nebude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

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

III.6.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Bratislavskom kraji, v okrese Malacky v katastrálnom území Plavecký Štvrtok vo vzdialenosti približne 8 km od obce Malacky,. Obec sa nachádza v nadmorskej výške približne 160 m n. m. a jej územie je charakteristické rovinatým reliéfom s borovicovými lesmi a piesočnatými pôdami.

III.6.2. Geomorfologické pomery

Orograficky je záujmové územie súčasťou Záhorskej nížiny, ktorá sa nachádza v západnej časti Slovenska. Záhorská nížina je súčasťou geomorfologickej oblasti Záhorskej roviny a predstavuje rozsiahlu nížinnú oblasť s piesočnatými pôdami a borovicovými lesmi. Je ohraničená Malými Karpatami na východe a riekou Moravou na západe. Patrí medzi nízko položené oblasti Slovenska s mierne zvlneným reliéfom, pričom nadmorská výška sa pohybuje približne od 150 do 200 m n. m.

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v Bratislavskom samosprávnom kraji, na území okresu Malacky, v katastrálnom území Plavecký Štvrtok, na rovinatom území typickom pre Záhorskú nížinu.

Navrhovanou činnosťou dotknutá lokalita je podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, Atlas krajiny SR, 2002) zaradená do:

sústava: Alpsko-Himalájska,
podstústava: Panónska panva,
provincia: Západopanónska panva,

subprovincia: Viedenská kotlina,
oblasť: Záhorská nížina,
celok: Borská nížina,
podcelok: Bor.

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) dotknuté územie je súčasťou Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Viedenská kotlina, geomorfologickej oblasti Záhorská nížina, celku Borská nížina a do podcelku Bor.

Záhorská nížina je ako celok členená na plošiny, zníženiny, pláňavy, nivy a pahorkatiny. Reliéf je výsledkom geologicko-tektonickej stavby, je prevažne nížinný, čiastočne pahorkatinný. Borskú nížinu tvoria viaceré podcelky. Územie Boru tvorí centrálnu časť Borskej nížiny, pričom dosahuje šírku 22 km na severe a 2 km na juhu. Vyznačuje sa výskytom rozsiahlych komplexov eolických pieskov.

Pre strednú a severnú časť je charakteristický dunový, intenzívne členitý reliéf s nadmorskou výškou do 231 m n. m. Južná časť Boru má pahorkatinný až plochý reliéf.

Z hľadiska typologického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) predstavuje dotknuté územie eróznodenudačný reliéf zvlnených rovín s mladými poklesávajúcimi morfoštruktúrami s agradáciou (negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy). Ide o rovinu, horizontálne a vertikálne rozčlenenú (Atlas krajiny SR, 2002). Dotknuté územie sa nachádza v nadmorskej výške cca 169 m n. m. V dotknutom území nie je evidovaná žiadna svahová deformácia (ŠGÚDŠ, 2024).

Územie Záhorskej nížiny patrí do povodia rieky Morava, ktorá tvorí západnú hranicu Slovenska s Rakúskom. Hlavným tokom v oblasti je Malina, menšia nížinná rieka prameniaca v Malých Karpatoch a pretekajúca územím Plaveckého Štvrtka. Ďalšími vodnými tokmi v regióne sú Rudava, ktorá pramení v Boroch a ústi do Moravy, a viaceré menšie potoky s nepravidelným prietokom, závislým od zrážkových podmienok.

III.6.3. Geologické pomery

Predmetom záujmu sú sedimenty pontu a kvartéru a s nimi priestorovo viazané horniny panónu. Sú súčasťou mohutného peliticko- psafiticko- psamitického súvrstvia Viedenskej panvy konkrétnejšie jej slovenskej časti Záhorskej nížiny, presnejšie Borskej nížiny. Sedimenty panónu sú priestorovo viazané na JV obmedzenie Záhorskej depresie, na vlastnú zohorsko-plaveckú depresiu a hlavne na lábsko- lakšársky elevačný pruh. Na povrchu, resp. v bezprostrednom podloží kvartéru, panónske sedimenty vystupujú okolí Vysokej, Lábu, Plaveckého Štvrtku a južne od Zohoru. Mocnosť panónskych vrstiev dosahuje až 600 m. Z tohoto dôvodu je popisovaná len jeho vrchná časť, označovaná ako uhoľná séria, mocná asi 200 m. Uhoľná séria sa od svojho podložia líši väčším počtom pieskových plôch a sfarbením, ktoré býva prevažne zelenosivé. V záujmovom území postráda typický uhoľný vývoj. Sedimentácia uhoľného detritu je obmedzená, chýbajú tu mohutnejšie uhoľné sloje. Vo vrstevnatom slede sa striedajú piesky, slienité íly, uhoľné íly, lignity. Polôh ílu do nadložia pribúda. Piesky sú jemno až strednozrnné, zriedka hrubozrnné so štrkom, sú sľudnaté. Laterárne na krátke vzdialenosti prechádzajú do piesčitých- slienitých ílov. Slienité íly sú svetlozelenosivé a jemné piesčité. Uhoľné íly sú čiernej, tmavosivej, tmavohnedosivej farby. Íly sú zelenosivé, často plastické nepiesčité, resp. slabo piesčité.

V okolí Zohoru a Lozorna má uhoľná séria (resp. jej ekvivalent) odlišný vývoj. Tvorí ju súvrstvie pieskov, slienitých ílov a štrkov, pričom všetky tieto tri litotypy sú pomerne rovnomerne zastúpené. Uhoľný detrit takmer chýba, čo sa prejavilo v nepatrnom zastúpení čistých ílov. Pelity sú lokálne nevýrazne pestré. Sedimenty pontu sú priestorovo viazané na Zohorsko-Plaveckú depresiu, kde sú prekryté sedimentami kvartéru, zlomami výrazne ohraňované. Najväčšiu mocnosť dosahujú medzi Malackami a Jabloňovým asi 200 m. Pont reprezentuje súvrstvie ílov, pieskov a štrkov- tzv. pestrá séria. Prevládajúcim litotypom sú íly. Prevažne sú to pestré íly, svetlozelenosivé, sivé, bielosivé, žltohnedé, hnedoškvrité, vzácné tmavosivé a hnedosivé. Škvritosť je niekedy výrazná a potláča vlastnú základnú farbu ílov. Pestré íly sú piesčité až silnopiesčité, zriedka nepiesčité. Práve nepiesčité až silnopiesčité, zriedka nepiesčité. Práve nepiesčité íly obsahujú vápnité konkrécie alebo rozpadavé vápnité vylúčeniny. Vrstevnatosť nie je u pestrých ílov vyvinutá. Lokálne sa vyskytujú polohy uhoľných ílov. Piesky a štrky tvoria dva výrazné horizonty, mocné 10- 30 m a viacero nevýrazných polôh. Jeden z obzorov je na báze pontu. Piesky sú stredne až hrubozrné, ojedinele aj jemnozrné sľudnaté, ostrohrnaté. Štrky sú zastúpené vo vrchnej časti súvrstvia, kde prevládajú nad pieskami. Sú kremité drobnozrné, biele, sivé a stredne až dobre opracované. Sedimenty kvartéru, ich podstatná časť, je viazaná na zohorsko-plaveckú depresiu. V jej perneckej časti prevládajú eolitické a prolúviálne sedimenty, v zohorskej depresii sú zastúpené fluviálne sedimenty a v lozorňanskej elevácii všetky tri spomínané druhy sedimentov. Eolitické sedimenty sú zastúpené jemnými, až veľmi jemnými pieskami a medzi nimi sú uložené zahľinené štrky a úlomky hornín malokarpatských náplavových horizontov. V priestore lozorňanskej elevácie mocnosť kvartéru dosahuje 20 – 50 m. Prevládajúcim litotypom sú piesčité štrky sivej farby. Štrky sú prevažne drobnozrné a strednozrné, ojedinele sa vyskytujú valúny do veľkosti 60 – 80 mm. Sú stredne až dobre opracované, ojedinele pretiahle, hlavne väčšie valúny. Prevládajú kremité valúny. Piesky ako súčasť piesčitých štrkov sú prevažne stredno až hrubozrné, kremité ostrohranné. Menej časté sú piesky, resp. piesky so štrkom. Ich výskyt je viazaný najmä na SV časť elevácie, kde sú žltosfarbené, jemné až strednozrné. Hlinité polohy sú ojedinelé a vyskytujú sa tesne pod povrchom terénu. V základnom psefiticko-psamitickom súvrství vytvárajú nepravidelné polohy. Fluviálna výplň zohorskej nádrže je zastúpená drobnými až piesčitými štrkami pleistocénneho veku o mocnosti do 10 m

Geodynamické javy a seizmicita územia

Z geodynamických procesov a javov sa v záujmovom území uplatňujú zvetrávanie hornín, objemové zmeny a presadavosť spraší, eolická činnosť vetra, výmoľová erózia, riečna erózia, zaplavovanie územia a neotektonika, seizmicita:

- Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé riešené územie. Jeho dosah je obmedzený, kvartérny pokryvný komplex chráni hlbšie uložené podložné horninové komplexy.
- Objemové zmeny hornín sa prejavujú hlavne pri zmenách obsahu vody v hornine (zemine), resp. pri zamŕzaní. Na objemové zmeny sú v záujmovom území najviac náchylné neogénne íly. Na presadanie sú náchylné spraše a sprašoidné zeminy.
- Eolická činnosť predstavuje významný geodynamický proces na území Záhorskej nížiny, kde pohyblivé duny v minulosti uberali z poľnohospodárskej pôdy a ohrozovali ľudské obydlia.
- Erózia sa v širšom okolí vyskytuje hlavne vo forme veternej plošnej erózie na plochách, z ktorých bol odstránený vegetačný pokryv, t. j. na poľnohospodársky obrábanom území, alebo na miestach s aktuálnou výstavbou. V dotknutom území je evidentná najmä v suchších obdobiach roka.
- Zaplavovanie územia súvisí s vysokými vodnými stavmi riek počas extrémnych zrážok v jarných a letných mesiacoch.

- Seizmicita, zemetrasenia majú svoj pôvod v existencii aktívnych zlomových porúch, ktoré vymedzujú tektonické jednotky Záhorskej nížiny. Seizmická činnosť v širšej oblasti Záhoria sa viaže na geologický kontakt Východných Álp, Západných Karpát a Českého masívu vo Viedenskej panve. Oblasť je súčasťou mohutného neoalpínskeho zlomového systému, ktorý sa tiahne z východného Rakúska cez najzápadnejšiu časť Slovenska s predĺžením do seismicity najaktívnejšej oblasti na Slovenska. Aj kontakt nížiny s pohorím Malých Karpát predstavuje zlomová línia – západný okrajový malokarpatský zlom. Najvyššia intenzita zemetrasenia bola pozorovaná v SV časti Záhorskej nížiny s hodnotou 7- 8°MCS. Zemetrasenie intenzity 7°MCS bolo pozorované v roku 1890 v Malackách a Stupave.

Sedimenty v priebehu neogénu a kvartéru boli postihnuté tektonikou, ktorá územia Záhorskej nížiny rozdelila na niekoľko tektonických jednotiek. Najvýchodnejšou tektonickou jednotkou Záhorskej nížiny je okrajová malokarpatská kryhová oblasť. Ide o relikt, ktorý sa zachoval za litavským zlomom vo vyšnom pliocéne. Litavský zlomom je oddelená od zohorskej-plaveckej depresie. Zohorsko-plavecká depresia je výrazne priekopová prepadlina, ktorá vznikla v pliocéne. Vrchná časť výplne prepadliny je tvorená panónskymi, pontskými a kvartérnymi sedimentami. Jej SV obmedzenie tvoria lábske zlomy. Prepadlina je ďalej členená pozdĺžnymi a priečnymi zlomami na sériu medzikrých. Bezprostredne k okrajovým zlomom sa pripájajú resp. od nich odštiepujú menšie zlomy, ktoré na JV okraji prepadliny vyčleňujú malé, nízke medzikryhy. Jednou z nich je zohorská medzikryha, obmedzená okrajovým zlomom a odštiepným zlomom zohorským. SZ je menšia kryha lozorňanská, oddelená od depresie dvoma malými do depresie uklonenými zlomami, oblúkovitého tvaru. Na druhej strane depresie sa od hlavného lábskeho zlomu odštiepujú dva okruhovité zlomy uklonené k JV. Lábsko- plavecký zlomový systém sa uplatňoval syngeneticky od tortónu severne. Výška skoku v panóne dosahuje 200 m a v ponte 100 m. Za lábskymi zlomami na SZ sa od zohorsko-plaveckej depresie nachádza lábsko lakšársky elevačný pruh. Je to hrásť, ktorá je pri povrchu budovaná sedimentami panónu. V kvartéri boli aktívne lábsko-plavecké a litavské zlomové systémy pozdĺž, ktorých prišlo k poklesu zohorsko-plaveckej depresie. Poklesávanie pokračuje aj v súčasnosti. Kvartérna tektonika rozčlenila samotnú záhorskú depresiu a lozorňanskú eleváciu na niekoľko krých, líšiach sa od seba charakterom a mocnosťou kvartérnej výplne.

Podľa STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť patrí skúmané územie do oblasti seizmického ohrozenia s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $agR = 0,86 \text{ m.s}^{-2}$ pre návratovú periódu 475 rokov.

Podľa tabuľky 3.1 STN patrí predkvartérne neogénne podložie do kategórie podložia B s rýchlosťou šírenia šmykových vĺn $v_{s,30} = 360 - 800 \text{ m.s}^{-1}$. Povrchovú vrstvu kvartérnych eolických a fluvialných zemín možno zaradiť do kategórie podložie C s rýchlosťou šírenia šmykových vĺn $v_{s,30} = 180-360 \text{ m.s}^{-1}$.

Radónové riziko a žiarenie

Podľa prognózy radónového rizika sa na území obce Plavecký Štvrtok vyskytuje prevažne nízke až stredné radónové riziko. Táto klasifikácia vychádza z geologických podmienok oblasti, ktoré sú charakteristické piesočnatými a štrkovitými sedimentmi Záhorskej nížiny s relatívne nízkym obsahom uránu, hlavného zdroja radónu. Na základe dostupných informácií a meraní neboli v oblasti Plaveckého Štvrtku zaznamenané významne zvýšené úrovne radónového žiarenia, ktoré by mohli predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľov. Radónová záťaž v tejto lokalite je v súlade s hodnotami uvedenými v Atlase krajiny SR a ďalších relevantných geologických a environmentálnych štúdiách.

Napriek relatívne nízkemu riziku sa odporúča pri výstavbe nových budov a pri rekonštrukciách domov zohľadniť preventívne opatrenia na minimalizáciu prieniku radónu do interiérov, najmä v oblastiach so stredným radónovým rizikom.

Inžinierskogeologická charakteristika

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska (Matula et al., 1989) patrí predmetné územie do oblasti Záhorskej nížiny, ktorá je súčasťou Vnútrokarpatských znížení. Lokalita sa nachádza v oblasti fluviálnych a eolických sedimentov, ktoré predstavujú charakteristické sedimentárne formácie tvoriace podložie v tejto časti Slovenska. Areál navrhovanej činnosti spadá do rajónu fluviálnych sedimentov s prevahou piesčitých a štrkovitých zemín, ktoré majú dobré drenážne vlastnosti a relatívne vysokú priepustnosť. V severnej časti územia dochádza k postupnému prechodu do rajónu eolických sedimentov, ktoré sú tvorené sprašami a pieskami.

Geologická stavba územia nie je výrazne komplikovaná a môžeme v nej vyčleniť dve základné sedimentačné jednotky:

- Kvartérne sedimenty – tvorené fluviálnymi štrkami, pieskami a hlinami, s miestnym výskytom deluviálnych a eolických sedimentov (spraše, sprašové hliny). Tieto sedimenty dosahujú mocnosť od 10 do 20 metrov.
- Predkvartérne neogénne sedimenty – patria sem piesčité íly, ílovité piesky a zlepenice, ktoré tvoria podložie kvartérnych uloženín. Ich výskyt je viazaný najmä na južnú a juhovýchodnú časť posudzovaného územia.

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí územie do nasledovných rajónov:

- Rajón fluviálnych sedimentov (F) – charakteristický prítomnosťou riečnych náplavov, piesčitých a štrkových vrstiev, ktoré majú dobré filtračné vlastnosti.
- Rajón eolických sedimentov (E) – tvorené sprašami a sprašovými hlinami, ktoré sa vyznačujú vyššou zhutniteľnosťou a citlivosťou na zmeny vlhkosti.
- Rajón deluviálnych sedimentov (D) – zahŕňa svahové sedimenty s vyšším podielom ílov a pieskov, ktoré môžu byť náchylné na svahové deformácie.

Inžiniersko-geologické pomery tejto lokality sú priaznivé pre výstavbu, avšak pri návrhu stavieb je potrebné počítať s rôznorodosťou podložja, predovšetkým s možnou vyššou stlačiteľnosťou eolických sedimentov a kolísaním hladiny podzemnej vody v fluviálnych sedimentoch.

Ložiská nerastných surovín

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Z. z. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Dotknuté územie sa nachádza v oblasti Záhorskej nížiny, ktorá je súčasťou Viedenskej panvy, známej výskytom energetických surovín, najmä ropy a zemného plynu. V rámci tejto oblasti sa nachádzajú viaceré výhradné ložiská a dobývacie priestory (ŠGÚDŠ, 2024).

V blízkosti predmetnej lokality sú evidované nasledovné výhradné ložiská:

- PZZP Láb – 4. stavba (POZAGAS, a.s.) – podzemné zásobníky zemného plynu, energetické ložisko so zastavenou ťažbou, na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob
- PZZP Láb – 5 stavba (NAFTA, a.s.) – podzemné zásobníky zemného plynu, energetické ložisko s aktívnou ťažbou.

Predmetná lokalita sa zároveň nachádza na hranici určeného prieskumného územia P6/19 Viedenská panva – sever pre ropu a zemný plyn (NAFTA, a.s.), kde prebieha geologický prieskum zameraný na identifikáciu potenciálnych zásob uhľovodíkov.

Okrem energetických surovín sa v širšom okolí nachádzajú aj ložiská štrkopieskov, ktoré sú využívané ako stavebná surovina. Tieto sedimenty pochádzajú z kvartérnych fluviálnych uloženín a miestami môžu dosahovať značnú mocnosť, čím predstavujú významný zdroj suroviny pre stavebníctvo.

Na základe údajov Obvodného banského úradu v Bratislave do územia navrhovanej činnosti nezasahujú chránené ložiskové územia ani dobývacie priestory.

III.6.4. Klimatické pomery

Zaujmové územie patrí do teplej klimatickej oblasti T4, ktorú charakterizuje veľmi dlhé leto, veľmi teplé a veľmi suché, prechodné obdobie je veľmi krátke, s teplou jarou a jeseňou, zima je krátka, mierne teplá a suchá až veľmi suchá s veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky.

Podľa klimatickej klasifikácie Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) leží dotknuté územie v teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní v roku 50 a viac (dni s max. teplotou vzduchu 25 °C a viac), do teplého, mierne suchého okrsku (index zavlažovania Iz = -20 až 0) s miernou zimou (priemerná teplota v januári nad -3 °C).

Podľa klimaticko-geografických typov Slovenska (Košícký, Ivanič, 2011, ŠGÚDŠ) leží dotknuté územie v nížinnej teplej klíme, pre ktorú je charakteristická v januári priemerná teplota vzduchu - 4 až - 1 °C, v júli priemerná teplota vzduchu 19,5 až 20,5 °C. Priemerné mesačné teploty vzduchu sa pohybujú v rozpätí 22 až 24 °C. Ročný úhrn zrážok sa pohybuje v rozpätí 530 - 650 mm.

Tab. 3 | Charakteristika klimatických oblastí

Oblasť	Teplá (T): priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25°C).			
Okrsok	T4	Charakteristika		Klimatické znaky
		Jar	Veľmi krátka, teplá	Priemerné teploty dosahujú 9°C. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou > -3 °C, najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou 19°C.
		Leto	Veľmi dlhé, suché, teplé	
		Jeseň	Veľmi krátka, teplá	
		Zima	Veľmi krátka, teplá, suchá až veľmi suchá	

Tab. 4 | Základné klimatické charakteristiky oblasti T4

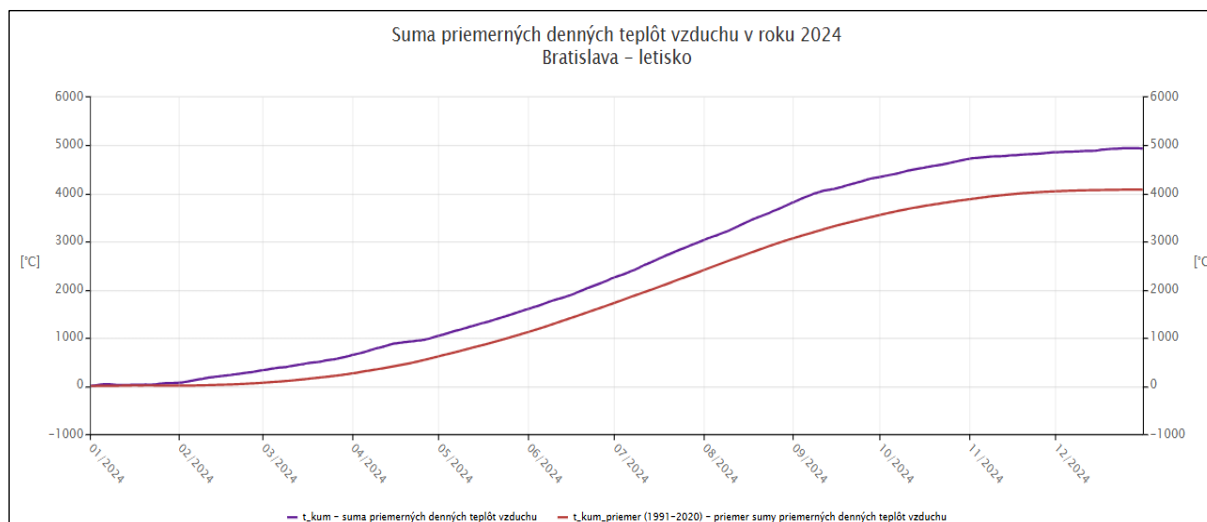
Klimatické charakteristiky	T4
Počet letných dní	60 – 70
Počet let. dní s teplotou 10 ° a viac	170 – 180
Počet mrazových dní	100 – 110
Počet ľadových dní	30-40
Priemerná teplota v januári °C	-2 – -3
Priemerná teplota v júli °C	19 – 20
Priemerná teplota v apríli °C	9 – 10
Priemerná teplota v októbri °C	9 – 10
Priemerný počet dní so zrážkami 1 mm a viac	80 – 90
Zrážkový úhrn vo vegetačnom období	300 – 350
Zrážkový úhrn v zimnom období	200 – 300
Počet dní so snehovou pokrývkou	40 – 50

Priemerná ročná teplota vzduchu sa v dotknutom území v posledných rokoch pohybuje priemerne okolo 11 °C (SHMÚ, 2024). Oblasť sa vyznačuje dlhým teplým a suchým letom s priemernou letnou teplotou 20,9 °C, krátkym prechodným obdobím s teplou jarou a jeseňou s priemernou teplotou vzduchu 9,0 – 10,9 °C a miernou zimou s priemernou teplotou v zime 1,7 °C. Najteplejším mesiacom býva júl s priemernou teplotou vzduchu 21,4 °C a najchladnejším január s priemernou teplotou vzduchu 0,1 °C.

Priemerný ročný počet dní s max. dennou teplotou vzduchu ≥ 30 °C sa v území pohybuje približne na úrovni 24 dní/rok a s max. dennou teplotou vzduchu ≥ 35 °C na úrovni približne 4 dní/rok. Z pohľadu trendov bol v území zaznamenaný nárast počtu dní s max. dennou teplotou vzduchu ≥ 30 °C o viac ako 4 dni za 10 rokov a v prípade dní s max. dennou teplotou vzduchu ≥ 35 °C o viac ako 0,7 dňa na 10 rokov (SHMÚ, 2021).

Prízemné mrazy sa v území vyskytujú od októbra do mája, najnižšie teploty sa vyskytujú v januári. Priemerný ročný počet dní s min. dennou teplotou vzduchu ≤ 0 °C sa v území pohybuje na úrovni približne 80 dní/rok, počet dní s min. dennou teplotou vzduchu ≤ -5 °C sa pohybuje priemerne na úrovni 24 dní/rok a zaznamenané boli aj dni s min. dennou teplotou na úrovni ≤ -10 °C, ktoré sa z hľadiska ročnej početnosti vyskytujú v priemernom počte cca 6 dní/rok (SHMÚ, 2021). Z hľadiska zmien ročnej početnosti výskytu dní s min. dennými teplotami vzduchu bol pozorovaný ich celkový pokles. Pri vyjadrení týchto zmien v počte dní za 10 rokov podľa úseku riešeného územia v postupnosti juh – sever, je pozorovaný pokles ročného výskytu teplôt vzduchu ≤ 0 °C o 6,9, resp. 7,7 dňa za 10 rokov, pri teplotách vzduchu ≤ -5 °C o 4,9, resp. 5,2 dňa za 10 rokov a pri teplotách vzduchu ≤ -10 °C o 1,4, resp. 1,7 dňa za 10 rokov.

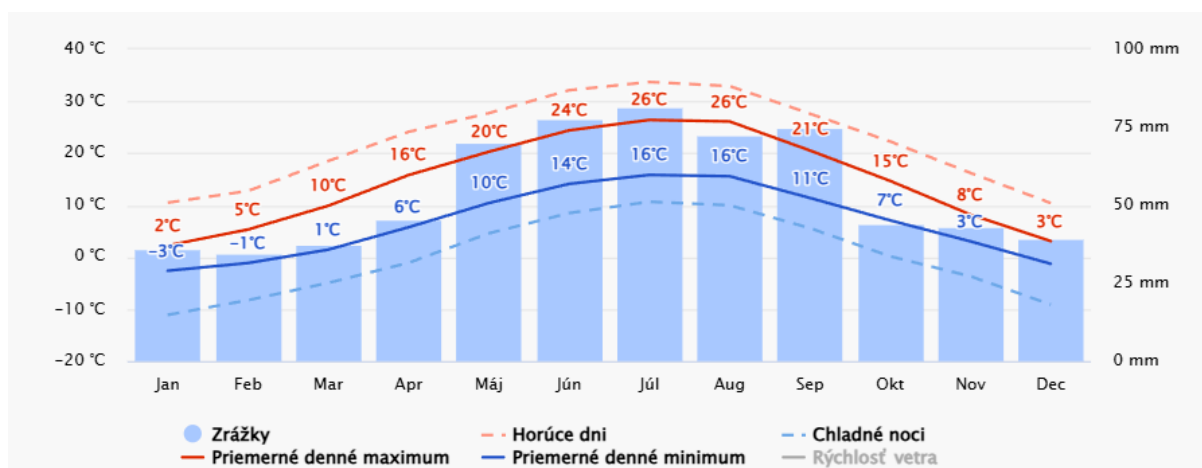
Porovnanie priemerných denných teplôt vzduchu v roku 2024 a nameraných na MS Bratislava-letisko v období pozorovania rokov 1991– 2020 ukazuje, že došlo k miernej odchýlke priemerných denných teplôt oproti obdobiu pozorovania:



Obr. 4 | Priemerné denné teploty vzduchu za rok 2024 nameranej v lokalite Bratislava-letisko

III.6.5. Zrážkové pomery

Priemerný ročný úhrn zrážok v dotknutom území dosahuje v posledných rokoch priemerne 660 mm, pričom stúpa smerom k Malým Karpatom rozprestierajúcimi sa západne od riešeného územia. Rozdelenie zrážok počas roka je rozdielne. Najdaždivejší mesiac je máj s priemernými úhrnmi zrážok 88,3 mm. Intenzívne zrážkové dni sa vyskytujú najmä v letnom polroku. Najvyšší úhrn zrážok bol zaznamenaný v júni 2018, kedy mesačný úhrn dosiahol 188 mm.



Obr. 5 | Priemerné teploty a úhrny zrážok v lokalite Plavecký Štvrtok v roku 2024

Priemerné mesačné úhrny zrážok namerané na stanici Kuchyňa – Nový Dvor uvádza nasledujúca tabuľka.

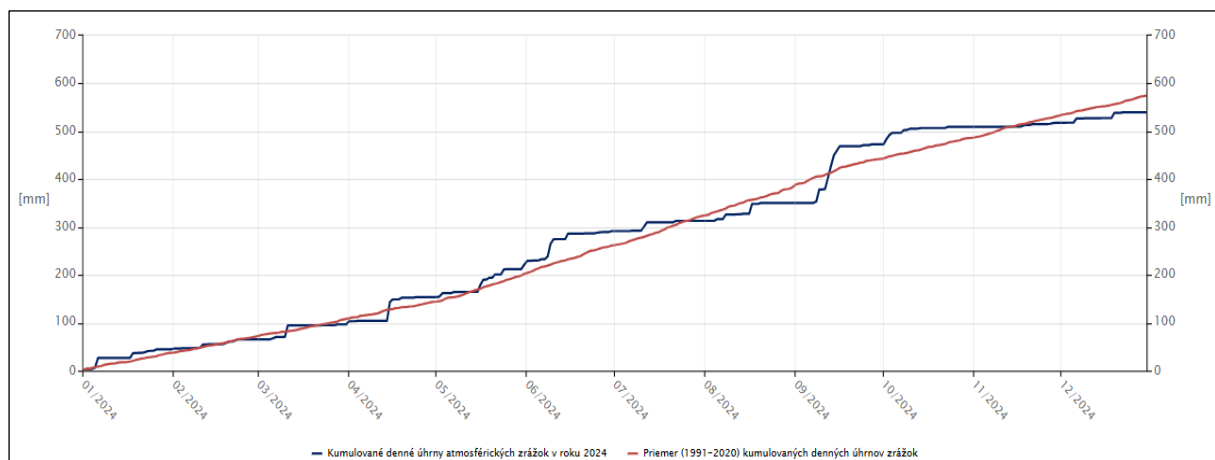
Tab. 5 | Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za roky 2016 - 2021 namerané na stanici Kuchyňa - Nový dvor (SHMÚ, 2024)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2021	27	11	11	36	101	28	84	119	48	11	52	53	581
2020	29	29	33	5	69	147	44	76	86	182	24	47	771
2019	65	20	26	28	162	7	81	101	67	29	62	47	695
2018	24	22	30	21	124	188	94	37	114	14	23	68	759
2017	15	23	18	51	26	29	62	33	97	55	37	63	509
2016	41	83	22	59	51	64	107	62	37	65	48	11	650

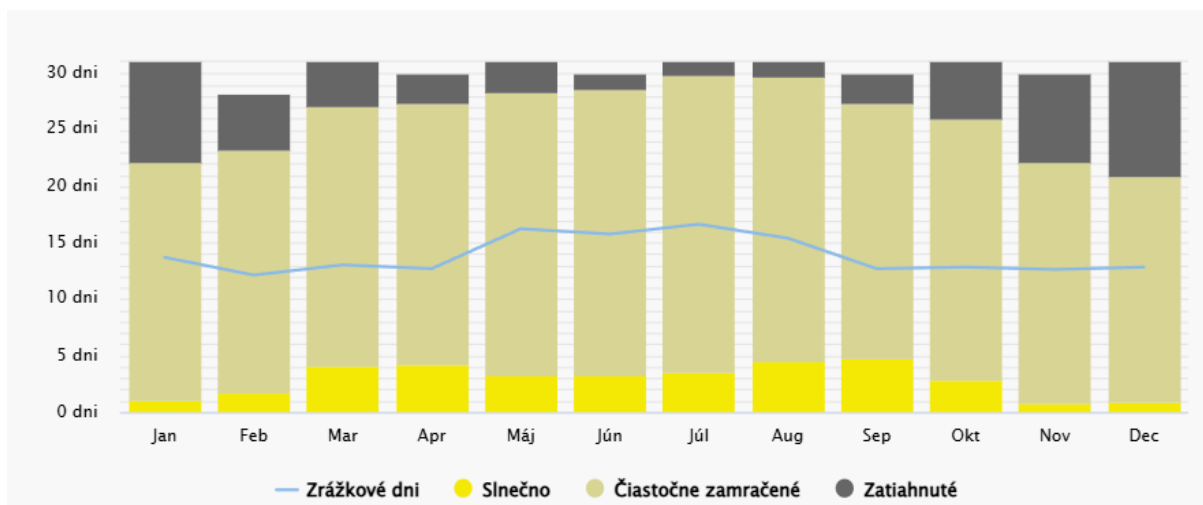
Najviac snehových zrážok v území spadne v mesiacoch december a január, avšak aj počas chladnej zimy zrážky prevládajú vo forme dažďov. Ide o oblasť s minimálnym trvaním snehovej pokrývky, ktorá sa v území vyskytuje štandardne počas decembra až februára.

Oblasť je typická zníženým výskytom hmiel max. 20 – 45 dní do roka. Hmly sa obvykle vyskytujú najmä v jesennom období, vytvárajú sa najmä v noci.

Porovnanie atmosférických zrážok v roku 2024 a nameraných na MS Bratislava-letisko v období pozorovania rokov 1991– 2020 ukazuje, že došlo k miernej odchýlke priemerných denných teplôt oproti obdobiu pozorovania:



Obr. 6 | Kumulovaný denný úhrn atmosférických zrážok v roku 2024



Obr. 7 | Počet oblačných, slnečných a daždivých dní v lokalite Plavecký Štvrtok v roku 2024

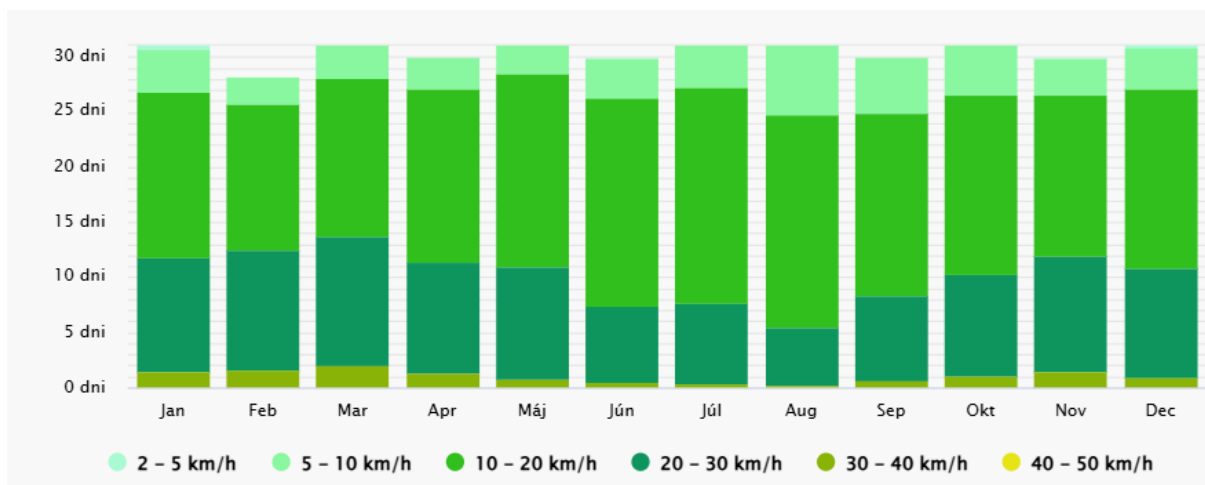
III.6.6. Veterné pomery

Pre oblasť Plaveckého Štvrtku sú charakteristické mierne veterné pomery, typické pre nížinné oblasti Záhorskej nížiny. Dominantným smerom vetra je severozápadný vietor, čo je ovplyvnené celkovou cirkuláciou vzduchu v oblasti západného Slovenska. Druhým najčastejším smerom vetra je juhovýchodný vietor, ktorý sa objavuje najmä v letných mesiacoch.

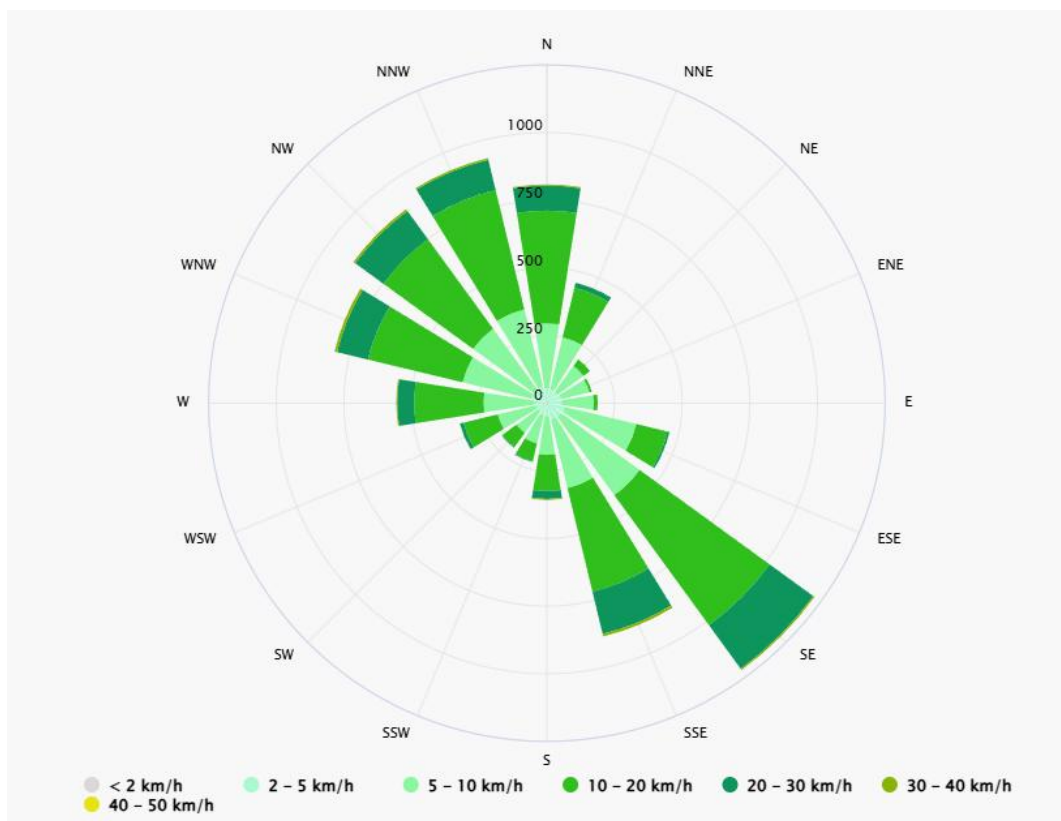
V nížinných oblastiach Záhorskej nížiny je typický vyšší podiel bezvetria, keďže v tejto oblasti neexistujú výrazné orografické bariéry, ktoré by viedli k zosilneniu prúdenia vzduchu. Priemerná ročná rýchlosť vetra sa pohybuje okolo $2,5 - 3 \text{ m.s}^{-1}$, pričom silnejšie vetry nad 8 m.s^{-1} sú zaznamenané len v menej ako 2 – 3 % prípadov.

Lokalita môže byť ovplyvnená aj lokálnou cirkuláciou vzduchu, najmä pri nočnom vyžarovaní tepla, keď dochádza k stekaniu chladnejšieho vzduchu do nižších oblastí a vzniku inverzných situácií. Inverzie sú v oblasti častým javom, najmä počas jesenných a zimných mesiacov, čo môže nepriaznivo ovplyvniť rozptyl znečisťujúcich látok.

Lokalita sa nachádza v nížinnej oblasti Záhorskej nížiny, ktorá je charakteristická relatívne stabilnou atmosférou s častým výskytom teplotných inverzií, najmä v chladnej časti roka. Inverzie vznikajú najmä v noci a v skorých ranných hodinách, keď sa chladnejší vzduch hromadí v nižších polohách, čím sa zhoršuje rozptyl znečisťujúcich látok. Tento jav je obzvlášť výrazný v obdobiach s nízkou rýchlosťou vetra a počas bezvetria, ktoré sa v danej oblasti vyskytuje pomerne často. Inverzie môžu prispievať k zvýšenej koncentrácii prachových častíc (PM₁₀, PM_{2,5}) a iných emisií v ovzduší, čo je dôležitý faktor pri hodnotení kvality ovzdušia v regióne.



Obr. 8 | Rýchlosť vetra v lokalite Plavecký Štvrtok v roku 2024



Obr. 9 | Veterná ružica lokality Plavecký Štvrtok

III.6.7. Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia

Východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach Národnej environmentálnej siete kvality ovzdušia. Najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia v dotknutom území je cestná doprava, ktorá sa sústreďuje na diaľnici D2 a na samotnej ceste I/2. Železničná doprava je zdrojom prašnosti, ktorá sa šíri do bezprostredného okolia trate. Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v priamo dotknutom

území nie sú prítomné, v okrese sú menej významné (s výnimkou cementární).

Najvýznamnejšími znečisťovateľmi v okrese sú prevádzky IKEA Industry Slovakia, s.r.o. (výroba v Malackách), ALAS Slovakia (kameňolomy Vysoká pri Morave, Sološnica) a Danucem Slovensko (cementáreň Rohožník). Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok v okrese Malacky za posledných 5 rokov uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 6 | Emisie základných znečisťujúcich látok v okrese Malacky za posledných 5 rokov

Rok	Emisie znečisťujúcich látok (t/rok)				
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2022	34,704	147,441	1 648,782	1 766,411	517,272
2021	38,726	173,005	1 510,008	2 068,324	639,870
2020	37,468	91,634	1 465,576	2 109,344	471,692
2019	50,683	104,379	1 628,732	1 981,891	483,454
2018	41,054	39,384	1 225,049	3 922,490	581,508

V okrese Malacky prebiehal monitoring kvality ovzdušia na stanici v Malackách na Mierovej ul., ktorá skončila merania 29.4.2022. Dňa 15.6.2022 ju nahradila stanica v Rohožníku na Senickej ul. Podľa výsledkov monitoringu (SHMÚ, 2024) nebola v roku 2022 v zóne Bratislavský kraj prekročená limitná hodnota pre PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, CO ani pre benzén. Na žiadnej stanici nebola prekročená ani cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu. V zóne Bratislavský kraj nebolo v troch posledných rokoch namerané prekročenie limitnej hodnoty pre žiadnu znečisťujúcu látku.

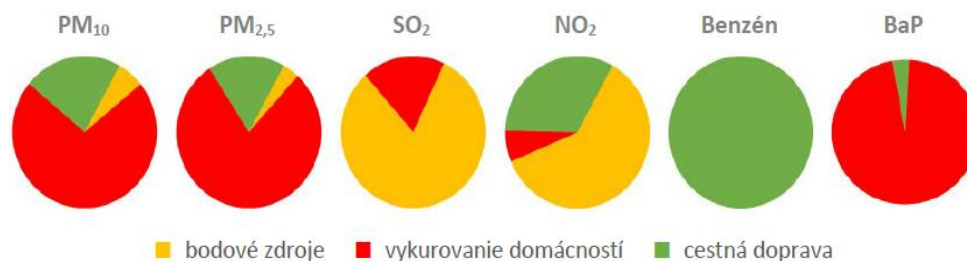
Zóna Bratislavský kraj pokrýva plochu kraja bez aglomerácie Bratislava. Bratislavský kraj je rozlohou najmenší z krajov na území Slovenska. Zahŕňa južnú časť Malých Karpát, Záhorskú a väčšiu časť Podunajskej nížiny. Nadmorská výška územia sa pohybuje v rozmedzí od 126 m n. m. po 754 m n. m. (vrch Vysoká). Najľudnatejšími mestami sú okresné mestá Pezinok, Senec a Malacky. Priemerná hustota osídlenia v okrese Malacky je výrazne nižšia ako v ostatných okresoch.

Zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Bratislavský kraj

Významnejším zdrojom emisií v ovzduší v Bratislavskom kraji je cestná doprava, ktorá sa sústreďuje v najväčšej miere na diaľničné ťahy. Najfrekventovanejšie úseky ciest v kraji s priemerným počtom vozidiel v jednotlivých okresoch za 24 hodín na základe posledného Celoštátneho sčítania dopravy v r. 2022 a 2023:

Okres Malacky

- diaľnica D2 pri Malackách: 32 452 vozidiel (13 002 N/A, 19 350 OA);
- cesta D4 z Volkswagenu pripájajúca sa na diaľnicu D2 (12 267 vozidiel, 1 042 N/A, 11 173 OA) a cestu č. 2 vedúcu do Stupavy (v Stupave 16 254 vozidiel, 1 585 N/A, 14 548 OA);
- cesta č. 503 v Malackách: 16 420 vozidiel (1 345 N/A, 14 997 OA) a cesta č. 2: 17 772 vozidiel (1 537 N/A, 16 148 OA) takisto v centre Malaciek;
- cesta č. 2 z Malaciek do Veľkých Levár: 9 378 vozidiel (958 N/A, 8 331 OA).



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

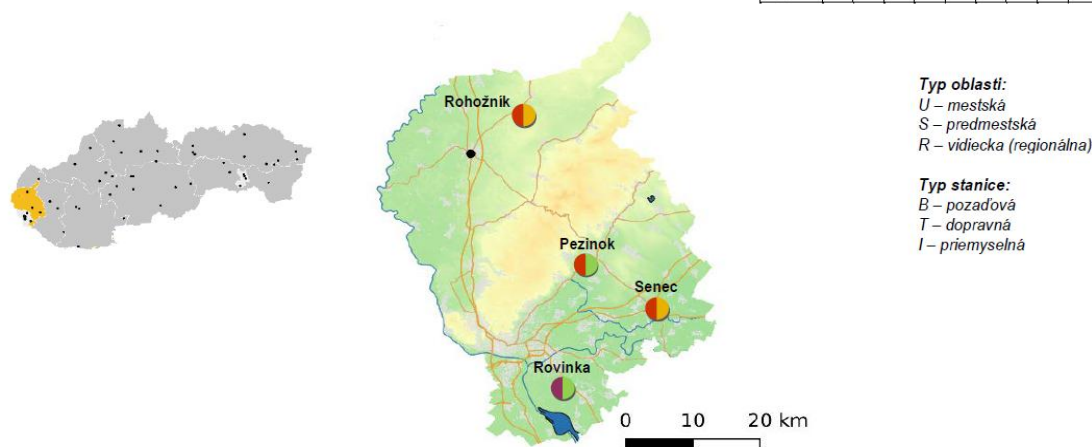
Obr. 10 | Podiel rôznych druhov zdrojov znečisťovania ovzdušia na celkových emisiách v zóne Bratislavský kraj v roku 2024

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia s výnimkou cementární (ich príspevok sa môže prejavíť najmä v hrubej veľkostnej frakcii prachových častíc) sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.

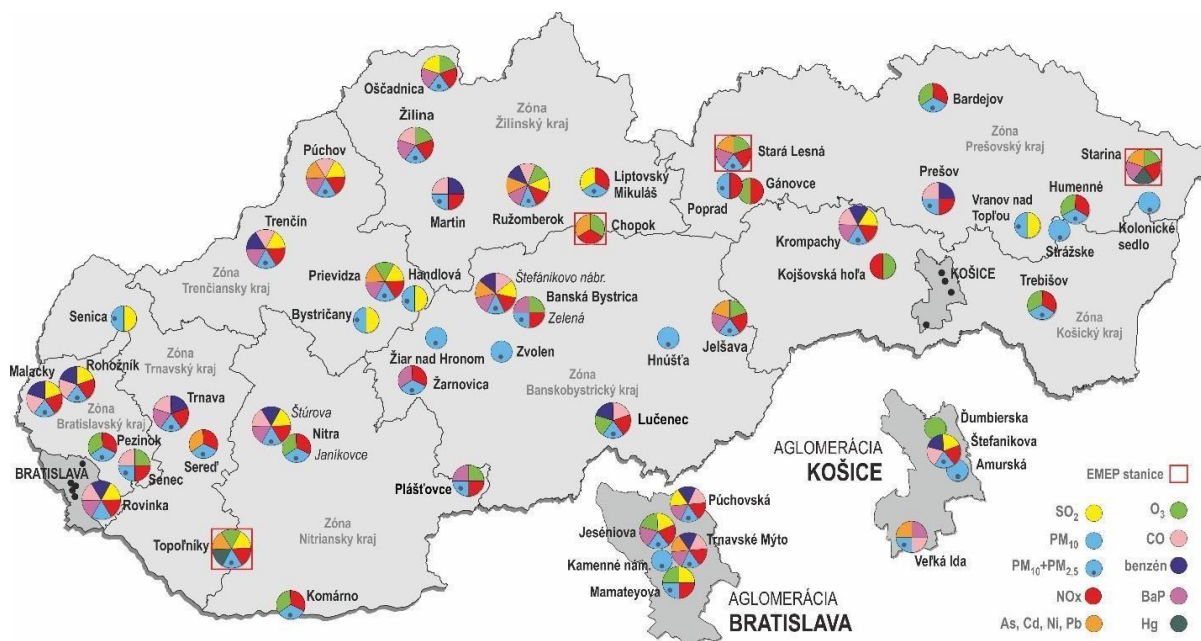
Kvalita ovzdušia v zóne Bratislavský kraj sa sleduje na štyroch staniciach NMSKO, stanica monitorujúca vplyv dopravy v sa nachádza v Rohožníku a v Senci. Obidve stanice v spomínaných okresných mestách sa nachádzajú na križovatkách s intenzívnou dopravou a veľkým pohybom chodcov.

Znečistenie ovzdušia v obytných zónach mimo hlavných dopravných ťahov monitorujú stanice v okresnom meste Pezinok a v obci Rovinka. Monitoring kvality ovzdušia v tejto obci sa vykonáva aj z dôvodu blízkosti rafinérie Slovnaft.

Zóna Bratislavský kraj (bez aglomerácie Bratislava)							Monitorovací program										
							Kontinuálne							Manuálne			
Okres	Kód Eol	Názov stanice	Typ		Zemepisná		Nadmorská výška [m]	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	SO ₂	O ₃	CO	Benzén	Hg	As, Cd, Ni, Pb	BaP
			oblasť	stanice	dĺžka	šírka											
Pezinok	SK0075A	Pezinok, Obrancov mieru.	U	B	17°15'35"	48°17'00"	150										
Rohožník	SK0077A	Rohožník, Senická cesta	U	T	17°10'17"	48°27'25"	201										
Rovinka	SK0076A	Rovinka, mobilná stanica	S	B	17°13'50"	48°05'59"	129										
Senec	SK0068A	Senec, Boldocká	U	T	17°24'16"	48°13'23"	126										
Spolu							4	3	4	2	2	3	2	0	0	0	1



Obr. 11 | Kvalita ovzdušia v zóne Bratislavský kraj sledovaná na štyroch staniciach NMSKO



Obr. 12 | Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (NMSKO)

Tab. 7 | Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM10 v aglomerácii Bratislava a v zóne Bratislavský kraj – 2023.

	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									IP ²⁾	VP ²⁾	
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀	
	Doba spriemerovania		1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	12 h	12 h
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	príemer	počet prekročení	príemer	príemer	príemer	príemer	trvanie prekročenia [h]	trvanie prekročenia [h]	
		Limitná hodnota [µg·m ⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35							
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.					0	17	11			0	0	
	Bratislava, Trnavské mýto			0	30	7	21	13	1 035	0,32	0	0	
	Bratislava, Jeséniova	0	0	0	8	0	15	11			0	0	
	Bratislava, Mamateyova	0	0	0	16	0	14	10			0	0	
	Bratislava, Púchovská	0	0	0	13	3	18	10	742	0,38	0	0	
Bratislavský kraj	Pezinok, Obrancov mieru			0	9	0	14	10			0	0	
	Rohožník, Senická	0	0	0	12	3	18	12	1 383	0,59	0	0	
	Rovinka	0	0	0	12	1	16		718	0,68	11	0	
	Senec, Boldocká			0	19	5	20	13	1 539		22	6	

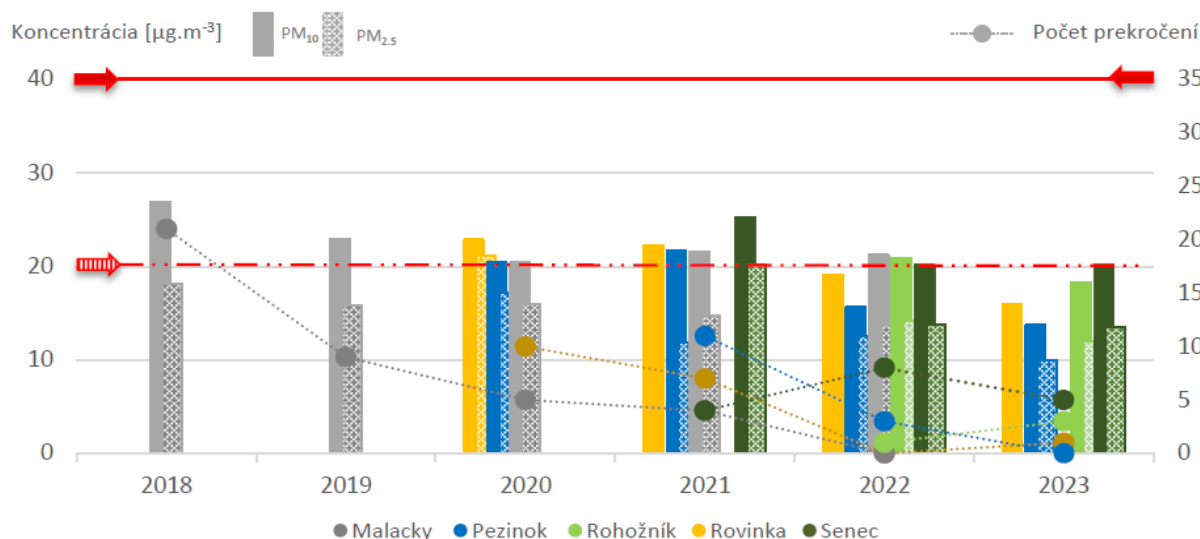
≥ 90 % platných meraní

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

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

V súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný v aglomerácii Bratislava aj v zóne Bratislavský kraj.

Nasledovný obrázok zobrazuje priemerné ročné koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5} a počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM₁₀ nad 50 µg·m⁻³ podľa výsledkov meraní na monitorovacích staniciach v zóne Bratislavský kraj v rokoch 2018 – 2023.



Obr. 13 | Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5} a počet prekročení dennej limitnej hodnoty PM₁₀

Šípky znázorňujú limitné hodnoty, červená pružovaná PM_{2,5} (priemerná ročná koncentrácia: 20 µg·m⁻³); červená plná PM₁₀ vľavo (priemerná ročná koncentrácia: 40 µg·m⁻³) a červená plná vpravo počet prekročení (priemerná denná koncentrácia PM₁₀ 50 µg·m⁻³ sa nesmie prekročiť viac než 35-krát za kalendárny rok).

Stanica NMSKO Senec, Boldocká je v prevádzke od septembra 2021. Stanica NMSKO v Malackách ukončila svoju činnosť v apríli 2022 a nahradila ju stanica NMSKO v Rohožníku (začala prevádzku v júni 2022). Z tohto dôvodu neodráža priemerná hodnota a počet prekročení znečistenia ovzdušia v Malackách a Rohožníku situáciu za celý rok 2022.

Zóna Bratislavský kraj bola až do roku 2020 pokrytá len jednou monitorovacou stanicou v Malackách, potom sa začala monitorovacia sieť rozširovať. Pribudli stanice v Rovinke a v Senci. Posledná zmena sa udiala v roku 2022 – bol ňou presun dopravnej stanice z Malaciek do Rohožníka. V Bratislavskom kraji máme dlhodobjšie merania len pre monitorovaciu stanicu v Rovinke, koncentrácie PM₁₀ aj počet prekročení dennej limitnej hodnoty pre PM₁₀ majú na tejto stanici klesajúci trend. V roku 2023 nebola prekročená limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ (40 µg·m⁻³) a PM_{2,5} ako ani denná limitná hodnota PM₁₀ (max. 35 prekročení).

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia v roku 2023.

Tab. 8 | Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia v roku 2023.

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka Doba spriemerovania Parameter Limitná hodnota [µg·m ⁻³] Maximálny počet prekročení	Ochrana zdravia								
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén
		1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok
		počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer
		350	125	200	40	50	40	20	10 000	5
Bratislavský kraj	Pezinok, Obrancov mieru			0	9	0	14	10		
	Rohožník, Senická cesta	0	0	0	12	3	18	12	1 383	0,59
	Rovinka	0	0	0	12	1	16		718	0,68
	Senec, Boldocká			0	19	5	20	13	1 539	

Emisie základných znečisťujúcich látok v tonách, vypustených z veľkých a stredných ZZO v okrese Malacky za rok 2022 predstavuje nasledovná tabuľka. Do týchto emisií nie sú zahrnuté emisie z lokálnych kúrenísk (domácností), malé ZZO, mobilné zdroje (doprava), plošné emisie (napr. skládky odpadov a pod.):

Tab. 9 | Emisie základných znečisťujúcich látok v tonách, vypustených z veľkých a stredných ZZO v okrese Malacky za rok 2022

Okres	Emisie [t]			
	TZL	SO ₂	NO ₂	CO
Malacky	34,704	147,441	1 648,782	1 766,411

Tab. 10 | Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo ZZO najvýznamnejších prevádzkovateľov na území Bratislavského kraja za rok 2022

	Prevádzkovateľ	ZZO v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1. SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	110,25	51,71	4,39
	2. VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	Bratislava IV	16,75	7,85	0,67
	3. Danucem Slovensko a.s.	Malacky	8,94	4,19	0,36
	4. PPC Energy, a.s.	Bratislava III	7,52	3,53	0,30
	5. IKEA Industry Slovakia s. r. o.	Malacky	7,52	3,53	0,30
	6. ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	Malacky	5,17	2,42	0,21
	7. TERMMING, a.s.	Bratislava II	3,88	1,82	0,15
	8. Obecný podnik Rohožník s.r.o.	Malacky	3,64	1,71	0,15
	9. Veolia Energia Slovensko, a. s.	Bratislava V	3,43	1,61	0,14
	10. Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Pezinok	2,80	1,31	0,11
	SPOLU		169,90	79,69	6,77
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	1. SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	3 316,12	90,26	31,49
	2. Duslo, a.s.	Bratislava III	172,57	4,70	1,64
	3. Danucem Slovensko a.s.	Malacky	146,20	3,98	1,39
	4. Pezinské tehelne - Paneláreň, a.s.	Pezinok	18,38	0,50	0,17
	5. MH Teplárenský holding, a.s.	Bratislava II	4,55	0,12	0,04
	6. Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Pezinok	4,54	0,12	0,04
	7. Odvoz a likvidácia odpadu a.s. v skratke: OLO a.s.	Bratislava II	2,82	0,08	0,03
	8. AGROMAČAJ a.s.	Senec	1,47	0,04	0,01
	9. BIONERGY, a. s.	Bratislava II	1,25	0,03	0,01
	10. PPC Energy, a.s.	Bratislava III	0,90	0,02	0,01
	SPOLU		3 668,80	99,86	34,84
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	1. SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	2 441,29	50,25	10,85
	2. Danucem Slovensko a.s.	Malacky	1 436,23	29,56	6,38
	3. PPC Energy, a.s.	Bratislava III	148,82	3,06	0,66
	4. IKEA Industry Slovakia s. r. o.	Malacky	125,79	2,59	0,56
	5. Odvoz a likvidácia odpadu a.s. v skratke: OLO a.s.	Bratislava II	93,26	1,92	0,41
	6. Veolia Energia Slovensko, a. s.	Bratislava V	70,31	1,45	0,31
	7. MEDICAL GLASS, a.s.	Bratislava IV	52,33	1,08	0,23
	8. VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	Bratislava IV	45,78	0,94	0,20
	9. NAFTA a.s.	Malacky	41,73	0,86	0,19
	10. TERMMING, a.s.	Bratislava II	33,87	0,70	0,15
	SPOLU		4 489,40	92,41	19,95
Oxid uhoľnatý	1. Danucem Slovensko a.s.	Malacky	1 358,07	53,52	1,24
	2. SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	314,33	12,39	0,29
	3. IKEA Industry Slovakia s. r. o.	Malacky	281,69	11,10	0,26
	4. Pezinské tehelne - Paneláreň, a.s.	Pezinok	119,70	4,72	0,11
	5. PPC Energy, a.s.	Bratislava III	117,90	4,65	0,11
	6. TERMMING, a.s.	Malacky	66,17	2,61	0,06
	7. Veolia Energia Slovensko, a. s.	Bratislava V	26,38	1,04	0,02
	8. Obecný podnik Rohožník s.r.o.	Malacky	25,93	1,02	0,02
	9. Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Pezinok	17,13	0,67	0,02
	10. Duslo, a.s.	Bratislava III	16,17	0,64	0,01
	SPOLU		2 343,46	92,35	2,14

III.6.8. Hydrologické pomery

Hydrogeologické pomery

Vodohospodárska bilancia bola spracovaná na základe „Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska“ (J. Šuba a kol., 1984, in P. Hubač, 1996). Hydrogeologický rajón je bilančne samostatné územie, vymedzené podľa geomorfológie, geológie a základných povodí, v ktorom sa všetka zrážková voda

dostáva do vodných tokov tohto rajónu. Vodné toky odvádzajú jednak drenovanú podzemnú vodu, jednak dažďovú vodu stečenú po povrchu.

Územie okresu pokrývajú hydrogeologické rajóny QN 004 (plocha cca 50%), QN 005 (cca 30%), QN 006 (celý rajón), QN 007 (cca 60%), MG 008 (celý rajón), MN 053 (cca 20%), M054 (cca 20%).

Hydrogeologický rajón QN 004 - kvartér Moravy od Brodského po Vysokú pri Morave, je vodohospodársky významný. Premennivé hrúbky kvartéru pozdĺž rieky Moravy sú zvodnené so zložitým hydraulickým vzťahom s Moravou a Záhorskou nížinou. Podložné sedimenty pontu sú slabo zvodnené (polohy a šošovky pieskov) a vytvárajú 5 i viac subartézskych horizontov (Kútska depresia) s výdatnosťou okolo 0,2 - 2,0 l.s-1, zriedka i 5 až 10 l.s-1. Hrúbka kvartéru kolíše od niekoľkých metrov do 25 až 42 m, na ktorej sa podieľajú najmä zvodnené štrkopiesky. Filtračné koeficienty sú v rozpätí 0,38.10-5 až 1,15.10-3 m.s-1. V južnej časti sú tieto koeficienty znížené v dôsledku menšej hrúbky kvartéru 10 - 15 m, menšou priepustnosťou a výdatnosťou (okolo 4 l.s-1). Hydrogeologický rajón QN 005- neogén centrálnej časti Borskej nížiny, je vodohospodársky menej významný. Vyzdvihnutý neogén (báden, sarmat, panón) s malými hrúbkami kvartéru je slabo zvodnený. Šošovky a nepravidelné polohy jemnozrnných pieskov často ílovitých a vápnitých (hrúbka niekoľko metrov) sú slabo priepustné s výdatnosťou do 1- 2 l.s-1. Väčšie výdatnosti sú zriedkavé (3- 13 l.s-1). Z kvartérnych sedimentov sú v tomto pruhu významnejšie eolické piesky (hrúbka 3 – 5 m) a štrkopiesky terás Moravy (hrúbka 2- 5 až 15 m), kde je však hladina vody veľmi hlboko.

Hydrogeologický rajón QN 006 - kvartér a neogén SV časti Borskej nížiny je vodohospodársky pomerne významný. Je rozdelený na dva čiastkové rajóny. Čiastkový rajón podhorskej oblasti tvorí vysoko ležiaci nepriepustný podložný neogén, ktorý má v nadloží malé mocnosti kvartérnych sedimentov, ktoré sú málo zvodnené. Čiastkový rajón eolických sedimentov Lakšárskej elevácii tvorí samostatnú hydrogeologickú štruktúru, dopĺňovanú výlučne infiltrovanými zrážkovými vodami.

Hydrogeologický rajón QN 007 - kvartér a neogén prikarpatскеj J a JV časti Borskej nížiny, je vodohospodársky pomerne významný. V dôsledku geologickej a hydrologickej rozdielnosti (kryhová oblasť a zohorská depresia) sú vyčlenené dva čiastkové rajóny. Čiastkový rajón kryhovej oblasti tvoria slabo zvodnené sedimenty neogénu (štrky, piesky, zlepenec) s výdatnosťou vrtov 0,5- 3,0 l.s-1. Kvartérne sedimenty (náplavové kužele) sú nepravidelne zvodnené, umožňujú však prestup vôd do nížiny, odlišné pomery má devínsko- novoveská terasa. Čiastkový rajón zohorskej depresie vytvára elevácie a depresie nejednotného režimu. V neogénnych depresiách sú zvýšené hrúbky eolických pieskov a štrkov kvartéru (hrúbka 19- 88m) s významnými akumuláciami vody. Ide o nádrž Sološníckú, Perneckú a Zohorskomarchegskú. Priepustnosti sa pohybujú v rádoch 10-5 až 10-6 m.s-1, výdatnosť studní dosahuje niekoľko l.s-1.

Hydrogeologický rajón MG 008 - kryštalinikum a mezozoikum JZ časti Malých Karpát je vodárensky málo významný. Kryštalinikum megaantiklinály Pezinských Karpát (fylity, ruly, amfibolity, granity) je málo zvodnené. Podzemná voda je viazaná na povrchovú zónu, alebo na hrubší zvetralinový plášť. Ojedinele pramene dosahujú výdatnosť niekoľko desiatín l.s-1. Osobitný čiastkový rajón zaberá mezozoikum obalovej jednotky (kremence, vápence, dolomity), kde prvoradý význam majú skrasovatené borinské vápence a porušené vápence v Limbašskej doline. Tieto drenujú vody kryštalinika, ktoré vystupujú vo významných prameňoch (vyvieracka Prepadlé, výdatnosť okolo 100 l.s-1).

Hydrogeologický rajón MN 053 - mezozoikum severnej časti Pezinských a Brezovských Karpát zaberá iba malú časť územia okresu. Rajón je budovaný mezozoickými horninami, hlavne karbonátmi (vápence a dolomity). Je rozdelený na čiastkové rajóny: južný, stredný a severný, s predpokladom vzájomného hydraulického prepojenia časti ich podzemných vôd.

Hydrogeologický rajón M 054 - mezozoikum krížňanského príkrovu Malých Karpát, je významný, avšak zaberá iba malú časť územia okresu. Tvorí hydrogeologický uzavretý štruktúru (puklinovo- krasové vody) s možnosťou hodnotenia podzemných vôd v celku. Štruktúra je šošovkovitá, odvodňovaná 7 pramennými systémami v smere na S, SZ a Z do povodia Moravy. V hlbokých hydrogeologických štruktúrach Podunajskej nížiny a Záhorskej nížiny možno očakávať minerálne a termálne vody.

Hydrogeologická charakteristika litostratigrafických jednotiek:

Kvartér:

Kvartérne sedimenty ležia na neogénnom, v oblasti styku prevažne ílovitom podloží. Predstavujú ich nasledujúce litostratigrafické jednotky:

- **fQ:** - fluviálne sedimenty, predovšetkým riečne náplavy pleistocénneho veku, tvorené piesčitými štrkami, zriedkavo zahlinené. Štatisticky určené hydraulické parametre: $Ty = 1,74 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, smerodajná odchýlka $sy = 0,275$.
Vzhľadom na nebohatú riečnu sieť skúmaného územia a pomerne malý počet informácií, sa berú uvedené hodnoty ako smerodajné s výnimkou Kútskej depresie a Sološnickej nádrže podzemných vôd. Pod značkou fQp sa uvádzajú aj nepatrné poznatky nivných terás Moravy v západnej časti územia.
- **pQ:** - piesčité a balvanovité, lokálne zahlinené štrky náplavových kužeľov v oblasti Malokarpatského okrajového zlomu. Ich hrúbky sa pohybujú od 1 do 6 m, často striedané viatými pieskami. Sumárny koeficient filtrácie určuje E. Kullman (1966) na hodnotu $1,4 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $5,2 \times 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Tomu zodpovedá prietoknosť 7×10^{-4} až 2×10^{-2} . Proluviálne kužele sú priamym sprostredkovateľom styku povrchových aj podzemných vôd s vodnými nádržami Borskej nížiny a platia tu odlišné hydraulické a predovšetkým tlakové pomery ako na rovinnej časti územia.
- **eQ:** - viate piesky Borskej nížiny boli stredobodom záujmu mnohých hydrogeológov. S výnimkou výplne lokálnych depresí sa viate piesky v skúmanom území nachádzajú nad úrovňou miestnej eróznej bázy, to znamená, že sa na vlastnej tvorbe zdroja podzemných (ale aj povrchových) vôd podieľajú predovšetkým svojou zásobnosťou, ich vysoká prietoknosť zohráva druhoradú a často spolu s výparom negatívnu úlohu. Význam viatych pieskov v ich súčinnosti s neogénnym podložím, ktoré je reprezentované zvyčajne pripovrchovými ílovitými sedimentami karpátu, pontu, prípadne panónu. Tieto nepriepustné prípoверхové ílovité zóny spolu s vysokou zásobnosťou viatych pieskov podmienili vznik barierových prameňov vo východnej časti územia. Hydraulické parametre súvrstvia: $Ty = 1,27 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, smerodajná odchýlka $sy = 0,38$.

Neogén:

Sedimenty neogénu tvoria podstatnú časť výplne nížiny, ktorá je medzinárodne označovaná ako „Viedenská panva“. Neogén je v skúmanej oblasti zastúpený nasledujúcimi litologickými jednotkami:

- **Nk:** - Karpat sa v severnej časti Borskej nížiny vyskytuje prevažne v šlírovej fácii (vápnité íly a íly s jemnozrnnými pieskami a pieskovcami). Je však najrozporupnejším elementom

neogénnej výplne Viedenskej panvy. Mnoho autorov, ktorí používali za smerodajné naftárske vrty CF ho ohodnotili ako hydrogeologický najvýznamnejší horizont, čiastočne mu pripisovali charakter izolátora. Už E. Kullman (1980) poukázal, že v karpate sa vyskytuje niekoľko zvodnených horizontov, prevažne pieskov. Vrty v oblasti Borského Petra preukázali v sedimentoch karpátu existenciu vôd nátrium- chloridového typu, ktorých sinsedimentárny pôvod doposiaľ nebol preukázaný. Neogénne sedimenty karpátu zohrávajú v študovanom území dvojakú úlohu: - sú izolátorom, ktorý oddeľuje viate piesky ich neogénneho podložía (predovšetkým ich vrchné- ílovité vrstvy) a zároveň plnia úlohu akumulátora hlbšieho obehu podzemných vôd, pravdepodobne z alúviálnych náplavov rieky Myjavy. Hydraulické parametre súvrstvia: $Ty = 1,15 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, smerodajná odchylka $sy = 0,56$.

- **Nb:** - Bádenske sedimenty sú v Borskej nížine reprezentované súvrstvím slienitých ílov, ktoré sa striedajú so štrkami až pieskovecami. Vzhľadom na nepravidelnosť ich vývoja a na malé, plošné rozšírenie ja ich hydrogeologický význam nepatrný. Hydraulické a štatistické parametre súvrstvia: Hydraulické parametre súvrstvia: $Ty = 1,15 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, smerodajná odchylka $sy = 0,56$.
- **Ns:** - Neogénne sedimenty sarmatu sú v oblasti Borskej nížiny reprezentované ílovitými a slienitými vrstvami s preplastkami jemnozrnných stenčujúcich sa pieskov a pieskovcov. Vzhľadom na malé plošné rozšírenie sedimentov sarmatu sú ich hydrogeologické vlastnosti dokumentované len malým množstvom vrtných prác. Hydraulický parameter sedimentov sarmatu: $Ty = 3,47 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.
- **Np:** - Neogénne súvrstvie panónu sú v mapovanej oblasti zastúpené predovšetkým lagunárnym sedimentami. Predstavujú ich pestré až slienité íly, piesky s polohami lignitu a často samotné piesky. Vzhľadom na veľké plošné rozšírenie panónu v Borskej nížine možno striktné stanoviť jeho hydraulické parametre na základe vykonaných vrtných prác. Hydraulické parametre súvrstvia: $Ty = 2,34 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, smerodajná odchylka $sy = 5,06 \times 10^{-1}$.
- **Npt:** - Neogénne súvrstvie, označené Npt podľa najnovších geologických bádání prislúchajú nielen pontu, ale aj dáku a rumanu, to znamená, že ich môžeme sumárne priradiť k pontu až pleistocénu. Je to druhý najrozšírenejší neogénny horizont v skúmanom území. Hydraulické parametre súvrstvia: $Ty = 4,1 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, smerodajná odchylka $sy = 0,473$.

Obeh a režim podzemných vôd vo vymedzených hydrogeologických celkov

Severná časť Borskej nížiny je budovaná sedimentami neogénu a kvartéru. Komplex neogénnych sedimentov je budovaný ílovitými sedimentami, ktoré sa striedajú s polohami pieskov, siltov, prípadne pieskovcov. Režim a obeh podzemných vôd vzhľadom na litológiu a tektoniku v tomto komplexe je veľmi zložitý. Z hľadiska obehu podzemných vôd íly tvoria nepriepustné polohy. Majú charakter hydrogeologického izolátora, zatiaľ čo vrstvy a vločky pieskov a štrku majú dobrú medzizrnovú priepustnosť a tvoria hydrogeologické kolektory. Hladina v týchto zvodnencoch je často napätá. Vzhľadom na časté striedanie nepriepustných ílovitých polôh a kolektorov (piesky, štrky) je dopĺňanie a obeh podzemných vôd obmedzené, voda má zvýšenú mineralizáciu a často má marinogénny charakter. Význam neogénnych ílovitých sedimentov z hľadiska obehu je v ich bariérovej funkcii, na ktorej vystupujú mnohé pramene napr. Mláky (Plavecký Peter). Najvýznamnejšie kolektory v študovaného území sú sedimenty kvartéru, hlavne fluviálne sedimenty rieky Moravy, eolické piesky, ktoré vystupujú v mocnejších polohách v lakšárskej elevácii a sedimenty (eolické piesky a proliviálne štrky) Sološnickej nádrže, ktorá sa nachádza v juhovýchodnej časti študovaného územia.

Z fluvialných sedimentov je z hydrogeologického hľadiska najvýznamnejšia Kútska nádrž „kvartérnych“ podzemných vôd, ktorá prechádza z oblasti aluviálnej nivy Moravy v Chovojnickej pahorkatine. Je obmedzená kvartérno- neogénymi zlomami. Kútska nádrž má zložité podmienky dopĺňania, ktorými sa podrobne zaoberal E. Kullman (1966). Morava s výnimkou vysokých vodných stavov v celom rozsahu kútskej depresie drénuje jej podzemné vody. V severnej časti (oblasť S od Kútov) podzemné vody prúdia v smere SV- JZ. Južne od Myjavy pozdĺž celej borsko-jurskej vyvýšeniny je smer podzemných vôd V- Z, čo dokumentuje dopĺňanie podzemných vôd nádrže podzemnými vodami tejto vyvýšeniny. Pri maximálnych stavoch Moravy dochádza k obohacovaniu zásob podzemných vôd nádrže i riekou Moravou. Samostatnú významnú hydrogeologickú štruktúru tvorí komplex viatych pieskov, režim a obeh podzemných vôd v týchto sedimentoch podrobne študovala Z. Holéczyová (1989). Viate piesky sú uložené priamo na nepriepustných íloch, pričom sa nepredpokladajú žiadne prítoky z neogénu. Pre viate piesky je charakteristická voľná zvednosť. K dopĺňaniu zásob tu dochádza výlučne z atmosférických zrážok. Vzhľadom na pozíciu viatych pieskov dochádza k ich odvodňovaniu po ich okrajoch, prestupmi do Rudavy a Myjavy ale formou bariérových prameňov. Podzemné vody z viatych pieskov prestupujú tiež do sološnickej nádrže, ktorá je dopĺňaná priamym prestupom podzemných vôd z karbonátov Malých Karpát a infiltráciou z malokarpatských tokov, zrážkovými vodami infiltrovanými v oblasti vlastnej nádrže. Nádrž je odvodňovaná na jej západnom okraji iba povrchovým tokom Rudavy v dôsledku tektonickej bariéry. Prúdenie podzemných vôd podľa A. Šubovej (1973) smeruje od Malých Karpát, ako aj zo severnej časti nádrže do stredu, ktorým preteká rieka Rudava. Pri regionálnom hydrogeologickom výskume podzemných vôd Sološnickej nádrže A. Šubova (1973) vyčíslila skrytý prestup z Chočského príkrovu do sološnickej nádrže na 98- 100 l.s-1.

Povrchové vody

Vodné toky

Územie obce, kde bude navrhovaná činnosť umiestnená, hydrogeologicky spadá do povodia rieky Moravy, ktorá odvodňuje značnú časť Záhorskej nížiny. Morava tvorí prirodzenú hranicu medzi Slovenskom a Rakúskom a patrí medzi významné riečne systémy západného Slovenska. Rieka Morava je charakterizovaná dažďovo-snehovým typom odtokového režimu, pričom najvyššie priemerné mesačné prietoky dosahuje na jar, v marci a apríli, v dôsledku topiaceho sa snehu v Česku, Rakúsku a v slovenských horách. Najnižšie prietoky sú zaznamenané v auguste a septembri.

Hydrologické pomery povodia sú ovplyvnené rovinatým reliéfom Záhorskej nížiny, ktorý spôsobuje pomalý odtok vôd a vyššiu náchylnosť na zamokrenie pôdy pri dlhodobých zrážkach. V oblasti sa nachádza aj významná rieka Rudava, ktorá je jedným z prítokov Moravy a preteká severovýchodne od Plaveckého Štvrtku. Rudava je charakteristická nízkym prietokom a sezónnymi výkyvmi vodného stavu.

Povrchové vody v oblasti sú významne ovplyvnené melioračnými úpravami, ako sú odvodňovacie a zavodňovacie kanály, ktoré regulujú hladinu podzemnej vody a využívajú sa aj na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy.

V bezprostrednej blízkosti navrhovanej činnosti v Plaveckom Štvrtku sa nenachádza významný povrchový tok, ktorý by mohol byť činnosťou priamo ovplyvnený.

Významné vodné plochy v širšom okolí Plaveckého Štvrtku:

- Jakubovské rybníky
- Pieskovňa Plavecký Štvrtok

Priamo na predmetnej lokalite a ani v jej blízkom okolí sa však nenachádzajú žiadne prirodzené ani umelé vodné plochy, ktoré by mohli byť ovplyvnené navrhovanou činnosťou.

Z hľadiska hydrologického režimu patrí územie do nížinnej oblasti, charakteristickej dažďovo-snehovým typom odtoku. Akumulácia zrážkových vôd prebieha najmä v mesiacoch december až február, pričom najvyššia vodnosť je v marci a apríli. Minimálne prietoky sa vyskytujú v letných a jesenných mesiacoch, najmä v septembri.

Priemerný ročný prietok a priemerné mesačné prietoky v oblasti sa pohybujú v rozmedzí 5 – 10 l.s⁻¹.km⁻². Výpar z územia predstavuje 70 až 74 %, zatiaľ čo odtok dosahuje 30 až 26 %.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie ležia podzemné vody posudzovaného územia Plaveckého Štvrtku v regióne G 111 – Záhorská nížina, kde prevažuje puklinovo-pórová priepustnosť. Územie je budované najmä štrkovými a pieskovými sedimentmi, ktoré majú miernu puklinovú priepustnosť. V oblasti sa vyskytujú aj ílovité vrstvy, ktoré zhoršujú priepustnosť a znižujú infiltráciu zrážkových vôd.

Hydrogeologická produktivita hornín v oblasti je nízka až mierna (transmisivita $T < 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3}$ m².s⁻¹). Koeficient filtrácie sedimentov je rádovo 10⁻⁶ m.s⁻¹. V oblasti sa môžu lokálne vyskytovať malé pramene s výdatnosťou do 0,1 l.s⁻¹, ktoré sú zásobované infiltráciou zrážkových vôd.

Územie obce Plavecký Štvrtok patrí do útvarov podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch Záhorskej nížiny, ktoré sú významným zdrojom podzemných vôd v regióne, pričom ich hladina je ovplyvnená aj antropogénnymi zásahmi, ako je regulácia tokov a odvodňovacie systémy

Tab. 11 | Zoznam útvarov podzemných vôd v kvartérnych náplavoch a predkvartérnych horninách povodia rieky Morava

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK1000100P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy	Morava	alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky	medzizrnová
SK200010FK	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských a Devínskych Karpát čiastkového povodia Moravy a Dunaja	Morava	vápence, brekcie, granity a granodiority	krasovo-puklinová a puklinová
SK2000200P	Medzizrnové podzemné vody západnej časti Viedenskej panvy	Morava	brakické až sladkovodné piesky a piesčité íly	medzizrnová
SK2000400P	Medzizrnové podzemné vody východnej časti Viedenskej panvy	Morava	prevažne morske sedimenty - piesky a piesčité íly	medzizrnová
SK200060KF	Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských a Brezovských Karpát čiastkového povodia Moravy	Morava	vápence a dolomity	krasovo-puklinová

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) je predmetné územie súčasťou rajónov Q 111 – kvartér Záhorskej nížiny a NQ 112 – neogén a kvartér Záhorskej nížiny. Kvalitu podzemných vôd v oblasti ovplyvňuje horninové prostredie, ale aj kvalita vody v povrchových tokoch, predovšetkým v rieke Morava a jej prítokoch. Sledovanie kvality podzemných vôd zabezpečuje monitorovacia sieť SHMÚ, ktorá pozostáva z vrtov situovaných v riečnych sedimentoch, kvartérnych štrkopieskoch a neogénnych horninách.

Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sa hodnotia podľa Zákona č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a jeho neskorších zmien. Monitoring preukázal prekročené limitné hodnoty v niektorých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Záhorskej nížiny.

V okrese Malacky, kam patrí aj Plavecký Štvrtok, je kvalita podzemných vôd ovplyvnená priemyselnou a poľnohospodárskou činnosťou. V útvaroch podzemných vôd boli zistené zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, chloridov, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok. Stupeň kontaminácie v území sa pohybuje v rozpätí hodnôt $Cd = 0,50 - >10,00$ (podľa Geochemického atlasu SR).

Vodohospodársky chránené územia

Vodárenské nádrže sa v lokalite navrhovanej činnosti nenachádzajú. Predmetná lokalita sa nenachádza v žiadnom vodohospodársky chránenom území ani v pásme hygienickej ochrany vodného zdroja.

Najbližšia významná vodohospodárska oblasť je chránená vodohospodárska oblasť Záhorská nížina, ktorá sa nachádza približne 20 km severne od Plaveckého Štvrtku. Táto oblasť je významná z hľadiska zásob podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, pričom voda je využívaná na zásobovanie pitnou vodou pre časť Bratislavského a Trnavského kraja.

V okolí Plaveckého Štvrtku sa nenachádzajú významné zdroje pitnej vody využívané na hromadné zásobovanie obyvateľstva. Najvýznamnejším zdrojom pitnej vody v širšom regióne je vodárenský zdroj v oblasti Studienka – Lakšárska Nová Ves, ktorý zásobuje viaceré obce v regióne Záhoria.

Navrhovanou činnosťou nie sú dotknuté žiadne chránené vodohospodárske oblasti ani významné zdroje pitnej vody.

Termálne a minerálne vody

Územie Záhorskej nížiny, kam patrí Plavecký Štvrtok, nie je známe vysokým výskytom minerálnych prameňov. Z hľadiska geotermálnych vôd patrí oblasť Plaveckého Štvrtka do regiónu s nízkym až miernym geotermálnym potenciálom. V blízkych lokalitách, ako sú Záhorská Ves a Jakubov, sa v minulosti realizovali hydrogeologické vrty, pri ktorých boli zaznamenané mierne zvýšené teploty podzemných vôd, avšak bez výraznejších možností využitia na rekreačné či energetické účely.

V samotnom Plaveckom Štvrtku a jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú významné zdroje termálnych alebo minerálnych vôd.

Znečistenie povrchových vôd

Územie patrí do povodia rieky Morava. Hlavným vodným tokom v blízkom okolí je Malina, ktorá

preteká severovýchodne od Plaveckého Štvrtku a patrí medzi menšie nížinné rieky s pomerne stabilným prietokom. Kvalita vody v rieke Malina je ovplyvnená poľnohospodárskou činnosťou v regióne, pričom sú v niektorých úsekoch zaznamenané zvýšené koncentrácie dusíkatých látok a fosforu, ktoré sú dôsledkom používania hnojív a chemických postrekov. Rieka Morava, do ktorej Malina ústi, tvorí hranicu medzi Slovenskom a Rakúskom a je ovplyvnená odpadovými vodami z priemyselných a poľnohospodárskych aktivít. Znečistenie je najvýraznejšie v dolnom toku, kde sa kumulujú splaškové vody z viacerých obcí a miest. Prekračované môžu byť limitné hodnoty dusíkatých zlúčenín, fosforečnanov a mikrobiologických ukazovateľov, najmä v dôsledku zníženej samočistiacej schopnosti toku v letných mesiacoch.

Areál navrhovanej činnosti nie je v priamom kontakte s povrchovými recipientmi. Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie povrchových vôd, keďže v blízkom okolí nie sú významné vodné toky, ktoré by mohli byť priamo ovplyvnené.

Znečistenie podzemných vôd

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

Pre oblasť najbližšieho okolia obce Plavecký Štvrtok, teda umiestnenia navrhovanej činnosti, najlepšie vystihuje útvary podzemných vôd SK1000100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy. Obec sa nachádza v Záhorskej nížine, ktorá je súčasťou Viedenskej panvy, a jej podlažie je tvorené prevažne kvartérnymi sedimentmi, ako sú piesky a štrky, ktoré majú medzizrnovú priepustnosť. Tento útvary podzemných vôd najlepšie reprezentuje hydrogeologické pomery v oblasti Plaveckého Štvrtka.

III.6.9. Pedologické pomery

Pôdne podmienky v oblasti navrhovanej činnosti sú ovplyvnené nížinným charakterom územia, jeho geologickým podlažím a hydrologickými pomermi. Dominujú piesočnaté pôdy, ktoré vznikli na eolických pieskoch a fluvialných sedimentoch, pričom miestami sa vyskytujú aj glejové a organozemné pôdy.

V oblasti sa vyskytujú predovšetkým tieto pôdne jednotky:

- Arenosoly (piesočnaté pôdy) – vznikli na eolických pieskoch, sú ľahké, dobre priepustné, ale majú nízku retenčnú schopnosť a sú náchylné na vysychanie.
- Podzoly (kyslé, málo úrodné pôdy) – vytvorili sa v severnej časti územia, kde je väčší podiel organickej hmoty a vyššia vlhkosť.
- Gleje (glejové pôdy) – vyskytujú sa v nízkych, zamokrených oblastiach, najmä v blízkosti vodných tokov a mokradí. Majú obmedzenú priepustnosť a vysoký obsah ílovitých častíc.
- Fluvialne pôdy (nivné pôdy, fluvizeme) – nachádzajú sa v okolí rieky Moravy a jej prítokov. Sú stredne ťažké, úrodné a vhodné na poľnohospodárske využitie.
- Organozeme (rašelinové pôdy) – miestami sa vyskytujú v podmáčaných oblastiach a bývalých mokradiach.

Pôdy sú prevažne piesočnato-hlinité až hlinité, v nivných oblastiach môžu byť ťažšie, hlinito-piesočnaté.

Na väčšine územia je vysoká priepustnosť (arenosoly), v glejových pôdach nízka. Retenčná schopnosť je nízka až stredná, v piesočnatých pôdach rýchly odtok vody. Pôdna reakcia je slabo kyslá až neutrálna (pH 5,5 – 7,2). Piesočnaté pôdy sú náchylné na veternú eróziu, najmä v odlesnených oblastiach. V nivných pôdach môže dochádzať k podmáčaniam a občasným záplavám. Intenzívne poľnohospodárske využitie môže viesť k poklesu organickej hmoty a degradácii pôdnej štruktúry.

Podľa prílohy č. 9 k Vyhláške č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. NR SR č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny.

Najväčšie plošné zastúpenie majú v území okresu Malacky poľnohospodárske pôdy 6. skupiny (stredne kvalitné pôdy), ktoré tvoria približne 57,1 % celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy v okrese. Najmenšie zastúpenie majú poľnohospodárske pôdy 9. skupiny (0,75 %), ktoré patria medzi nízko kvalitné pôdy. Vysokokvalitné pôdy 1. až 4. skupiny sa v území okresu nevyskytujú.

Na území obce Plavecký Štvrtok nie je evidovaná poľnohospodárska pôda zaradená do BPEJ 1–4 (osobitne chránené pôdy). Kategória BPEJ 5–7 predstavuje 45,6 % plochy, zatiaľ čo BPEJ 8–9 pokrýva 3,1 % územia obce. Prevažná časť pôd v katastrálnom území obce (približne 51,3 %) patrí do kategórie „ostatné“, zahŕňajúcej zastavané územia, lesy a vodné plochy. Index poľnohospodárskeho potenciálu územia je prevažne stredný (okolo 85 %) až najnižší (približne 15 %). Vzhľadom na charakter pôdnej pokrývky a prevládajúce piesočnaté pôdy je produktivnosť poľnohospodárskych plôch nižšia v porovnaní s inými úrodnejšími regiónmi Slovenska.

III.6.10. Biotické pomery

Flóra

Územie obce Plavecký Štvrtok patrí podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák, 1980) do: oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum) a fyto geografického okresu Záhorská nížina. Rastlinstvo územia sa vyznačuje typickými suchomilnými a pieskomilnými druhmi, ktoré sú charakteristické pre borovicové lesy na Záhorskej nížine. Významnú časť vegetácie tvoria borovicové lesy na pieskoch, ktoré sú pozostatkom niekdajších záhorských borovín.

Medzi významné prírodné vegetačné jednotky patria:

- Borovicové lesy na pieskoch – ide o xerothermné borovicové lesy, v ktorých dominuje borovica lesná (*Pinus sylvestris*). V podraсте sa vyskytuje vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), kavyľ piesočný (*Stipa borysthena*) a ďalšie suchomilné druhy.
- Dubovo-hrabové lesy panónske – vyvíjajú sa na piesočnatých pôdach v mozaike s borovicovými lesmi, pričom dominantnými drevinami sú dub zimný (*Quercus petraea*), dub cerový (*Quercus cerris*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*).
- Pieskové trávnaté spoločenstvá (psamofilné lúky) – ide o suché lúky na pieskoch s kostravou tvrdou (*Festuca pseudovina*), kavyľmi (*Stipa* spp.), hadincami (*Echium* spp.) a ďalšími teplomilnými druhmi.
- Lužné lesy a mokrade pri rieke Morava – v oblasti lužných lesov sa vyskytujú vrby (*Salix* spp.), topole (*Populus* spp.), jelše (*Alnus* spp.) a podmáčané lúky s porastmi ostricových (*Carex* spp.) a trstia (*Phragmites australis*).

Územie je významné pre ochranu stepných a pieskových biotopov, ktoré patria medzi vzácne a ohrozené ekosystémy v rámci Slovenska. Okolie Plaveckého Štvrtka je známe aj výskytom chránených a vzácných druhov rastlín, ako sú poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), hadomor španielsky (*Echium russicum*) či hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*).

Na predmetnej lokalite 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 patrí dotknuté územie do panónskeho úseku provincie stepí (Atlas krajiny SR, 2002), resp. do západoslovenskej časti podunajského okresu pontokaspickej provincie (Atlas krajiny SR, 2002).

Okres Malacky je okrem urbanizovaných častí krajiny tvorený rôznorodým územím, ktoré zahŕňa nielen rôzne typy lesných biotopov, ale aj otvorené sekundárne lúčne, pasienkové biotopy a poľnohospodársku pôdu. Charakteristickými pre toto územie sú najmä biotopy na viatych pieskoch a viaceré typy mokradných biotopov. Na túto pestrú krajinnú štruktúru sú viazané mnohé druhy stavovcov aj bezstavovcov.

Fauna bezstavovcov v okrese Malacky je veľmi rozmanitá. Bohaté druhové zastúpenie majú viaceré kmene živočíšnej ríše, ako napr. mäkkýše alebo článkonožce. Z článkonožcov patria k druhovo najbohatším triedy pavúkovcov – pôdne roztoče (Acari) a pavúky (Aranea), a hmyzu – vážky (Odonata), rovnokrídlovce (Orthoptera), blanokrídlovce (Hymenoptera), bzdochy (Heteroptera), motýle (Lepidoptera) a chrobáky (Coleoptera). Prirodzená ichtyofauna okresu Malacky je sústredená v povodí rieky Moravy. Fauna rýb v umelých nádržiach podlieha hospodáreniu jednotlivých rybárskych združení. Na území okresu bolo identifikovaných 50 druhov rýb. Z obojživelníkov sa v rámci okresu vyskytujú tri druhy mlokov - mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*) a na svahoch Malých Karpát možno nájsť aj salamandru škvrnitú (*Salamandra salamandra*) a 12 druhov žiab - hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), dva druhy ropúch (*Bufo bufo*, *Bufo viridis*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*) a viaceré druhy skokanov. Okrem toho tu možno z obojživelníkov nájsť aj druhy európskeho významu kunka červenobruchá (*Bombina orientalis*) a žltobruchá (*Bombina orientalis*). V okrese Malacky žijú všetky druhy užoviek vyskytujúcich sa na Slovensku. Patria medzi ne užovka frkaná (*Natrix tessellata*), hladká (*Coronella austriaca*), obojková (*Natrix natrix*) a stromová (*Natrix longissima*). Okrem toho sa tu vyskytujú aj viaceré druhy jašteríc - najväčšia zo slovenských jašteríc - jašterica zelená (*Lacerta viridis*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*) a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Typickými lesnými druhmi vtákov sú ďatle, sýkorky, penice, kolibkáriky a mucháriky. V otvorených biotopoch záhrad a lúk sa vyskytuje množstvo spevavcov ako napríklad vlhy hájová, dudky a penice. Bežnými druhmi poľí sú napr. bažanty (*Phasianus colchicus*), hrdličky poľné (*Streptopelia turtur*), vrabce poľné (*Passer montanus*) a škorce (*Sturnus vulgaris*). Zo skupiny šeliem sa v lesoch okresu Malacky vyskytujú druhy ako kuna skalná (*Martes foina*) a lesná (*Martes martes*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles meles*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*) a tchor tmavého (*Mustela putorius*). Menej častými sú aj druhy ako hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*) a psík medvedíkovitý (*Nyctereutes procyonoides*) (Krištofik a Danko, 2012). Z kopytníkov sú bežnými druhy ako diviak lesný (*Sus scrofa*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*) a nepôvodný daniel škvrnitý, ktoré v tejto oblasti dosahujú veľké počty.

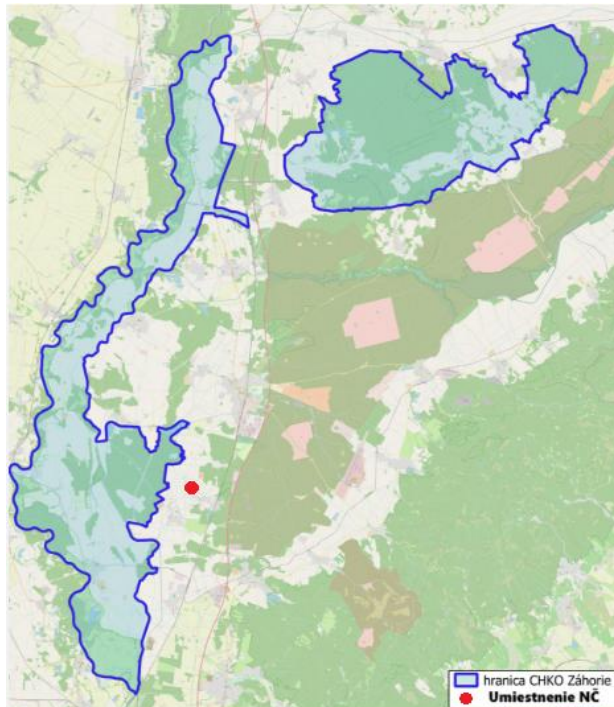
Ochrana fauny v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

III.6.11. Chránené územia a ochranné pásma

Zákon č. 543/2002 Z.z. zákon o ochrane prírody a krajiny v SR upravuje pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí, ako aj práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane prírody a krajiny s cieľom dlhodobo zabezpečiť zachovanie prírodnej rovnováhy a ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života, prírodných hodnôt a krás a utvárať podmienky na trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov a na poskytovanie ekosystémových služieb, berúc do úvahy hospodárske, sociálne a kultúrne potreby, ako aj regionálne a miestne pomery. Zákon zaviedol celoplošnú koncepciu ochrany prírody založenú na územnom systéme ekologickej stability a na zaradení celého územia do 5 stupňov ochrany. Prvý stupeň sa vzťahuje na celé územie krajiny. Druhý až piaty stupeň je reprezentovaný jednotlivými typmi chránených území. Areál, v ktorom bude realizovaná navrhovaná činnosť v území Plaveckého Štvrtka, spadá do prvého, najnižšieho stupňa ochrany v zmysle § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ide o územie, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie ani za ochranné pásmo osobitne chráneného územia.

➤ Veľkoplošné chránené územia

Do územia okresu Malacky, vrátane okolia oblasti Plavecký štvrtok, zasahuje z veľkoplošných chránených území CHKO Záhorie. CHKO Záhorie bola zriadená vyhláškou MK SSR č. 220/1988 Zb. o chránenej krajinej oblasti Záhorie zo dňa 9. 11. 1988.



Obr. 14 | Zobrazenie predmetnej lokality (umiestnenia navrhovanej činnosti) spolu s CHKO Záhorie

Výmera CHKO Záhorie: 27 522 ha

CHKO Záhorie je prvá CHKO nížinného typu vyhlásená na Slovensku. Pozostáva z dvoch samostatných, od seba oddelených častí - severovýchodnej a západnej.

V severovýchodnej časti prevláda krajinný typ zvlnenej roviny tvorenej mocnými nánosmi viatych pieskov, spestrenými menšími plochami medzidunových zníženín, slatiných rašelinísk a močiarov s prevahou lesných spoločenstiev. V západnej časti CHKO Záhorie prevládajú dva typy krajiny.

Nivná časť tzv. Dolnomoravská niva - je rovinatá, s viacerými živými a mŕtvymi riečnymi ramenami a so spoločenstvami lužných lesov a lúk. Rozsiahle mokré kosné lúky so zachovalou prirodzenou skladbou trávnatých porastov na nive Moravy sú popri značnom ekonomickom prínose jedinečnou ukážkou krajiny lužných lesov a lúk, ktorá na Slovensku už nemá v súčasnosti obdobu. Toto územie tvorí jedinečné prostredie a zónu ticha pre mnohé vzácne a chránené druhy živočíchov, ako sú bocian čierny (*Ciconia nigra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), čajka smeživá (*Larus ridibundus*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), labute (*Cygnus*), trsteniariky (*Acrocephalus*) a ďalšie. Východne od tohto typu krajiny pozvoľne pokračuje mierne zvlnená krajina so zvyškami riečnych terás Moravy, lokálnymi ostrovmi viatych pieskov i menších dún, s prevažne upravenými vodnými tokmi, vodnými plochami a sídlami.

Lokalita zmeny navrhovanej činnosti nie je súčasťou územia CHKO Záhorie.

➤ **Maloplošné chránené územia**

Tab. 12 | Maloplošné chránené územia v okolí (aj širšom) umiestnenia navrhovanej činnosti

Kategória	Ev. č. v ŠZ	Názov	Výmera (m ²)	k. ú.	Stupeň ochrany
PR	9	Bezodné	3 460 000	Plavecký štvrtok	4
OP PR	9	Bezodné	52 580 000	Plavecký štvrtok	3
CHA	1184	Marhecké rybníky	57 480 000	Malacky	3
CHA	1264	Široká	203 570 000	Bažantica	2

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR

Vysvetlivky:

CHA – chránený areál

PR – prírodná rezervácia

OP PR – ochranné pásmo prírodnej rezervácie

Prírodná rezervácia Bezodné

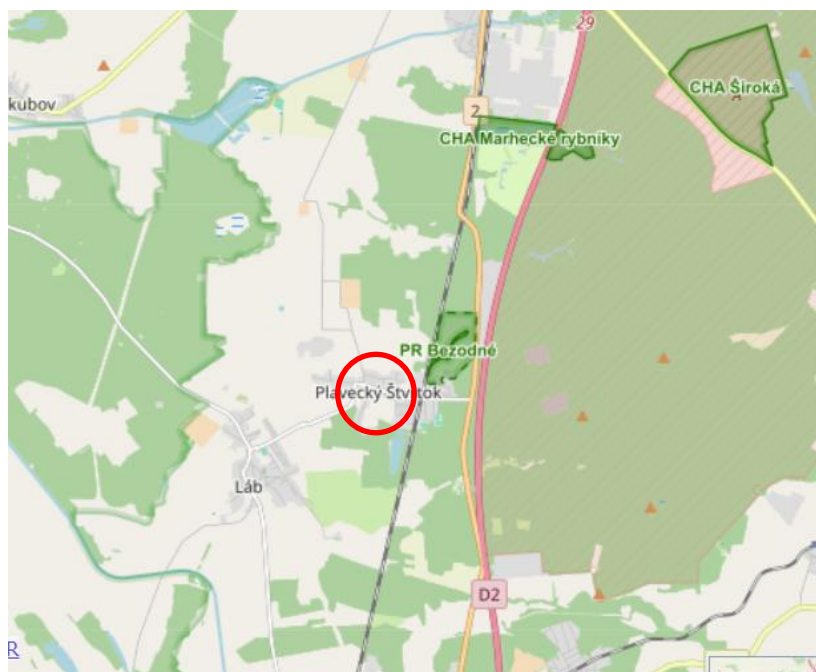
Rezervácia predstavuje významné územie na ochranu vodného ekosystému a mokraďových spoločenstiev, pričom zohráva dôležitú krajinotvornú a ekostabilizačnú funkciu v regióne. Územie má vysokú hodnotu z hľadiska biodiverzity, poskytuje biotop pre viaceré vzácne druhy rastlín a živočíchov, najmä vodného a močiarného charakteru. Správu prírodnej rezervácie zabezpečuje Štátna ochrana prírody SR – Regionálna správa Chránenej krajiny Záhorie. Nachádza sa v katastrálnom území Plaveckého Štvrtka v okrese Malacky, rozloha 3,46 ha; rok vyhlásenia – 1964. Pre prírodnú rezerváciu Bezodné bolo vyhlásené samostatné ochranné pásmo podľa § 17 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny – 3. stupeň ochrany s rozlohou 52,58 ha, evidenčné číslo 9.

Chránený areál Marhecké rybníky

Účelom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana biotopov európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150) a Oligotrofné až mezotrofné vody s benthickou vegetáciou chár (3140), biotopu národného významu: Slatinné jelšové lesy a druhov európskeho významu a druhov národného významu. Rok vyhlásenia 2009, rok aktualizácie 2010, evidenčné číslo 1184.

Chránený areál Široká

Územie bolo vyhlásené na ochranu suchomilných a piesočných biotopov s výskytom vzácných a chránených druhov rastlín a živočíchov. Areál predstavuje významný krajinotvorný a ekostabilizačný prvok, ktorý zároveň slúži ako biokoridor pre migráciu druhov v rámci borovicových lesov Záhoria. Oblasť je cenná najmä z hľadiska ochrany xerothermnej vegetácie a fauny, pričom sa tu vyskytujú viaceré ohrozené druhy bezstavovcov, plazov a vtákov. Rok vyhlásenia 2021, evidenčné číslo 1264, 2. stupeň ochrany. Biotopy európskeho významu: Pi 1 Vnútrozemské panónske pieskové duny (2340*) a Tr4 Panónske trávno-bylinné porasty na pieskoch (6260*). Biotop národného významu: Ls6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy. Biotopy druhov živočíchov európskeho významu: fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*). Biotopy druhov živočíchov národného významu: užovka hladká (*Coronella austriaca*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), netopier Brandtov (*Myotis brandti*), netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*), netopier hrdzavý (*Nyctalus noctula*), očkáň bielopásy (*Hipparchia alcyone*), očkáň metlicový (*Hipparchia semele*), vretienka smldníková (*Zygaena cynarae*), kováčik (*Ampedus ruficeps*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Biotopy druhov rastlín národného významu: kolenec jarný (*Spergula morisonii*), kavyľ piesočný (*Stipa borysthena*) a iné.



Obr. 15 | Mapa chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. v okolí predmetnej lokality

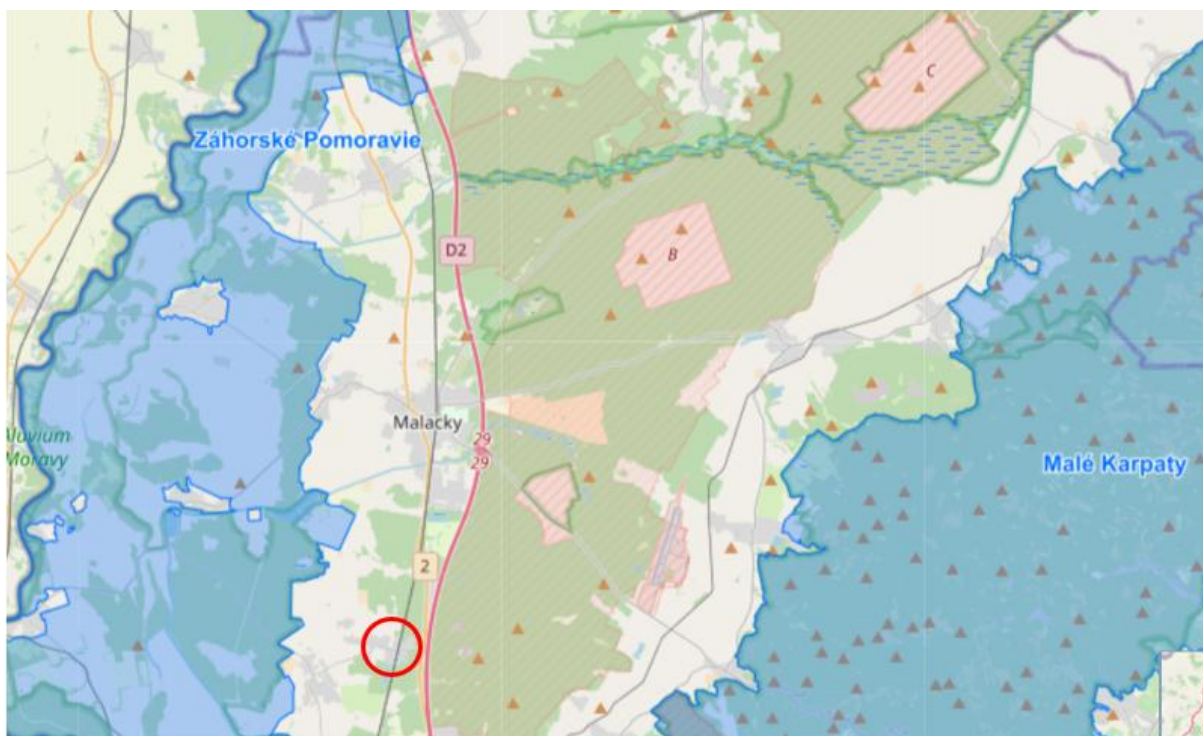
➤ **Územia siete NATURA 2000**

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**

Širšie okolie navrhovanej činnosti je súčasťou Chráneného vtáčieho územia:

- **Záhorské Pomoravie (SKCHVU016)** – Chránené vtáčie územie Záhorské Pomoravie bolo vyhlásené v roku 2003 (aktualizácia 2015) a patrí medzi významné územia v rámci sústavy Natura 2000. Rozprestiera sa na 32 137,5 ha pozdĺž rieky Morava, pričom zahŕňa mokradné ekosystémy, lužné lesy, riečne nivy, mokré lúky a piesočné duny, ktoré poskytujú vhodné podmienky na hniezdenie, migráciu a zimovanie viacerých vzácných druhov vtákov. CHVÚ Záhorské Pomoravie sa nachádza na západnom Slovensku a pokrýva okresy Malacky a Senica. Rieka Morava je kľúčovým krajinotvorným prvkom, pričom jej lužné lesy a mokrade vytvárajú prírodný biokoridor pre vtáctvo a iné živočíchy. Územie je tiež významné pre zachovanie biodiverzity, stabilizáciu vodného režimu a ochranu pred povodňami. Územie predstavuje dôležitú hniezdnu lokalitu európsky významných druhov vtákov, ako sú – Orol kráľovský (*Aquila heliaca*), Sokol rároh (*Falco cherrug*), Bocian čierny (*Ciconia nigra*), Haja červená (*Milvus milvus*), Chriašteľ poľný (*Crex crex*). Zároveň je významným migračným koridorom pre vodné vtáctvo, najmä divé husi a kačice.
- **Malé Karpaty (SKCHVU014)** – Chránené vtáčie územie Malé Karpaty bolo vyhlásené v roku 2005 a patrí medzi významné územia v rámci sústavy Natura 2000. Rozprestiera sa na ploche 50 663,6 ha a zahŕňa rozsiahle lesné ekosystémy, skalné biotopy, horské lúky a krasové útvary, ktoré poskytujú vhodné podmienky na hniezdenie viacerých vzácných druhov vtákov. CHVÚ Malé Karpaty sa nachádza na západnom Slovensku a pokrýva územie okresov Malacky, Pezinok, Trnava a Bratislava. Malokarpatské lesy tvoria dôležitý biokoridor, ktorý umožňuje migráciu vtáctva a ďalších živočíchov medzi nížinnými a horskými ekosystémami. Územie je významné nielen z pohľadu ochrany biodiverzity, ale aj pre stabilizáciu vodného režimu a ochranu pôdy pred eróziou. Územie predstavuje dôležitú hniezdnu lokalitu európsky významných druhov vtákov, ako sú – Sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), Sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), Včelár lesný (*Pernis apivorus*), Orol krikľavý (*Clanga pomarina*), Ľabtuška vrchovská (*Anthus spinoletta*). Vďaka svojej polohe a ekologickým podmienkam je územie významným migračným koridorom pre rôzne druhy lesného a dravého vtáctva.



Obr. 16 | Mapa chránených vtáčích území - Sústava NATURA 2000

➤ **Územia európskeho významu**

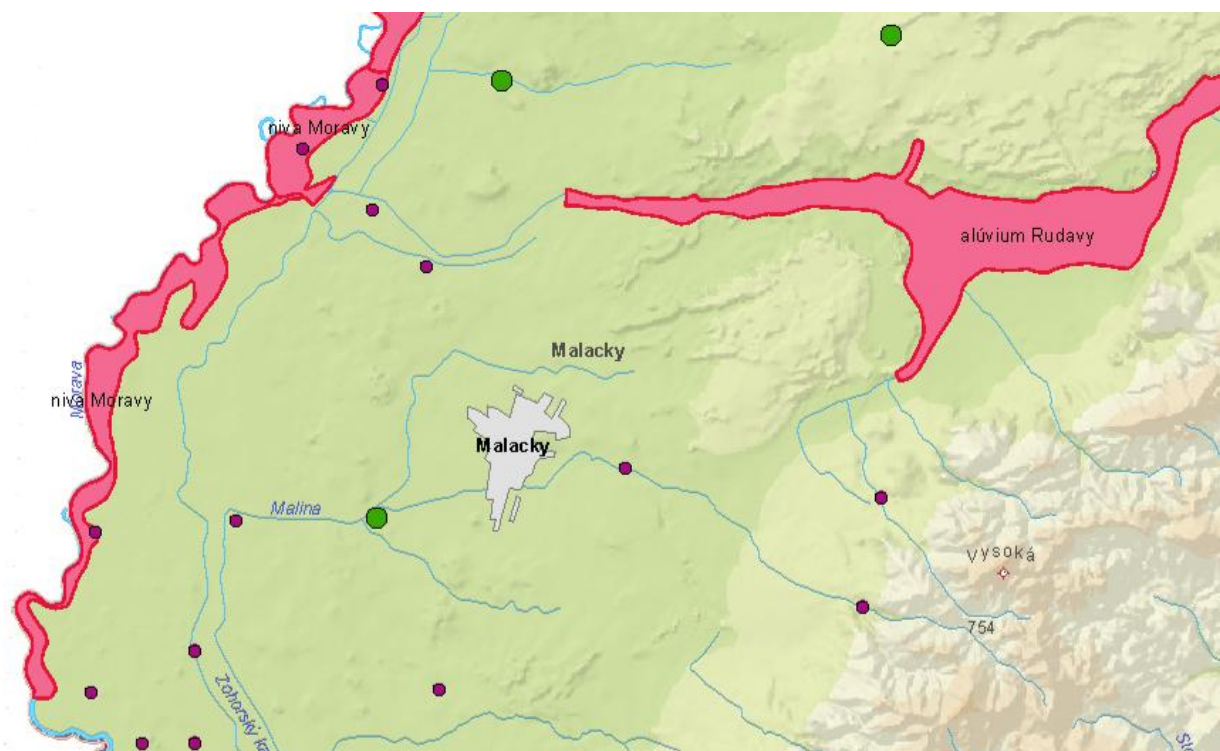
Priamo dotknutá lokalita, t. j. areál prevádzky, nezasahuje do žiadneho území siete NATURA 2000. Širšie okolie navrhovanej činnosti je súčasťou Územia európskeho významu:

- **Bezodné – SKUEV0167** patrí do sústavy Natura 2000 a bolo vyhlásené v roku 2004 s aktualizáciou v roku 2024. Nachádza sa v panónskom biogeografickom regióne a rozprestiera sa na ploche 65,4472 ha. Územie je zaradené do 4. a 5. stupňa ochrany, pričom je rozdelené na dve zóny:
 - o Zóna A – 2,7763 ha
 - o Zóna B – 62,6709 haSprávu územia zabezpečuje Štátna ochrana prírody SR – Správa CHKO Záhorie. Územie nie je súkromne chráneným územím. SKUEV0167 je významné z hľadiska ochrany prírodných biotopov a druhov európskeho významu, pričom prispieva k zachovaniu biodiverzity a ekologickej stability regiónu.
- **Dúbrava – SKUEV0123** je súčasťou sústavy Natura 2000 a bolo vyhlásené v roku 2004 s aktualizáciou v roku 2024. Nachádza sa v panónskom biogeografickom regióne a má celkovú rozlohu 21,2132 ha. Územie je zaradené do 2. stupňa ochrany a zahŕňa Zónu D s rozlohou 21,2133 ha. Správu územia zabezpečuje Štátna ochrana prírody SR – Správa CHKO Záhorie. Toto územie nie je súkromne chránené. SKUEV0123 je významné najmä z hľadiska ochrany prírodných biotopov a druhov európskeho významu, pričom prispieva k zachovaniu biodiverzity a ekologickej stability regiónu.
- **Malina – SKUEV0219** patrí do sústavy Natura 2000 a bolo vyhlásené v roku 2004, pričom jeho aktualizácia prebehla v roku 2024. Územie sa rozkladá na ploche 438,8835 ha a nachádza sa v alpskom a panónskom biogeografickom regióne. Je zaradené do 2. stupňa ochrany a zahŕňa Zónu D s rozlohou 438,8836 ha. Správu územia zabezpečuje Štátna ochrana prírody SR – Správa CHKO

V okrese Malacky sa nachádzajú dve Ramsarské lokality – mokrade medzinárodného významu:

- **Niva Moravy**
Dátum zaradenia: 26. máj 1993
Rozloha: 5 380 ha (zasahuje aj do okresov Bratislava IV, Senica a Skalica)
Charakteristika: Rozsiahla mokraďová oblasť v nivnom území rieky Morava, zahŕňa lužné lesy, mokré lúky a vodné plochy. Ide o významné hniezdisko a migračnú trasu viacerých druhov vtákov.
- **Alúvium Rudavy**
Dátum zaradenia: 17. február 1998
Rozloha: 560 ha (zasahuje aj do okresu Senica)
Charakteristika: Mokrade pozdĺž rieky Rudava s pestrou mozaikou vodných, lužných a lesných ekosystémov. Oblasť je významná pre vodné vtáctvo a iné mokraďové druhy.

V lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkom okolí sa nenachádza žiadna mokraď.



Obr. 18 | Ramsarské lokality – mokrade medzinárodného významu

➤ **Chránené stromy**

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov môžu byť vedecky, ekologicky alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu životného prostredia za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana. Chránené stromy sa považujú za chránený objekt s osobitným režimom ochrany. V okolí zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy.

➤ **Vodohospodársky chránené územia**

Priamo na predmetnej lokalite sa nenachádza žiadny zdroj pitnej vody, pre ktorý by boli na jeho ochranu určené vodohospodárskym orgánom pásma hygienickej ochrany. Záujmové územie sa nenachádza ani v žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti. Východným smerom od Plaveckého Štvrtku sa však nachádza Chránená vodohospodárska oblasť Záhorská nížina, ktorá patrí medzi významné zdroje podzemných vôd na Slovensku. Vzdialenosť CHVO od predmetnej lokality je približne 10 km.

III.6.12. Krajina, scenéria a ekologická stabilita

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny v okrese Malacky, konkrétne v okolí Plaveckého Štvrtku, je výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na krajinné systémy a odráža aktuálne využitie zeme. Hodnotené územie predstavuje výrazne zmenenú krajinu, kde dominujú poľnohospodárske plochy, zastavané a ostatné plochy. Priamo v okolí Plaveckého Štvrtku sa nachádzajú orné pôdy, lúky a pasienky, menšie lesné celky a vetrolamy, ako aj prvky nížinných mokradových ekosystémov.

V širšom okolí sa nachádzajú sídla, ako Malacky, Studienka, Závod či Gajary, ktoré sú charakteristické prevažne vidieckym osídlením s významným podielom poľnohospodárskych a lesných areálov. Priemyselné a skladové zóny sú situované najmä v okolí Malaciek a pri hlavných dopravných koridoroch.

Z lesných porastov sú v tejto oblasti zastúpené predovšetkým borovicové lesy typické pre Záhorskú nížinu, ale v južnej časti regiónu prechádzajú do dubovo-hrabových spoločenstiev Malých Karpát. K významným prírodným líniovým prvkom územia patrí rieka Morava so svojimi lužnými lesmi a priľahlými mokradami, ktoré tvoria dôležitý ekologický koridor a biotop pre rôzne druhy živočíchov.

Súčasná krajinná štruktúra v oblasti Plaveckého Štvrtku je charakterizovaná výrazným podielom poľnohospodárskej pôdy a rozptýlenou zástavbou s relatívne nízkym zastúpením prírodných ekosystémov. Napriek tomu sa v širšom regióne nachádzajú viaceré chránené územia, ako napríklad CHKO Záhorie či CHVÚ Záhorské Pomoravie, ktoré prispievajú k ekologickej stabilite krajiny.

Technickými líniovými prvkami územia v okrese Malacky, konkrétne v okolí Plaveckého Štvrtku, sú:

- Diaľnica D2, ktorá je súčasťou paneurópskeho koridoru a spája Bratislavu s Brnom a Prahou,
- Cesta I. triedy I/2 v smere Malacky – Bratislava, ktorá tvorí významnú spojnicu v rámci Záhoria,
- Železničná trať č. 110 Bratislava – Kúty – Břeclav, ktorá je hlavnou železničnou spojnou medzi Slovenskom a Českou republikou,
- Vysokonapäťové elektrické vedenia prechádzajúce územím, ktoré zabezpečujú napájanie širšieho regiónu,

- Podzemné plynovody a ropovody vedúce v blízkosti územia, ktoré majú strategický význam pre energetickú infraštruktúru Slovenska.

Dôležitým technickým prvkom v širšom území je aj vojenské letisko Kuchyňa (Malacky), ktoré sa nachádza juhozápadne od Plaveckého Štvrtku.

Lokalita navrhovanej činnosti je z krajinárskeho hľadiska vhodne situovaná a realizáciou stavby nedôjde k narušeniu celkového rázu územia. Navrhovaná činnosť bude tvoriť súčasť existujúcej infraštruktúry a nebude zásadným spôsobom ovplyvňovať vizuálnu scenériu krajiny.

Tab. 13 | Výmera a využitie pôdy v obci Plavecký Štvrtok

Ukazovateľ		2023
Plavecký Štvrtok	Celková výmera územia obce (m ²)	24 176 944
	Poľnohospodárska pôda - spolu (m ²)	9 667 635
	Poľnohospodárska pôda - orná pôda (m ²)	8 915 230
	Poľnohospodárska pôda - vinica (v m ²)	428
	Poľnohospodárska pôda - záhrada (m ²)	246 197
	Poľnohospodárska pôda - trvalý trávny porast (m ²)	505 780
	Nepoľnohospodárska pôda – spolu (m ²)	14 509 309
	Nepoľnohospodárska pôda - lesný pozemok (m ²)	10 522 556
	Nepoľnohospodárska pôda - vodná plocha (m ²)	1 288 311
	Nepoľnohospodárska pôda - zastavaná plocha a nádvorie (m ²)	1 872 756
	Nepoľnohospodárska pôda - ostatná plocha (m ²)	825 686

Zdroj: <http://statdat.statistics.sk>

Z hľadiska stupňa urbanizácie okresu Malacky je možné širšiu krajinu hodnotiť ako vidiecku krajinu so stredným stupňom osídlenia. Lokalita navrhovanej činnosti charakterizuje výrazne zmenenú krajinu. Priemyselná a logistická zóna v okolí Plaveckého Štvrtku predstavuje najvýraznejší antropogénny prvok krajiny.

Scenéria, krajinný obraz

Scenéria krajiny je jedným z najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich pohodu človeka. V blízkosti Plaveckého Štvrtku sa na severozápade rozprestiera masív Malých Karpát, ktorý tvorí prirodzenú krajinnú dominantu. Na juhovýchode prechádza krajina do Podunajskej nížiny, ktorá sa vyznačuje rovinatým reliéfom s poľnohospodársky využívanými plochami.

Krajinný obraz je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny, ktoré súvisia s krajinnými typmi. Predstavuje kombináciu tvarov reliéfu a usporiadania štruktúr krajinného povrchu, čím sa vytvára špecifická krajinná scenéria.

Z hľadiska vývoja krajinnej štruktúry okresu Malacky sa pôvodný rastlinný kryt zachoval najmä v členitých oblastiach Malých Karpát a v okolí vodných tokov. Intenzifikácia a premena využívania pôd v poľnohospodárstve nastala počas obdobia kolektizácie, pričom významné plochy lesa boli nahradené poľnohospodárskymi kultúrami.

Drevinová zeleň je významným prvkom krajiny. Patrí sem sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií,

vodných tokov, remízky, vetrolamy, aleje a jednotlivé solitérne stromy. V urbanizovanom prostredí je zeleň zastúpená najmä parkami a záhradami.

Vodstvo okresu Malacky je tvorené líniovými prvkami – vodnými tokmi, a plošnými prvkami – vodnými plochami. Najvýznamnejším vodným tokom v regióne je rieka Morava, ktorá tvorí prirodzenú západnú hranicu okresu. Významné sú aj viaceré menšie vodné toky, ako napríklad Rudava a Malina. Okolie týchto tokov je často lemované sprievodnou vegetáciou, ktorá prispieva k ekologickej stabilite krajiny. Krajinná scenéria v oblasti Plaveckého Štvrtku je ovplyvnená nížinným charakterom územia, prítomnosťou borovicových lesov Záhoria, ako aj blízkosťou vodných tokov a mokradí. Vizuálne zaujímavé sú pohľady smerom na Malé Karpaty, ktoré vytvárajú krajinnú kulisu a poskytujú atraktívne výhľady, najmä z okolitých vyvýšenín a otvorených priestranstiev.

Ekologickú stabilitu územia v okolí Plaveckého Štvrtku možno definovať ako schopnosť ekosystémov odolávať negatívnym vplyvom a zachovať podmienky pre existenciu pôvodných druhov. Stav ekologickej stability závisí od zastúpenia jednotlivých krajinných štruktúr, množstva ekostabilizačných prvkov, ako sú lesné porasty, vodné plochy, lúky, a ich vzájomného prepojenia a rozmiestnenia v krajine.

Priamo dotknutá lokalita má prevažne priemyselno-výrobný charakter, pričom v okolí dominuje poľnohospodárske využitie. Pôvodné druhy rastlín a živočíchov sú tu zachované len v obmedzenej miere, pričom biodiverzita je znížená v dôsledku intenzívneho hospodárskeho využívania územia.

Z krajinoekologických komplexov (KEK) sa v širšom záujmovom území vyskytujú nasledovné prvky:

- KEK nížinných depresíí: nížinné depresie s prevahou ornej pôdy a mokradí;
- KEK zvlnených rovín: piesočnaté a riečne terasy s mozaikou ornej pôdy, lúk a remízok;
- KEK borovicových lesov na pieskoch: nížinné borovicové lesy typické pre Záhorsú nížinu s rozptýlenými krovitými porastmi a pasienkami;
- KEK riečnych ekosystémov: mokrade a nívne lúky v okolí vodných tokov s lužnými porastmi.

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES), ktorý porovnáva podiel ekologicky stabilných plôch k celkovej ploche územia. Na základe vypočítaného KES sa krajina klasifikuje do piatich stupňov ekologickej stability, od „krajiny s veľmi nízkou ekologickou stabilitou“ až po „krajinu s veľmi vysokou ekologickou stabilitou“. Pre každú kategóriu sú navrhnuté rámcové opatrenia na zvýšenie alebo zachovanie ekologickej stability, napríklad podpora prirodzených ekosystémov, výsadba zelene, obnova mokradí alebo zlepšenie vodného režimu krajiny.

Koeficient ekologickej stability

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. Výpočet KES je možný viacerými spôsobmi (Tekel', 2002).

Pre výpočet KES bol použitý nasledovný vzťah:

$$KES = (\sum Si * Pi) / Pz$$

kde:

Pi – plocha jednotlivého druhu pozemku (plocha všetkých prvkov krajinej štruktúry s rovnakým stupňom biotickej stability),

Si – stupeň stability jednotlivého druhu pozemku,

Pz – plocha hodnotenej ZUJ (hranice obce).

Výsledkom je hodnotenie ekologickej stability podľa KES jednotlivých obcí (ZUJ) riešeného územia podľa stupňov uvedených v tabuľke.

Tab. 14 | 5 stupňov ekologickej stability

Stupeň ekologickej stability	Typ ekologickej stability	KES
1	Veľmi nízka ekologická stabilita	< 0,50
2	Nízka ekologická stabilita	0,51 – 1,50
3	Stredná ekologická stabilita	1,51 – 3,00
4	Vysoká ekologická stabilita	3,01 – 4,50
5	Veľmi vysoká ekologická stabilita	>4,50

Hodnota KES okresu Malacky je **3,46** – krajina s vysokou ekologickou stabilitou. Na tomto území je najnižšia hodnota ekologickej stability v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi. Je však potrebné poznamenať, že táto hodnota ma zníženú výpovednú schopnosť, lebo obsahuje iba kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinej štruktúry v celom priestore územia okresu. Hodnoty ekologickej stability nezahŕňajú kvalitatívny rozmer (znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinej štruktúry...).

Hodnota KES predmetného územia v obci Plavecký Štvrtok je **2,67** – krajina so strednou ekologickou stabilitou – stupeň ekologickej stability **3**.

III.6.13. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotnom stave obyvateľstva okresu Malacky a Bratislavského kraja sa podieľajú viaceré faktory, ktoré možno rozdeliť na širšie environmentálne vplyvy a vplyvy vyplývajúce zo samotného obytného prostredia. Kvalita životného prostredia je kľúčovým faktorom ovplyvňujúcim zdravie obyvateľov a priemernú dĺžku ich života. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie je približne 16 % úmrtí na Slovensku spôsobených environmentálnymi rizikovými faktormi, medzi ktoré patrí kvalita ovzdušia, vody, hluková záťaž a klimatické podmienky. Bratislavský kraj je jedným z najrozvinutejších regiónov Slovenska, no zároveň sa tu prejavujú aj environmentálne záťaž spojené s vysokou koncentráciou priemyslu, dopravy a urbanizácie. Okres Malacky, ležiaci v Záhorskej nížine, je charakteristický kombináciou priemyselných zón, poľnohospodárskej krajiny a rozsiahlych lesných porastov. Táto rôznorodá štruktúra krajiny ovplyvňuje aj kvalitu životného prostredia.

Negatívne vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva v regióne zahŕňajú:

- Znečistenie ovzdušia – v dôsledku dopravnej záťaže (najmä diaľnica D2 a cesty I. triedy) a priemyselnej činnosti,
- Hlukovú záťaž – vyplývajúcu z dopravy a priemyslu,
- Zmeny v krajine – vplyv urbanizácie a úbytku prírodných biotopov,
- Vplyv klimatických zmien – výskyt extrémnych teplôt a sucha.

Zdravotný stav obyvateľstva Bratislavského kraja sa štatisticky sleduje na úrovni krajov. Z hľadiska

základných ukazovateľov patrí tento kraj k oblastiam s vyššou priemernou dĺžkou života v porovnaní s celoslovenským priemerom. V roku 2023 dosiahla stredná dĺžka života pri narodení na Slovensku 74,4 roka u mužov a 81,4 roka u žien. Obyvatelia Bratislavského kraja však často čelia zdravotným problémom spojeným s urbanizovaným prostredím – chorobám obehovej sústavy, dýchacím ochoreniam a alergiám. Aktuálne údaje za rok 2024 nie sú k dispozícii, pretože štatistické spracovanie týchto údajov zvyčajne prebieha s určitým časovým odstupom.

Demografické trendy naznačujú, že podobne ako v iných regiónoch Slovenska, aj v Bratislavskom kraji dochádza k starnutiu populácie. Počet obyvateľov v produktívnom veku (15 – 64 rokov) tvorí väčšinu, avšak podiel obyvateľov v poproduktívnom veku (65 a viac rokov) postupne narastá.

Z hľadiska migračných trendov je Bratislavský kraj príťažlivou lokalitou pre prisťahovalcov, a to najmä v dôsledku ekonomických možností a pracovného trhu. Na rozdiel od iných regiónov Slovenska tu dochádza k prirodzenému prírastku obyvateľstva, avšak s výraznými rozdielmi medzi jednotlivými okresmi – pričom okres Malacky je charakteristický vyrovnaným populačným vývojom.

Celkové hodnotenie zdravotného stavu obyvateľstva a kvality životného prostredia v regióne vyžaduje detailnú analýzu jednotlivých faktorov, ktoré naň vplývajú. Napriek relatívne priaznivým demografickým ukazovateľom je potrebné venovať zvýšenú pozornosť ochrane prírodného prostredia, regulácii hlukovej a emisnej záťaže a podpore zdraviu prospešných opatrení.

Stredná dĺžka života pri narodení, známa aj ako nádej na dožitie, je kľúčovým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov, ktoré môže novorodenec očakávať, ak by počas jeho života platili aktuálne úmrtnostné miery.

Podľa dostupných údajov dosiahla stredná dĺžka života pri narodení na Slovensku v roku 2023 u mužov 74,4 roka a u žien 81,4 roka. Vzhľadom na rozdielny vývoj strednej dĺžky života medzi mužmi a ženami došlo k miernemu poklesu rozdielu v nádeji na dožitie. Hoci ženy žijú v priemere dlhšie, podľa niektorých štúdií strávia väčšiu časť svojho života s vážnymi zdravotnými problémami v porovnaní s mužmi. To znamená, že napriek dlhšej očakávanej dĺžke života môžu ženy prežiť viac rokov s obmedzeniami spôsobenými zdravotnými problémami.

V rámci Bratislavského kraja sa v roku 2023 narodilo 6 523 detí a zomrelo 6 344 osôb, čo viedlo k prirodzenému prírastku 179 obyvateľov. Migráciou sa počet obyvateľov kraja zvýšil o 4 208 osôb. Priemerný vek obyvateľov kraja dosiahol 42 rokov. Podiel detí v populácii predstavoval 16,9 %, čo bolo o 1,5 percentuálneho bodu menej ako podiel seniorov (18,4 %). V priebehu posledných desiatich rokov sa podiel predproduktívnej zložky obyvateľstva zvýšil o 1,7 percentuálneho bodu, zatiaľ čo podiel poproduktívnej zložky rástol rýchlejšie, až o 3,4 percentuálneho bodu.

Čo sa týka okresu Malacky, detailné štatistiky o strednej dĺžke života pri narodení pre rok 2023 nie sú v dostupných zdrojoch uvedené. Všeobecne však platí, že stredná dĺžka života môže byť ovplyvnená rôznymi faktormi, vrátane socioekonomických podmienok, dostupnosti zdravotnej starostlivosti a životného štýlu obyvateľstva.

Pokiaľ ide o príčiny úmrtí v Slovenskej republike, v roku 2022 dominovali ochorenia obehovej sústavy, na ktoré zomrelo 24 131 ľudí, čo predstavuje viac ako 40,5 % zo všetkých úmrtí. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí boli nádorové ochorenia, ktoré si vyžiadali 14 657 životov, čo je takmer 24,6 % zo všetkých úmrtí. Podobné trendy možno predpokladať aj pre Bratislavský kraj a okres Malacky.

Je dôležité poznamenať, že údaje o strednej dĺžke života a príčinách úmrtí sa môžu líšiť v závislosti od rôznych faktorov, vrátane regionálnych rozdielov, socioekonomických podmienok a dostupnosti zdravotnej starostlivosti. Pre najaktuálnejšie a presné informácie je vhodné konzultovať oficiálne štatistické zdroje alebo regionálne zdravotnícke inštitúcie.

Tab. 15 | Súčasný zdravotný stav obyvateľstva v okrese Malacky za rok 2023

Ukazovateľ		2023
Okres Malacky	Stredný (priemerný) stav trvale bývajúceho obyvateľstva (Osoba)	79 520
	Živonarodení (Osoba)	650
	Narodení (Osoba)	653
	Zomretí (Osoba)	675
	Novorodenecká úmrtnosť (Osoba)	1
	Prirodzený prírastok obyvateľstva (Osoba)	-25
	Pristáňovanie na trvalý pobyt (Osoba)	1 238
	Vystáňovanie z trvalého pobytu (Osoba)	789
	Migračné saldo (Osoba)	449
	Celkový prírastok obyvateľstva (Osoba)	424
	Narodení na 1 000 obyvateľov (hrubá miera pôrodnosti) (Promile)	8,212

Zdroj: <http://statdat.statistics.sk>

Dlhodobu najčastejšími príčinami smrti obyvateľstva okresu Malacky sú choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia a ochorenia dýchacej sústavy (NCZI, 2024). Ostatné dáta úmrtnosti z dôvodu najčastejších príčin za posledné štyri roky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 16 | Úmrtnosť na najčastejšie príčiny v okrese Malacky za roky 2021 – 2023 (ŠÚ SR, 2024)

Príčiny smrti	2023	2022	2021
Infekčné a parazitárne choroby	772	744	676
Nádory	7 480	7 144	7 130
Choroby krvi a krvotvorných orgánov	44	39	31
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním	367	395	426
Choroby nervového systému	482	456	470
Choroby obehovej sústavy	12 596	13 495	14 331
Choroby dýchacej sústavy	2 407	2 889	3 235
Choroby tráviacej sústavy	1 586	1 779	1 669
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	676	702	667
Choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	59	50	43
Vrodené chyby, deformácie	38	46	45
Abnormálne klinické nálezy	511	535	425
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	1 298	1 395	1 321
Kódy na osobitné účely	293	1516	8411

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

IV.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti sa nachádza mimo zastavaného územia obce Plavecký Štvrtok približne 0,4 km severozápadne od najbližšej zástavby.

Vplyvy počas výstavby sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená hlučnosť a prašnosť. Táto sa bude prejavovať jednak v samotnom mieste výstavby a na prístupovej komunikácii. Vplyv zápachu bude obmedzený na výfukové plyny z premávky motorových vozidiel a nákladných vozidiel počas výstavby navrhovanej činnosti.

Vplyv hluku a zápachu možno považovať za málo významný, lokálny, ktorý nebude mať negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie.

Emisie z pohybu dopravných prostriedkov sa budú obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel od nánosov blata a čistením prístupovej komunikácie.

Vychádzajúc z toho, počas realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladáme významnejšie negatívne dopady ani na obyvateľstvo okolitej zástavby. Počas výstavby bude vplyv na obyvateľstvo spojený jedine s dopravou materiálu a technológií.

Vzhľadom na predpokladaný rozsah a charakter realizačnej etapy, na uplatňovanie opatrení na obmedzenie prašnosti, hluku a intenzity súvisiacej dopravy, sa očakáva akceptovateľná miera týchto vplyvov na dotknuté obyvateľstvo.

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá jej významný negatívny vplyv na obyvateľov dotknutej obce a ich zdravie. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa naopak prispeje k zvýšeniu bezpečnosti prevádzky MS Láb IV. Havarijný odfuk bude použitý len v prípade mimoriadnej/núdzovej situácie, na ktorú je budovaný. Havarijný odfuk má výhradne bezpečnostný charakter. Nebude používaný v technologickom procese, bude slúžiť len v prípade potreby odtlačovania strediska, ako prevencia proti vzniku prípadnej havárie. Bezpečný rozptyl plynu v ovzduší počas výnimočnej situácie zariadenia bude zabezpečený prostredníctvom komína s predpokladanou výškou cca 20 m umiestneného v areáli zariadenia.

Reálne sa predpokladá, že navrhovaná činnosť, vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie, rozsah, trvanie a prijaté opatrenia, nebude mať významné negatívne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravotný stav. Vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, sa nepredpokladajú. Obyvateľom najbližšej obytnej zástavby v okolí prevádzky po realizácii navrhovanej činnosti nehrozí zdravotné poškodenie zo znečisteného ovzdušia. Nie je ani predpoklad zhoršenia pohody bývania vplyvom pachových látok.

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo je na základe vyššie uvedeného možné hodnotiť ako akceptovateľné a bez zmeny oproti aktuálnemu stavu.

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

IV.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Z hľadiska vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na horninové prostredie bude jediným vplyvom stavebná činnosť súvisiaca s výstavbou. Z hľadiska vplyvu na horninové prostredie je počas stavebných prác potenciálne riziko havarijného úniku ropných látok a následná kontaminácia horninového prostredia a pôdy, ktoré je možno eliminovať protihavarijnými opatreniami – dobrý prevádzkový stav mechanizmov, vybavenie havarijnými pomôckami, oboznámenie zamestnancov dodávateľa stavby s postupom na odstránenie následkov úniku znečisťujúcich látok. Predpokladaný rozsah havarijného úniku sa uplatňuje predovšetkým na lokalitu výstavby a z hľadiska časového pôsobenia je to vplyv krátkodobý (niekoľko mesiacov).

Počas prevádzky nie je predpoklad vplyvu na horninové prostredie a pôdu. V záujmovom území sa nachádzajú dve chránené ložiskové územia ropy a zemného plynu (Plavecký Štvrtok I a Plavecký Štvrtok II), jeden dobývací priestor (Plavecký Štvrtok I), no zmena navrhovanej činnosti nebude v strete záujmu s týmito ložiskovými územiami a dobývacím priestorom.

Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery sa vzhľadom na umiestnenie a charakter zmeny navrhovanej činnosti neočakávajú.

Navrhovaná činnosť nemá nároky na spotrebu nerastných surovín. Vplyvy na ložiská nerastných surovín nebudú realizáciou navrhovanej činnosti nijako dotknuté.

Predmetná lokalita sa nenachádza v území s aktívnymi ani významnými exogénnymi geodynamickými javmi a ani svojim charakterom nevyvoláva aktívne exogénne geodynamické javy. Tento stav ostane zachovaný. Posudzovaná činnosť svojim umiestnením a charakterom nemá a ani nebude vplyv na miestne geomorfologické pomery.

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

IV.3. Vplyvy na ovzdušie

Vplyvom výstavby zmeny navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému navýšeniu intenzity nákladnej dopravy. Znečisťujúce látky budú mať charakter odpadových plynov zo spaľovania motorovej nafty, prípadne benzínu. Vplyvom výstavby zmeny navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému a krátkodobému navýšeniu dopravy v dotknutom území. Úmerne k tomu sa teda zvýši aj koncentrácia znečisťujúcich látok v ovzduší. Vzhľadom na predpokladaný malý rozsah príspevku zmeny navrhovanej činnosti k súčasnému dopravnému zaťaženiu, je možné hodnotiť toto navýšenie ako málo významné. Vhodnou organizáciou stavebných prác a údržbou je možné negatívny dopad týchto vplyvov obmedziť na minimum.

Havarijný odfuk bude použitý len v prípade mimoriadnej/núdzovej situácie, na ktorú je budovaný. Havarijný odfuk má výhradne bezpečnostný charakter. Nebude používaný v technologickom procese, bude slúžiť len v prípade potreby odtlakovania strediska, ako prevencia proti vzniku prípadnej havárie. Bezpečný rozptyl plynu v ovzduší počas výnimočnej situácie zariadenia bude zabezpečený prostredníctvom komína s predpokladanou výškou cca 20 m umiestneného v areáli zariadenia. Finálne prepočítanie procesu a parametrov odfuku a potenciálnych vplyvov na najbližšie okolie bude vykonané v procese spracovania projektovej dokumentácie. Vzhľadom na rozsah, charakter a frekvenciu využitia zariadenia predmetnej zmeny sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na ovzdušie dotknutého územia.

IV.4. Vplyvy na klimatické pomery

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať priamo v hneď vedľa existujúceho priemyselného areálu na parcele patriacej navrhovateľovi. Produkované emisie znečisťujúcich látok nebudú takého charakteru ani množstva, ktoré by malo vplyv na miestnu mikroklimu. Vplyvy na zmeny teploty vzduchu, jeho prúdenia, či tvorbu hmiel sa nepredpokladajú.

Očakáva sa, že realizáciou navrhovanej zmeny a jej prevádzkou nedôjde k zmene ani podstatnému ovplyvneniu klimatických pomerov dotknutej lokality ani širšieho územia v porovnaní so súčasným stavom.

IV.5. Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby zmeny navrhovanej činnosti je potrebné zabezpečiť, aby nedochádzalo k únikom kvapalných znečisťujúcich látok do pôdy a k následnému znečisteniu podzemných vôd.

Zmena navrhovanej činnosti nebude signifikantne vplyvať na vodné pomery, nakoľko počas prevádzky havarijného odfuku nebude dochádzať k produkcii technologických odpadových vôd. Vzhľadom na uvedené možno potenciál ohrozenia podzemných a povrchových vôd, resp. jestvujúcich hydrogeologických pomerov riešeného územia považovať za nevýznamný.

Navrhovaná technológia je bez požiadavky na spotrebu technologickej vody. Technológia zmeny navrhovanej činnosti si taktiež nevyžaduje vodu na chladenie. Navrhovaná zmena nespôsobí nárast množstva dažďových vôd.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na režim povrchových a podzemných vôd ako aj na odtokové pomery dotknutej lokality sa nepredpokladajú. Činnosť v prevádzke je a naďalej bude vykonávaná v priemyselnom areáli a bude zabezpečená proti úniku znečisťujúcich látok do podlažia a pozemnej vody. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa 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

Realizácia navrhovanej zmeny je plánovaná na parcele 2191/19 v katastrálnom území obce Plavecký Štvrtok, vo vlastníctve navrhovateľa. Navrhovanou činnosťou budú dotknuté parcely, na ktorých sa nachádza MS Láb IV (napojenie na existujúce potrubné rozvody, rozvody na napojenie a odfukový areál, dopojenie do riadiaceho systému a podobne) – 2191/4, 2191/14, 2191/16. K novému trvalému ani dočasnému záberu PPF alebo LPF nedôjde. V rámci výstavby bude potrebné zrovnanie terénu. V riešenom území sa v súčasnosti nachádza porast, ktorý bude odstránený na základe samostatného rozhodnutia v rámci údržby ochranného a bezpečnostného pásma existujúceho potrubia ložiskovej vody. Prepojovacie potrubie a areál odfukového systému bude umiestnené na parcele 2191/19 – 1437 m² – ***zastavaná plocha a nádvorie***.

Celková predpokladaná plocha samotného areálu odfukového areálu bude cca 690 m², následne bude upresnená v projektovej dokumentácii.

Znečistenie pôdy počas prevádzky navrhovanej činnosti vrátane jej zmeny sa pri bežnej prevádzke nepredpokladá a neočakávajú sa ani negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na pôdu. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k novému trvalému ani dočasnému záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo lesného pôdneho fondu. Znečistenie pôdy počas prevádzky navrhovanej činnosti vrátane jej zmeny sa pri bežnej prevádzke nepredpokladá a neočakávajú sa ani negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na pôdu.

IV.7. Vplyvy na faunu a flóru

Prevádzka navrhovanej činnosti, vrátane jej zmeny, bude realizovaná v tesnej blízkosti existujúceho areálu súvisiacej prevádzky. V rámci plochy určenej na vybudovanie areálu havarijného odfuku bude potrebné zrovnanie terénu. V riešenom území sa v súčasnosti nachádza porast, ktorý bude odstránený na základe samostatného rozhodnutia v rámci údržby ochranného a bezpečnostného pásma existujúceho potrubia ložiskovej vody.

V rámci prevádzky sa nepoužívajú a ani nebudú používať žiadne biologické prostriedky, ktoré by sa uvoľňovali mimo pracovisko do životného prostredia. Očakávané vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na faunu a flóru dotknutého územia je možné hodnotiť bez vplyvu. Súčasne sa predpokladá, že vzhľadom na charakter a rozsah zmeny navrhovanej činnosti, nebude dotknutá ani fauna a flóra širšieho okolia.

IV.8. Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcele evidovanej ako *zastavaná plocha a nádvorie*. Na pozemku neboli evidované žiadne chránené druhy rastlín, živočíchov ani významné biotopy, ktoré by mohli byť ovplyvnené.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou terénu, zakladaním objektov a výkopmi na uloženie prípojok možno očakávať lokálny zásah do populácií drobných živočíchov vyskytujúcich sa na dotknutom území. Počas samotnej výstavby môže dôjsť aj k rušeniu fauny hlukom zo stavebných činností. Tieto účinky však budú len krátkodobé a málo významné.

V priebehu prevádzky predmetného zariadenia (havarijného odfuku) môže dôjsť k občasnému plašeniu živočíchov v jeho blízkosti, no vzhľadom na povahu, charakter a frekvenciu týchto vplyvov sa očakáva, že budú iba výnimočné, krátkodobé a preto nie závažné.

IV.9. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Ekologickú stabilitu priamo dotknutej lokality hodnotíme ako strednú. Hodnota KES predmetného územia v obci Plavecký Štvrtok je 2,67 – krajina so strednou ekologickou stabilitou. V rámci predmetnej prevádzky budú aj naďalej zabezpečené také realizačné a prevádzkové podmienky, ktoré zabezpečia, že zmena navrhovanej činnosti nebude negatívne ovplyvňovať existujúce prvky územného systému ekologickej stability a že realizáciou činnosti nedôjde k žiadnemu priamemu zásahu do niektorého z prvkov kostry územného systému ekologickej stability, čím by mohla byť ovplyvnená alebo znížená jeho funkcia.

IV.10. Vplyvy na krajinu

Zrealizovaním navrhovanej zmeny na predmetnej lokalite nedôjde k zmene štruktúry krajiny a ani k zmene vyžívania krajiny a podstata činnosti predmetnej prevádzky sa oproti súčasnemu stavu nemení. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zachová súčasný charakter krajiny. Umiestnenie a prevádzkovanie zmeny navrhovanej činnosti bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na krajinu, jej štruktúru a využívanie, ako aj na scenériu a krajinný ráz, sa na základe vyššie uvedeného nepredpokladá, resp. vplyv na scenériu krajiny bude len nevýznamný.

IV.11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Pre realizáciu zmeny navrhovanej činnosti bude využitá parcela č. 2191/19. Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k novému trvalému ani dočasnému záberu lesnej pôdy a ani k záberu poľnohospodárskej pôdy. Za účelom realizácie navrhovanej zmeny bude potrebný výrub porastu, ktorý sa v súčasnosti nachádza na predmetnej parcele.

Navrhovanou zmenou nebude dotknutá miestna rastlinná ani živočíšna poľnohospodárska výroba, ani lesohospodárske využitie širšieho územia. Ovplyvnená nebude ani priemyselná výroba v území.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na dopravu generovanú navrhovateľom sa prejaví dočasným zvýšením dopravnej frekvencie (počas výstavby) a teda nebude predstavovať trvalý negatívny vplyv. Z hľadiska dopravnej situácie sa po realizácii zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá navýšenie intenzity dopravy v danej lokalite oproti povolenému stavu.

IV.12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská

Priamo na dotknutej lokalite a ani v jej bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne významné kultúrne a historické pamiatky, ani známe paleontologické a archeologické náleziská, ktorých by sa realizácia zmeny navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

IV.13. Vplyvy na chránené územia

Predmetný areál nezasahuje do navrhovaných ani vyhlásených chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Areál nezasahuje ani do vyhlásených veľkoplošných či maloplošných chránených území prírody v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z., ani ich ochranných pásiem. Vzhľadom na silne antropogénny charakter dotknutej lokality neboli na jej území pozorované žiadne vzácne, ohrozené ani chránené druhy rastlín a živočíchov.

Z veľkoplošných chránených území je k dotknutej lokalite najbližšie situovaná CHKO Záhorie a to približne vo vzdialenosti 1,1 km. Vzdialenosť od najbližších maloplošných území je cca 1,5 km, kde v tejto vzdialenosti je situovaná OP PR Bezodné a PR Bezodné. Z území sústavy NATURA 2000 je najbližšie situované CHVÚ Záhoriské Pomoravie (SKCHVU016) a CHVÚ Malé Karpaty (SKCHVU014). Tieto územia sú vzdialené približne 1,1 km západne od dotknutej lokality.

Vo vzťahu k ochrane prírodných zdrojov možno konštatovať, že realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod podstatnej zmeny imisnej situácie v ovzduší alebo v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla predstavovať riziko významného negatívneho vplyvu vo vzťahu k územiám, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia v širšom okolí sa nepredpokladajú.

IV.14. Iné vplyvy

Pri realizácii zmeny navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov, prírodného prostredia a krajiny.

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

Kumulatívny a synergický efekt vyvolaný realizáciou zmeny navrhovanej činnosti je čiastkovo identifikovaný v kapitolách IV.

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 žiadne významné negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je vybudovanie odtlakovacieho systému (havarijný odfuk) pre bezpečné odstavenie a odtlakovanie Meracej stanice MS Láb IV (podľa EN ISO 23251) a zároveň zabezpečenie plynulého a bezpečného zníženia tlaku a bezpečného odfúknutia plynu v prípade potreby, zamedzenie nežiaduceho rozptyľovania zemného plynu do priestorov meracej stanice a CA NAFTA a. s. (eliminácia nebezpečenstva výbuchu).

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.

Dotknuté územie nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Rovnako územie dotknutej lokality nie je súčasťou navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu, území zaradených do Natury 2000. Z pohľadu ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti ani v ochrannom pásme prírodných minerálnych zdrojov. Na základe komplexného vyhodnotenia vplyvov nie sú v súčasnosti známe žiadne ďalšie konkrétne vyvolané súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy na životné prostredie v dotknutom území ako tie, ktoré boli v tomto texte pomenované.

Predpokladaný začiatok výstavby je 03/2026 a predpokladaná dĺžka realizácie je 12 mesiacov. Predpokladaný začiatok prevádzky je 01/2027.

Hodnotenie predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Vplyvy na obyvateľstvo

Lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti sa nachádza mimo zastavaného územia obce Plavecký Štvrtok približne 0,4 km severozápadne od najbližšej zástavby.

Vplyvy počas výstavby sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov počas výstavby. To sa bude prejavovať jednak v samotnom mieste výstavby a na prístupovej komunikácii. Vplyv zápachu bude obmedzený na výfukové plyny z premávky motorových vozidiel a nákladných vozidiel počas výstavby navrhovanej činnosti.

Medzi **pozitívne vplyvy** zmeny navrhovanej zmeny môžeme považovať vytvorenie prevádzkových podmienok, ktoré zabezpečia zvýšenie bezpečnosti prevádzky MS Láb IV. Pozitívom je aj skutočnosť, že v rámci procesu hodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti nevyplynuli také vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia alebo zdravia obyvateľov záujmového územia oproti súčasnému stavu.

Ako **negatívny vplyv** zmeny navrhovanej činnosti je možné považovať zvýšenú produkciu znečisťujúcich látok do ovzdušia a zvýšenú hlučnosť v čase prevádzky havarijného odfuku. Bezpečný rozptyl plynu v ovzduší počas výnimočnej situácie zariadenia bude zabezpečený prostredníctvom komína s predpokladanou výškou cca 20 m umiestneného v areáli zariadenia. Maximálna hodnota akustického hluku počas činnosti havarijného odfuku je predpokladaná cca 95 - 110 dB, čo je stále s dostatočnou rezervou pod prípustnou hodnotou pre zariadenia, ktoré sú v prevádzke výnimočne (čo je i prípad havarijného odfuku), rovnou $LA_{max,p} = 118$ dB.

Reálne sa preto predpokladá, že zmena navrhovanej činnosti, vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie, rozsah 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.

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

Z hľadiska vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na horninové prostredie bude jediným vplyvom stavebná činnosť súvisiaca s výstavbou. Počas prevádzky nie je predpoklad vplyvu na horninové prostredie a pôdu. V záujmovom území sa nachádzajú dve chránené ložiskové územia ropy a zemného plynu (Plavecký Štvrtok I a Plavecký Štvrtok II), jeden dobývací priestor (Plavecký Štvrtok I), na zmena navrhovanej činnosti nebude v strete záujmu s týmito ložiskovými územiami a dobývacím priestorom.

Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery sa vzhľadom na umiestnenie a charakter zmeny navrhovanej činnosti neočakávajú.

Navrhovaná činnosť nemá nároky na spotrebu nerastných surovín. Vplyvy na ložiská nerastných surovín nebudú realizáciou navrhovanej činnosti nijako dotknuté.

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Realizáciou terénnych úprav a výstavby budú vznikať hlavne emisie znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebných mechanizmov a sekundárna prašnosť zo stavebnej činnosti. Vo všeobecnosti je však charakter týchto zdrojov dočasný, krátkodobý, s rôznou intenzitou v jednotlivých etapách realizácie, s malým plošným rozsahom, v dostatočnej vzdialenosti od najbližšej obytnej zóny.

Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k zmene oproti súčasnému stavu, keďže havarijný odfuk bude predstavovať zdroj emisií, ktoré budú v prípade potreby odfukovania vypúšťané do ovzdušia. Tieto emisie budú mať charakter krátkodobých a nepravidelných vypúšťaní, avšak je potrebné ich zohľadniť pri hodnotení zdroja znečisťovania ovzdušia. Očakáva sa, že produkované emisie nebudú takého množstva ani charakteru, aby mali významný vplyv na miestnu mikroklimu. Vplyvy na zmeny teploty vzduchu, jeho prúdenia alebo tvorbu hmiel sa nepredpokladajú.

Vplyv na vodné pomery

Navrhovaná technológia je bez požiadavky na spotrebu technologickej vody. Navrhovaná zmena nespôsobí nárast množstva dažďových vôd.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na režim povrchových a podzemných vôd ako aj na odtokové pomery dotknutej lokality sa nepredpokladajú. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvnenie hydrologických ani hydrogeologických pomerov dotknutého územia ani negatívny vplyv na výšku hladiny a smer prúdenia podzemnej vody, resp. výdatnosť vodných zdrojov.

Vplyvy na pôdu

Realizácia navrhovanej zmeny je plánovaná na parcele č. 2191/19 v katastrálnom území obce Plavecký Štvrtok, vo vlastníctve navrhovateľa. V rámci výstavby bude potrebné zrovnanie terénu a výrub porastu, ktorý bude odstránený na základe samostatného rozhodnutia v rámci údržby ochranného a bezpečnostného pásma existujúceho potrubia ložiskovej vody.

Znečistenie pôdy počas prevádzky navrhovanej činnosti vrátane jej zmeny sa pri bežnej prevádzke nepredpokladá a neočakávajú sa ani negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na pôdu. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k novému trvalému ani dočasnému záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo lesného pôdneho fondu. Znečistenie pôdy počas prevádzky navrhovanej činnosti vrátane jej zmeny sa pri bežnej prevádzke nepredpokladá a neočakávajú sa ani negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na pôdu.

Vplyvy na faunu, flóru, genofond a biodiverzitu

Prevádzka navrhovanej činnosti, vrátane jej zmeny, bude realizovaná v tesnej blízkosti existujúceho areálu súvisiacej prevádzky, na parcele evidovanej ako **zastavaná plocha a nádvorie**. V rámci plochy určenej na vybudovanie areálu havarijného odfuku bude potrebné zrovnanie terénu. Na pozemku neboli evidované žiadne chránené druhy rastlín, živočíchov ani významné biotopy, ktoré by mohli byť ovplyvnené. Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou terénu, zakladaním objektov a výkopmi na uloženie prípojkov možno očakávať lokálny zásah do populácií drobných živočíchov vyskytujúcich sa na dotknutom území. Počas samotnej výstavby môže dôjsť aj k rušeniu fauny hlukom zo stavebných činností. Tieto účinky však budú len krátkodobé a málo významné. V rámci prevádzky sa nepoužívajú a ani nebudú používať žiadne biologické prostriedky, ktoré by sa uvoľňovali mimo pracovisko do životného prostredia. Očakávané vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na faunu a flóru dotknutého územia je možné hodnotiť bez vplyvu. Súčasne sa predpokladá, že vzhľadom na charakter a rozsah zmeny navrhovanej činnosti, nebude dotknutá ani fauna a flóra širšieho okolia.

Vplyvy na krajinu a ÚSES

Realizovaním navrhovanej zmeny na predmetnej lokalite nedôjde k zmene štruktúry krajiny a ani k zmene vyžívania krajiny, nakoľko ide o pokračovanie v existujúcej činnosti a podstata činnosti predmetnej prevádzky sa oproti súčasnemu stavu nemení, nakoľko ide o vybudovanie odtlakovacieho systému pre bezpečné odstavenie a odtlakovanie Meracej stanice Láb IV a zároveň zabezpečenie plynulého a bezpečného zníženia tlaku a bezpečného odfúknutia plynu v prípade potreby, zamedzenie nežiaduceho rozptyľovania zemného plynu do priestorov meracej stanice a CA NAFTA a. s.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zachová súčasný charakter krajiny. Scenéria krajiny sa oproti súčasnemu stavu zmení len minimálne a to v dôsledku výstavby vybudovania areálu havarijného odfuku, ktorý sa prirodzene začlení do areálu bez zmeny scenérie v širšom ponímaní.

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

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na krajinu, jej štruktúru a využívanie, ako aj na scenériu a krajinný ráz, sa na základe vyššie uvedeného nepredpokladá, resp. vplyv na scenériu krajiny bude len nevýznamný.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Pre realizáciu zmeny navrhovanej činnosti bude využitá parcela č. 2191/19. Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k novému trvalému ani dočasnému záberu lesnej pôdy a ani k záberu poľnohospodárskej pôdy. Za účelom realizácie navrhovanej zmeny bude potrebný výrub porastu, ktorý sa v súčasnosti nachádza na predmetnej parcele.

Navrhovanou zmenou nebude dotknutá miestna rastlinná ani živočíšna poľnohospodárska výroba, ani lesohospodárske využitie širšieho územia. Ovplyvnená nebude ani priemyselná výroba v území.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na dopravu generovanú navrhovateľom sa prejaví dočasným zvýšením dopravnej frekvencie (počas výstavby) a teda nebude predstavovať trvalý negatívny vplyv. Z hľadiska dopravnej situácie sa po realizácii zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá navýšenie intenzity dopravy v danej lokalite oproti povolenému stavu.

Vplyvy na chránené územia

Predmetný areál nezasahuje do navrhovaných ani vyhlásených chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Areál nezasahuje ani do vyhlásených veľkoplošných či maloplošných chránených území prírody v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z., ani ich ochranných pásiem. Vzhľadom na silne antropogénny charakter dotknutej lokality neboli na jej území pozorované žiadne vzácne, ohrozené ani chránené druhy rastlín a živočíchov.

Z veľkoplošných chránených území je k dotknutej lokalite najbližšie situovaná CHKO Záhorie a to približne vo vzdialenosti 1,1 km. Vzdialenosť od najbližších maloplošných území je cca 1,5 km, kde v tejto vzdialenosti je situovaná OP PR Bezodné a PR Bezodné. Z území sústavy NATURA 2000 je najbližšie situované CHVÚ Záhorské Pomoravie (SKCHVU016) a CHVÚ Malé Karpaty (SKCHVU014). Tieto územia sú vzdialené približne 1,1 km západne od dotknutej lokality.

Vo vzťahu k ochrane prírodných zdrojov možno konštatovať, že realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod podstatnej zmeny imisnej situácie v ovzduší alebo v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla predstavovať riziko významného negatívneho vplyvu vo vzťahu k územiám, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia v širšom okolí sa nepredpokladajú.

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 (v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia)

Záverečné stanovisko z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie ani rozhodnutie zo zisťovacieho konania sa neprikladá.

Navrhovaná činnosť, havarijný odfuk na MS Láb IV, ktorej sa týka zmena navrhovanej činnosti bola povolená do prevádzky pred nadobudnutím účinnosti zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podľa tohto zákona. Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie boli posúdené podľa platných predpisov v čase jej povolenia.

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 1**.

VI.3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Dokumentáciu použitú pri spracovávaní prekladaného oznámenia o zmene tvorili:

- Technická správa – Návrh komína havarijného odtlakovania MS Láb IV. (Nafta a.s.)
- Záverečná správa z geologickej úlohy – Havarijný odfuk MS Láb IV. (21/2025, GEOTEST, s.r.o.)
- Správa o emisiách, SHMÚ, 2024
- Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ, Odbor Monitorovania kvality ovzdušia, Bratislava, august 2023
- Zdravotnícka ročenka SR, 2022, Národné centrum zdravotníckych informácií
- <https://maps.sopsr.sk/mapy/map.php>

VI.4. Zoznam príloh

Príloha 1 – Mapa širších vzťahov

VII. Dátum spracovania

V Bratislave, dňa 9. 9. 2025

VIII. Spracovateľ oznámenia o zmene

EKOS PLUS s.r.o.
Zámocké schody 2/A
811 01 Bratislava
Telefón: +421 2 5441 10 85
E-mail: ekosplus@ekosplus.sk

Hlavný riešiteľ: Ing. Juraj Chrenák

**Ďalej
spolupracovali:** Ing. Peter Šimurka
Mgr. Martin Kovačič
Ing. Mgr. Milan Kovačič

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

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

.....