



Slovnaft

NÁHRADA KOTLA BA-110

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

OBSAH

I. Údaje o navrhovateľovi	5
1. Názov (meno).....	5
2. Identifikačné číslo	5
3. Sídlo	5
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	5
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	5
II. Názov zmeny navrhovanej činnosti.....	6
III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti	6
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).....	6
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)	7
Existujúci stav (nulový variant).....	7
Popis navrhovanej zmeny.....	10
Požiadavky na vstupy	21
Údaje o výstupoch	27
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	34
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	35
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	35
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	35
6.1. Geomorfologické pomery.....	35
6.2. Horninové prostredie	36
6.3. Pôdne pomery	39
6.4. Klimatické pomery.....	39
6.5. Hydrologické pomery	41
6.6. Biotické pomery	43
6.7. Chránené územia.....	46
6.8. Krajina, krajinný obraz, scenéria	53
6.9. Stabilita krajiny	54
6.10. Obyvateľstvo	55
IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických	61
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	61
Vplyvy na povrchové a podzemné vody	61
Vplyvy na ovzdušie a klímu.....	62
Vplyvy na pôdu	63
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.....	63
Vplyvy na krajinu	64
Vplyv na obyvateľstvo	64
Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia a prvky ÚSES.....	66
Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	66
Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.....	67
V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie.....	67
VI. Prílohy	69

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia.....	69
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....	70
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti:.....	71
Prílohy k oznámeniu	71
Zoznam hlavných použitých materiálov	71
VII. Dátum spracovania	73
VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia.....	73
IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa	73

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

AIMS – automatizovaný imisný merací systém znečisťujúcich látok
BAT – najlepšie dostupné techniky (Best Available Techniques)
BAT-AEL – úrovne emisií súvisiace s BAT (BAT-associated emission levels)
DCS – Distribution control system – riadiaci systém
EJ – Etylénová jednotka
EKO – Ekonomizér (sústava zariadení na predohrev napájacej vody)
ESD – Emergency shut down system – ochranný riadiaci systém
HOPV – hydraulická ochrana podzemných vôd
CHKO – chránená krajinná oblasť
CHVO – chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ – chránené vtáčie územie
LCP – veľké spaľovacie zariadenia (Large Combustion Plants)
LED – elektroluminiscenčná dióda (Light Emitting Diode)
LV – list vlastníctva
LUVO – sústava zariadení na predohrev spaľovacieho vzduchu
MaR – meranie a regulácia
MČ – mestská časť
MHD – mestská hromadná doprava
MCHB ČOV – mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
OOPP – osobné ochranné pracovné prostriedky
OV – odpadové vody
SHMÚ – slovenský hydrometeorologický ústav
SKUEV – územie európskeho významu
SO – stavebný objekt
SOBD – sčítanie obyvateľov, bytov a domov
TR – trafostanica
TTP – trvalý trávnatý porast
VZT – vzduchotechnika
ZL – znečisťujúca látka

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV (MENO)

SLOVNAFT, a.s.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

31 322 832

3. SÍDLO

Vlčie hrdlo 1

Bratislava 824 12

4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Branislav Kacko

SLOVNAFT, a.s.

Vlčie hrdlo 1

824 12 Bratislava

Tel: +421 2 4055 1111

e-mail: info@slovnaft.sk

5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

RNDr. Vladimír Žúbor

EKOCONSULT – enviro, a.s.

Miletičova 23

821 09 Bratislava

Tel: +421-2-5556 9758

e-mail: zubor@ekoconsult.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

NÁHRADA KOTLA BA-110

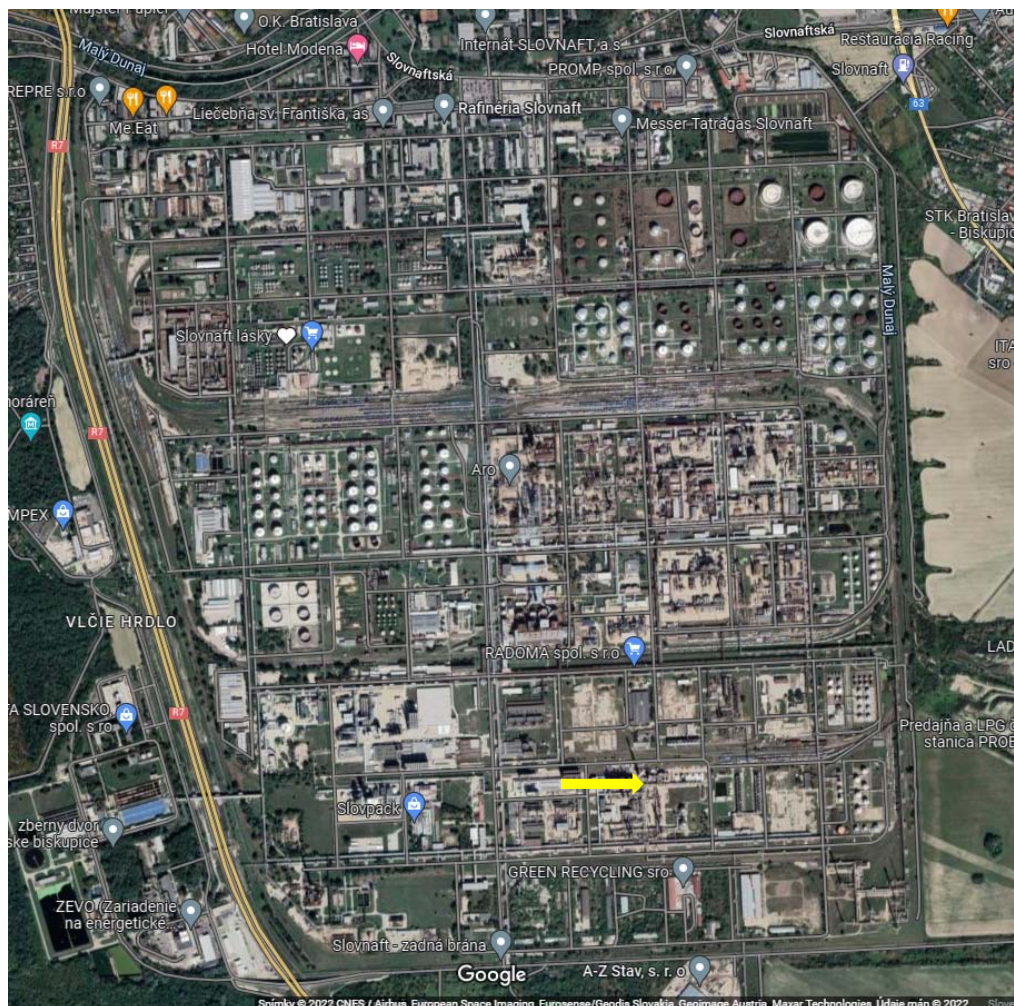
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Bratislavskom samosprávnom kraji, okrese Bratislava II, MČ Ružinov v katastrálnom území Ružinov.

Riešené územie je umiestnené v južnej časti existujúceho priemyselného areálu rafinérie SLOVNAFT, a.s. s napojením na jej infraštruktúru resp. s prepojením médií.

Obr.: Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

Navrhovaná činnosť sa plánuje realizovať na bloku 85 na prevádzke Etylénová jednotka, v jej severnej časti.

Pozemok je rovinatý, upravený, prevažne na voľných betónových plochách, zastavaný pozemnými a inžinierskymi objektami jestvujúcej prevádzky Etylénová jednotka.

Dotknuté parcely:

- 5063/85, 5063/346, 5063/348, 23100/757

Pozemky na predmetných parcelách sú zapísané na liste vlastníctva navrhovateľa LV 988. Dotknuté pozemky sú podľa druhu charakterizované ako zastavaná plocha a nádvorie v zastavanom území obce.

Vybudovanie novej spevnenej betónovej plochy pod zariadeniami parného kotla BA-111 bude v rozsahu cca 618 m².

2. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY (ZÁBER PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY) A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH (NAPRÍKLAD ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

EXISTUJÚCI STAV (NULOVÝ VARIANT)

Dotknuté územie

Dotknuté územie je lokalizované v rámci bloku 85 prevádzky Etylénová jednotka, v jej severnej časti.

Pozemok je rovinatý, upravený, prevažne na voľných betónových plochách, zastavaný pozemnými a inžinierskymi objektami jestvujúcej prevádzky Etylénová jednotka.

V okolí sa nachádzajú najmä objekty rafinérie, produktovody a komunikácie. V blízkom okolí sa nachádza mestská spaľovňa odpadov OLO, a.s. a prevádzka spoločnosti A-Z Stav, s.r.o.

Stručný popis technológie výroby na Etylénovej jednotke

Účelom existujúcej prevádzky technológie Etylénovej jednotky (EJ) je strednoteplotnou pyrolýzou plyných a kvapalných uhľovodíkových surovín získať plyn bohatý na olefinické uhľovodíky (hlavne etylén a propylén), ktorý je následne komprimovaný, schladený a frakcionáciou delený na jednotlivé zložky. Prevádzka EJ je nepretržitá s výnimkou prerušení na údržbu a opravy. Pre prevádzku EJ je potrebná para, chladiaca voda na chladenie technologických agregátov a voda na požiarne účely.

Výrobkami sú etylén polymerizačnej čistoty, propylén polymerizačnej čistoty, olefinická C₄ frakcia s vysokým obsahom 1,3-butadiénu, ďalej pyrolýzny benzín prvostupňovo hydrogenovaný priamo na EJ a pyrolýzny olej.

Vyššie spomínané výrobky EJ sa ďalej spracovávajú resp. využívajú v technologicky nadväzujúcich prevádzkach spoločnosti SLOVNAFT, a.s.

Pyrolýza sa uskutočňuje v rúrkových peciach v prítomnosti vodnej pary pri teplotách do cca 850°C a pri veľmi krátkej zádržnej dobe v reakčnej zóne. Vzniknutý pyrolýzny plyn sa následne musí prudko schlaďiť na cca 400-550°C, aby sa predišlo nežiadúcim vedľajším reakciám. Chladenie pyroplynu prebieha vo vysokotlakových výmenníkoch tepla, pričom sa z odpadového tepla vyrába vysoko-vysokotlaková para (cca 11 MPa). Táto para sa z časti používa priamo na pohon hlavných parných turbín EJ, zvyšok sa redukuje na nižšie tlakové úrovne ďalej používané v technológii EJ. Parné turbíny slúžia ako pohon pre hlavné kompresory EJ.

Pyrolýzny plyn z jednotlivých pyrolýznych pecí sa po spojení ďalej ochladzuje na Teplom diele v systéme dvoch destilačných kolón, v ktorých sa oddelia vykondenzované kvapalné zložky: pyrolýzny olej, pyrolýzny benzín a skondenzovaná vodná para.

Pyrolýzny plyn je ďalej komprimovaný turbokompresorom, schladený na veľmi nízke teploty a frakcionačným delením rozdelený na jednotlivé zložky: vodík, metánovú frakciu, etylén, propylén, olefinickú C₄ frakciu. Pyrolýzny benzín sa po oddelení vody ďalej stabilizuje prvostupňovou hydrogenáciou.

Etylénová jednotka pozostáva z týchto hlavných technologických uzlov:

- Parný kotol BA-110
- Pyrolýzne pece BA-101 až 108
- Teplý diel – systém chladenia pyrolýzneho plynu
- Kompresia pyroplynu
- Studený diel – deliaca rada jednotky
- Hydrogenácia pyrobenzínu
- Skladové pole a príprava suroviny pre pyrolýzu
- Úprava vody na výrobu pary

Pre prevádzku Etylénová jednotka je vydané integrované povolenie č. 1113-18313/2007/Vla/370190106 zo dňa 11.06.2007, ktoré nadobudlo právoplatnosť 03.07.2007 v zmysle ďalších zmien:

V zmysle platného integrovaného povolenia pre prevádzku Etylénová jednotka je kotol BA-110 kategorizovaný ako veľké spaľovacie zariadenie.

Rozhodnutím o zmene IP č. 26 bol kotol BA-110 prehodnotený podľa záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia (LCP).

Preto sa navrhovaná činnosť podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaraďuje do kategórie navrhovanej činnosti:

2.1. Tepelné elektrárne a ostatné zariadenia na spaľovanie s tepelným výkonom od 50 MW do 300 MW.

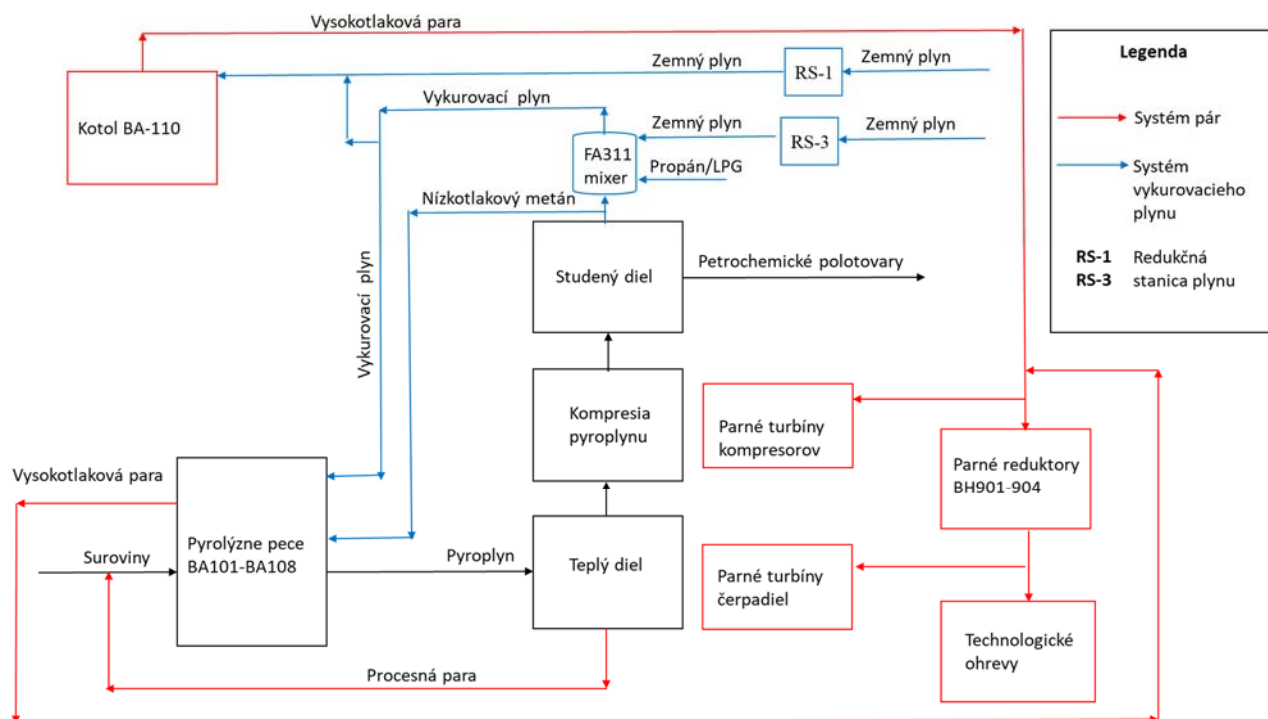
Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je aj úprava potrubí pre napojenie nového kotla BA-111 v zmysle:

2.14. Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody.

Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je aj ukončenie činnosti kotla BA-110, ktorá je spojená s jeho likvidáciou a následnou úpravou terénu.

Podľa § 20 ods. (2) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ak sú viaceré navrhované činnosti v prevádzkovej alebo priestorovej súvislosti, možno vykonať posudzovanie ich vplyvov spoločne.

Obr.: Schéma zapojenie kotla BA-110 v Etylénovej jednotke



Stručný popis parného kotla BA-110

Existujúci parný kotol BA-110 bol uvedený do prevádzky v roku 1976 a mnohé jeho technologické časti čoskoro dosiahnu hranicu technologickej životnosti. V roku 2019 prešiel kotol rekonštrukciou, ktorá mala za úlohu znížiť množstvo emisií NO_x a spočívala vo výmene existujúcich horákov za nízkoemisné, výmene vzduchových ventilátorov a doplnenia recirkulácie spalín pomocou nových recirkulačných ventilátorov. Tieto zmeny boli vyvolané legislatívnymi požiadavkami na emisné limity a neriešili celkový technický stav kotla.

Kotol spolu s pyrolýznymi pecami BA-101 až 108 sú jedinými zdrojmi vysoko-vysokotlakovej pary (525°C, 10,9 MPa), ktoré dokážu pokryť celú parnú spotrebu Etylénovej jednotky.

Zatiaľ čo výroba vysoko-vysokotlakovej pary na pyrolýznych peciach z odpadového tepla je premenlivá a závislá od technologických parametrov, akými sú napr. typ pyrolyzovanej suroviny, nástreky surovín (t.j. hmotnostné prietoky) na jednotlivé pece, pyrolýzna teplota, atď.), úlohou existujúceho kotla BA-110 je nezávisle od výroby pary na pyrolýznych peciach v každom čase zabezpečiť dostatočné množstvo pary pre technologické účely, ako napr. pohon parných turbín rotačných strojov EJ.

Preto je parný kotol z pohľadu technologického chodu EJ kritické zariadenie a dostupnosť parného kotla BA-110 podmieňuje chod celej EJ. Nakoľko je kotol kritickým zariadením EJ bez zálohy a je na konci životnosti, je jeho náhrada nevyhnutná pre ďalšie bezpečné a spoľahlivé prevádzkovanie EJ.

Technické parametre existujúceho parného kotla BA-110:

Príkon:	111,41 MW
Horáky:	6 ks
typ:	VPH-17-2P
Palivo:	zemný plyn, vykurovací plyn EJ
Prevádzkový čas:	8760 hodín/rok
Projektovaná kapacita:	100 t/h pary

POPIS NAVRHOVANEJ ZMENY

Účelom zmeny navrhovanej činnosti „NÁHRADA KOTLA BA-110“ je náhrada existujúceho parného kotla BA-110 novým kotlom BA-111. Vzhľadom na vek pôvodného kotla je zmena súčasťou obnovy technologických zariadení v spoločnosti SLOVNAFT, a.s.

Rozdiel medzi starým a novým kotlom je v drobných technických detailoch, ktoré vyplývajú zo súčasného stavu poznania a zo súčasných nárokov na emisné limity nových zariadení:

- V porovnaní s existujúcim kotlom BA-110 sa na novom kotle zvýši tepelná účinnosť na minimálne 96,5 %, čo znamená zvýšenie tepelnej účinnosti minimálne o 2 % oproti súčasnému stavu.
- Zvýšenie tepelnej účinnosti sa pozitívne prejaví na šetrení spáleného plynného paliva a následne množstva emitovaného CO₂ pri rovnakom množstve vyrábanej pary.
- Vďaka vyššej tepelnej účinnosti sa zníži aj menovitý tepelný príkon nového kotla. V porovnaní so súčasným stavom bude znížený zo súčasných 111,4 MW na maximálne 100 MW.
- Minimalizácia tvorby emisií NO_x bude zabezpečená jednak inštaláciou nových nízkoemisných horákov a súčasne aj recirkuláciou časti spalín.
- Systém recirkulácie spalín: Spaliny budú privedené do sania vzduchových ventilátorov, kde sa primiešajú so spaľovacím vzduchom a následne bude táto zmes privedená do inštalovaných plynových horákov. Toto technické riešenie umožní efektívne znížiť množstvo vznikajúcich emisií bez nutnosti použiť samostatné recirkulačné ventilátory.
- Nový kotol bude mať nižšie emisné limity pre NO_x a CO, čo je v súlade s najlepšie dostupnou technikou (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia.
- Kotol bude vybavený systémom automatického monitorovania emisií.
- Použité palivo a technologické parametre vyrobenej vysoko-vysokotlakovej pary v porovnaní so súčasným stavom zostanú nezmenené.

Technické údaje nového kotla BA-111:

- Prevádzkový čas: 8760 hodín/rok
- Menovitý tepelný príkon: 100 MW
- Projektovaná kapacita: 100 t/h pary
- Životnosť: 20 rokov

Súčasný kotol nie je možné odstaviť počas chodu výrobných jednotiek. Z dôvodu nedostačujúceho času na demontáž existujúceho kotla a úpravy existujúcich základových konštrukcií na inštaláciu nového kotla (procesy zretia...) počas plánovaných generálnych odstávok určených na opravy, je nevyhnutné riešiť stavebnú pripravenosť, inštaláciu nového kotla a prípravu napojenia počas chodu výrobných jednotiek. Na konci odstávky v r. 2026 bude všetko pripravené pre nábeh nového kotla a prevádzku EJ s novým kotlom. Následne po nábehu a potvrdení všetkých environmentálnych a procesných garancií nového kotla bude demontovaný starý kotol. Na mieste starého kotla bude vybudovaná voľná spevnená plocha.

Preto v súvislosti s výmenou dôjde k zmene pozície kotla tak, ako je uvedené v prílohe č. 1. Nový kotol BA-111 bude umiestnený asi o 15 m severnejšie ako pôvodný kotol BA-110.

Zmena pozície vyvolá potrebu vybudovania nových prípojek všetkých palív, médií a utilít, produktov a chemickej kanalizácie, požiarnej vody a elektrickej energie.

Spaliny z navrhovaného nového kotla BA-111 budú zaústené do jestvujúceho 120 m komína (slúžiaceho v súčasnosti pre kotol BA-110) spalinovodom vo výške 29 m. Komín bude v rámci projektu zrekonštruovaný a vyvložkovaný. Priemer prieduchu v ústí komína sa vyvložkovaním zmení z $\varnothing$ 3 m na $\varnothing$ 2.3 m.

Účel navrhovanej stavby nevyžaduje riešiť možnosti intenzifikácie a rozšírenia výroby na Etylénovej jednotke.

Na nový kotol BA-110 sa vzťahuje Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2021/2326 z 30.12.2021, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia.

Predpokladaný začiatok stavebných prác: Q1/2025

Predpokladané ukončenie stavebných prác: Q2/2027

Výstavba bude realizovaná v piatich fázach:

- Výstavba nového kotla počas prevádzky Etylénovej jednotky
V čase prevádzky technologických zariadení na bloku č. 85 budú prebiehať práce spojené s výstavbou novej technológie parného kotla BA-111 vrátane oceľových konštrukcií na bloku 85 a prírodných potrubí.
- Skúšobná prevádzka počas prevádzky Etylénovej jednotky
Po ukončení výstavby (v r. 2026) bude nový kotol počas skúšobnej prevádzky otestovaný na 50% za chodu EJ ešte pred plánovanou odstávkou v r. 2026.
- Skúšobná prevádzka počas odstávky v r. 2026 na prevádzke Etylénovej jednotky
Počas odstávky v r. 2026 budú vykonané posledné úpravy a kotol bude otestovaný na 100% kapacity.
- Skúšobná prevádzka po odstávke v r. 2026 na prevádzke Etylénovej jednotky
Po odstávke v r. 2026 budú vykonané v rámci skúšobnej prevádzky predpísané environmentálne merania a bude podaná žiadosť o trvalú prevádzku.
- Odstránenie existujúceho kotla BA-110 počas prevádzky Etylénovej jednotky
Následne po nábehu a potvrdení všetkých environmentálnych a procesných garancií nového kotla bude demontovaný starý kotol (prvá polovica r. 2027).

Všetky vykonávané práce a činnosti po dobu výstavby budú vykonávané so súhlasom dotknutých prevádzok a budú v súlade so schválenými stanovenými podmienkami pre výkon prác a schváleným plánom BOZP.

Popis parného kotla

Nový kotol BA-111 bude navrhnutý ako pretlakové zariadenie s membránovými stenami. Pretlak v spaľovacom priestore parného kotla bude zabezpečený súčasným chodom dvoch

vzduchových ventilátorov. Riadená recirkulácia spalín bude zabezpečená ich privedením do sania vzduchových ventilátorov, kde následne dôjde k premiešaniu spalín so spaľovacím vzduchom. Kotel bude vybavený maximálne šiestimi stenovými nízkoemisnými horákmi, ich presný počet bude finálne určený v detailnej fáze projektu vzhľadom na nepretržitú prevádzku kotla a s ňou spojenou požiadavkou vykonávať údržbu horákov počas chodu Etylénovej jednotky a bez obmedzenia jej výkonu.

Nový kotel BA-111 bude samonosný, vybavený parným bubnom s prirodzenou cirkuláciou vody. V rámci EJ bude riešený ako samostatná sálavá jednotka. Spaľovacia komora, ťah spalín, ekonomizér a ohrievač vzduchu bude súčasťou dizajnu kotla. Bude zabezpečená dokonalá tesnosť systému pre maximálnu účinnosť, resp. zabránenie úniku spalín. Účinnosť kotla bude minimálne 96,5%, čo je hodnota v súlade s najlepšie dostupnou technológiou.

Spaľovacie zariadenie bude prispôbené na spaľovanie zemného plynu a vykurovacieho plynu. Parný kotel bude prispôbený na pretlakové spaľovanie t.j. bez používania spalínového ventilátora. Spaľovací vzduch bude do kotla dopravovaný radiálnymi ventilátormi cez ohrievacu jednotku vzduchu s následným prívodom do vzduchovej skrine horákov. Celkovo budú inštalované 3 vzduchové ventilátory, z ktorých budú za štandardného stavu 2 ventilátory kontinuálne v chode. Pri výpadku jedného z nich bude aktivovaná sekvencia automatického záskoku a nabehne rezervný, tretí ventilátor.

Množstvo spaľovacieho vzduchu sa reguluje otáčkami ventilátorov pomocou frekvenčných meničov. Pre prípad výpadku ventilátoru bude na saní i výtlaku každého ventilátoru inštalovaná uzatváracia klapka, ovládaná diaľkovo servopohonom. Klapky na výtlaku budú regulačné pre prípadné jemnejšie doregulovanie parametrov vzduchu. Sacie vedenie bude spoločné pre všetky tri ventilátory a bude vybavené protidažďovou žalúziou a tlmičom hluku. Vzduch bude nasávaný z vonkajšieho priestoru, predohrievať sa bude prechodom cez ohrievacie jednotky kalorifera v rámci dizajnu kotla. V rámci dizajnu bude tiež možné korigovať teplotu spaľovacieho vzduchu a spalín vstupujúcich do komína. Spaľovací vzduch bude do kotla privedený cez spoločnú vzduchovú skriňu a vzduchové registre jednotlivých horákov.

Pre dosiahnutie emisných limitov bude na kotle inštalovaný systém recirkulácie spalín. Spaliny budú privedené do sania vzduchových ventilátorov, kde sa primiešajú so spaľovacím vzduchom a následne bude táto zmes privedená do inštalovaných plynových horákov. Toto technické riešenie umožní efektívne znížiť množstvo vznikajúcich emisií bez nutnosti použiť samostatné recirkulačné ventilátory. Kotel bude vybavený systémom automatického monitorovania emisií.

Napájacia voda bude do objektu kotla vstupovať dvoma samostatnými vetvami s pretlakom 16,5 MPa a teplotou 145°C. Jedna napájacia vetva je v prevádzke a druhá slúži ako rezerva. Zástreky prehrieváčov pary budú riešené samostatnými prívodmi s pretlakom vody 16,5 MPa a teplotou 145°C. Dizajn bude zohľadňovať možnosť údržby za chodu kotla.

Vyrobená extrémne vysokotlaková para bude vystupovať z kotla jednou vetvou s pretlakom 10,9 MPa a teplotou 525°C, pričom sa bude napájať do spoločného rozvodu pary s vyrobenou parou z pecí. Výstupnú teplotu bude možné regulovať pomocou zástrekov cez riadiaci systém. Parný rozvod v rámci kotla bude vybavený fázovacím ventilom na poľnicu vybavenú tlmičom hluku.

Prívod zemného a vykurovacieho plynu ku kotlu bude možné bezpečne oddeliť od regulačno-redukčných staníc zemného plynu. Pred každým horákom bude inštalovaná sada bezpečnostných armatúr.

Odber prístrojového vzduchu bude realizovaný na potrubnom moste EJ. Pri bežnom stave je pretlak prístrojového vzduchu cca 0,45 MPa. Prístrojový vzduch sa bude používať na ovládanie MaR zariadení, klapky, regulačných ventilov a pod.

Dusík sa počas prevádzky kotla nepoužíva kontinuálne. Využije sa počas výstavby a údržby na prefuky, inertizáciu a tesnostné skúšky zariadení. Prívod bude z rozvodu strednotlakového dusíka na EJ (0,6 MPa).

Nízkotlaková para bude privedená z rozvodu nízkotlakovej pary EJ (0,25 MPa) a bude slúžiť na predohrev spaľovacieho vzduchu do kotla.

Počas chodu kotla sa bude z parného bubna nového kotla BA-111 kontinuálne odťahovať vysokotlakový odluh. Celé množstvo kontinuálneho odluhu sa bude vracáť späť do technologického procesu EJ, do existujúceho systému vysokotlakových odluhov.

V prípade vzniku prevádzkových stavov EJ, kedy nie je žiadúce mať vysokotlakový odluh presmerovaný do existujúceho systému vysokotlakových odluhov z dôvodu nedostatočnej spotreby odluhovanej vody v technológii EJ, alternatívne bude možné využiť entalpiu odluhu na výrobu nízkotlakovej pary v expandéri. Takto vyrobená nízkotlaková para (0,35 MPa) bude využitá v rámci technológie EJ, kde čiastočne nahradí nízkotlakovú paru cielene vyrábanú na parných reduktoroch. Z expandéra budú neodparené zvyšky odluhu po ich ochladení privedené do chemickej kanalizácie EJ, z ktorej sa budú odčerpávať na MCHB ČOV SLOVNAFT, a.s.

Vychladzovacia nádrž bude používaná iba v prípade havarijného odstavenia kotla. Vtedy bude kvôli bezpečnosti nutné zabrániť preplneniu parného bubna napájacou vodou. Celý objem napájacej vody bude havarijne odpustený z parného bubna do vychladzovacej nádrže a následne do chemickej kanalizácie EJ. Odhadovaný objem vychladzovacej nádrže bude max. 7 m³. Nádrž bude uložená pod úrovňou zeme. Z hľadiska legislatívy ani príslušných noriem pre dizajn/prevádzku tohto typu kotlov nie je potrebný dvojité plášť nakoľko sa jedná o čistú napájaciu vodu, ktorá je kvalitatívne (t.j. chemickým zložením) úplne porovnateľná s demineralizovanou vodou, a ktorá neobsahuje žiadne uhľovodíky ani iné znečisťujúce látky. V hornej časti tejto nádrže bude prepád priamo do chemickej kanalizácie (ktorý bude zabraňovať preplneniu nádrže). V dolnej časti tejto nádrže bude odvodnenie, cez ktoré sa bude vychladená voda prepúšťať do chemickej kanalizácie. Stavebne sa bude jednať o betónovú nádrž s nerezovou vložkou. Po výstavbe bude vykonaná skúška tesnosti nádrže.

Vzduchové ventilátory, expandér a vychladzovacia nádrž (jímka), sú integrálnou súčasťou kotla a budú tiež vymenené.

+16,00 m; + 19,00 m a + 25,00 m. Prístup na jednotlivé podlažia je zabezpečený oceľovým dvojramenným schodiskom.

- Uzemnenie a ochrana pred bleskom
- Osvetlenie

Vonkajšie základové konštrukcie a oceľové konštrukcie prepojavacieho potrubného mosta

Tento stavebný objekt rieši:

- Nové základové pätky pre potrubný most
- Oceľovú zváranú a montovanú konštrukciu potrubného mosta približne o dĺžke 25,0 m, šírke 6,0 m a výške 9,5 m
- Uzemnenie a ochranu pred bleskom

Vonkajšie základové konštrukcie a oceľové konštrukcie spalínovodu

Tento stavebný objekt rieši:

- Nové základové pätky pre oceľové konštrukcie
- Oceľovú zváranú a montovanú konštrukciu približne o dĺžke 22,0 m, šírke 3,0 m a výške 30,0 m
- Uzemnenie a ochranu pred bleskom

Stavebné úpravy jestvujúceho komína SO8509

Tento stavebný objekt rieši:

- Príprava napojenia spalínovodu nového parného kotla BA-111 vo výške +29,00 m
- Sanácia jestvujúceho drieku komína
- Vylvložkovanie komína nerezovou vložkou
- Nové nátery
- Sanácia rebríkov

Spevnené plochy

Stavebný objekt rieši vybudovanie novej spevnenej betónovej plochy 618 m² pod zariadeniami parného kotla BA-111 zaizolovanej pomocou PVC fólie FATRAFOL odolnej voči chemikáliám.

Spevnená plocha bude odkanalizovaná vpust'ami do chemickej kanalizácie a následne odpadové vody odvedené na MCHB ČOV.

Prípojka chemickej kanalizácie

Stavebný objekt rieši odkanalizovanie novovybudovanej spevnenej plochy do jestvujúcej chemickej kanalizácie EJ cez novovybudované potrubie (odhad DN350) zaústené do jestvujúcej šachty ŠD45 vyúsťujúcej do existujúcej prečerpávacej nádrže na EJ, z ktorej sú všetky chemicky znečistené odpadové vody z EJ prečerpávané na MCHB ČOV.

Prípojka požiarnej vody

V rámci tohto inžinierskeho objektu je riešené napojovacie miesto z existujúceho rozvodu požiarnej vody a prípojka požiarnej vody DN150 z novej armatúrnej šachty.

Napojovací bod je umiestnený na severnej strane výrobného bloku 85 v šachte Š85-1.

Stavbu „NÁHRADA KOTLA BA-110“ tvoria nasledovné prevádzkové súbory:

Parný kotol BA-111

Prevádzkový súbor parného kotla sa skladá z nasledovných častí:

Predohrev spaľovacieho vzduchu

Typ: tepelný výmenník s rebrovanými rúrkami
Účel: predohrev spaľovacieho vzduchu odpadovým teplom spalín

Kalorifer

Typ: rúrkový tepelný výmenník
Účel: predohrev spaľovacieho vzduchu nízkotlakovou parou/kondenzátom

Ekonomizér

Typ: rúrkový tepelný výmenník
Účel: predohrev napájacej vody odpadovým teplom

Spaľovacia komora

Typ: spaľovacia komora ohraničená membránovou stenou a inštalovanými plynovými horákmi (max.6 ks)
Účel: ohrev vody/výroba pary sálavým teplom generovaným plynovými horákmi

Parný bubon

Typ: horizontálny s vstavbou
Účel: odparovanie kotlovej vody/výroba nasýtenej vysokotlakovej pary

Zástreky prehriatej pary

Typ: systém regulačných ventilov zastrekujúcich napájajúcu vodu za parnými prehrievačmi
Účel: regulácia teploty prehriatej vysokotlakovej pary

Parné potrubia

Typ: potrubia nízkotlakovej pary ku kaloriferu a z expandéra, a vysokotlakovej nasýtenej a prehriatej pary od parného bubna po fázovacie armatúry do rozvodu vysokotlakovej pary v rámci EJ

Odluhový systém

Účel: kontinuálny odluh z parného bubna vrátane expandéra

Rozvod spaľovacieho vzduchu:

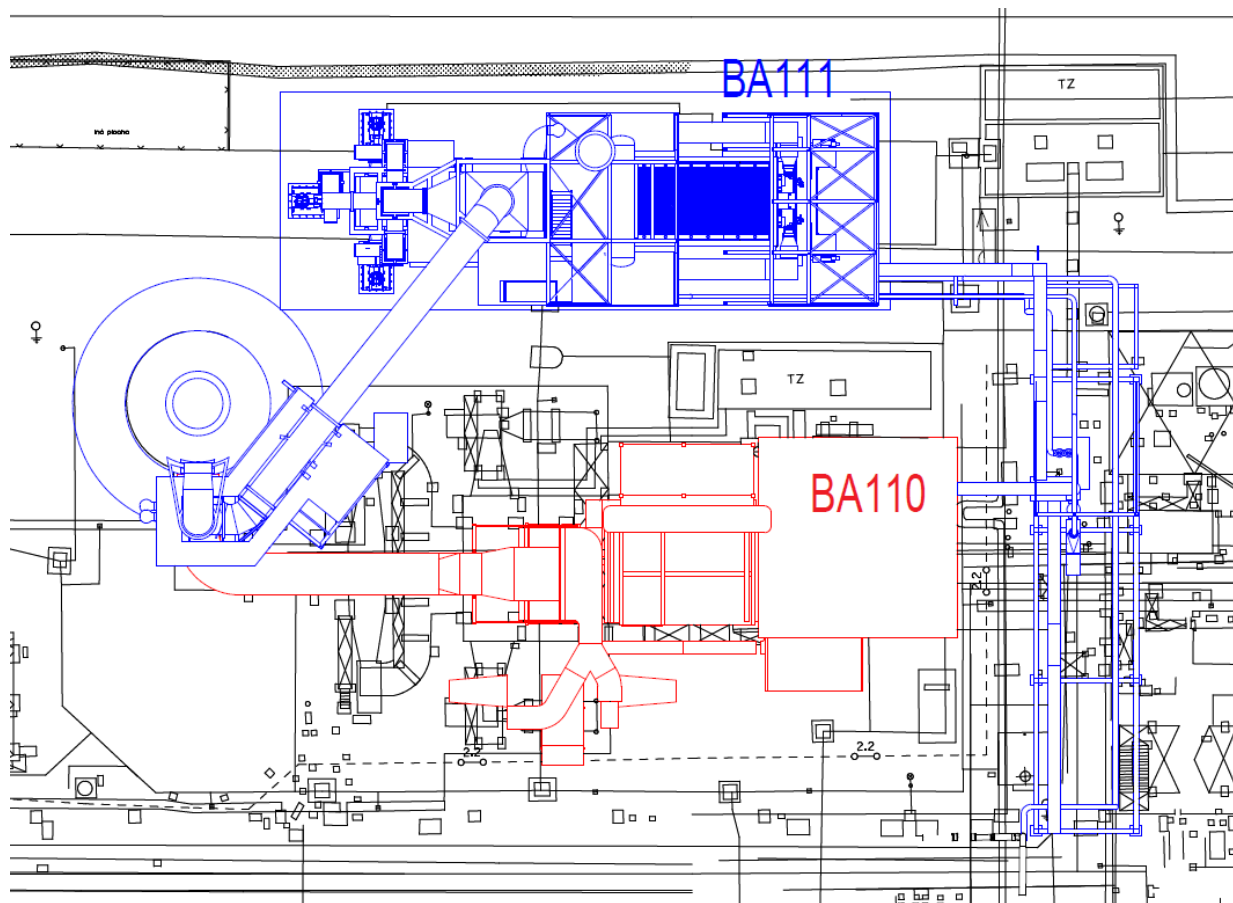
Účel: rozvod spaľovacieho vzduchu k jednotlivým horákom vrátane 3 ks vzduchových ventilátorov

Potrubné rozvody a potrubné mosty

Prevádzkový súbor rieši potrubné prepojenie novej technológie s existujúcou technológiou EJ. Súbor sa okrem toho zaoberá novými potrubnými mostami a úpravou existujúcich potrubných mostov.

Súčasťou prevádzkového súboru je aj úprava a napojenie nového kotla BA-111 na všetky príslušné potrubné rozvody, vrátane prípojky k existujúcemu parovodu vysokotlakovej pary o dĺžke cca 50 m a priemere DN250.

Obr.: Predpokladané umiestnenie nového kotla a nadzemných napojovacích potrubí

Prevádzkový rozvod silnoprádu

Prevádzkový rozvod silnoprádu rieši napojenie elektrických spotrebičov parného kotla BA-111 (motory ventilátorov, čerpadlá, servopohony, elektrické ohrevy) do existujúcej rozvodne

nízkeho napätia v trafostanici TS85B. Technológia bude napojená z existujúcich rezerv, alebo rozšírením existujúcich rozvádzačov.

Káblové rozvody sú uvažované po existujúcich a nových káblových mostoch.

Systém riadenia technologických procesov

Prevádzkový súbor rieši monitorovanie a ovládanie nových zariadení parného kotla BA-111 pomocou existujúceho riadiaceho systému (DCS). Systém bude rozšírený.

Na zabezpečenie bezpečnostných funkcií bude inštalovaný nový bezpečnostný blokovací systém (ESD).

Súbor rieši aj potrebné káblové trasy, ktoré sú vedené po nových a existujúcich káblových mostoch.

Elektrická požiarne signalizácia (EPS)

Pre požiarne zabezpečenie priestoru parného kotla BA-111 bude slúžiť existujúci zabudovaný systém EPS, ktorý bude rozšírený o novú technológiu.

Detekcia plynov

Pre zabezpečenie sledovania úniku plynov parného kotla BA-111 bude rozšírený existujúci systém detekcie plynov. Súbor rieši aj potrebné káblové trasy, ktoré sú vedené po nových a existujúcich káblových mostoch.

Automatizovaný merací systém emisií

Analyzátor sa umiestni do nového analyzátorového domca, doplneného o požadované príslušenstvo s odberovým miestom na spalínovode nového parného kotla BA-111. Nový automatizovaný merací systém (AMS) zabezpečí meranie tuhých znečisťujúcich látok, plyných znečisťujúcich látok - PZL (SO_2 , CO , NO_x) a O_2 , objemového prietoku, teploty, merania tlaku. Čas odozvy neprekročí hodnotu špecifikovanú v QAL1 a presnosť bude v súlade s požiadavkami špecifikovanými v QAL1. Výstupné údaje analyzátora budú zapojené do už existujúceho systému AMS k externému prostrediu.

Kamerový systém

Súbor rieši rozšírenie existujúceho kamerového systému o novú technológiu parného kotla BA-111. Súbor rieši aj potrebné káblové trasy, ktoré sú vedené po nových a existujúcich káblových mostoch.

Rozhlas (Paga)

Súbor rieši rozšírenie existujúceho systému rozhlasu o nové prvky v priestore nového parného kotla BA-111 pre potreby prevádzky a obsluhy. Súbor rieši aj potrebné káblové trasy, ktoré sú vedené po nových a existujúcich káblových mostoch.

Stručný popis likvidácie existujúceho kotla BA-110

Demolačné práce budú pozostávať z nasledovného rozsahu:

- likvidácia existujúceho parného kotla BA-110 po úroveň terénu po nábehu nového parného kotla BA-111. Likvidácia zahŕňa odstránenie existujúceho kotla BA-110 vrátane budovy kotolne so súvisiacim zariadením a domčeka analyzátora
- likvidácia podzemnej vychladzovacej nádrže a expandéra ako súčasti existujúceho parného kotla BA-110
- likvidácia oceľových konštrukcií a nepotrebných potrubí medzi hlavnými potrubiami a existujúcim kotlom a medzi kotlom a komínom
- zaslepenie existujúceho prívodu z výfukového systému v komíne vo výške +11,15 m
- úprava terénu, vybudovanie spevnenej betónovej plochy na mieste existujúceho kotla BA-110 po jeho likvidácii

Špeciálne požiadavky na vyhradené technické zariadenia:

Zdrojom ohrozenia zdravia a bezpečnosti účinkom technologických médií sú všetky zariadenia, z ktorých môžu tieto pri poruche alebo havárii zariadenia uniknúť do pracovného prostredia.

Technologické zariadenie je navrhované tak, aby spĺňalo bezpečnostno-technické požiadavky na stacionárne stroje a zariadenia.

Z hľadiska bezpečnosti prevádzky zvýšené riziko predstavujú určené technické zariadenia, pre ktoré podliehajú posudzovaniu zhody v zmysle zákona č. 264/1999 Z.z. v platnom znení a pre ktoré musia byť pri posudzovaní zhody pred uvedením do prevádzky zaistené také postupy, ktorými bude preukázaná zhoda zariadenia z bezpečnostno-technickými požiadavkami.

Počas prevádzky platí pre vyhradené technické zariadenie Vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z.z. v platnom znení.

Nasledujúce technologické zariadenia sú klasifikované ako vyhradené technické zariadenia v zmysle vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z.:

➤ **Tlakové zariadenia**

- Predohrev vzduchu
- Kalorifer
- Ekonomizér
- Evaporátor
- Prehrievače
- Spaľovacia komora
- Parný bubon
- Zástreky prehriatej pary

- Parné potrubia
- Odluhový systém
- Odkalovací systém
- Spalinovod
- Potrubia napájacej vody

- **Plynové zariadenia**
 - Horáky vrátane strážcov plameňa
 - Hlavný uzáver plynu
 - Rozvodné potrubia plynu k horákom

- **Elektrické zariadenia**
 - Elektromotory vzduchových ventilátorov
 - Frekvenčné meniče
 - Elektromotory čerpadiel a servopohonov
 - Elektrické ohrevy
 - Elektrické osvetlenie
 - Meranie a regulácia

Technologické zariadenia sú navrhované v súlade s určenými vonkajšími vplyvmi podľa STN 33 2000-5-51, k overeniu súladu technického riešenia s bezpečnostno-technickými požiadavkami bude technická dokumentácia vyhradených technických zariadení predmetom posúdenia oprávnenou právnickou osobou (OPO) v zmysle vyhl. MPSVaR č. 508/2009.

Všetky technologické zariadenia, ktoré budú použité pri stavbe budú doložené certifikátmi, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci bude zaistená:

- pred uvedením do prevádzky
 - vykonaním úradných skúšok vyhradených technických zariadení skupiny A oprávnenou právnickou osobou (vyhl. MPSVaR č. 508/2009)
 - a kontrolou pracovných prostriedkov po ich nainštalovaní pred ich prvým použitím (Zákon č. 124/2006 a NV č. 392/2006 Z.z.)
- počas prevádzky
 - prehliadkami a skúškami v zmysle vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z. v platnom znení

POŽIADAVKY NA VSTUPY

Záber pôdy

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Bratislavskom samosprávnom kraji, okrese Bratislava II, MČ Ružinov, v katastrálnom území Ružinov.

Dotknuté pozemky sú podľa druhu charakterizované ako zastavaná plocha a nádvorie v zastavanom území obce.

Stavba si nevyžaduje záber poľnohospodárskeho pôdneho ani lesného fondu a nenachádza sa v inundačných a chránených oblastiach.

V mieste realizácie stavby sa nenachádzajú žiadne porasty a preto nie je potrebné likvidovať žiadne porasty.

Navrhovaná stavba bude súčasťou výrobného areálu SLOVNAFT, a.s., pre ktorý boli vyhlásené hygienické ochranné pásmo a bezpečnostné ochranné pásma I. a II. stupňa. Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme lesa. V dotknutom území nie je zastúpená lesná ani poľnohospodárska pôda. V riešenom území sa nenachádza žiadna kultúrna pamiatka.

Po dobu výstavby nebudú dočasne využívané žiadne objekty. Pre potreby zariadenia staveniska a k uskladneniu stavebného a montážneho materiálu budú použité kontajnerové bunky a otvorené plochy v rámci bloku 75, parcelné číslo 5063/75. Po dokončení stavebných a montážnych činností budú plochy vyčistené a kontajnerové bunky odstránené.

Potreba vody, surovinové a energetické zdroje

Potreba vody

Hlavným zdrojom úžitkovej vody pre areál SLOVNAFT, a.s. je vodný tok Dunaj. Odber je realizovaný z tzv. Olejárskeho bazénu. Voda je prečerpávaná do otvoreného prírodného kanála v celkovej dĺžke 2 300 m od podávacej stanice po Ústrednú vodáreň. Druhým zdrojom úžitkových (chladiacich) vôd sú podzemné vody čerpané v rámci systému HOPV. Čerpanie je primárne využívané ako ochrana podzemných vôd, sekundárne vyčerpané vody možno využiť a to len na chladenie aparátov, nie však na priamy kontakt so spracovanými médiami.

Počas doby výstavby bude potrebná úžitková voda na kropenie staveniska a čistenie ciest. Vzhľadom k tomu, že množstvo tejto vody je závislé od poveternostných podmienok, nie je možné jej spotrebu spoľahlivo predikovať. Pitná voda pre pracovníkov na pitie a hygienu bude potrebná v celkovom množstve cca 70 m³.

Pre prevádzku kotla budú potrebné nasledovné druhy vody:

Demineralizovaná napájacia voda z chemickej úpravy vody SLOVNAFT, a.s. Používa sa na výrobu pary aj na zástreky prehriatej pary. Napájacia voda na zástrek je započítaná v celkovej bilancii napájacej vody. Množstvo vody na zástrek je v rozsahu cca 1-2 % z celkového množstva napájacej vody, v závislosti od parného výkonu kotla.

Spotreba napájacej vody bude cca 100,8 t/hod.

Tab.: Zloženie napájacej vody

Zloženie	Kvalitatívne hodnoty	Jednotky
obsah SiO ₂	0,005 - 0,015	mg.l ⁻¹
špecifická elektrická vodivosť pri t = 25°C	0,05 - 0,3	mS.cm ⁻¹
obsah celkového Fe	1,0 - 5,0	mg.l ⁻¹
obsah Cu	1,0 - 2,0	mg.l ⁻¹
obsah Na	0,5 - 2,0	mg.l ⁻¹
CHSK _{/Mn/}	0,3 – 0,5	mg.O ₂ .l ⁻¹
zjavná alkalita (KNK _{8,3})	0,0	mmol.l ⁻¹
celková alkalita (KNK _{4,5})	0,0	mmol.l ⁻¹
celková tvrdosť	0,0	mmol.l ⁻¹
pH pri t = 25°C na demi stanici IV	5,2 - 5,7	
pH pri t = 25°C na CHÚV-RO	6,7 – 7,5	

Pitná voda nebude pre prevádzku kotla potrebná. Výmenou kotla nedôjde k nárastu počtu zamestnancov, preto spotreba pitnej vody na EJ ostane rovnaká oproti súčasnému stavu.

Požiarna voda – v rámci stavby bude riešená prípojka požiarnej vody. V rámci tohto inžinierskeho objektu je riešené napojovacie miesto z existujúceho rozvodu požiarnej vody a prípojka požiarnej vody DN150 z novej armatúrnej šachty. Napojovací bod je umiestnený na severnej strane výrobného bloku 85 v šachte Š85-1.

Potreba vzduchu a plyných médií

Spaľovací vzduch

Na spaľovanie sa používa vzduch, ktorý zabezpečuje pretlakové spaľovanie v kotle. Pre spaľovanie je potrebný, nakoľko na horák nie je iný prístup vzduchu. Vďaka regulácii spaľovacieho vzduchu je možné regulovať spaľovanie a výkon kotla. Spaľovací vzduch bude do kotla dopravovaný radiálnymi ventilátormi cez ohrievaciu jednotku vzduchu s následným prívodom do vzduchovej skrine horákov.

Prístrojový vzduch

Odber prístrojového vzduchu bude realizovaný na potrubnom moste EJ. Pri bežnom stave je pretlak prístrojového vzduchu cca 0,45 MPa. Prístrojový vzduch sa bude používať na ovládanie MaR zariadení, klapky, regulačných ventilov a pod.

Dusík

Dusík sa počas prevádzky kotla nepoužíva kontinuálne. Využije sa počas výstavby a údržby na prefuky, inertizáciu a tesnostné skúšky zariadení. Prívod bude z rozvodu strednotlakového dusíka na EJ (0,6 MPa).

Nízkotlaková para

Bude privedená z rozvodu nízkotlakovej pary EJ (0,25 MPa) a bude slúžiť na predohrev spaľovacieho vzduchu do kotla.

Energetické zdroje

Do areálu SLOVNAFT, a.s. z TR 400/110 kV Podunajské Biskupice sú vyvedené tri 110 kV káblové vedenia. Rozvody elektrickej energie v areáli podniku sú káblové, vedené v zemi (zdvojené), alebo po mostových konštrukciách.

Realizácia stavebných prác pre stavbu NÁHRADA KOTLA BA-110 bude vyžadovať spotrebu energií, a to elektrickej energie a nafty. Počas výstavby budú pohonné hmoty používať stavebné mechanizmy, nákladné autá a iné mechanizmy. Počas výstavby bude elektrická energia potrebná pri použití prístrojov a zariadení na elektrický pohon. Konkrétne množstvá budú vyšpecifikované vybraným zhotoviteľom prác v závislosti od použitých mechanizmov pre konkrétne práce realizované v jednotlivých časových etapách realizácie.

Elektrická energia

Elektrické spotrebiče parného kotla BA-111 (motory ventilátorov, čerpadlá, servopohony, elektrické ohrevy) budú napojené do existujúcej rozvodne nízkeho napätia v trafostanici TS85B. Technológia bude napojená z existujúcich rezerv, alebo rozšírením existujúcich rozvádzačov.

Ročná spotreba elektrickej energie pri prevádzkovom parnom výkone kotla 60 t/hod bude cca 1 402 MWh. Samostatné meranie spotreby elektrickej energie nie je riešené v rámci uvedenej stavby. Meranie celkovej spotreby elektrickej energie je existujúce.

V rámci uvedenej stavby nie sú uvažované žiadne nové náhradné zdroje elektrickej energie.

Vonkajšie osvetlenie pre navrhovanú stavbu je riešené osvetlením priestoru novej technológie a obslužných plošín. Nové osvetlenie bude napojené z existujúceho rozvádzača osvetlenia. Priestory budú osvetlené pomocou úsporných LED svietidiel.

Pre prevádzku kotla BA-111 budú potrebné nasledovné plynné palivá:

Vykurovací plyn z EJ vzniká ako vedľajší produkt pri pyrolýze uhľovodíkov na EJ.

Spotreba vykurovacieho plynu bude cca 1 549 kg/h.

Tab.: Chemické zloženie vykurovacieho plynu z EJ

Zložka	Jednotka	Min.	Max.
Vodík	% obj.	3,1	3,9
Metán	% obj.	90,5	92,6
Etán	% obj.	0,11	0,36
Etylén	% obj.	0,09	0,31
Acetylén	% obj.	0,01	0,03
Propán	% obj.	2,1	3,8
Propylén	% obj.	0,01	0,03
Cyklopropán	% obj.	0,01	0,03
Propadién	% obj.	0,1	0,6
MAC	% obj.	0,02	0,6
Izoo-bután	% obj.	0,01	0,09
N-bután	% obj.	0,01	0,09
Butylény	% objl.	0,01	0,03
1,3-Butadién	% obj.	0	
Izo-pentán	% obj.	0,01	0,03
N-pentán	% objl.	0,01	0,03
Cn	% obj.	0,01	
Oxygen	% obj.	0,09	
Nitrogen	% obj.	0,32	
CO	% obj.	0	
CO ₂	% obj.	0,03	
H ₂ S	% obj.	0	

Zemný plyn

Rozvody zemného plynu vo vnútri areálu rafinérie sa vedú po potrubných mostoch a vonkajšom povrchu budov, inštalované, prevádzkované a označované podľa príslušných STN.

Zemný plyn sa bude používať v predpokladanom množstve 2 249 kg/h.

Tab.: Príklad chemického zloženia zemného plynu

Zložka	Jednotka	Min.	Max.
Metán	% obj.	94,938	95,997
Etán	% obj.	2,196	2,764
Propán	% obj.	0,622	0,834
Izo-bután	% obj.	0,098	0,128
N-bután	% obj.	0,098	0,132
Izo-pentán	% obj.	0,020	0,029
N-pentán	% obj.	0,013	0,020
Neo-pentán	% obj.	0,000	0,001

Dopravná a iná infraštruktúra

Cestné napojenie

Cestné napojenie areálu SLOVNAFT, a.s. je zo Slovnaftskej ulice hlavnou vstupnou bránou z predpolia na severnej strane areálu. Pomocný vstup je aj na južnej strane areálu z prístupovej cesty vedúcej po obvodě areálu SLOVNAFT, a.s. Vnútroareálovými cestnými komunikáciami sú prepojené prakticky všetky prevádzky, objekty a zariadenia vrátane dotknutého územia.

Vonkajšiu hromadnú osobnú dopravu zabezpečia tak, ako doteraz, linky MHD Bratislava a priebežné autobusové linky mimomestskej dopravy. Vo vnútri areálu túto dopravu zabezpečuje SLOVNAFT, a.s. cez externých dodávateľov. Jej časový rozvrh zodpovedá nástupu na jednotlivé zmeny a vnútorným potrebám podniku.

Železničné napojenie

SLOVNAFT, a.s. má vlastný železničný terminál, ktorý je napojený na Ústrednú nákladnú stanicu (ÚNS). Všetky železničné a cestné dopravné objekty a zariadenia boli vybudované v minulosti pre kapacitu spracovania ropy na úrovni 8,0 mil. t.r⁻¹. Napojenie do areálu z ÚNS, terminálu SLOVNAFT, a.s. je koľajovou vlečkou cez bránu na západnej strane areálu. Napojenie zo železničnej stanice Podunajské Biskupice je koľajovou vlečkou cez bránu na východnej strane oplotenia areálu. Toto napojenie sa však v súčasnosti nevyužíva.

Pri príprave staveniska a v priebehu výstavby sa nepredpokladá osobitné užívanie komunikácií, budú využité existujúce medziblokové komunikácie výrobnéj zóny SLOVNAFT, a.s. Bratislava a vnútroblokové komunikácie prevádzky Etylénová jednotka na bloku 85 a 95.

Navrhovaná stavba nenechá existujúci dopravný systém na bloku 85 a jeho napojenie na dopravný systém výrobnéj zóny SLOVNAFT, a.s. Bratislava.

Doprava na bloku 85 je riešená existujúcimi vnútroblokovými komunikáciami a napojenie na dopravný systém výrobnéj zóny SLOVNAFT, a.s. Bratislava je riešené existujúcimi medziblokovými komunikáciami.

V súvislosti s navrhovanou zmenou činnosti nepríde k zvýšeniu intenzity dopravy, nakoľko bilancia produkcie a kapacita spracovania ropy ostane nezmenená. Rovnako nevznikne ani potreba nových parkovacích stojísk, či významných zmien v rámci cestnej či železničnej infraštruktúry areálu rafinérie a príslušných komunikácií.

Nároky na pracovné sily

Počas realizácie stavebných prác pre stavbu NÁHRADA KOTLA BA-110 sa počíta s nasadením priemerne 40 pracovníkov.

Organizácia výroby ani počty pracovníkov na Etylénovej jednotke sa realizáciou stavby nebudú meniť, výroba bude organizovaná v nepretržitej štvorzmennej prevádzke s 15-timi pracovníkmi.

Iné nároky

Iné nároky neboli identifikované. V rámci predmetnej investície sa žiadne významné terénne úpravy a zásahy do krajiny nepredpokladajú.

Navrhovaná stavba, t. j. charakter navrhovaných stavebných prác v rámci stavby nebude mať vplyv na urbanistické riešenie existujúcich objektov prevádzky Etylénová jednotka.

Urbanistické riešenie sa navrhovanou stavbou nebude meniť.

Navrhovaná stavba nekladie nároky na architektonické a výtvarné riešenie.

ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Zdroje znečistenia ovzdušia

Bodovými mobilnými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas výstavby budú stavebné mechanizmy, zemné a terénne práce, prípadne zle uložené sypké stavebné materiály. Môže dôjsť k zvýšeniu prašnosti a zvýšeniu emisií z pracovných mechanizmov v blízkom okolí staveniska.

Počas výstavby bude potrebné dodržiavať požiadavky v zmysle prílohy č. 3, časť II. Vyhlášky č. 410/2012 Z.z. a to najmä:

- Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere obmedzovať. Prašnú vzdušninu odvádzať na odprášenie.
- Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad sypaním pomocou vodiacich plechov, používaním výsuvných násypných potrubí schopných prispôbiť sa meniacej výške nasypávaného materiálu, inými opatreniami.

- Používať strojové a technické vybavenie prispôsobené sypanému materiálu, napríklad uzatváracie drapáky, násypné trubice s hlavickou s odsávaním, obmedziť používanie dopravníkov so striasacím mechanizmom okrem uzatvorených priestorov.
- Násypné otvory vybaviť vekami, klapkami, závesmi alebo nadstavcami brániacimi rozprachu.
- Ak ide o úpravu stavebného odpadu, napríklad drvenie a súvisiace činnosti, ktoré sú vykonávané na voľnom priestranstve a pre ktoré nemožno podľa najlepšej dostupnej techniky riešiť odprašovanie zakapotovaním a odlučovaním, je potrebné udržiavať dostatočnú vlhkosť na zabránenie alebo obmedzenie prašnosti.
- Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.
- Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.

Pri návrhu nového kotla boli použité aplikovateľné najlepšie dostupné techniky BAT.

Emisné limity pre NO_x a CO sú v súlade s BAT44. Pre znečisťujúce látky SO₂ a TZL sa emisné limity podľa BAT nestanovujú.

Tab.: Porovnanie emisných limitov pre starý a nový kotol

Znečisťujúca látka	Emisný limit pre starý kotol BA-110 mg/Nm ³	Emisný limit pre nový kotol BA-111 mg/Nm ³
SO ₂	35	35*
NO _x	100	60**
CO	100	15**
TZL	5	5*

* podľa vyhlášky 410/2012 Z.z.

** podľa vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2021/2326 z 30.12.2021 pre LCP.

Emisie budú odvedené existujúcim komínom, ktorý bude rekonštruovaný. Pri porovnaní existujúceho a navrhovaného stavu nedochádza k zhoršeniu vplyvov na ovzdušie, predpokladáme na základe vyššie uvedených hodnôt zlepšenie pre znečisťujúce látky NO_x a CO.

Pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na ovzdušie bola urobená rozptylová štúdia (RNDr. Juraj Brozman, 03/2023) v ktorej závere sa konštatuje:

Imisné zaťaženie ZL NO₂ v oblasti sa po realizácii zámeru „Náhrada kotla BA-110“, vzhľadom na zloženie a výdatnosť ostatných zdrojov ZO spoločnosti SLOVNAFT, a.s., v malej miere zlepší.

Pomerne nízky ročný príspevok zdrojov v SLOVNAFT, a.s. k celkovému znečisteniu ovzdušia reprezentovanému meraniami AIMS, je dôsledkom veľmi dobrých rozptylových podmienok, smeru prevládajúceho prúdenia, prevažne vysokých komínov hlavných zdrojov znečisťovania ovzdušia a postupného zavádzania opatrení na znižovanie emisií. Z grafických výstupov v prílohách je tiež zrejmé, že maximálny príspevok sa nachádzajú priestore areálu SLOVNAFT, a. s.

Súhrnný výsledok posúdenia:

Predmet posudzovania, stavba „Náhrada kotla BA-110“, pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzky a všeobecných podmienok prevádzkovania vyhovuje požiadavkám a podmienkam, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi SR vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia, ako aj požiadavkám pre BAT-AEL uvedeným vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2021/2326, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o BAT pre veľké spaľovacie zariadenia.

Plynným výstupom bude aj para. Para je odvádzaná parovodom, neuvolňuje sa do ovzdušia.

Vysokotlaková para s teplotou 525°C a tlakom 10,9 MPa je hlavným produktom parného kotla.

Nízkotlaková para vzniká v expandéri využitím tepla odluhu.

Odpadové vody

Areál SLOVNAFT, a.s. má vlastný kanalizačný systém s delenou kanalizáciou a záchytnými a čistiacimi zariadeniami, ktoré sú prispôbené charakteru a potrebám podniku. Systém je z časti využívaný aj externými organizáciami. Všetky odpadové vody z areálu SLOVNAFT, a.s. sú čistené na ČOV spoločnosti SLOVNAFT, a.s. a následne vypúšťané do recipientov Dunaj a Malý Dunaj.

Počas výstavby vznikne cca 70 m³ splaškových odpadových vôd produkovaných pracovníkmi na stavbe.

Odluh

Počas chodu kotla sa bude z parného bubna nového kotla BA-111 kontinuálne odťahovať vysokotlakový odluh. Chemické zloženie odluhu z parného bubna je analogické ku zloženiu napájacej vody, až na parameter špecifická elektrická vodivosť, ktorá bude mierne vyššia v dôsledku zakonzentrovania anorganických solí, ku ktorým dochádza počas odparovania napájacej vody pri výrobe pary v rámci kotla.

Kontinuálny vysokotlakový odluh bude vznikať v množstve do 0,8% z množstva napájacej vody použitej na výrobu vysoko-vysokotlakovej pary na kotle. Celé množstvo kontinuálneho odluhu sa bude vracieť späť do technologického procesu EJ, do existujúceho systému vysokotlakových odluhov. Vzhľadom na to, že v tomto prípade využitie vysokotlakového odluhu v rámci technológie EJ znižuje spotrebu demineralizovanej vody, nejedná sa o tvorbu kvapalného odpadu.

V prípade vzniku prevádzkových stavov EJ, kedy nie je žiadúce mať vysokotlakový odluh presmerovaný do existujúceho systému vysokotlakových odluhov z dôvodu nedostatočnej spotreby odluhovanej vody v technológii EJ, alternatívne bude možné využiť entalpiu odluhu na výrobu nízkotlakovej pary v expandéri. Takto vyrobená nízkotlaková para (0,35 MPa) bude využitá v rámci technológie EJ, kde čiastočne nahradí nízkotlakovú paru cielene vyrábanú na parných reduktoroch. Z expandéra, po ochladení, budú neodparené zvyšky odluhu po ich ochladení privedené do chemickej kanalizácie EJ, z ktorej sa budú odčerpávať na MCHB ČOV SLOVNAFT, a.s.

Predpokladané množstvo odluhu, ktorý v tomto prípade bude odpustený do chemickej kanalizácie je 201 t/rok.

Havarijné odpúšťanie napájacej vody

V prípade havarijného odstavenia kotla bude kvôli bezpečnosti nutné zabrániť preplneniu parného bubna napájacou vodu – vtedy bude celý objem napájacej vody havarijne odpustený z parného bubna do vychladzovacej nádrže a následne do chemickej kanalizácie EJ. Havarijné odstavenie kotla sa predpokladá 1 x za rok.

Odhadované množstvo vypustenej napájacej vody bude max. 7 t/rok.

Splaškové vody nad rámec súčasného stavu vznikať nebudú, nakoľko počet zamestnancov rafinérie ostane rovnaký.

Vody z povrchového odtoku

Spevnená plocha bude odkanalizovaná vpustami do chemickej kanalizácie a následne odpadové vody odvedené na MCHB ČOV. Odhadované množstvo vôd z povrchového odtoku (odpadových dažďových vôd) z novovybudovanej spevnenej plochy je 560 m³ ročne.

Ochrana podzemných a povrchových vôd je zabezpečená vybudovaním novej spevnej betónovej plochy pod zariadeniami zaizolovanej pomocou PVC fólie FATRAFOL odolnej voči chemikáliám.

Súčasťou stavby NÁHRADA KOTLA BA-110 je zmena pozície kotla. Nový kotol bude umiestnený o cca 15 m severnejšie ako existujúci kotol. Plocha určená pre nový kotol bude pripojená ku chemickej kanalizácii, z tohoto dôvodu dôjde k preložke žľabu chemickej kanalizácie.

Iné odpady

Počas realizácie stavby NÁHRADA KOTLA BA-110 budú vznikať tuhé odpady uvedené v tabuľke. S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v platnom znení a v súlade s ďalšími súvisiacimi legislatívnymi predpismi pre odpadové hospodárstvo SR, ako aj v súlade s internými predpismi investora v oblasti nakladania s odpadmi.

Odpady sú kategorizované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., v platnom znení, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov nasledovne:

Tab.: Predpokladané množstvá odpadov vznikajúce počas realizácie stavby nového kotla BA-111:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 04 02	Hliník	O	0,1
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,3
17 04 07	Zmiešané kovy	O	0,1
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1600
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	100
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,4
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,15
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,06
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,2
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,06
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,04

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Tab.: Predpokladané množstvá odpadov vznikajúce počas búracích prác jestvujúceho kotla BA-110:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 04 02	Hliník	O	2,9
17 04 05	Železo a oceľ	O	1490
17 04 07	Zmiešané kovy	O	139
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	3,5
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	300
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	500
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	14
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,05
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,04
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,1
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,05
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

S odpadmi zo stavby sa bude nakladať v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.

Zhotoviteľ stavby v koordinácii so SLOVNAFT, a.s. na základe zmluvy zabezpečí prepravu, zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov u spoločnosti oprávnenej na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi, a ktorá má platné povolenia a súhlasy v zmysle legislatívnych požiadaviek na nakladanie s odpadmi. Na zhodnotenie, príp. zneškodnenie odpadov môže zhotoviteľ využiť zmluvného partnera SLOVNAFT, a.s. Povinnosťou držiteľa odpadu je viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi.

Pri kovovom odpade dodávateľ zabezpečí jeho rozrezanie, roztriedenie a uloženie na mieste určenom investorom. Ďalšie nakladanie s kovovým odpadom zabezpečí investor – SLOVNAFT, a.s.

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

Využitelné časti z kotla BA-110 budú použité ako náhradné diely pre iné zariadenia v spoločnosti SLOVNAFT, a.s. Zvyšné časti (väčšinou kovové) budú zhodnotené alebo zneškodnené spoločnosťou oprávnenou na vykonávanie tejto činnosti.

Nepredpokladá sa vznik žiadnych tuhých odpadov spojených s prevádzkovaním kotla.

Realizáciou stavby „NÁHRADA KOTLA BA-110“ sa množstvo tuhých odpadov produkovaných na EJ nezmení.

Zdroje hluku a vibrácií

Zdrojom hluku v posudzovanom území je predovšetkým verejná cestná, železničná a letecká doprava, ktoré sú voči obytnej zástavbe širšieho územia primárnym zdrojom hluku. Hluk zo zariadení rafinérie SLOVNAFT, a.s. je viac vnímaný v nočných hodinách, kedy poklesne hluk z dopravy.

Počas stavebných prác na stavbe NÁHRADA KOTLA BA-110 bude v blízkom okolí staveniska dočasne zvýšená hlučnosť a hladina vibrácií v okolitých objektoch a zariadeniach. Hladina hluku sa v tomto prípade dá znížiť tak, že stroje nebudú v chode keď nepracujú.

Technologické zariadenia sú umiestnené vo vonkajšom prostredí. Akustické emisie z technologického zariadenia (ventilátory), podľa údajov deklarovaných ich potencionálnym dodávateľom, nepresahuje hodnoty povolené NV SR č. 115/2006 Zb. v znení neskorších a nadväzujúcich hygienických predpisov.

Sacie vedenie vzduchu pre ventilátory bude vybavené tmičom hluku. Parný rozvod v rámci kotla bude vybavený fázovacím ventilom na poľnicu vybavenú tmičom hluku.

Najbližšia obytná zástavba sa nachádza v mestskej časti Podunajské Biskupice vo vzdialenosti približne 1200 m od okraja areálu a v lokalite Vlčie hrdlo.

V porovnaní so súčasným stavom možno očakávať, že miera hluku sa nezvýši, ostane zachovaná.

Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Zrealizovaním navrhovanej zmeny nevzniknú nové zdroje žiarenia, tepla a zápachu. Je predpoklad, že vďaka lepšej tepelnej účinnosti kotla BA-111 sa zníži množstvo tepla uniknutého spalínami do okolitého prostredia.

Vyvolané investície

Súčasťou projektu je preložka potrubia DN1200 vratnej oteplenej chladiacej vody z Etylénovej jednotky na cirkulačné centrum CC4, ktoré je momentálne situované pod novou pozíciou parného kotla BA-111. V rámci rozsahu preložky bude položené nového potrubia DN1200 v novej trase.

3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie).

Dôsledkom rizikovej situácie môže byť kontaminácia horninového prostredia, pôdy a povrchových aj podzemných vôd napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri jednotlivých prevádzkach.

Prípadné havárie spojené s únikom znečisťujúcich látok budú riešené podľa schváleného a po zmene činnosti aktualizovaného „Plánu preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku“ a pre zdroj znečisťovania ovzdušia súborom technickoprevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení.

V rámci projektu bude zachovaná ochrana podzemných vôd v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd, ako aj v súlade s požiadavkami STN 75 3415 Objekty pre manipuláciu s ropnými látkami. Zároveň bude zabezpečená aj požiarne bezpečnosť technologických zariadení v zmysle vyhlášky MV SR č. 96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov. Uvedené legislatívne predpisy vytvárajú všeobecné podmienky na všestrannú ochranu povrchových a podzemných vôd, ktoré sú v tomto projekte zohľadnené a rešpektované.

Kontrola kvality odpadových vôd sa vykonáva v zmysle interného riadiaceho aktu HSE_PD_SN1 Ochrana vôd, ktorým sa riadia postupy a činnosti na racionálne užívanie vôd, zabezpečovanie vyhovujúcej kvality vôd, predchádzanie znečisťovania vôd a pre prípad mimoriadneho zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd v spoločnosti SLOVNAFT, a.s., Vlčie hrdlo, Bratislava. Riadiaci akt je vypracovaný v súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov (ďalej aj ako „vodný zákon“), NV č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a vyhláškou č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovaný investičný zámer bude potrebné:

- stavebné povolenie a zmena integrovaného povolenia vydaná v zmysle zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (vrátane zmeny IPKZ)

5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná zmena navrhovanej činnosti nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci popis, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zmeny navrhovanej činnosti (umiestnenie v rámci areálu) alebo v širšom meradle (širšie okolie hodnotenej oblasti), kedy ho je možné orientačne ohraničiť katastrálnym územím MČ Ružinov. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru.

6.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

V zmysle geomorfologického členenia územia Slovenska patrí dotknuté územie a jeho širšie okolie do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, do oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina (Mazúr & Lukniš in Atlas krajiny SR, 2002).

Tab.4: Geomorfologické členenie územia Slovenska

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť
Alpsko – himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorne Západné Karpaty	Slovenské rudohorie
				Fatransko-tatranská oblasť
				Slovenské stredohorie
				Lučenecko-košická zníženina
				Matransko-slanská oblasť
			Vonkajšie Západné Karpaty	Slovensko-moravské Karpaty
				Západné Beskydy
				Stredné Beskydy
				Východné Beskydy
				Podhôrno-magurská oblasť
	Panónska panva	Východné Karpaty	Vnútorne Východné Karpaty	Vihorlatsko-gutinská oblasť
			Vonkajšie Východné Karpaty	Poloniny
		Západopanónska panva	Viedenská kotlina	Záhorská nížina
				Juhomoravská panva
			Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina
		Východopanónska panva	Veľká dunajská kotlina	Východoslovenská nížina

Zo základných morfoštruktúr sú v záujmovom území, resp. v jeho okolí zastúpené negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy - mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Zo základných eróznno-denudačných typov reliéfu je zastúpený typ – roviny a nivy. Z vybraných tvarov reliéfu prevládajú fosílna a recentné agradačné valy a ich osi. Prevládajúcim typom reliéfu priamo v dotknutom území je antropogénny reliéf (Atlas krajiny, 2002). Nadmorská výška predmetného územia sa pohybuje okolo 131 m. n.m. Prípadná členitosť terénu v rámci areálu je antropogénneho pôvodu.

6.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba a inžinierskogeologické pomery

Z geologického hľadiska je širšie okolie záujmového územia budované kvartérnymi a terciérnymi sedimentmi, ktoré tvoria výplň celej Podunajskej panvy, presnejšie v západnej časti jej regionálneho podcelku Gabčíkovská panva (Vass et al. 1987).

Podunajská panva vytvára rozsiahlu tektonickú štruktúru a z hľadiska neotektonických pohybov sa neustále dotvára. Rozsiahla synklinála rozprestierajúca sa medzi Bratislavou a Štúrovom vykazovala vo svojom centre hlavne počas neogénu klesajúcu tendenciu. Podložie uvedenej neogénnej panvovej štruktúry je podľa dostupných údajov tvorené mladopaleozoickými granitoidmi bratislavského príkrovu tatrika ležiacimi v hĺbke okolo 1 500 m. Neogénna sedimentárna výplň vnútrohorskej podunajskej panvy je v predmetnom území tvorená aleuropelitickými a psamitickými usadeninami madunického súvrstvia

vrchnobádenského veku, psamitmi a aleuropelitmi vrábelského súvrstvia sarmatu a pelitmi a psamitmi panónskeho ivánskeho súvrstvia (Kováč a kol., 1993; Atlas krajiny SR, 2002).

Kvartérne sedimenty ležia na neogénnych usadeninách erozívne na subaerickom sekvenčnom povrchu prvého rádu. Ich hrúbka je na predmetnom území zistená v rozmedzí 43-48 m. Hlavnou kvantitatívnou zložkou sú pleistocénne štrky, piesčité štrky a piesky so štrkom, ktoré sú würmského veku (Vaškovský et al. 1988). Sedimenty predstavujú fluvialne usadeniny paleotoku Dunaja a sú súčasťou tzv. vnútrohorskej delty, t.j. korytovej akumuláčnej oblasti pri výtoku paleo Dunaja zo zúženej Devínskej brány. Miestami sa však vyskytujú aj vrstvy s valúnmi s priemerom do 250 - 300 mm. Petrografické zloženie valúnov štrkov je podobné recentným štrkom z koryta rieky Dunaj. Hlavnými horninovými typmi vo valúnoch štrkov sú kremene, kremence, rohovce, pieskovce, vápence, kryštalické bridlice, granitoidy a vulkanity. V nadloží pleistocénnych usadenín sa v premenlivej hrúbke nachádzajú holocénne povodňové sedimenty, tvorené prevažne drobnozrnnými hlinitými pieskami a náplavové hliny. Povrch kvartérnych sedimentov je rozbrázdnený sieťou prerušovaného meandrového systému mŕtvych riečnych ramien, ktorý na základe historických geografických máp, ako aj interpretovanej geologickej mapy, zasahuje aj do predmetného územia. Výplne uvedeného ramenného systému paleotoku Dunaja sú tvorené prevažne prachovito-ílovitými až ílovitými hlinami, humóznymi hnilokalovými sedimentmi a organickými humolitmi. Sedimenty majú značne premenlivú hrúbku, maximálne však po dnešnú úroveň hladiny Dunaja, ktorý je zarezaný vo svojom koryte. Najvyšším a najmladším sedimentárnym pokryvom územia sú holocénne hliny. Tieto tvoria súvislú pokrývku územia a ich hrúbka sa pohybuje v rozmedzí 0,6 - 4,9 m. Najvrchnejší horizont hĺn tvorí vrstva hnedej ornice s hojným obsahom organickej zložky. Dosahuje hrúbku 0,2 - 0,6 m. V nadloží výplní mŕtvych ramien pozorovať pozvoľný prechod z organogénnych výplní do hlinitého pokryvu.

Inžiniersko-geologické pomery

Záujmové územie v zmysle regionálnej inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska (Holzer a kol., 1988) možno zaradiť do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón údolných riečnych náplavov.

Prevládajúce typy hornín v hĺbke do 5 m sú prevažne piesčité zeminy a striedanie piesčitých a jemnozrnných zemín. Kvartérne sedimenty sú tu reprezentované predovšetkým komplexom štrkov, pieskov a hĺn. Holocénne hliny tvoria súvislú pokrývku územia a ich mocnosť sa pohybuje v rozmedzí 0,6 – 4,9 m. Ide prevažne o hliny pevnej až tvrdej konzistencie, a hnedej až sivohnedej farby, s premenlivým obsahom piesčitej a v menšej miere i psefitickej zložky. Holocénne fluvialne piesky tvoria v hodnotenom území viac-menej súvislú vrstvu v nadloží štrkov. Ich hrúbka je značne variabilná a kolíše od 0,4 m do niekoľkých metrov. Piesky však vystupujú aj v podobe nesúvislých polôh a šošoviek v hlinitých i štrkovitých sukcesiách. Ide prevažne o drobnozrnné až strednozrnné piesky, menej prachovité piesky. Vo vrchnej časti sú zahlinené, často s obsahom valúnikov do priemeru 30 mm. Majú prevažne hnedú, menej sivohnedú až sivú farbu, sú zväčša stredne uľahnuté. Pri povrchu sa vyskytujú v prevažnej časti hodnoteného územia.

Najrozšírenejším typom kvartérnych sedimentov sú v hodnotenom území pleistocénne fluviálne štrky, piesčité štrky a piesky so štrkom, ktoré sú würmského veku. Tieto štrky boli klasifikované ako drobnozrnné až strednozrnné s prevládajúcimi valúnmi priemeru 10 - 30 mm, menej do 80 mm, ojedinele až 100 - 150 mm. Miestami sa však vyskytujú i valúny s priemerom do 250 - 300 mm, pričom tieto sledujú určité horizonty. Štrky sú prevažne sivohnedej až sivej farby. Obsah piesčitej frakcie je v štrkoch značne premenlivý, čo podmieňuje vznik rôznych prechodných typov od štrku, cez štrk s piesčitou prímесou až po piesok so štrkovou prímесou.

Geodynamické javy

Záujmové územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na malú sklonitosť terénu hodnoteného územia a jeho antropogénnu povahu prakticky neuplatňujú. Značná zastavanosť hodnoteného územia, regulované brehy tokov ako aj samotná povaha povrchových vrstiev v hodnotenom území nedávajú predpoklad ani na výraznejšiu vodnú a veternú eróziu.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na marginálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci subsidujúcej panónskej oblasti prejavuje slabý tektonický výzdvih. Tento bol aj počas pleistocénu a holocénu sprevádzaný seizmicitou. Regionálne geofyzikálne indície poukazujú na mladé zlomové porušenie neogénnych sedimentov extenzívnymi štruktúrami smeru približne SV-JZ, rovnobežnými s malokarpatským zlomovým systémom a poruchami približne kolmými na ne, t.j. smeru SZ-JV, pričom sa tieto štruktúry stýkajú priamo v širšom okolí dotknutého územia. Recentná aktivita tektonických štruktúr je pomerne nízka.

Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podlažia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu ^{222}Rn je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Hodnotené územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek,P., Smolárová,H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

Ložiská nerastných surovín

V samotnej dotknutej lokalite sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú. V blízkom okolí dotknutej lokality (1,5 km JV) je v ťažbe ložisko štrkov a pieskov - Podunajské Biskupice III – Lieskovec a ložisko so zastavenou ťažbou Podunajské Biskupice I.

6.3. PÔDNE POMERY

Širšie okolie predmetného územia sa nachádza v najzápadnejšej časti Žitného ostrova neďaleko od rozvetvenia tokov Dunaj a Malý Dunaj. Aluviálna činnosť týchto tokov poznačila nie len tvárnosť reliéfu, ale aj vývojové zvláštnosti pôd, ktoré súvisia s historickou činnosťou riek. Ide teda o typickú fluviálnu oblasť, ktorá bola poznačená meandrujúcou aktivitou tokov, výsledkom ktorej bol vznik mnohých ramien a mŕtvych ramien postupne zanášaných brehovými sedimentmi alebo novým materiálom prinášaným pri inundácii územia.

Podstatná časť územia bola formovaná už počas pleistocénu. Táto patrí tzv. jadrú Žitného ostrova a je vyplnená fluviálnymi štrkami a piesčitými štrkami. Tie sedimenty miestami vystupujú až na povrch. Sú prekryté kalovými sedimentmi karbonátovej povahy. Pôdny kryt je v záujmovom území a jeho širšom okolí vplyvom dlhodobých antropogénnych aktivít v pestrej eróznou-akumulačnej krajine veľmi rôznorodý. Z pôdných typov sú tu zastúpené prevažne pôdy hydromorfného charakteru, sčasti semiterestrické a na starých agradačných valoch, kde vplyv podzemnej vody na pôdotvorné procesy zanikol, sú vyvinuté pôdy terestrického charakteru. Celkovo dominujú fluvizeme typické, ľahšie, ležiace na fluviálnych sedimentoch, ktoré sú v okolí záujmovej lokality využívané ako úrodné poľnohospodárske pôdy. Pomerne značná časť fluvizemí sa nachádza pozdĺž toku Dunaja pod zvyškami lužných lesov. Takmer 75 % urbanizovaného územia Bratislavy sa viaže na fluvizeme, dominuje fluvizem karbonátová, ľahšia s menším podielom fluvizem glejová. Súvisle zastavaná plocha, tzv. urbanizovaná plocha, je lokalizovaná na centrálnu časť mesta Bratislava a areály priemyselných podnikov. Prevažujúce sú antrozeme (pôdy s iniciálnym vývojom na antropogénnych sedimentoch) a kultizeme (pôdy s antropicky pretvoreným humusovým horizontom).

Kvalitu a hodnotu produkčno - ekologického potenciálu poľnohospodárskych pôd vyjadrujú bonitované pôdno - ekologické jednotky (BPEJ). Podľa kódu BPEJ sa poľnohospodárske pôdy zaraďujú do 9. skupín kvality (1. skupina sú pôdy najvyššej, 9. skupina sú pôdy najnižšej bonity). Poľnohospodárske pôdy sa na dotknutom území nevyskytujú. Poľnohospodárske pôdy v okolí posudzovanej činnosti sú zaradené prevažne do 6. skupiny (0015005,0001001), do 2. skupiny (0002002,0002005) a v menšej miere do 3. skupiny (0003003 a 0002035).

6.4. KLIMATICKÉ POMERY

Z hľadiska klasifikácie klimatických oblastí (Lapin et al. 2002 in Atlas krajiny SR) patrí dotknutá lokalita do teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní nad 50, (okrsok teplý, suchý s miernou zimou, hodnota indexu zavlaženia $I_z = -20,0$ až -40 , priemerná januárová teplota nad $-3,0^{\circ}\text{C}$).

Teploty

Hodnotenú územie patrí do mierne teplej klimatickej oblasti. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou $-2,3^{\circ}\text{C}$ a najteplejším mesiacom je august s

priemernou mesačnou teplotou 20,9°C. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné teploty vzduchu za posledné roky:

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C zo stanice (Bratislava - letisko)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2015	2,3	2,0	6,5	11,4	15,6	20,4	24,4	23,8	16,2	10,3	7,4	3,0
2016	-0,4	6,1	6,2	11,0	15,5	20,9	22,5	20,2	18,7	9,8	4,7	0,6
2017	-4,4	3,0	9,5	10,5	17,3	22,7	22,8	23,3	15,7	12,0	6,1	3,0
2018	3,4	-0,4	3,7	15,9	19,2	21,5	22,9	23,7	17,6	13,3	6,5	2,3
2019	0,3	4,6	8,7	12,6	13,5	23,8	23,0	23,2	16,8	11,9	8,1	3,7
2020	0,8	6,2	7,2	12,4	14,6	19,8	22,1	22,7	17,3	11,5	5,6	3,5
2021	1,6	2,5	5,9	9,1	13,8	23,0	24,0	20,5	17,4	10,3	5,9	2,5
2022	2,9	5,5	6,0	10,3	17,8	22,2	23,1	23,3	15,7	12,8	7,0	2,3
2023	4,2	3,7	7,7									

Zdroj: www.shmu.sk

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri (78%) a minimom v mesiacoch júl až september (47-52%). Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptýl oblačnosti, ale neumožňuje častý vývoj inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Najväčší počet hodín slnečného svitu je v júni, najmenší v decembri. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60%, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120. Priemerný ročný počet dní s hmlou (dohľadnosť menšia ako 1 km) je cca 34, pričom najviac hmlistých dní je v decembri (9) a najmenej v júli (0,1).

Zrážky

Podľa dlhodobých sledovaní SHMÚ (1951-1980) je v dotknutom území na zrážky najbohatší jún (75 mm), najmenej zrážok bolo zaznamenaných v septembri (36 mm), pričom sa v priemere vyskytuje 88 dní v roku s úhrnom zrážok nad 1 mm. Prudké lejaky a prietrže mračen v území sú iba zriedkavým javom, pričom výdatné zrážky sa vyskytujú prevažne v letnom období. V priemere za rok je 30 dní, v ktorých sa vyskytujú búrkové javy, priemerný počet zrážkových dní za rok je 133. V zimných mesiacoch sa na dotknutom území vyskytuje snehová prikrývka, v priemere 37 dní v roku. Hodnoty relatívnej vlhkosti sa pohybujú v intervale 69-84%, pričom dlhodobá priemerná vlhkosť vzduchu je 76%. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Bratislava – letisko za posledné roky:

Tab.: Priemerné mesačné úhrny atmosférických zrážok v mm (Bratislava - letisko)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2015	68,0	29,8	30,0	26,0	49,0	15,0	30,0	74,0	34,0	82,0	29,0	21,0
2016	41,0	61,8	21,0	64,2	80,4	51,7	106,2	28,4	24,7	49,2	61,4	11,6
2017	13,6	22,8	18,5	19,7	16,5	20,0	61,7	23,2	56,5	44,7	51,2	51,3
2018	36,3	23,8	32,5	24,8	85,6	89,4	71,1	29,5	94,5	14,7	31,7	80,3
2019	60,0	18,0	27,0	21,0	118,0	18,0	41,0	32,0	45,0	20,0	68,3	56,6
2020	15,7	36,7	47,0	1,3	54,2	92,0	34,3	66,1	56,5	118,1	18,7	52,9
2021	38,9	23,6	3,1	15,0	72,9	12,3	59,3	63,1	75,1	14,3	53,3	51,6
2022	15,1	18,9	15,9	20,7	69,1	103,1	35,5	52,9	57,9	10,1	22,4	51,9
2023	42,4	26,9	5,7									

Zdroj: www.shmu.sk

Oblasť patrí do územia s miernou záťažou inverziami a do územia so zoslabnutými inverziami, pričom smerom do zastavaného územia inverznosť klesá. V priebehu roka sa inverzie vyskytujú približne 100 dní.

Tab.: Vybrané hodnoty úhrnov zrážok (v mm) a relatívnej vlhkosti vzduchu (%) v Bratislave

zrážky (v mm)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
úhrn za rok	692,6	745,6	493,4	552,1	400,2	606,9	524,6	593,5	482,5
max. úhrn za 24 hod.	76,7	58,2	32,6	27,9	22,1	54,0	23,9	51,7	49,5
relatívna vlhkosť vzduchu v %	72,0	74,0	69,0	71,0	66,0	69,0	68,0	68,0	67,0

Zdroj: Štatistické ročenky hl. mesta SR Bratislavy

Veternosť

Blížkosť pohoria Malých Karpát ovplyvňuje klimatické charakteristiky územia Bratislavy, a to hlavne cirkulačné pomery. Pohorie tvorí súvislú prekážku severozápadným vetrom, ktoré sú v tejto oblasti prevládajúce, preto na záveternej strane dochádza k zvýšeniu ich rýchlosti a nárazovitosti. Na základe sledovania dlhodobých základných charakteristík prúdenia vetrov v dotknutom území možno konštatovať, že prevládajúcim je severozápadné až západné prúdenie vetra.

Tab.: Veterná ružica pre Bratislavu

Priemerná rýchlosť [m.s ⁻¹]	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
3,3	14,05	16,14	14,78	7,76	6,54	4,47	15,46	20,80

Zdroj: www.shmu.sk

6.5. HYDROLOGICKÉ POMERY

Povrchové vody

Dotknuté územie patrí k čiastkovému povodiu Dunaj (základné povodie: 4-20-01 Dunaj od ústia Moravy po ústie Váhu vrátane Malého Dunaja - plocha povodia 2 097 km²). Dunaj predstavuje alochtónny vodný tok s priemerným ročným prietokom 2 044 m³.s⁻¹ a je typickou alpskou riekou s pomerne vyrovnaným rozdelením odtoku v priebehu roka. Prietokový režim je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami vybudovanými na nemeckom a rakúskom úseku rieky. Hladinový režim Dunaja v SR je ovplyvnený vodným dielom Gabčíkovo, vzdutie dosahuje približne po rkm 1 860.

Malý Dunaj bol pôvodne jedným z ramien Dunaja a odbočuje z neho v rkm 1 865,43. V súčasnosti je jeho prietokový režim determinovaný manipuláciou na nápusťnom objekte, t.j. nemá prirodzený charakter.

Tab.: Priemerné mesačné úrovne hladiny Dunaja v profiloch Propeler, Rusovce (údaje SHMÚ) a hladiny podzemnej vody na lokalite [m. n. m.] v roku 2018

Objekt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Propeler	132,81	131,79	131,56	132,12	131,97	131,91	131,49	131,21	131,29	131,17	131,11	131,7	131,68
Rusovce	130,83	130,79	130,8	131,05	131,14	130,96	130,89	130,88	130,66	130,71	130,79	130,86	130,86
Hladina PV	123,68	123,57	123,51	123,49	123,53	123,66	123,7	123,71	123,86	123,83	123,76	123,73	123,76

Priamo na dotknutej lokalite sa nenachádza žiadny stály povrchový vodný tok.

Vodné plochy

V záujmovom území sa stála vodná plocha nenachádza. V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú vodné plochy, ktoré buď predstavujú mŕtve ramená Dunaja alebo sú to pôvodne materiálové jamy, ktoré boli zatopené podzemnou vodou. Vodný režim vo vodných plochách je v dnešnej dobe ovplyvňovaný režimom na vodnom diele Gabčíkovo.

Vo vzdialenosti približne 500 m južne od dotknutého územia sa nachádza najvýznamnejšie mŕtve rameno – Biskupické rameno, ktoré je dotované vodou z priesakového kanála, vybudovaného pozdĺž dunajskej hrádze. Medzi vodné plochy, ktoré vznikli ťažbou štrkopieskov patria: vodná plocha pri Vodostave – stredisku HSV v lokalite Vlčie hrdlo, vodná plocha v lokalite Panský diel a vodné plochy pri obci Rovinka a zdrž Hrušov (vodné dielo Gabčíkovo), ktorá je vzdialená cca 5 km južným smerom.

Podzemné vody

Z hydrogeologického hľadiska predmetná oblasť patrí do rajónu Q 051 – Kvartér Z okraja Podunajskej roviny - subrajón povodia Dunaja. Tento rajón tvorí tektonická depresia vyplnená hlavne dunajskými štrkami.

Podzemné vody v záujmovom území sú viazané na dva odlišné geologicko-štruktúrne celky s rozdielnymi hydrodynamickými podmienkami zvodnených horizontov. Fluviálne piesčito-štrkovité sedimenty Dunaja vytvárajú vhodné prostredie pre akumuláciu a pohyb podzemnej vody. Na povrchu sú prekryté vrstvou jemnozrnných sedimentov, ktoré predstavujú hydrogeologický izolátor. Hladina podzemnej vody sa nachádza v štrkoch, je voľná.

Podzemná voda sa akumuluje vo fluvialných štrkopieskových sedimentoch – prevažne štrkoch, kde koeficient filtrácie dosahuje hodnoty $k_f = n \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Tvorí súvislú hladinu a je v priamej hydraulikej spojitosti s hladinou vody v rieke Dunaj. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je približne Z – V smeru. Množstvá podzemných vôd vo fluvialných sedimentoch sú tvorené a dopĺňované infiltráciou povrchových vôd Dunaja, Malého Dunaja a sústavou ich ramien.

Neogénne sedimenty tvoria ako celok nepriepustné podložie komplexu fluvialných uloženín, podzemná voda je v nich viazaná na piesčité polohy.

Dunajské štrkové náplavy sú významnou zásobárňou podzemných vôd, najväčšie zdroje pitných vôd sú situované v príbrežnej zóne rieky, územie je legislatívne chránené a celé

patrí k významnej vodohospodárskej oblasti CHVO Žitný ostrov. Generálny smer prúdenia podzemnej vody na skúmanej lokalite je od západu až severozápadu na východ až juhovýchod, smerom k povrchovému toku rieky Dunaj.

Hladina podzemnej vody v posudzovanom území bola zistená vo vrstve štrkov, pohybuje sa v úrovni nadmorskej výšky cca 126,00 m.n.m. a je ovplyvnená hydraulickou ochranou podzemných vôd (HOPV SLOVNAFT, a.s.).

Pramene, minerálne a termálne vody

Priamo na dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pramene, pramenné oblasti, termálne ani minerálne pramene.

Ochrana vôd

Dotknuté územie sa nachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitný ostrov.

6.6. BIOTICKÉ POMERY

Rastlinstvo

Flóra Bratislavy a jej okolia je vývojovo a štrukturálne veľmi rôznorodá, čo vyplýva aj z polohy mestskej aglomerácie. Bratislava leží na styku dvoch fyto geografických oblastí: oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*) - obvod europanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) a oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*). Podľa súčasného fyto geografického členenia patrí dotknuté územie do fyto geografického okresu Podunajská nížina, kde prevládajú teplomilné nížinné prvky.

Základnú predstavu o prirodzenom vegetačnom kryte sledovaného územia poskytuje mapa potencionálnej prirodzenej vegetácie (Atlas krajiny SR, 2001). Znárodňuje prirodzenú potenciálnu vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. V posudzovanom území by sa nachádzali nasledovné jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie:

Sx - lužné lesy vrbovo-topoľové

Jednotka združuje spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených na holocénnych nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých periodicky naplavovaných fluviatilných sedimentoch do nadmorskej výšky 250-300 m n.m. Sú v nej zahrnuté fytocenózy vysokokmenných vrbovo-topoľových lesov, krovitých vrb a všetky ich vývojové štádia.

Zo stromov sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín: vrbá krehká (*Salix fragilis*), vrbá biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*). Krovitá etáž je chudobná na druhy a stupeň jej rozvoja závisí od režimu povrchových záplav. Vyskytujú sa jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), brest vŕz (*Ulmus*

laevis), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Zvyšky týchto lesov sa vyskytujú ešte sporadicky na brehoch Dunaja.

U - lužné lesy nížinné

Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov rozšírené na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív, najmä v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m n.m), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zvyšky týchto porastov okolo vodných tokov sú v súčasnej dobe pozmenené a ohrozené ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorácie a pod.).

Na ich vznik, vývoj a štruktúru vplýva veľa ekologických faktorov, z ktorých rozhodujúci význam má vodný režim úzko spojený s reliéfom a zloženie pôdotvorného materiálu. Z drevín sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napríklad topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z týchto drevín majú rozhodujúci edifikačný význam jaseň panónsky a dub letný, lokálne aj brest hrabolistý. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší. Mnoho eutrofných a mezotrofných bylín tu má optimálne rastové podmienky, lebo pôda je dostatočne zásobená nielen vodou, ale aj základnými minerálnymi živinami.

Reálna vegetácia priamo dotknutého územia je úplne odlišná a predstavuje umelo vysadenú okrasnú vegetáciu v rámci areálu, resp. udržiavané kosené trávnaté plochy.

Fauna

Zo zoogeografického hľadiska leží Bratislava na rozhraní dvoch provincií - Karpaty, ktorých podprovincia Západné Karpaty tu dosahuje svoju západnú hranicu a provincie Vnútrokarpatské znížieniny, ktorej podprovincia Panónia tu dosahuje svoju severnú hranicu, pričom stredom mesta prechádza hranica obidvoch podprovincií. Panónska oblasť je v Bratislave rozdelená výbežkom Západných Karpát na dyjsko-moravský obvod (Záhorie) a juhoslovenský obvod (Podunajská nížina s karpatskými predhoriami). Širšie posudzované územie sa nachádza v ekotónovej oblasti ekoregiónu Podunajskej roviny ale prenikajú sem aj druhy viazané na biotopy Malých Karpát, čiže dochádza k prelínaniu prvkov panónskej aj karpatskej proveniencie.

Vzhľadom na značnú urbanizáciu územia (areál SLOVNAFT, a.s.), faunu priamo riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na antropogénne biotopy,

biotopy obrábanej pôdy, remízok a biotopy ľudských sídiel. V širšom okolí dotknutého územia sa uplatňujú zoocenózy nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie, zoocenózy poľnohospodárskej pôdy ale aj zoocenózy viazané na lužné lesy Dunaja. Diverzita fauny je priamo v dotknutom území vzhľadom na charakter územia relatívne chudobná. Z fauny sú zastúpené druhovo početnejšie rady bezstavovcov. Z hľadiska vtáctva sú typickými druhmi vrabec domový, drozd čierny, lastovička obyčajná, trasochvost biely, žltouchvost domový. Cicavce sú zastúpené hlavne druhmi ako myš domová, potkan obyčajný, jež východoeurópsky prípadne krt obyčajný. Treba ale skonštatovať, že vzhľadom na výskyt významných biotopov v tesnej blízkosti posudzovaného územia môžu na toto územie ojedinele prenikať aj druhy viazané na biotopy lužného lesa. V širšom okolí dotknutého územia sú zastúpené nasledovné druhy živočíchov:

Hmyz (Insecta) – podenky (*Palingenia longicauda*, *Ephemera lineata*, *Heptagenia coerulans*, *Isonychia ignota*), pošvátky (*Taeniopteryx nebulosa*), vážky (*Nehalennia speciosa*, *Gomphus simillinus*), stonôžky (*Cryptops anomalans*). Malacofauna predstavujú hlavne druhy *Succinea putris*, *Succinea pfeifferi*, *Succinea oblonga*, *Pupilla muscorum*, *Aegopinella nitidula*, *Semilimax semilimax*, *Trichia striolata*, *Monachoides rubiginosa*, *Cepea vindobonensis*, *Physa acuta*, *Planorbis carinatus*, *Anisus vortex*, *Anisus vorticulus*, *Acine parceleneata*, *Bithynia tentaculata*, *Fagotia acicularis*, *Viviparus viviparus*, *Viviparus acerosus*, *Valvata piscinalis*, *Valvata pulchella*, *Theodoxus transversalis*, *Unio crassus*, *Unio tumidus*, *Anodonta cygnea*, *Pissidium amnicum*, *Pissidium supinum*. Zastúpených je aj 14 druhov obojživelníkov, z ktorých dominantné postavenie majú: ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), mlok veľký (*Triturus cristatus*), skokan krátkonožý (*Rana lessonae*). Celkovo je v území zastúpených 6 druhov plazov, z ktorých najširší výskyt majú: užovka obyčajná (*Natrix natrix*) užovka frkaná (*Natrix tessellata*) jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) jašterica zelená (*Lacerta viridis*). V širšom okolí dotknutého územia bolo zastúpených 190 druhov vtákov z toho 102 hniezdiacich a 88 tu má prechodný výskyt. Zo známejších druhov sa tu vyskytujú jarabica poľná (*Perdix perdix*) plamienka driemavá (*Tyto alba*) kuvik plačlivý (*Athene noctus*) lastovička domová (*Hirundo rustica*) belorítka obyčajná (*Delichon urbica*) červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*) sýkorka veľká (*Parus major*) muchárik sivý (*Muscicapa striata*) ľabtuška lúčna (*Anthus pratensis*) stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*) stehlík čížavý (*Carduelis spinus*) strnadka lúčna (*Emberiza calandra*) strnadka obyčajná (*Emberiza citrinella*) bocian biely (*Ciconia ciconia*) čajka smeživá (*Larus ridibundus*) kačica divá (*Anas platyrhynchos*) jarabica poľná (*Perdix perdix*) prepelica poľná (*Perdix perdix*) bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*).

V okolí dotknutého územia sa vyskytuje 32 druhov cicavcov, viazaných na lužné lesy a nívne biotopy ako napríklad piskor obyčajný (*Sorex araneus*) bieložúbka krpátá (*Crocidura suaveolens*) myška drobná (*Micromys minutus*) ryšavka myšovitá (*Apodemus microps*) hraboš severský (*Microtus oeconomus*) podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*) netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*) netopier riasnatý (*Myotis nattereri*) zajac poľný (*Lepus europaeus*) králik divý (*Oryctolagus cuniculus*) chrček poľný (*Cricetus cricetus*) líška obyčajná (*Vulpes vulpes*) sviňa divá (*Sus scrofa*) srnec hôrny (*Capreolus capreolus*).

Biotopy

Celé dotknuté posudzované územie je silne antropicky ovplyvnené, čo sa prejavuje aj na súčasnom stave vegetačného krytu. Vegetáciu areálu tvoria hlavne upravované bylinné porasty, umelo vysadené druhy drevín, prípadne náletová krovinná a burinná vegetácia pozdĺž prístupových komunikácií a oplotenia.

Z hľadiska významu biotopov možno konštatovať, že ide o málo významný biotop, ktorý pre výraznejšiu biodiverzitu neposkytuje vhodné podmienky. V okolí dotknutého územia sa však nachádza viacero zachovalých prírodných a polo-prírodných biotopov, chránených podľa osobitných predpisov.

Priamo v dotknutom území nebol dokumentovaný výskyt chránených, vzácných ani ohrozených druhov a biotopov. V širšom okolí dotknutého územia je však v rámci SKUEV Biskupické luhy dokumentovaný výskyt nasledujúcich biotopov:

- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 91G0* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91H0* Teplomilné panónske dubové lesy

Významné migračné koridory živočíchov

Za miestne až regionálne významné migračné koridory živočíchov sa považujú predovšetkým ekosystémy vodných tokov. Najväčší dosah spomedzi takýchto ekosystémov v širšom území má vodný tok Dunaj s inundáciou a Malý Dunaj, ktoré sú klasifikované ako biokoridory nadregionálneho významu. Priamo posudzovaným územím žiadny biokoridor neprechádza.

6.7. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Veľkoplošné chránené územia

Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Najbližším veľkoplošným chráneným územím je CHKO Dunajské luhy. Najbližšia hranica CHKO prechádza vo vzdialenosti cca 1,5 km juhozápadne od miesta realizácie.

Obr.: Umiestnenie dotknutej lokality vo vzťahu k CHKO Dunajské luhy



Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, vedľa slovenského a slovensko - maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Systém agradačných valov a akumulačných depresií s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od Dobrohošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe.

V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokradné, lúčne a psamofilné. Vo vzácných a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekná biele, leknica žltá, vzácna salvinia plávajúca, kotvica plávajúca, leknovec štítnatý a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čelade vstavačovitých - vstavač plošticný, v. vojenský, v. obyčajný, krušík širokolistý, vemenník dvojlistý a i. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá víbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbrav.

Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov, z toho 22 ohrozených. Na Podunajsku (od

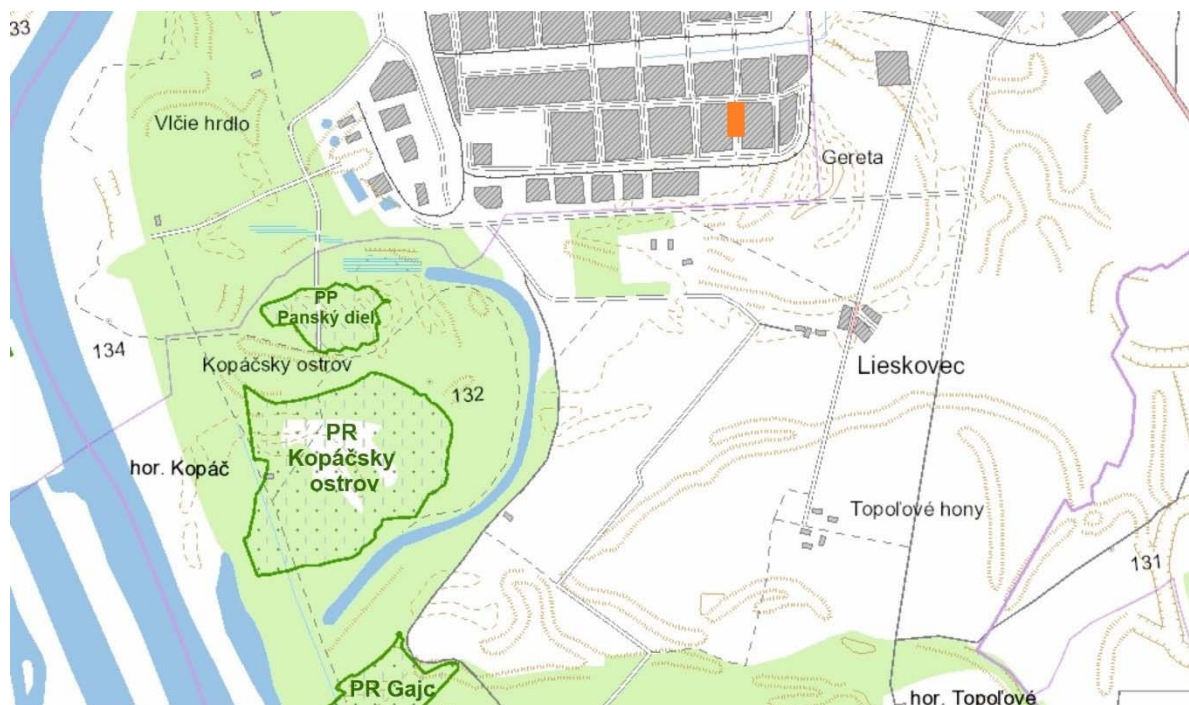
Bratislavy po Štúrovo) bolo zistených viac ako 1 800 druhov chrobákov. Z nich je pozoruhodný najmä výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbeli*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (*Hydrovatus cuspidatus*, *Bagous bagdatensis*, *Donacia crassipes* a iné). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský, beluša malá a volavka purpurová. Slovensko-maďarský úsek Dunaja je medzinárodne významným vtáčím územím. Dôležitou zložkou živočíšstva navrhovaného chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácných a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan), blatniak tmavý, šabl'a krivočiara a býčko škvrnitý. V území platí 2. stupeň ochrany.

Maloplošné chránené územia

Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia. Najbližšími maloplošnými chránenými územiami v okolí dotknutého územia sú:

- Prírodná pamiatka Pánsky diel (cca 2,4 km JZ) - územie o rozlohe 15,6 ha. Predmetom ochrany je vzácna flóra a fauna Podunajskej roviny. Na území sa vyskytuje u nás už veľmi zriedkavé spoločenstvo dunajskej hložiny (*Crataegus danubiale*). Zistený bol výskyt vzácných, ohrozených a kriticky ohrozených druhov rastlín (najmä vstavačovitých). Biologickú hodnotu územia dopĺňa výskyt chránených a ohrozených druhov živočíchov, ktoré sa svojim spôsobom života viažu na spoločenstvá lužných lesov a dunajských stepí. Okrem chránených druhov hmyzu tu žije aj 136 druhov suchozemských stavovcov, z ktorých je chránených 97. Predmetom ochrany je podunajská oblasť, doposiaľ zachovaná ako lesostep, s výskytom mimoriadne vzácných, kriticky ohrozených druhov orchideí - vstavača ploštičného, vstavača obyčajného a ďalších druhov. V území platí 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nie je vyhlásené.
- Prírodná rezervácia Ostrov Kopáč (cca 3km JZ) - medzi Dunajom a Biskupickým ramenom v Podunajskej rovine sčasti zachovaný mäkký vrbovo-topoľový lužný les s prechodom do jaseňovo-brestových porastov, lesostepných až stepných spoločenstiev s chránenou faunou. Rozloha rezervácie je 82,62 ha, v k.ú. Podunajské Biskupice. Súčasná podoba územia vznikla erozívnou a akumulácnou činnosťou Dunaja. Na území vidieť prechody spoločenstiev v závislosti od hĺbky pôdy, množstva pôdnej vlhky a výšky hladiny spodnej vody. CHÚ je vyhlásené na ochranu mozaiky špecifických stepných a lesostepných spoločenstiev a ukážok lesných spoločenstiev lužných porastov a na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. V území platí 5. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nie je vyhlásené

Obr.: Umiestnenie dotknutej lokality vo vzťahu k maloplošným CHÚ.

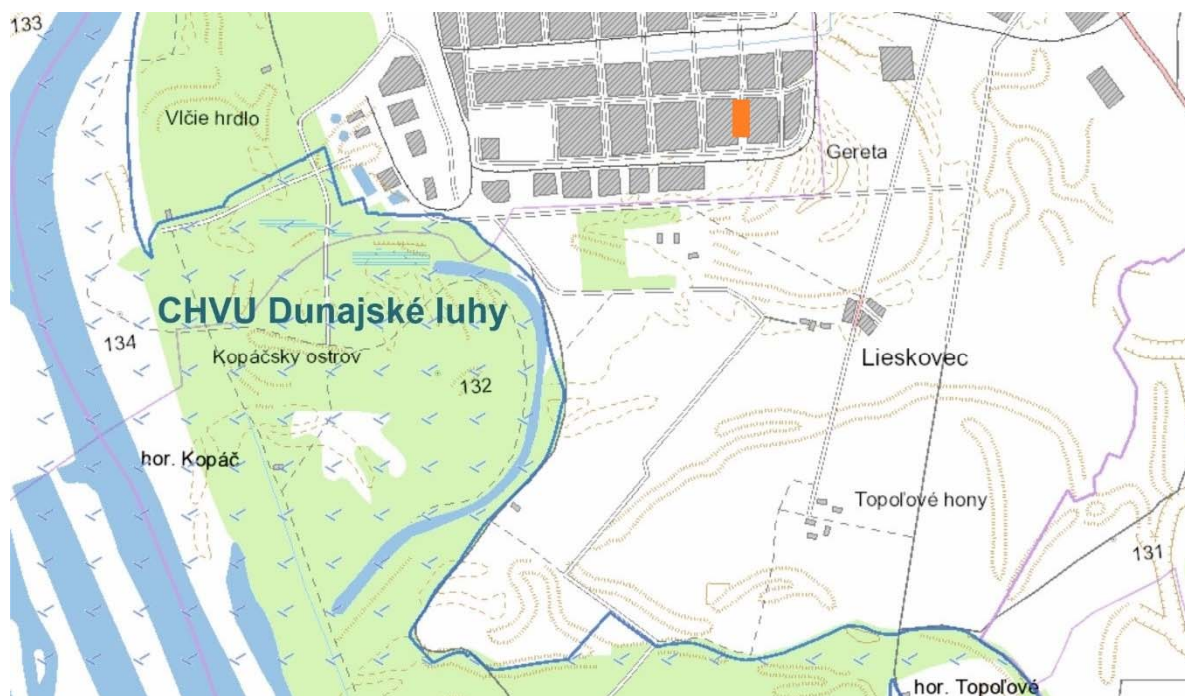


- Prírodná rezervácia Gajc (cca 3,7 km J) – je vyhlásená na ploche 0,84 ha. Na území sa vyskytuje drieňová dubina (*Cometo - Quercetum*) a v menšej miere spoločenstvo dunajskej hložiny (*Crataegus danubiale*). V bylinnom podrade sa vyskytujú vzácne, ohrozené a kriticky ohrozené druhy rastlín napr. z čeľade vstavačovitých. Hodnotu územia zvyšuje výskyt vzácných a chránených druhov živočíchov (bezstavovce i stavovce), ktoré sa svojím spôsobom života viažu na spoločenstvá lužných lesov. Účelom vyhlásenia prírodnej rezervácie je zabezpečenie ochrany biotopu stepnej vegetácie bezprostredne hraničiacej s lužným lesom. V území platí 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nie je vyhlásené.

Natura 2000

Dotknuté posudzované územie nie je lokalizované v chránenom vtáčom území, je ale umiestnené v tesnej blízkosti hranice chráneného vtáčieho územia SKCHVU007 Dunajské luhy. Hranica predmetného vtáčieho územia prechádza vo vzdialenosti asi 80 metrov od hranice areálu a cca 1500 m juhozápadne od dotknutého územia.

Obr.: Umiestnenie dotknutej lokality vo vzťahu k CHVÚ Dunajské luhy



Územie CHVÚ Dunajské luhy reprezentuje hlavný tok rieky Dunaj a jej ľavý breh s lužnými lesmi. Dostatok prirodzených vodných biotopov (riek, močiarov), ale aj umelých vodných nádrží poskytuje dobré predpoklady pre hniezdenie volavky striebistej (*Egretta garzetta*), bučiacika močiarného (*Ixobrychus minutus*), rybára riečneho (*Sterna hirundo*), kačice chrapľavej (*Anas querquedula*), kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*). Prítomnosť lesných biotopov, zvlášť vysokokmenných porastov, s výskytom hniezdísk orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*) a haje tmavej (*Milvus migrans*) ešte viac znásobuje hodnotu chráneného vtáčieho územia. Bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiacika močiarného, čajky čiernohlavej, haje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chriplavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, ľabtušky poľnej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebistej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Obr.: Umiestnenie dotknutej lokality vo vzťahu k SKUEV0259 Biskupické luhy



V blízkosti (cca 50m od hranice areálu a cca 1500 m od miesta realizácie) posudzovanej činnosti sa nachádza aj lokalita, ktorá bola zaradená medzi územia európskeho významu (SKUEV) a patrí aj do Súvislej európskej sústavy chránených území: SKUEV0259 Biskupické luhy.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podlaží (*dôležité stanovišťa Orchideaceae), 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy a 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy.

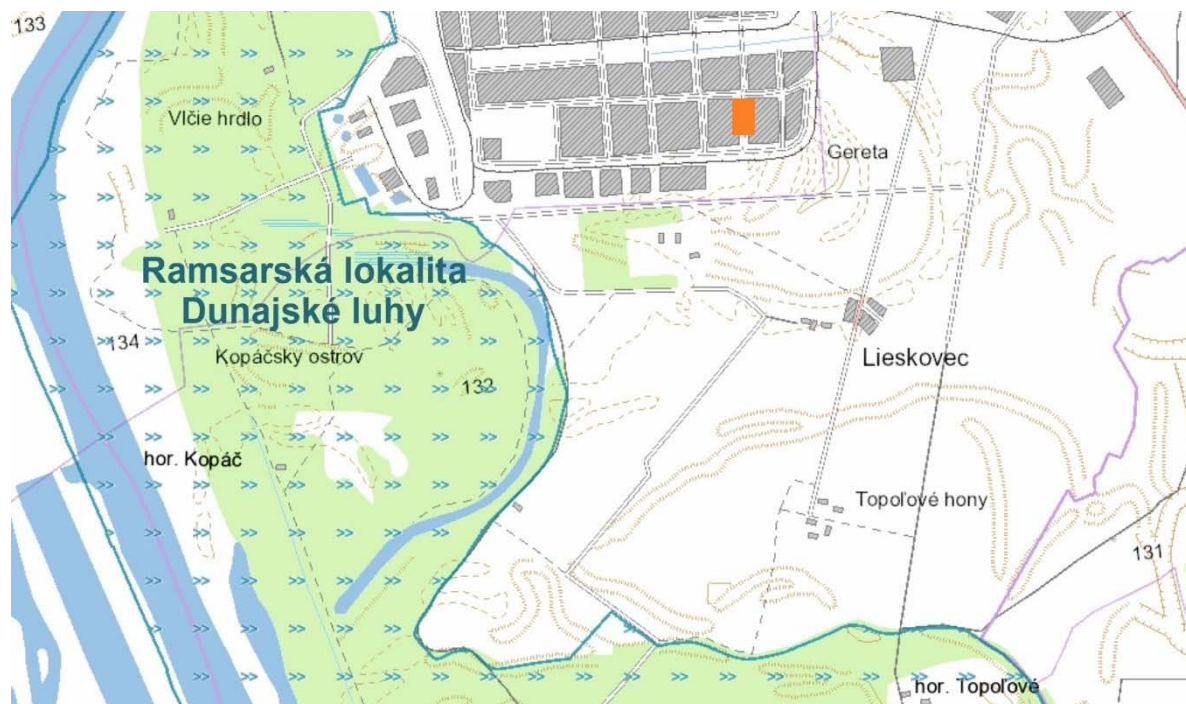
Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bielo plutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), bobor vodný (*Castor fiber*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus*).

Mokrade chránené podľa Ramsarského dohovoru

Mokrade sú územia, v ktorých základným faktorom ovplyvňujúcim prostredie a v ňom žijúce rastliny a živočíchy, je voda. Vyskytujú sa tam, kde je vodná hladina na povrchu alebo blízko povrchu pôdy, alebo kde povrch územia pokrýva plytká voda. Vyznačujú sa nesmiernou rozmanitosťou v závislosti od svojho vývoja, geografickej lokalizácie, vodného režimu a chemizmu, prevládajúceho rastlinstva a pôdnych alebo sedimentačných pomerov. Značná rozdielnosť môže byť aj v rámci jednej mokrad'ovej oblasti a v tesnej blízkosti môžeme nájsť viacero rozličných typov mokradí, ktoré tvoria nielen rôzne ekosystémy, ale aj celkom

odlišný typ krajiny. Situácia stavu mokradí sa stala kritickou, čoho dôsledkom bola nutnosť pristúpiť k medzinárodnej spolupráci pri ochrane a rozumnom využívaní mokradí. Rámec týmto snahám poskytol Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva, podpísaný zmluvnými stranami v roku 1971 v Iránskom meste Ramsar (Ramsarský dohovor). Členské krajiny sa zaviazali chrániť mokrade na svojom území vypracovať a realizovať opatrenia vo vzťahu k existujúcim mokradiam. Osobitným záväzkom je prihlásenie vybraných mokradí na zápis do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu.

Obr.: Umiestnenie dotknutej lokality vo vzťahu k Ramsarskej lokalite



Lokalita Dunajské luhy patrí medzi lokality zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít. Ide o hlavný tok rieky Dunaj a jej ľavý breh v pohraničnej polohe pozdĺž hraníc s Maďarskom (80 km úsek medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove), s dobre vyvinutým systémom ramien, mŕtvych ramien, piesčitých a štrkových brehov. Územie je tvorené lužnými lesmi, močiarimi a mokrými lúkami, ktoré poskytujú biotop pre mnohé vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. Prevažná časť územia leží v CHKO Dunajské luhy s prísnejšou ochranou niektorých lokalít.

Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov

Priamo v dotknutom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov. V širšom okolí dotknutého územia je však ich výskyt pravdepodobný a preto nie je možné vylúčiť výskyt takýchto druhov aj na posudzovanom území. Vzhľadom na

skutočnosť, že ide o územie intenzívne využívané na priemyselnú činnosť je predpoklad osídľovania takýchto biotopov citlivými, ohrozenými a chránenými druhmi minimálny.

Chránené stromy

V dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa žiadny osobitne chránený strom nevyskytuje.

6.8. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA

Štruktúra krajiny

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko-formačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

Hodnotené územie je súčasťou Podunajskej nížiny, ktorá predstavuje typ nížinnej polyfunkčnej krajiny s prevahou priemyselno-poľnohospodárskej funkcie. Diferencované prírodné podmienky a antropogénna činnosť podmienili vznik subtypu poriečnej rovinnej krajiny s kultúrnou stepou s vysokým podielom mestských sídiel a technicko-konštrukčných prvkov s priemyselno-poľnohospodárskou a komunikačnou funkciou.

Krajina posudzovaného územia a jeho okolia bola s výnimkou lužných lesov pozdĺž Dunaja odlesnená a premenená na ornú pôdu, resp. zastavaná priemyselným areálom SLOVNAFT, a.s. a ďalšími prevádzkami v okolí. Súčasná krajinná štruktúra je antropicko-biotickým komplexom tvoreným súbormi prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov a novovytvorených umelých prvkov. V súčasnej krajinskej štruktúre sa stretávame s týmito prvkami:

- priemyselné areály
- sídla a technické diela
- komunikácie a produktovody
- odkrytý substrát
- trvalé trávnaté porasty
- trvalé kultúry
- orná pôda
- les
- vodné plochy a toky

Scenéria krajiny

Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocity hodnotenie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a

od jeho mnohých vlastností (napr.: nálada, vzdelanie, pohlavie a pod.). Pre charakterizovanie scenérie je najvhodnejším ukazovateľom reliéf a dominantné krajinné prvky. Krajinnú mozaiku okolia dotknutého územia tvoria prevažne prvky priemyselnej výroby s vertikálnymi technickými dominantami – komíny, nádrže, produktovody a iné technické vybavenie areálu. Okolitým pohľadovým smerom dominuje hlavne otvorená poľnohospodárska krajina s nelesnou drevinou vegetáciou pozdĺž cestných komunikácií, a objekty ťažobných prevádzok prípadne sídel (domy, kostolné veže a pod.). Južnému a juhozápadnému pohľadu dominuje silueta lužných lesov v popredí ktorých vidno diaľničný obchvat Bratislavy.

6.9. STABILITA KRAJINY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy, alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Pri návrhu RÚSES hl. m. SR Bratislavy ako aj územného plánu Bratislavy boli v širšom okolí dotknutého územia ako biocentrá, biokoridory a genofondové lokality navrhnuté:

Biocentrá

- *Nadregionálne biocentrum Bratislavské luhy* - Komplex zachovalých lužných lesov na oboch brehoch Dunaja pod Bratislavou, časť medzinárodne významnej mokrade "Dunajské luhy". Plocha tohto biocentra bola trvalo zmenšená o cca 5 000 ha lesných porastov v dôsledku výstavby vodného diela Gabčíkovo. Súčasná plocha biocentra a vysoký stupeň jeho narušenia neposkytuje podmienky na trvalé prežitie viacerých druhov, ktoré sa tu v minulosti vyskytovali (napr. jeleň, bobor, vydra, jazvec, orliak morský). RÚSES mesta Bratislavy navrhuje rozšírenie biocentra v priestore Topoľové hony - Poľovnícky les - Starý les - Kalinkovo - Hamuliakovo - Šamorín a Čuňovo - Rusovce - Petržalka, a doplniť jadrá biocentra o Starý les, Kopáč, Bajdel, Topoľové hony, Gajc, Panský diel, Ostrovné lúčky, Rusovské ostrovy, Čuňovský les. Predmetná činnosť priamo zasahuje do tohto biocentra.

Biokoridory

- *Provinciálny biokoridor Dunaj* v oblasti Bratislavy je tento biokoridor dvakrát prerušený a to v priestore zdrže Hrušov a v priestore samotného intravilánu mesta.

- *Nadregionálny biokoridor Topoľové hony - Rovinka - Malý Dunaj* spája územie nivy Dunaja s Malým Dunajom. Koridor si vyžaduje revitalizáciu územia výsadbou pôvodnej drevinnej vegetácie resp. prevodom ornej pôdy na TTP.
- *Nadregionálny biokoridor Bratislavské Luhy - Neziderské jazero* je medzinárodne významná migračná trasa najmä pre vodné vtáctvo, ktorá v trase biokoridoru používa otvorené plochy agrocenóz ako nocoviská, často v niekoľkotisícových krdľoch (husi, čajky, bahniaky atď.)
- *Regionálny biokoridor Kopáč - Rovinka (návrh)* má slúžiť hlavne pre migráciu suchozemských stavovcov, pričom je nevyhnutné revitalizovať územie výsadbou pôvodnej drevinnej vegetácie resp. prevodom ornej pôdy na TTP.
- *Regionálny biokoridor Malý Dunaj – Lieskovec*. Funkcia biokoridoru bude spojená s funkciou ochranného zeleného pásu okolo Slovnaftu. Nevyhnutná je však revitalizácia územia výsadbou pôvodnej drevinnej vegetácie resp. prevodom ornej pôdy na TTP.

Genofondové lokality

- Genofondové plochy – flóry :
Biskupické rameno
Dunajská hložina a kostravová step pri Bajdli
- Genofondové plochy – fauny:
Biskupické rameno
Tvrdý luh medzi Gajcom a Biskupickým ramenom
Dunajská hložina a kostravová step pri Bajdli
Lužný les pri Topoľových honoch
Hrušovská zdrž

Posudzované územie nezasahuje do žiadneho prvku ÚSES.

6.10. OBYVATEĽSTVO

Demografické údaje

Predmetné posudzované územie sa nachádza v Bratislavskom samosprávnom kraji, okrese Bratislava II, MČ Ružinov v katastrálnom území Ružinov. Nasledujúci prehľad základných údajov a charakteristík obyvateľstva sa preto dotýka predmetnej mestskej časti na katastrálnom území, ktorej sa bude navrhovaná činnosť realizovať. Údaje sú uvedené podľa informácií získaných pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov, uskutočneného Štatistickým úradom Slovenskej republiky v roku 2021 a z dát štatistického úradu.

Počet obyvateľov využívajúcich určité územie výrazne ovplyvňuje intenzitu využívania krajiny. Okres Bratislava II patrí počtom obyvateľov medzi veľké okresy Slovenska, s pomerne veľkou hustotou zaľudnenia – 1 351 obyv./km². V okrese sa nenachádzajú iba obytné štvrte s infraštruktúrou, ale je tu lokalizovaná aj priemyselná výroba a čiastočne aj poľnohospodárska výroba. Mestská časť Ružinov mala ku dňu 31.12.2022, 81 741 obyvateľov z čoho bolo 43 640 žien a 38 101 mužov. Hustota obyvateľov mestskej časti Ružinov je 2 039 obyv./km².

Tab.: Počet obyvateľov jednotlivých mestských častí okresu Bratislava II

Okres	Mestská časť	Počet obyvateľov k 31.12.2022
Bratislava II	Podunajské Biskupice	23 465
	Ružinov	81 741
	Vrakuňa	20 407

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky

Populácia mesta Bratislavy je ešte stále relatívne mladá s trendom postupného starnutia. Obyvateľstvo mesta v dôsledku zníženej reprodukcie a zvýšenej emigrácie postupne starne, čo sa prejavuje intenzívnejším nárastom priemerného veku. V prípade obyvateľov MČ Ružinov môžeme od roku 2005 sledovať stúpajúci trend počtu obyvateľov v predproduktívnom veku a relatívne vyrovnaný počet obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku.

Tab.: Zloženie obyvateľov MČ Ružinov podľa vekových skupín (www.statistics.sk)

Obec	veková skupina	1996	2000	2005	2010	2015	2020	2022
Ružinov	0-14	11 276	10 473	8 681	9 105	10 739	12 760	12 824
	15-64	49 264	47 746	46 470	48 586	46 294	47 063	52 840
	64 a viac	13 338	14 136	14 523	14 669	14 410	14 585	16 077

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky

Z hľadiska najvyššieho dosiahnutého vzdelania v MČ Ružinov výrazne prevláda obyvateľstvo s vysokoškolským vzdelaním (39,6%). Obyvateľstvo so stredoškolským vzdelaním s maturitou tvorí 20,88%, so stredoškolským bez maturity 8,15%. Bez školského vzdelania je len 0,09% obyvateľov a 9,28% obyvateľstva má len základné vzdelanie.

Tab.: Obyvateľstvo MČ Ružinov podľa dosiahnutého vzdelania (SODB 2021) k 1.1.2021

Vzdelanie	abs.	%
Bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov	9 630	11,89
Základné vzdelanie	7 514	9,28
Stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity)	6 602	8,15
Úplné stredné vzdelanie (s maturitou)	16 917	20,88
Vyššie odborné vzdelanie	3 601	4,45
Vysokoškolské vzdelanie	32 074	39,6
Bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac	76	0,09
Nezistené	4 590	5,67

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky

Podľa národnostnej štruktúry prevláda v Ružinove obyvateľstvo slovenskej národnosti s viac ako 85%, k maďarskej národnosti sa hlásilo viac ako 2% a k českej národnosti 0,93% (údaje SODB 2021). Ostatné národnosti sú zastúpené iba štatisticky nevýznamným podielom. Pri sčítaní ľudu v roku 1930 bolo slovenskej národnosti len 48,5%, nemeckej 26,5% a maďarskej 15,3%.

Po náboženskej stránke sú obyvatelia MČ Ružinov prevažne rímski katolíci, ktorých je 37,3%. Druhé najpočetnejšie vierovyznanie je evanjelické s viac ako 4% obyvateľstva. Takmer 53% obyvateľov Ružinova neudalo alebo nebolo zistené náboženské vyznanie,

resp. bolo bez vyznania. Národnostné zloženie obyvateľov okresu Bratislava II a MČ Ružinov a ich náboženské vyznanie ukazuje nasledovná tabuľka:

Tab.: Vybrané výsledky zo sčítania v roku 2021 (www.scitanie.sk) k 1.1.2021

Ukazovateľ	Bratislava II	Ružinov
Bývajúce obyv. podľa národností:		
Slovenská %	83,96	85,16
Maďarská %	3,57	2,17
Rómska %	0,06	0,04
Rusínska %	0,15	0,17
Ukrajinská %	0,27	0,27
Česká %	0,91	0,93
Moravská %	0,05	0,05
Nemecká %	0,15	0,16
Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania:		
Rímskokatolícke %	38,39	37,31
Evanjelické %	3,99	4,41
Gréckokatolícke %	1,21	1,29
Pravoslávne %	0,6	0,6
Bez vyznania %	42,6	43,29
Nezistené %	9,57	9,38

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov. Pre Bratislavu uvádza „Štatistická ročenka hl. mesta Bratislavy 2022“ hodnoty uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Zomretí za rok 2021 podľa príčin smrti a okresov

Príčina smrti	Spolu	v tom okres Bratislava				
		I	II	III	IV	V
Zomretí spolu	5635	629	1642	931	1162	1271
Infekčné a parazitárne choroby	89	5	23	16	19	26
Nádory	1133	120	315	178	232	288
Choroby krvi a krvotvorných orgánov	4	0	3	1	0	0
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním	65	5	20	9	13	18
Duševné poruchy a poruchy správania	1	0	0	0	1	0
Choroby nervového systému	80	13	20	14	16	17
Choroby oka a jeho adnexov	0	0	0	0	0	0
Choroby ucha a hlávkového výbežku	0	0	0	0	0	0
Choroby obehovej sústavy	2108	288	594	369	448	409
Choroby dýchacej sústavy	350	33	126	57	53	81
Choroby tráviacej sústavy	258	24	69	47	53	65
Choroby kože a podkožného tkaniva	1	0	1	0	0	0
Choroby svalovej a kostrovej sústavy	7	1	5	0	0	1

Príčina smrti	Spolu	v tom okres Bratislava				
		I	II	III	IV	V
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	131	10	44	21	24	32
Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	0	0	0	0	0	0
Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	7	0	1	1	3	2
Vrodené chyby, deformácie a ch. anomálie	5	0	1	2	1	1
Subjektívne a objektívne príznaky	52	8	14	8	9	13
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	195	20	65	31	36	43
Infekcie Covid-19	1149	102	341	177	254	275

Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta Bratislavy 2022

Obyvatelia Bratislavy najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu dôvodov úmrtí tvoria vonkajšie príčiny smrti ako zranenia, otravy, ako aj úmyselné sebapoškodenia. V roku 2021, v dôsledku celosvetovej pandémie, sa na úmrtnosti podieľala aj infekcia Covid-19.

Sídla

Navrhovaná činnosť patrí do Bratislavského kraja, hlavného mesta SR - Bratislavy, okresu Bratislava II., MČ Ružinov.

Mestská časť Ružinov leží na severozápadnej časti Podunajskej roviny, východným a juhovýchodným smerom od centra mesta. Svojou rozlohou aj počtom obyvateľov patrí k najväčším z mestských častí Bratislavy. Vznik Ružinova v minulosti súvisel s miestom dvoch brodov cez Malý Dunaj ležiacich na dôležitej obchodnej ceste. Pri hornom brode vznikol Prievoz. Nemecký názov Ober Ufer sa po prvýkrát objavuje v roku 1374. Názov Ružinov sa objavuje až začiatkom 20. storočia a pochádza z názvu Ružový ostrov (Rosenheim).

Mestská časť Bratislava - Ružinov vznikla na základe zmien v politickom systéme po novembri 1989, keď sa podľa zákona SNR č. 377/1990 z 13. septembra 1990 o hlavnom meste SR a Štatútu hlavného mesta SR Bratislavy vytvorili v Bratislave mestské časti.

V roku 1996 vstúpilo do platnosti nové územné členenie Slovenskej republiky. V rámci neho bol vyčlenený samostatný Bratislavský kraj s ôsmimi okresmi, z ktorých päť okresov predstavuje samotné hlavné mesto - Bratislava I, II, III, IV a V. Do okresu Bratislava II sú začlenené tri mestské časti – Ružinov, Podunajské Biskupice a Vrakuňa. Mestská časť Ružinov sa delí na tri katastrálne územia – Ružinov, Nivy a Trnávka. Posudzovaná lokalita patrí do mestskej časti Ružinov, katastrálneho územia Ružinov.

Historické a kultúrne pamiatky

Posudzované územie je lokalizované v rámci priemyselného areálu SLOVNAFT, a.s. v ktorom sa žiadne kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti nenachádzajú.

Priemysel a poľnohospodárstvo

Odvetvová štruktúra v Bratislave je charakterizovaná značne rozsiahlou polyfunkčnou štruktúrou so zastúpením takmer všetkých výrobných i nevýrobných odvetví hospodárstva štátu. V odvetvovej štruktúre prevládajú v súčasnosti obchodné a obslužné činnosti s 21.1% podielom. Druhým odvetvím, sú obchodné služby, výskum a vývoj s 17% podielom, tretím je priemysel s 15,6% podielom, štvrtým odvetvím je doprava, pošty a telekomunikácie s 9,3%, školstvo s 7,0% podielom. Stavebníctvo je až na šiestom mieste s 5,9% zastúpením. Priamo posudzované územie predstavuje areál petrochemického závodu, ktorý patrí medzi najvýznamnejšie podniky kraja.

Poľnohospodárska pôda v okrese Bratislava II. zaberá spolu 3764 ha, z toho orná pôda predstavuje 3146 ha, vinice 15 ha, záhrady 498 ha, ovocné sady 65 ha a trvalé trávne porasty tvoria 40 ha. V štruktúre poľnohospodárskej pôdy má v MČ Ružinov najväčšie zastúpenie orná pôdy, ktorá tvorí až 83,6% výmery poľnohospodárskej pôdy. Lesné pozemky zaberajú 1052 ha a vodné plochy zaberajú 473 ha. Zastavané plochy majú rozlohu 2676 ha a ostatné plochy 1285 ha. Celková výmera okresu je 9249 ha. Predmetné územie nie je poľnohospodársky využívané.

V dotknutom území sa lesné pozemky nenachádzajú. Z celkovej výmery MČ – Ružinov lesy zaberajú 236,61 ha a patria do Lesného hospodárskeho celku (LHC) Rusovce. Spravuje ich Štátny podnik lesy SR, Lesný závod Palárikovo a Lesná správa Sládkovičovo.

Ružinovské lesy patria do kategórie ochranných lesov. Vzhľadom na to, že ide o lesy v mestskom prostredí, silno zaťaženom stresovými faktormi a sú lokalizované v bezprostrednej blízkosti priemyselného podniku SLOVNAFT, a.s. a mestskej spaľovne, v rámci lesov ochranných sa radia do kategórie lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach. Plnia rekreačnú, protiimisnú, ochrannú a krajínovú funkciu.

Doprava

Dopravné napojenie posudzovaného územia je dobré. Cestné napojenie areálu SLOVNAFT, a.s. je zo Slovnaftskej ulice hlavnou vstupnou bránou z predpolia na severnej strane areálu. Pomocný vstup je aj na južnej strane areálu z prístupovej cesty vedúcej po obvode areálu SLOVNAFT, a.s. Diaľničný obchvat Bratislavy je trasovaný južne od areálu a umožňuje dopravné napojenie posudzovaného územia na nadradenú cestnú sieť.

Vnútroareálovými cestným komunikáciami sú prepojené prakticky všetky prevádzky, objekty a zariadenia vrátane dotknutého územia. Vonkajšiu hromadnú osobnú dopravu zabezpečujú linky MHD Bratislava a priebežné autobusové linky mimomestskej dopravy. Vo vnútri areálu túto dopravu zabezpečuje SLOVNAFT, a.s. cez externých dodávateľov.

Železničný uzol Bratislava tvorí dôležitý komplex zariadení v sieti slovenských železníc. Územím MČ Ružinov prechádzajú železničné trate Bratislava - Viedeň a Bratislava - Komárno. Okrem Železničnej stanice Podunajské Biskupice sa tu nachádza aj Ústredná nákladná stanica (ÚNS). SLOVNAFT, a.s. má vlastný železničný terminál, ktorý je napojený na Ústrednú nákladnú stanicu (ÚNS). Napojenie do areálu z ÚNS, terminálu SLOVNAFT, a.s. je koľajovou vlečkou cez bránu na západnej strane areálu. Napojenie zo železničnej

stanice Podunajské Biskupice je koľajovou vlečkou cez bránu na východnej strane oplotenia areálu. Toto napojenie sa však v súčasnosti nevyužíva.

Vodná ani letecká doprava sa priamo v dotknutom území neprevádzkujú. Bratislava má na Dunaji vybudovaný prístav pre nákladnú aj osobnú dopravu a v hlavnom meste je medzinárodné letisko.

Technická infraštruktúra

Posudzované územie predstavuje časť výrobného areálu, takže z hľadiska technickej infraštruktúry je plne vybavené.

Služby a cestovný ruch

Mestská časť Bratislava – Ružinov je vybavené širokou škálou zariadení lokálneho, mestského, regionálneho a nadregionálneho významu v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry, sociálnej starostlivosti, ako aj zariadení obchodu, služieb osobných, výrobných, služieb pre domácnosť, stravovacích, finančných, poradenských a iných služieb.

Na ploche riešeného územia nie sú prvky občianskej vybavenosti zastúpené a ani v blízkom okolí dotknutého hodnoteného územia sa nenachádzajú plochy verejnej občianskej vybavenosti. Viaceré stravovacie zariadenia a predajne lokalizované v areáli SLOVNAFT, a.s. slúžia pre zamestnancov podniku.

Posudzované územie vzhľadom na svoj charakter neslúži na rekreáciu a cestovný ruch. Lužné lesy v širšom okolí posudzovaného územia sú vyhľadávaným miestom pre oddych a relaxáciu obyvateľstva mesta.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, charakter prostredia neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Stavba je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.

Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhládové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia.

VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti do existujúcej priemyselnej zóny nepredpokladáme významné vplyvy na povrchové a podzemné vody lokality, nakoľko zásobovanie pitnou vodou bude z existujúcej vodovodnej prípojky priemyselného areálu rafinérie z vodovodu BVS, a.s. a zásobovanie technologickou vodou bude prostredníctvom tzv. Olejárskeho bazénu odkiaľ je voda prečerpávaná do otvoreného prírodného kanála v celkovej dĺžke 2 300 m od podávacej stanice po Ústrednú vodáreň. Areál SLOVNAFT, a.s. má vlastný kanalizačný systém s delenou kanalizáciou a záchytnými a čistiacími zariadeniami, ktoré sú prispôsobené charakteru a potrebám podniku. Všetky odpadové vody z areálu SLOVNAFT, a. s. sú vypúšťané cez čistiarne odpadových vôd do recipientov Dunaj a Malý Dunaj.

Počas prevádzky nového kotla BA-111 bude vznikať približne rovnaké množstvo odpadových vôd ako pri prevádzke pôvodného kotla BA-110. Vzhľadom k tomu, že do kotla nie sú dávkané žiadne chemikálie, zloženie odpadovej vody je podobné zloženiu napájacej vody. Odpadové vody budú odvádzané do chemickej kanalizácie EJ, z ktorej sa budú odčerpávať na MCHB ČOV SLOVNAFT, a.s.

Splaškové vody nad rámec súčasného stavu vznikať nebudú, nakoľko počet zamestnancov rafinérie ostane rovnaký.

Ochrana podzemných a povrchových vôd je zabezpečená vybudovaním novej spevnej betónovej plochy pod zariadeniami zaizolovanej pomocou PVC fólie FATRAFOL odolnej voči chemikáliám.

Súčasťou stavby NÁHRADA KOTLA BA-110 je zmena pozície kotla. Nový kotol bude umiestnený o cca 15 m severnejšie ako existujúci kotol. Plocha určená pre nový kotol bude pripojená ku chemickej kanalizácii, z tohoto dôvodu dôjde k preložke žľabu chemickej kanalizácie.

V štandardných prevádzkových podmienkach sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu. Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na predpoklad dobrého zabezpečenia ochrany povrchových a podzemných vôd pred negatívnymi vplyvmi znečistených vôd z prevádzky, hodnotíme vplyv navrhovanej zmeny činnosti na vodné pomery ako bez vplyvu.

VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Pri realizácii zmeny navrhovanej zmeny činnosti dôjde v súvislosti s výstavbou k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a na trase prístupových ciest. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný.

Pri návrhu kotla BA-111 boli použité aplikovateľné najlepšie dostupné techniky príslušných BAT (Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2021/2326 z 30.12.2021), ku ktorým patria aj prísnejšie emisné limity pre NO_x a CO pre nové spaľovacie zariadenia v porovnaní so starými zariadeniami.

Nový kotol bude mať lepšiu tepelnú účinnosť, čo sa pozitívne prejaví na šetrení spáleného plynného paliva a následne množstva emitovaného CO₂ pri rovnakom množstve vyrábanej pary. Minimalizácia tvorby emisií NO_x bude zabezpečená jednak inštaláciou nových nízkoemisných horákov a súčasne aj recirkuláciou časti spalín. Kotol bude vybavený systémom automatického monitorovania emisií. Použité palivo a technologické parametre vyrobenej vysoko-vysokotlakovej pary v porovnaní so súčasným stavom zostanú nezmenené.

Pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na ovzdušie bola urobená rozptylová štúdia (RNDr. Juraj Brozman, 03/2023) v ktorej závere sa konštatuje:

Imisné zaťaženie ZL NO₂ v oblasti sa po realizácii zámeru „Náhrada kotla BA-110“, vzhľadom na zloženie a výdatnosť ostatných zdrojov ZO spoločnosti SLOVNAFT, a.s., v malej miere zlepší.

Pomerne nízky ročný príspevok zdrojov SLOVNAFT, a.s. k celkovému znečisteniu ovzdušia reprezentovanému meraniami AIMS, je dôsledkom veľmi dobrých rozptylových podmienok, smeru prevládajúceho prúdenia, prevažne vysokých komínov hlavných zdrojov znečisťovania ovzdušia a postupného zavádzania opatrení na znižovanie emisií. Z grafických výstupov v prílohách je tiež zrejmé, že maximá príspevkov sa nachádzajú priestore areálu SLOVNAFT, a. s.

Súhrnný výsledok posúdenia:

Predmet posudzovania, stavba „Náhrada kotla BA-110“, pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzky a všeobecných podmienok prevádzkovania vyhovuje požiadavkám a podmienkam, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi SR vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia, ako aj požiadavkám pre BAT-AEL uvedeným vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2021/2326, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o BAT pre veľké spaľovacie zariadenia.

Realizáciou posudzovanej činnosti nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka EJ bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Vzhľadom k vyššie uvedenému hodnotíme vplyv zmeny navrhovanej činnosti na ovzdušie a klímu ako mierne pozitívny.

VPLYVY NA PÔDU

Riešené územie je umiestnené v južnej časti existujúceho priemyselného areálu rafinérie SLOVNAFT, a.s. s napojením na jej infraštruktúru resp. s prepojením médií.

Všetky dotknuté pozemky sú podľa druhu charakterizované ako zastavané plochy a nádvoria v zastavanom území obce. V mieste realizácie stavby sa nenachádzajú žiadne porasty a preto nie je potrebné likvidovať žiadne porasty.

Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy ani k záberu lesnej pôdy.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom a pod.).

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv zmeny navrhovanej činnosti na pôdne pomery ako bez vplyvu.

VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

Vzhľadom na výlučne synantrópny charakter fauny a flóry a nízku druhovú diverzitu v posudzovanej lokalite, nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu, flóru, biotopy ani na biodiverzitu územia.

VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny. Štruktúra krajiny nebude zásadne zmenená nakoľko sa jedná o zmenu v rámci existujúceho areálu navrhovateľa v blízkosti existujúcich objektov obdobného charakteru priemyselného areálu navrhovateľa a po realizácii navrhovanej činnosti budú navrhované stavebné objekty tvoriť jeho spojitú súčasť.

Funkčné využitie územia bude v súlade s existujúcim využitím a s územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce a navrhovanou zmenou sa nijako nezmení. Scenéria územia nebude realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nijako zmenená.

Vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na krajinu a jej scenériu hodnotíme ako bez vplyvu.

VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Dotknuté územie je lokalizované v okrajovej časti intravilánu určeného ako priemyselná zóna a v rámci existujúceho priemyselného areálu, v mieste, kde je aj v súčasnosti umiestnený parný kotol.

Vzhľadom k tomu, že dochádza len k výmene pôvodného kotla za nový, nebude mať zmena navrhovanej činnosti počas prevádzky žiaden negatívny vplyv na obyvateľov najbližších obytných súborov.

Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov ako aj na prítomnosť výrazného zdroja hluku (existujúca priemyselná prevádzka, cesta prvej triedy, železnica) bude hluková záťaž na najbližšie obytné súbory z kotlov v porovnaní so súčasným stavom identická.

Pôsobenie zdrojov zvuku súvisiacich s výrobou v areáli navrhovateľa, všetky prevádzky, VZT a iné zariadenia vo vnútri areálu rafinérie a súvisiaca doprava v areáli, nebude v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore spôsobovať prekračovanie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov (priemyselné prevádzky a súvisiaca doprava vo vnútri územia sledovanej prevádzky), v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Hluk z dopravy, súvisiacej s činnosťami v závode navrhovateľa, po pozemných komunikáciách mimo areál závodu, nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk z pozemnej dopravy v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc, v zmysle platnej legislatívy.

Prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy na obyvateľstvo zo sociálneho, ekonomického a environmentálneho hľadiska ako bez vplyvu.

Hodnotenie zdravotných rizík

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Vlastná prevádzka zmeny navrhovanej činnosti pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom nadlimitných toxických alebo iných škodlivín, ktoré by významným spôsobom zvýšili zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva.

Možné negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na život a zdravie zamestnancov prevádzky predstavujú:

- Práca v hlučnom prostredí.
- Práca so zariadeniami vyžadujúcimi odbornú obsluhu.
- Manipulácia s látkami, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.
- Fyziologické účinky chemických látok.
- Práca s vyhradenými technickými zariadeniami plynovými, tlakovými a elektrickými.

Je nutné, aby pri prevádzke zariadenia boli splnené organizačné a ochranné opatrenia uvedené v NV SR č. 393/2006 Z.z. (O minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí) a v NV SR č. 391/2006 Z.z. (O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko). Z pracoviska je nutné odstrániť zápalné zdroje, je zakázané na pracovisku jesť, piť a fajčiť.

Výrobná jednotka sa nachádza vo vonkajšom prostredí s dobrým vetraním. Nepredpokladajú sa možné problémy s dýchaním, iba v prípade havarijného stavu.

Realizovaná stavba je súčasťou výrobnéj jednotky Etylénová jednotka a preto sa pri obsluhu technologických zariadení budú používať OOPP v zmysle Nariadenia vlády SR č. 395/2006 Z.z., resp. v zmysle interného predpisu SLOVNAFT, a.s.

- Na ochranu celého tela sa používa ochranný, nehorľavý antistatický oblek, obuv antistatická.
- Na ochranu dýchacích orgánov pri manipulácii horúcim produktom v uzavretej miestnosti sa používa maska s filtrom typu „A“, alebo samostatné dýchacie prístroje.
- Na ochranu očí sa používajú tesne priliehajúce okuliare, ochranný štít, alebo ochranný štít s prilbou z materiálu, ktorý nevytvára elektrostatický náboj.
- Na ochranu rúk sa používajú rukavice z materiálu VITON.
- Dodržiavajú sa pravidlá osobnej hygieny, odporúča sa ochranný krém na ruky.

Vo všeobecnosti je ochrana pracovníkov a pracovného prostredia pred účinkami nebezpečných látok zaistená predovšetkým realizáciou preventívnych opatrení, ktoré (ako je to vyššie uvedené) zahŕňajú:

- Vykonávanie pravidelnej údržby technologického zariadenia a predpísaných prehliadok a revízií vyhradených technických zariadení.
- Dodržiavanie všeobecných pokynov pre prácu s používanými látkami.
- Dodržiavaním predpisov pre bezpečnú obsluhu technologických zariadení.
- Dodržiavanie miestneho prevádzkového predpisu a protipožiarneho štatútu pracoviska.

- Zákaz používania mobilných telefónov.
- Dodržiavanie požiadaviek SLOVNAFT, a.s. na dodávateľov.

ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A PRVKY ÚSES

Prevádzka posudzovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia ani ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Užívanie areálu na predmetnú činnosť nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv na chránené územia siete NATURA 2000 (územia európskeho významu a chránené vtáčie územia) ani na územia spadajúce pod medzinárodný dohovor o ochrane mokradí (Ramsarský dohovor), nakoľko sa tieto v dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nenachádzajú.

Areál pre zmenu navrhovanej činnosti priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES.

Na základe uvedeného hodnotíme vplyv zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia a prvky ÚSES ako bez vplyvu.

POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako pozitívny vzhľadom na minimum negatívnych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému vývoju v území sa zmena navrhovanej činnosti radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Zmena navrhovanej činnosti nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povolovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoloacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných kumulatívnych a synergických vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na ovzdušie, ako mierne pozitívna.

PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť ani jej zmena nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Účelom zmeny navrhovanej činnosti „NÁHRADA KOTLA BA-110“ je náhrada existujúceho parného kotla BA-110 novým kotlom BA-111. Vzhľadom na vek pôvodného kotla je zmena súčasťou obnovy technologických zariadení v spoločnosti SLOVNAFT, a.s.

Rozdiel medzi starým a novým kotlom je v drobných technických detailoch, ktoré vyplývajú zo súčasného stavu poznania a zo súčasných nárokov na emisné limity nových zariadení:

- V porovnaní s existujúcim kotlom BA-110 sa na novom kotle zvýši tepelná účinnosť na minimálne 96,5 %, čo znamená zvýšenie tepelnej účinnosti minimálne o 2 % oproti súčasnému stavu.
- Zvýšenie tepelnej účinnosti sa pozitívne prejaví na šetrení spáleného plynného paliva a následne množstva emitovaného CO₂ pri rovnakom množstve vyrábanej pary.
- Vďaka vyššej tepelnej účinnosti sa zníži aj menovitý tepelný príkon nového kotla. V porovnaní so súčasným stavom bude znížený zo súčasných 111,4 MW na maximálne 100 MW.
- Minimalizácia tvorby emisií NO_x bude zabezpečená jednak inštaláciou nových nízkoemisných horákov a súčasne aj recirkuláciou časti spalín.
- Systém recirkulácie spalín: Spaliny budú privedené do sania vzduchových ventilátorov, kde sa primiešajú so spaľovacím vzduchom a následne bude táto zmes privedená do inštalovaných plynových horákov. Toto technické riešenie umožní efektívne znížiť množstvo vznikajúcich emisií bez nutnosti použiť samostatné recirkulačné ventilátory.
- Nový kotol bude mať nižšie emisné limity pre NO_x a CO, čo je v súlade s najlepšie dostupnou technikou (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia.
- Kotol bude vybavený systémom automatického monitorovania emisií.

- Použité palivo a technologické parametre vyrobenej vysoko-vysokotlakovej pary v porovnaní so súčasným stavom zostanú nezmenené.

Účel navrhovanej stavby nevyžaduje riešiť možnosti intenzifikácie a rozšírenia výroby na Etylénovej jednotke.

Na prevádzku kotlov sa vzťahuje Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2021/2326 z 30.12.2021, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia.

Predpokladaný začiatok stavebných prác: Q1/2025

Predpokladané ukončenie stavebných prác: Q2/2027

Výstavba bude realizovaná v piatich fázach, počas prevádzky Etylénovej jednotky a počas odstávky na prevádzke Etylénová jednotka.

Parcely, na ktorých je plánovaná navrhovaná zmena, sú umiestnené v Bratislavskom samosprávnom kraji, v okrese Bratislava II, MČ Ružinov, v katastrálnom území Ružinov. Riešené územie je umiestnené v južnej časti existujúceho priemyselného areálu rafinérie SLOVNAFT, a. s. s napojením na jej infraštruktúru resp. s prepojením médií.

Funkčné využitie územia bude v súlade s existujúcim využitím a s územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce a navrhovanou zmenou sa nijako nezmení. Scenéria územia nebude realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nijako zmenená.

Syntézy hodnotenia vplyvu navrhovanej zmeny uvedené v predchádzajúcich kapitolách oznámenia o zmene navrhovanej činnosti dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako pozitívny vzhľadom na minimum negatívnych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajiny štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa zmena navrhovanej činnosti radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Zmena navrhovanej činnosti nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povolovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoloacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na ovzdušie ako mierne pozitívna.

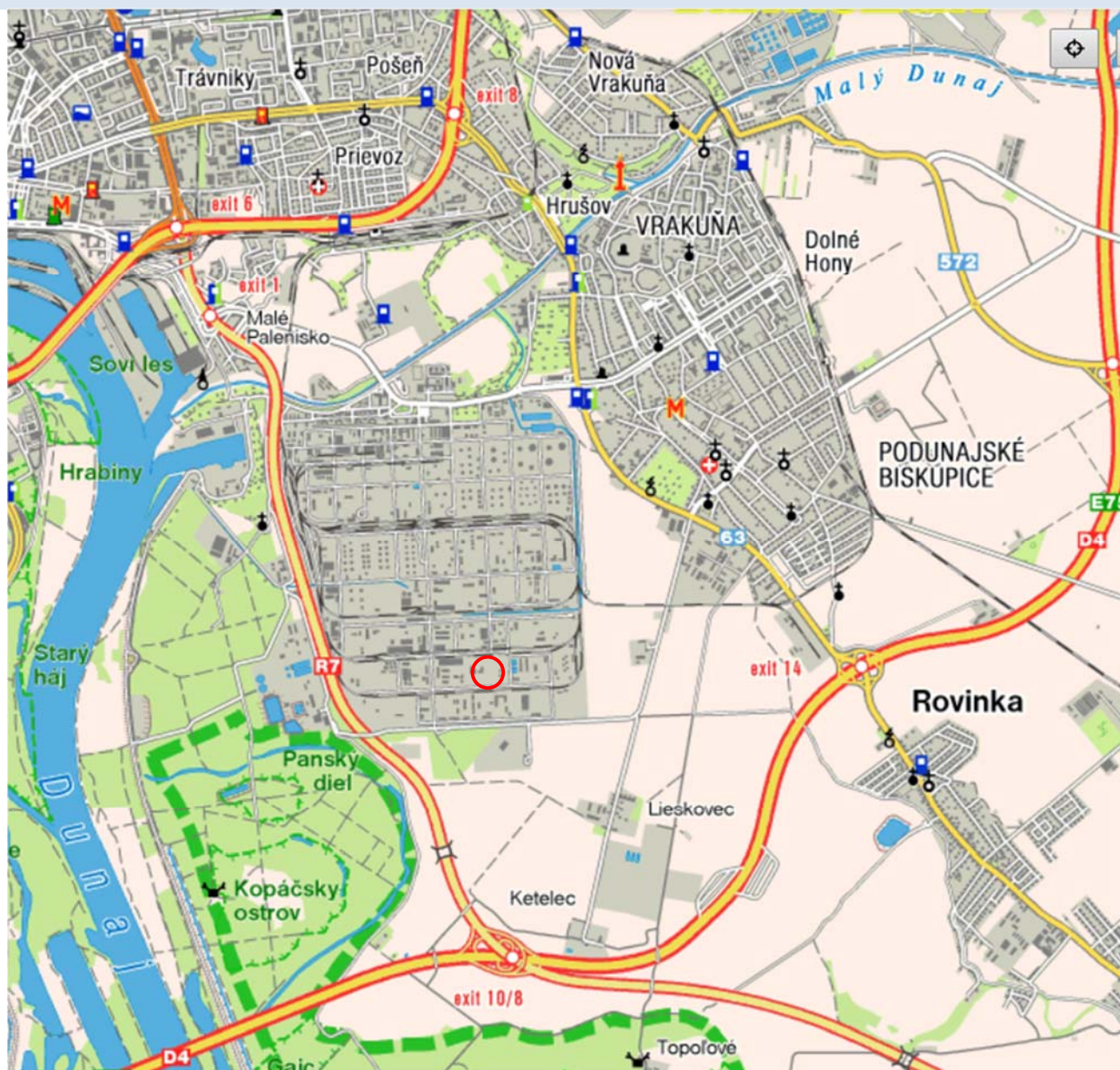
VI. PRÍLOHY

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA; V PRÍPADE, AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM ZÁVEREČNÉHO STANOVISKA, PRÍP. JEHO KÓPIA

Vplyvy prevádzky na životné prostredie boli hodnotené v rámci správy o hodnotení projektu EFPA (APOLLO) podľa zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA) a v nasledujúcich projektoch SLOVNAFT, a.s. ako súčasť celkového vplyvu výroby SLOVNAFT, a.s. na dotknuté územie (Záverečné stanovisko MŽP SR k zámeru „Spracovanie ťažkých ropných frakcií“, Zn: 2959/1994-4.2 zo dňa 26.10.1995).

Vplyvy prevádzky na životné prostredie boli hodnotené v rámci správy o hodnotení projektu „Rekonštrukcia Etylénovej jednotky, Slovnaft Petrochemicals, s.r.o.“ podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA) a v nasledujúcich projektoch SLOVNAFT, a.s. ako súčasť celkového vplyvu výroby SLOVNAFT, a.s. na dotknuté územie (Záverečné stanovisko MŽP SR k zámeru „Rekonštrukcia Etylénovej jednotky, Slovnaft Petrochemicals, s.r.o.“, Zn: 1682/09-3.4/ml zo dňa 30.7.2009).

2. MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE



○ umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti

Zdroj: <https://mapy.dennikn.sk>

3. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie pre projekt NÁHRADA KOTLA BA-110 boli podkladom pre spracovanie tohto Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti čiastkové písomné informácie poskytnuté navrhovateľom, existujúce integrované povolenie podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre prevádzku „Etylénová jednotka“ č. 1113-18313/2007/Vla/370190106 zo dňa 11.06.2007, vrátane jeho nasledovných zmien.

Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2021/2326 z 30.12.2021, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia.

PRÍLOHY K OZNÁMENIU

1. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti.
2. Rozptylová štúdia, Imisno – prenosové posúdenie stavby „Náhrada kotla BA-110“ (RNDr. Juraj Brozman, 04/2023)

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- <https://www.enviroportal.sk>
- <https://www.sazp.sk>
- <https://www.shmu.sk>
- <https://slovak.statistics.sk>
- www.podnemapy.sk
- www.geology.sk
- <https://sk.wikipedia.org>
- www.pamiatky.sk
- www.sopsr.sk
- <https://uzemneplany.sk>
- <https://mapy.dennikn.sk>
- <https://www.katasterportal.sk>
- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov

- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 78/2019 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Bratislava, jún 2023

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA



EKOCONSULT – enviro, a. s.

Miletičova 23

821 09 Bratislava

Koordinátor:

RNDr. Vladimír Žúbor

Miletičova 23

821 09 Bratislava

zubor@ekoconsult.sk

Spoluriešitelia:

Ing. Lucia Cíсарová

.....
RNDr. Vladimír Žúbor
za spracovateľa oznámenia

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Ing. Branislav Kacko,
manažér, Strategické projekty
za navrhovateľa oznámenia

Prílohy

Príloha 1: Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti.

Príloha 2: Rozptylová štúdia, Imisno -
prenosové posúdenie stavby „Náhrada
kotla BA-110“ (RNDr. Juraj Brozman,
04/2023)

**ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA
IMISNO - PRENOSOVÉ POSÚDENIE STAVBY**

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

**NÁHRADA KOTLA BA-110
AREÁL SLOVNAFT, A.S.**

Dátum vydania: 12. apríl 2023

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

1. Dôvod vypracovania	3
2. Identifikačné údaje	3
3. Použité podklady a právne predpisy	3
4. Klimatické pomery	4
5. Základné údaje	4
5.1 Umiestnenie stavby	4
5.2 Jestvujúci stav	5
5.3 Navrhovaný stav	6
5.4 Zdroje znečisťovania ovzdušia SLOVNAFT, a.s.	7
6. Čiastkové výsledky posúdenia	7
6.1 Emisné pomery - jestvujúci stav	7
6.2 Emisné pomery - navrhovaný stav	8
6.3 Množstvá emisií zdrojov areálu SLOVNAFT, a.s.	9
6.4 Znečistenie ovzdušia v súčasnosti	10
6.5 Ciele a metodika	12
7. Výsledky posúdenia	13
7.1 Príspevok parného kotla EJ k znečisteniu ovzdušia	13
7.2 Príspevok zdrojov SLOVNAFT, a.s. k znečisteniu ovzdušia	13
7.3 Podiel zdrojov SLOVNAFT, a.s. na celkovom znečistení ovzdušia	14
7.4 Zhodnotenie posúdenia	15
8. Súhrnný výsledok posúdenia	15
Príloha č.1 GRAFICKÉ VÝSTUPY	16
Príloha č.2 - Zoznam zdrojov znečisťovania ovzdušia SLOVNAFT, a.s.	20

Použité skratky:

ZZO, zdroje ZO	-	zdroje znečistenia ovzdušia
ZZL	-	základné znečisťujúce látky
MTV, MTP	-	menovitý tepelný výkon resp. príkon
BAT-AEL	-	BAT-associated emission levels - úrovne emisií súvisiace s BAT
AMS	-	automatizovaný systém merania emisií znečisťujúcich látok
AIMS	-	automatizovaný imisný merací systém znečisťujúcich látok

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

1. Dôvod vypracovania

Rozptylová štúdia resp. imisno-prenosové posúdenie vplyvu rozptylu vybraných znečisťujúcich látok zo zdroja znečisťovania ovzdušia, stavby „Náhrada kotla BA-110“, bolo vypracované pre účely zámeru podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Účelom zámeru je výstavba novej technológie parného kotla BA-111, ktorý nahradí dosluhujúci parný kotol BA-110 na výrobu vysoko-vysokotlakovej pary pre technologické účely prevádzky Etylénovej jednotky a pohon parných turbín rotačných strojov. Súčasťou zámeru je aj rekonštrukcia jestvujúceho komína, ku ktorému je v súčasnosti pripojený kotol BA-110.

2. Identifikačné údaje

Objednávateľ: SLOVNAFT, a.s.
Vlčie hrdlo 1, 824 1 Bratislava
IČO : 31 322 832
Objednávka č.: 4550063446

Názov stavby: Náhrada kotla BA-110
Umiestnenie stavby: areál SLOVNAFT, a.s., Vlčie hrdlo, blok 85

3. Použité podklady a právne predpisy

- [1] Súhrnná technická správa „Náhrada kotla BA-110“ ; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [2] Technická špecifikácia „Náhrada kotla BA-110“ ; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [3] Výkres - umiestnenie BA-111; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [4] Technologický reglement Etylénovej jednotky - časť kotol BA-110; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [5] Štúdia realizovateľnosti - Kotol BA 110; Provyko s.r.o.; 2020
- [6] Základný plán závodu a schéma umiestnenia BA-111; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [7] Emisie zdrojov SLOVNAFT, a.s. 2016 - 2022; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [8] Údaje AIMS SLOVNAFT, a.s. za roky 2016 až 2022; SLOVNAFT, a.s.; 2023
- [9] Správa o kvalite ovzdušia v SR 2021; SHMÚ; 2022
- [10] Dodatočne vyžiadané informácie od objednávateľa a vlastné zdroje

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v aktuálnom znení
Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení neskorších predpisov
Vyhláška MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z. a vyhlášky č.32/2020 Z.z.
Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2017/1442 z 31. júla 2017, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

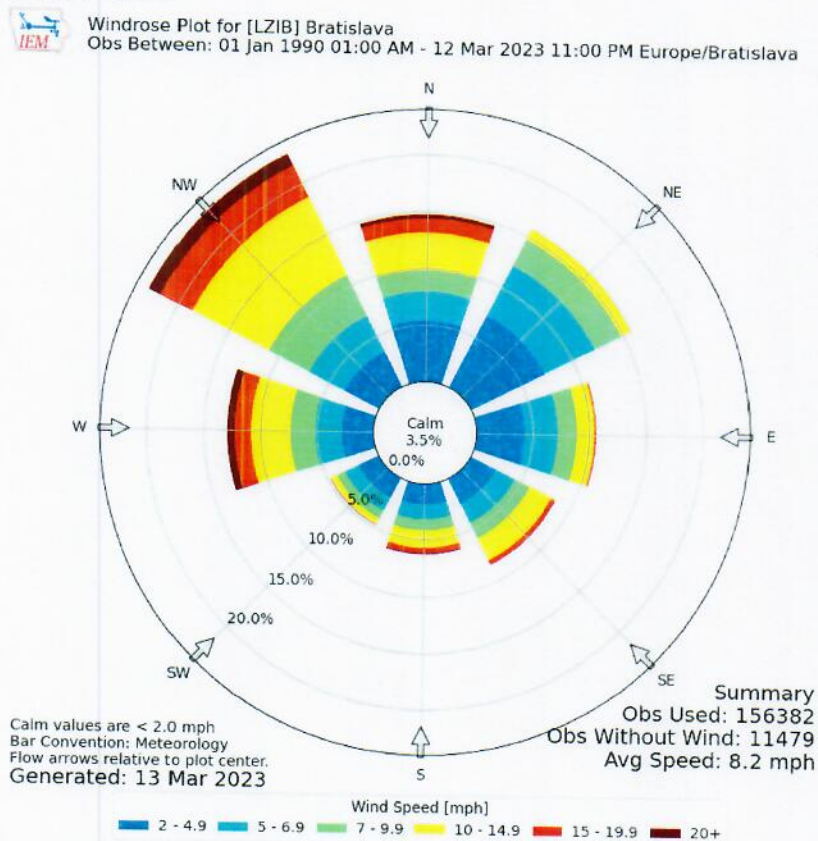
4. Klimatické pomery

Predmetné územie z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie patrí do teplej klimatickej oblasti a suchej klimatickej podoblasti Slovenska s miernou zimou.

Veterné pomery sú reprezentované meteorologickou stanicou Bratislava - Letisko. Podľa dlhodobých pozorovaní dosahuje priemerná ročná teplota hodnotu cca 10°C. Orografické podmienky podmieňujú celkovú značnú veternosť. Priemerná rýchlosť prúdenia vzduchu dosahuje > 3 m/s, pričom najvyššie početnosti smerov vetra sú od severozápadu.

Dotknuté územie má vzhľadom na svoju polohu vhodné veterné podmienky na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší. Daná oblasť patrí medzi mierne inverzné polohy so zníženým výskytom hmiel priemerne 20 až 45 dní v roku. Dotknuté územie má vzhľadom na svoju polohu vhodné veterné podmienky na rozptyl škodlivých látok v ovzduší.

Obr. 1: Veterná ružica



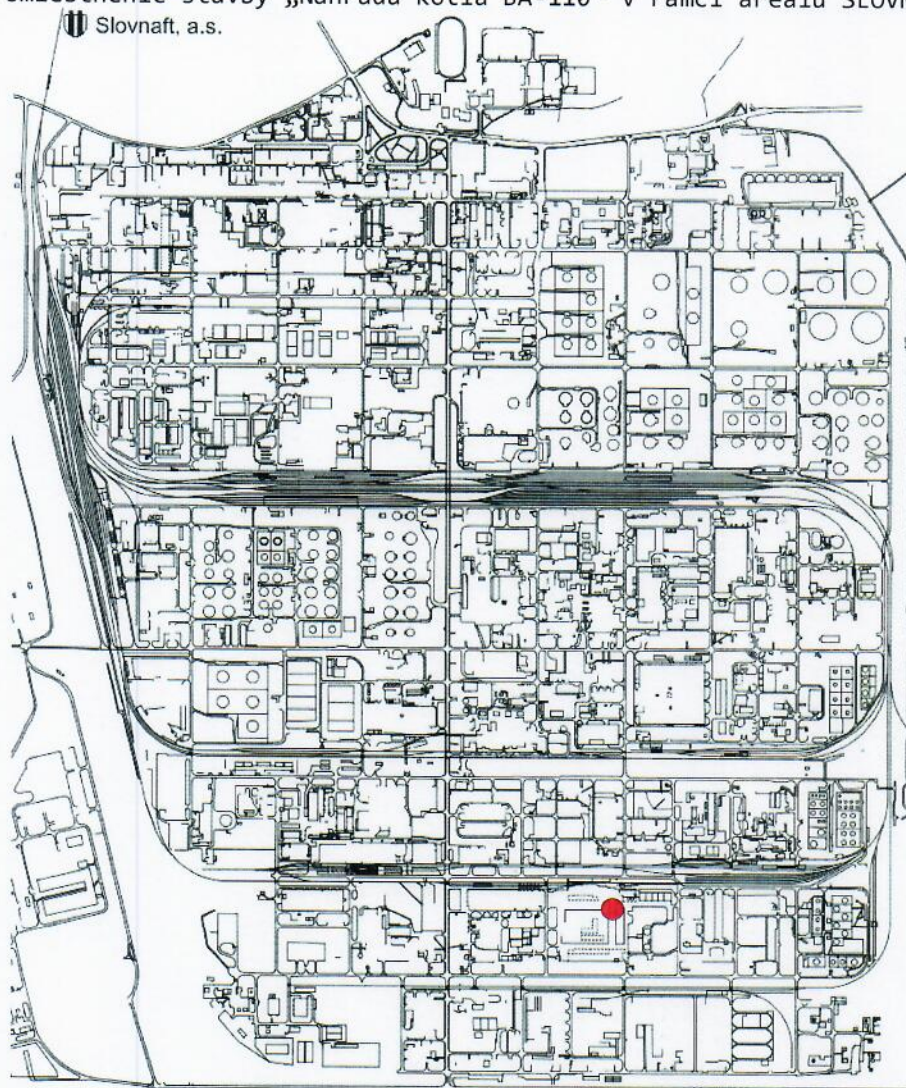
5. Základné údaje

5.1 Umiestnenie stavby

Stavba zámeru „Náhrada kotla BA-110“, tzn. výstavba technológie nového kotla BA-111, ktorá je súčasťou prevádzky Etylénová jednotka, sa nachádza v južnej časti areálu priemyselného komplexu SLOVNAFT, a.s., na bloku 85, parcelné číslo 5063/85.

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Obr. 2: Umiestnenie stavby „Náhrada kotla BA-110“ v rámci areálu SLOVNAFT



Tab. 1: Približná vzdialenosť komína parného kotla od okraja najbližších osídlených lokalít

Komín kotla BA-110 areál SLOVNAFT, a.s. blok 85	Lieskovec	Rovinka	P. Biskupice	Vlčie hrdlo
	1470	2950	1810	2050

5.2 Jestvujúci stav

Prevádzka Etylénovej jednotky (EJ) zabezpečuje výrobu etylénu a propylénu pre nadväzujúce petrochemické prevádzky spoločnosti SLOVNAFT, a.s..

Strednoteplotnou pyrolýzou plyných a kvapalných uhľovodíkových surovín sa získava plyn bohatý na olefinické uhľovodíky (hlavne etylén a propylén), ktorý je následne komprimovaný, schladený a frakcionáciou delený na jednotlivé zložky. Prevádzka EJ je nepretržitá s výnimkou prerušení na údržbu a opravy. Pre prevádzku EJ je potrebná para, chladiaca voda na chladenie technologických agregátov a voda na požiarne účely.

Viac o technológii Etylénovej jednotky je uvedené v [1].

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Jestvujúci parný kotol BA-110 spolu s pyrolýznymi pecami BA-101 až 108 sú jedinými zdrojmi vysoko-vysokotlakovej pary (525°C, 10.9 MPa), ktoré dokážu pokryť celú parnú spotrebu Etylénovej jednotky.

Zatiaľ čo výroba vysoko-vysokotlakovej pary na pyrolýzných peciach z odpadového tepla je premenlivá a závislá od technologických parametrov, akými sú napr. typ pyrolyzovanej suroviny, nástreky surovín (t.j. hmotnostné prietoky) na jednotlivé pece, pyrolýzna teplota, atď.), úlohou jestvujúceho kotla BA-110 je nezávisle od výroby pary na pyrolýzných peciach v každom čase zabezpečiť dostatočné množstvo pary jednak pre technologické účely, ako aj pre pohon parných turbín rotačných strojov EJ.

Preto je parný kotol z pohľadu technologického chodu EJ kritické zariadenie a dostupnosť parného kotla BA-110 podmieňuje chod celej EJ. Nakoľko je kotol kritickým zariadením EJ bez zálohy a je na konci životnosti, jeho náhrada je nevyhnutná pre ďalšie bezpečné a spoľahlivé prevádzkovanie EJ.

Tab. 2: Parametre jestvujúceho kotla BA-110 a komína [1], [4]

Menovitý parný výkon (MPV) kotla	100 t/h
MTV - menovitý tepelný výkon	105.24 MW
Tepelná účinnosť	94.47 %
MTP - menovitý tepelný príkon	111.4 MW
Spotreba ZP pri MTP	4491 kg/h
Spotreba plynu z EJ pri MTP	1549 kg/h
Priemerná spotreba ZP (FPD 2022 = 7693 h/rok)	477.23 kg/h
Priemerná spotreba plynu z EJ (FPD 2022 = 7693 h/rok)	3521.32 kg/h
Množstvo spalín na výstupe z kotla	68000 Nm ³ /h
Výška komína	120 m
Priemer prieduchu v ústí komína	3 m
Teplota spalín v komíne	125 - 135 °C

hustota zemný plyn = 0.7273 kg/m³

hustota plyn z EJ = 0.7001 kg/m³

5.3 Navrhovaný stav

Nový parný kotol s označením BA-111 je projektovaný v súlade s využitím najlepšie dostupných techník (BAT). Kotol je navrhovaný ako pretlakové zariadenie s membránovými stenami. Pretlak v spaľovacom priestore kotla bude zabezpečený súčasným chodom dvoch vzduchových ventilátorov. Minimalizácia tvorby emisií NO_x bude zabezpečená inštaláciou nových nízkoemisných horákov a súčasne aj recirkuláciou častí spalín. Riadená recirkulácia spalín bude zabezpečená ich privedením do sania vzduchových ventilátorov, kde následne dôjde k premiešaniu spalín so spaľovacím vzduchom. Kotol bude vybavený maximálne šiestimi stenovými nízkoemisnými horákmi, ich presný počet bude finálne určený v detailnej fáze projektu vzhľadom na nepretržitú prevádzku kotla a s ňou spojenú požiadavku vykonávať údržbu horákov počas chodu Etylénovej jednotky bez obmedzenia jej výkonu.

V novom kotli BA-111 sa bude používať rovnaká zmes zemného plynu a vykurovacieho plynu z EJ ako v súčasnosti, ktorého hlavnou zložkou je metánová frakcia (cca 91%) vznikajúca ako vedľajší produkt pri pyrolýze uhľovodíkov na EJ.

Požadovaný projektovaný menovitý tepelný príkon nového kotla (BA-111) je max. 100 MW. Očakávané zníženie tepelného príkonu bude dosiahnuté vďaka lepšej tepelnej účinnosti kotla (minimálne 96.5 %).

Spaliny z navrhovaného nového kotla BA-111 budú zaústené do jestvujúceho 120 m komína (slúžiaceho v súčasnosti pre kotol BA-110) spalínovodom vo výške 29 m.

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Komín bude v rámci projektu zrekonštruovaný a vyvložkovaný. Priemer prieduchu v ústí komína sa vyvložkovaním zmení z $\varnothing$ 3 m na $\varnothing$ 2.3 m.

Tab. 3: Parametre navrhovaného nového kotla BA-111 a komína po rekonštrukcii

Menovitý parný výkon (MPV) kotla	100 t/h
MTV - menovitý tepelný výkon	96.5 MW
Tepelná účinnosť	96.5 %
MTP - menovitý tepelný príkon	100 MW
Spotreba ZP pri MTP (predpoklad)	4359 kg/h
Spotreba plynu z EJ pri MTP (predpoklad)	1549 kg/h
Priemerná spotreba ZP (predpoklad)	2249 kg/h
Priemerná spotreba plynu z EJ (predpoklad)	1549 kg/h
Množstvo spalín na výstupe z kotla (predpoklad)	64590 Nm ³ /h
Výška komína	120 m
Priemer prieduchu v ústí komína (po rekonštrukcii)	2.3 m
Teplota spalín v komíne	80 - 100 °C

5.4 Zdroje znečisťovania ovzdušia SLOVNAFT, a.s.

Pre potreby tejto štúdie pri hodnotení príspevku zdrojov areálu SLOVNAFT, a.s. pre súčasný a navrhovaný stav budú použité všetky zdroje areálu, ktoré emitujú rovnaké ZL ako posudzovaný parný kotol. Zoznam zdrojov znečisťovania ovzdušia SLOVNAFT, a.s. je uvedený v prílohe č.2.

6. Čiastkové výsledky posúdenia

6.1 Emisné pomery - jestvujúci stav

Emisné limity pre kotol BA-110

V súčasnosti platné emisné limity pre parný kotol BA-110 sú uvedené v integrovanom povolení č. 6685/37/2021-32234/2021/Zál/370190106/Z29 z 9/2021.

Tab. 4: Emisné limity platné pre kotol BA-110

Palivo	Emisný limit			
	TZL	SO ₂	NO _x	CO
Zemný plyn, Rafinérsky vykurovací plyn	5	35	100	100

Podmienky platnosti EL: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref}: 3 % objemu

Množstvá emisií - jestvujúci parný kotol EJ BA-110

Spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných ZL zo ZZO sú stanovené vyhláškou MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov.

Množstvo emisií ZL vypúšťaných do ovzdušia prevádzkovaním parného kotla etylénovej jednotky BA-110 bolo pre účely tohto posúdenia zistené z poskytnutých údajov databázy automatizovaného meracieho systému emisií spoločnosti Slovnaft, a.s., čo zodpovedá § 3 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č.411/2012 Z.z. v znení vyhlášky č.316/2017 Z.z..

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Tab. 5: Emisie parného kotla BA-110 za obdobie 2016 – 2022 z AMS

Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
FPD [h/rok]	7352	7824	8453	6840	8477	8531	7693
Emisie BA110 [t]							
SO ₂	0.122	0.086	0.132	0.067	0.009	0.001	0.062
NO _x	103.312	83.175	94.842	90.985	30.617	31.175	32.971
CO	3.139	1.811	1.787	1.432	0.342	0.027	0.073
TZL	0.138	0.225	1.026	0.252	0.199	0.132	0.002

Poznámka: V roku 2020 na kotli BA-110 prebehla výmena horákov za nízko-emisné

6.2 Emisné pomery – navrhovaný stav

Emisné limity pre navrhovaný nový kotol BA-111

Emisie kotla BA-111 by nemali prekračovať hodnoty uvedené v požiadavkách na BAT (BAT-AEL) pre veľké spaľovacie zariadenia uvedené vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2017/1442 časť 4., ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia.

Závery o najlepších dostupných technikách (best available techniques – BAT) sú referenciou na stanovenie podmienok povolenia pre zariadenia, na ktoré sa vzťahuje kapitola II. smernice 2010/75/EÚ, tzn. prevádzkovateľ by mal zabezpečiť, aby emisie za obvyklých prevádzkových podmienok neprekročili úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami stanovenými v záveroch o BAT. Zároveň by mali byť dodržané úrovne energetickej účinnosti.

Na základe uvedeného sú od dodávateľa technológie nového kotla BA-111 požadované nasledovné garantované emisie:

Emisie NO_x a CO, ktoré budú vyhovovať požiadavkám na BAT (BAT-AEL) pre veľké spaľovacie zariadenia:

$$\text{NO}_x = \max. 60 \text{ mg/Nm}^3, \quad \text{CO} = \max. 15 \text{ mg/Nm}^3$$

Emisie SO₂ a TZL vyhovujúce emisným limitom pre veľké spaľovacie zariadenia (>50 MW), príloha č. 4 vyhl. MŽP SR č. 410/2012 Z.z., časť III., bod 5. B.:

$$\text{SO}_2 = \max. 35 \text{ mg/Nm}^3, \quad \text{TZL} = \max. 5 \text{ mg/Nm}^3$$

Množstvá emisií – nový parný kotol EJ BA-111

Množstvo emisií ZL vypúšťaných do ovzdušia pri prevádzke nového parného kotla etylénovej jednotky BA-111 bolo pre účely tohto posúdenia zistené z údajov v poskytnutých podkladoch. Tieto boli stanovené postupom výpočtu, ktorý vyplýva z vlastností technológie s použitím individuálneho emisného faktora, odborného-technického odhadu vzťahujúceho sa danú technológiu a skúsenosti s výrobo-prevádzkovými režimami, čo zodpovedá § 3 ods. 4 písm. k) vyhlášky MŽP SR č.411/2012 Z.z. v znení vyhlášky č.316/2017 Z.z., tzv. kvalifikovaný odhad.

Tab. 6: Emisie nového parného kotla BA-111 – kvalifikovaný odhad

Znečisťujúca látka	SO ₂	NO _x	CO	TZL
	[kg/h]			
Emisia BA-111	0.0029	3.4854	0.0171	0.0125

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

6.3 Množstvá emisií zdrojov areálu SLOVNAFT, a.s.

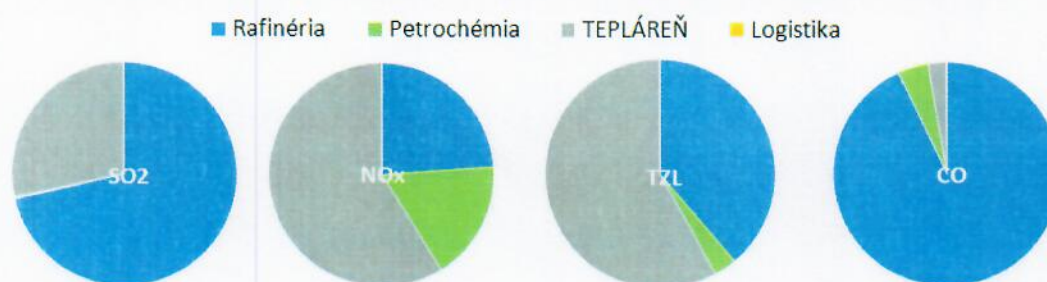
Množstvá emisií ZL vypúšťaných do ovzdušia z prevádzkových celkov SLOVNAFT, a.s. boli prevzaté z poskytnutých údajov databázy AMS za roky 2016 až 2022.

Tab. 7: Emisie zdrojov SLOVNAFT, a.s. pre vybrané ZL za obdobie 2016 – 2022

ZL	Prevádzkový celok	Emisie [t]						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SO ₂	Rafinéria	2051.13	2581.03	2428.86	1953.91	1690.86	1426.33	2143.76
	Petrochémia	4.80	10.92	5.00	6.13	7.76	8.64	2.17
	TEPLÁREŇ	737.92	725.24	705.55	1081.84	575.42	700.31	1170.19
	Logistika	0.00	0.00	0.002	0.002	0.004	0.01	0.00
	Spolu	2793.85	3317.19	3139.41	3041.88	2274.04	2135.29	3316.12
NO _x	Rafinéria	637.71	529.98	494.98	378.37	464.75	480.54	537.95
	Petrochémia	344.65	412.06	384.10	359.59	383.07	368.98	326.56
	TEPLÁREŇ	1079.42	1155.85	1165.03	1078.81	1285.78	1377.37	1576.62
	Logistika	0.56	0.29	0.08	0.11	0.34	0.40	0.11
	Spolu	2062.34	2098.18	2044.19	1816.89	2133.94	2227.28	2441.25
CO	Rafinéria	439.07	438.84	420.18	370.41	417.67	369.27	294.13
	Petrochémia	13.78	32.71	18.79	11.31	22.98	17.71	10.46
	TEPLÁREŇ	4.84	8.80	10.28	25.34	11.15	6.51	8.85
	Logistika	0.22	0.12	0.62	0.83	0.93	0.94	0.87
	Spolu	457.91	480.47	449.86	407.89	452.72	394.43	314.31
TZL	Rafinéria	30.95	37.72	36.73	28.42	36.08	49.52	40.19
	Petrochémia	2.45	2.98	4.50	2.46	3.42	3.18	2.89
	TEPLÁREŇ	46.62	53.37	65.95	62.92	41.56	50.61	67.04
	Logistika	0.03	0.02	0.08	0.09	0.12	0.14	0.13
	Spolu	80.05	94.09	107.26	93.88	81.18	103.46	110.25

Tab. 8: Porovnanie podielu prevádzkových celkov na emisiách SLOVNAFT, a.s.

Emisie ZL	Prevádzkový celok s najväčším podielom emisií
SO ₂	Rafinéria
NO _x	TEPLÁREŇ
CO	Rafinéria
TZL	TEPLÁREŇ



Podiel parného kotla BA-110 (Tab. 6) na celkových emisiách NO_x SLOVNAFT, a.s. po inštalácii nízkoemisných horákov sa pohybuje okolo 1.6 %.

Podiel nového kotla BA-111 na celkových emisiách NO_x zdrojov SLOVNAFT, a.s. pri požadovaných parametroch horákov ZL bude približne 1.5 %.

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

6.4 Znečistenie ovzdušia v súčasnosti

SLOVNAFT, a.s. prevádzkuje v okolí areálu lokálnu imisnú sieť monitorovacích staníc (AIMS). AIMS sú inštalované v obci Rovinka, v P. Biskupiciach a na sídlisku Slovnaft vo Vlčom hrdle.

Údaje AIMS reprezentujú celkové znečistenie ovzdušia v oblasti.

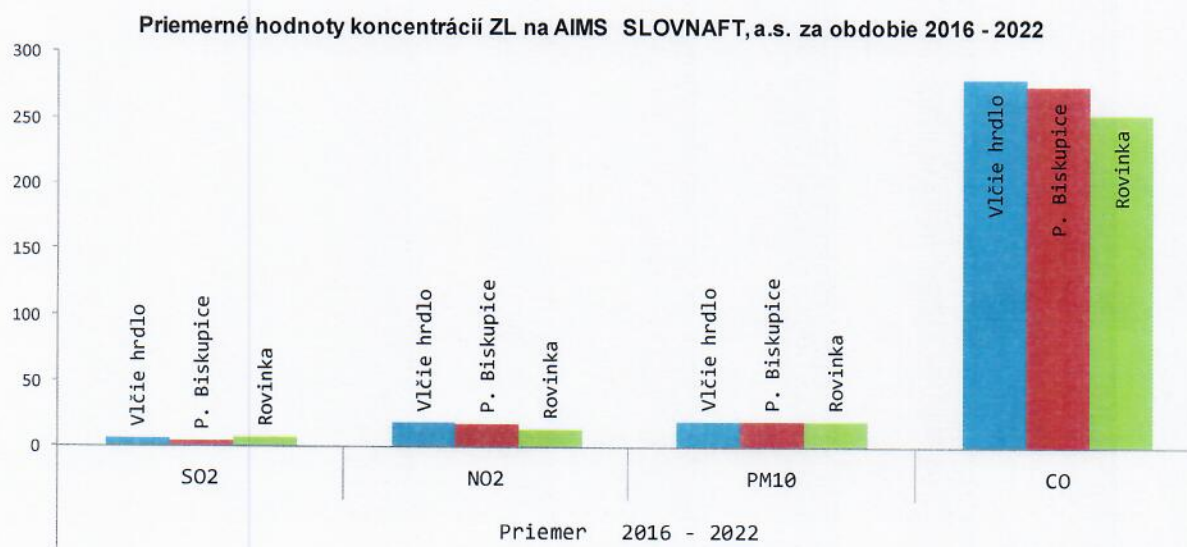
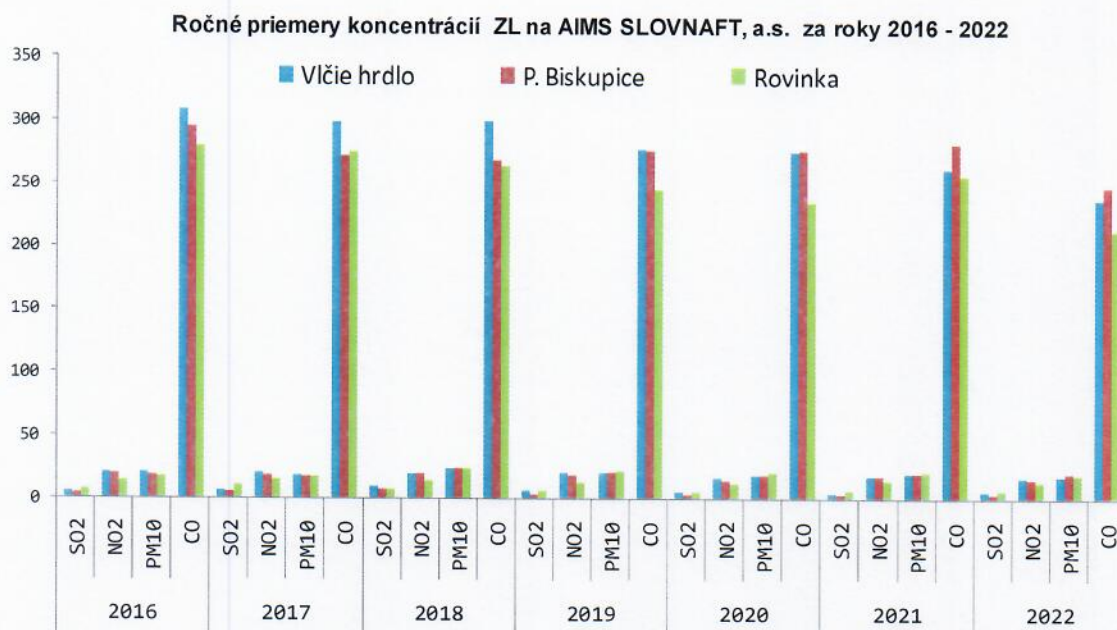
V nasledujúcej tabuľke sú uvedené priemerné ročné koncentrácie SO₂, NO₂, PM₁₀ a CO z kontinuálnych meraní jednotlivých AIMS za obdobie 2016 – 2022.

Tab. 9: Priemerné ročné koncentrácie ZL z AIMS SLOVNAFT,a.s. (2016 – 2022)

Rok	ZL	Vlčie hrdlo	P. Biskupice	Rovinka
		[µg/m ³]		
2016	SO ₂	5.4	4.4	7.6
	NO ₂	20.9	20.2	14.6
	PM ₁₀	20.7	19.0	17.5
	CO	309.2	295.8	280.0
2017	SO ₂	7.0	6.1	11.0
	NO ₂	20.8	18.6	15.5
	PM ₁₀	19.3	18.2	17.5
	CO	298.3	272.5	275.8
2018	SO ₂	9.5	7.3	8.4
	NO ₂	20.1	20.6	14.9
	PM ₁₀	24.2	24.3	24.3
	CO	300.0	268.3	264.2
2019	SO ₂	6.9	3.4	6.8
	NO ₂	20.8	19.1	13.8
	PM ₁₀	21.3	21.7	21.7
	CO	277.4	276.8	244.9
2020	SO ₂	5.2	3.1	5.4
	NO ₂	16.7	14.6	12.5
	PM ₁₀	19.3	18.7	20.7
	CO	275.7	276.3	234.9
2021	SO ₂	4.6	3.4	6.6
	NO ₂	17.7	17.6	14.3
	PM ₁₀	20.3	19.6	21.0
	CO	261.5	282.5	255.9
2022	SO ₂	5.4	3.2	6.7
	NO ₂	16.3	15.7	12.9
	PM ₁₀	18.0	20.0	18.6
	CO	237.4	247.6	212.4
Priemer 2016 až 2022	SO ₂	6.3	4.4	7.5
	NO ₂	19.1	18.1	14.1
	PM ₁₀	20.4	20.2	20.2
	CO	279.9	274.3	252.6

Grafy k Tab. 9

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.



Uvedené ročné priemery ZL z AIMS v Tab. 9 za hodnotené obdobie zodpovedajú:

- pre PM10 od cca 50.5 % limitnej hodnoty v Rovinke až po cca 51 % limitnej hodnoty na sídlisku Vlčie hrdlo
- pre NO₂ od cca 35 % limitnej hodnoty v Rovinke až po cca 48 % limitnej hodnoty na sídlisku Vlčie hrdlo
- pre SO₂ od cca 3.5 % limitnej hodnoty v P. Biskupiciach až po cca 6 % limitnej hodnoty v Rovinke
- pre CO od cca 2.4 % limitnej hodnoty v Rovinke až po cca 2.8 % limitnej hodnoty v P. Biskupiciach

Tzn. celkové znečistenie ovzdušia je výrazne pod limitnými hodnotami.

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

6.5 Ciele a metodika

Cieľom modelových výpočtov bolo zistiť:

- príspevok zdrojov ZO priemyselného komplexu SLOVNAFT, a.s. pred a po realizácii stavby „Náhrada kotla BA-110“ k znečisteniu ovzdušia v okolí
- odhadnúť podiel zdrojov komplexu SLOVNAFT na celkovom znečistení ovzdušia porovnaním s údajmi podnikových AIMS

Umiestnenia AIMS sú zároveň referenčnými bodmi.

Limitné a cieľové hodnoty imisií základných znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí a termíny ich dosiahnutia stanovuje príloha č.1, vyhlášky MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov.

Limitné hodnoty základných ZL:

PM10 priemerované obdobie 1 rok =	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO ₂ priemerované obdobie 24hod =	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂ priemerované obdobie 1 rok =	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO priemerované obdobie 8hod =	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Výpočty príspevkov od zdrojov priemyselného komplexu SLOVNAFT, a.s. pred a po realizácii stavby „Náhrada kotla BA-110“ ako aj samotného parného kotla Etylénovej jednotky boli vykonané pre pole priemerných ročných koncentrácií pri neutrálnych rozptylových podmienkach a priemernej rýchlosti vetra počas roka. Pre výpočty bola vzhľadom na umiestnenie stavby, typy zdrojov ZO, výšky vypúšťania odpadových plynov a vzdialenosť od okolitých obcí zvolená výpočtová oblasť o veľkosti 8000 x 8000 metrov.

Na mapovom podklade je vyznačený obrys priemyselného komplexu SLOVNAFT, a.s. a referenčné body (zhodné s umiestnením podnikových AIMS), ku ktorým je priradený ročný priemer nameraných koncentrácií ZL na jednotlivých podnikových AIMS.

Pre rozloženie imisií jednotlivých hodnotených znečisťujúcich látok podľa priemerných ročných koncentrácií (príloha č.1) boli zvolené farby, ktoré zmenou intenzity znázorňujú rozloženie distribúcie škodliviny vo výpočtovej oblasti.

Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

7. Výsledky posúdenia

7.1 Príspevok parného kotla EJ k znečisteniu ovzdušia

Tab. 10: Priemerné ročné koncentrácie ZL v referenčných bodoch
Príspevky parného kotla EJ - súčasný a navrhovaný stav

Kotol	Ref Body	SO ₂	NO ₂	PM10	CO
Jestvujúci BA-110	Vlčie hrdlo	< 0.0001	0.026	0.0001	0.0001
	P. Biskupice	< 0.0001	0.012	< 0.0001	0.0001
	Rovinka	< 0.0001	0.031	0.0001	0.0001
Navrhovaný BA-111	Vlčie hrdlo	< 0.0001	0.024	0.0001	0.0001
	P. Biskupice	< 0.0001	0.011	< 0.0001	0.0001
	Rovinka	< 0.0001	0.029	0.0001	0.0001

Referenčné body zhodné s umiestnením podnikových AIMS

Príspevky NO₂ nového kotla BA-111 k znečisteniu ovzdušia v referenčných bodoch v porovnaní s príspevkami jestvujúceho kotla BA-110 mierne poklesnú, príspevky ostatných hodnotených ZL budú približne identické.

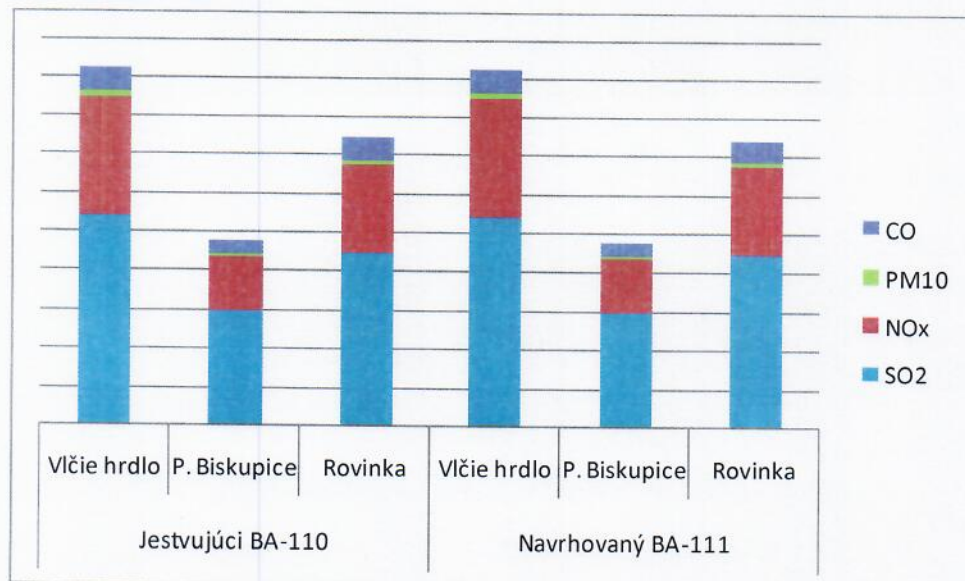
7.2 Príspevok zdrojov SLOVNAFT, a.s. k znečisteniu ovzdušia

Tab. 11: Priemerné ročné koncentrácie ZL v referenčných bodoch
Príspevky od SLOVNAFT, a.s. - súčasný a navrhovaný stav

Stav	Ref Body	SO ₂	NO ₂	PM10	CO
Súčasný EJ s BA-110	Vlčie hrdlo	5.379	3.134	0.136	0.626
	P. Biskupice	2.961	1.374	0.071	0.353
	Rovinka	4.463	2.284	0.115	0.579
Navrhovaný EJ s BA-111	Vlčie hrdlo	5.379	3.129	0.136	0.626
	P. Biskupice	2.961	1.372	0.071	0.353
	Rovinka	4.463	2.278	0.115	0.579

Referenčné body zhodné s umiestnením podnikových AIMS

Graf k Tab. 11



Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby

Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Po výmene parného kotla EJ sa príspevky hodnotených znečisťujúcich látok od zdrojov SLOVNAFT, a.s. v referenčných bodoch aj v celej výpočtovej oblasti (viď. graf k Tab. 11 a prílohy č.1) prakticky nezmenia, resp. zmenia len nepatrne.

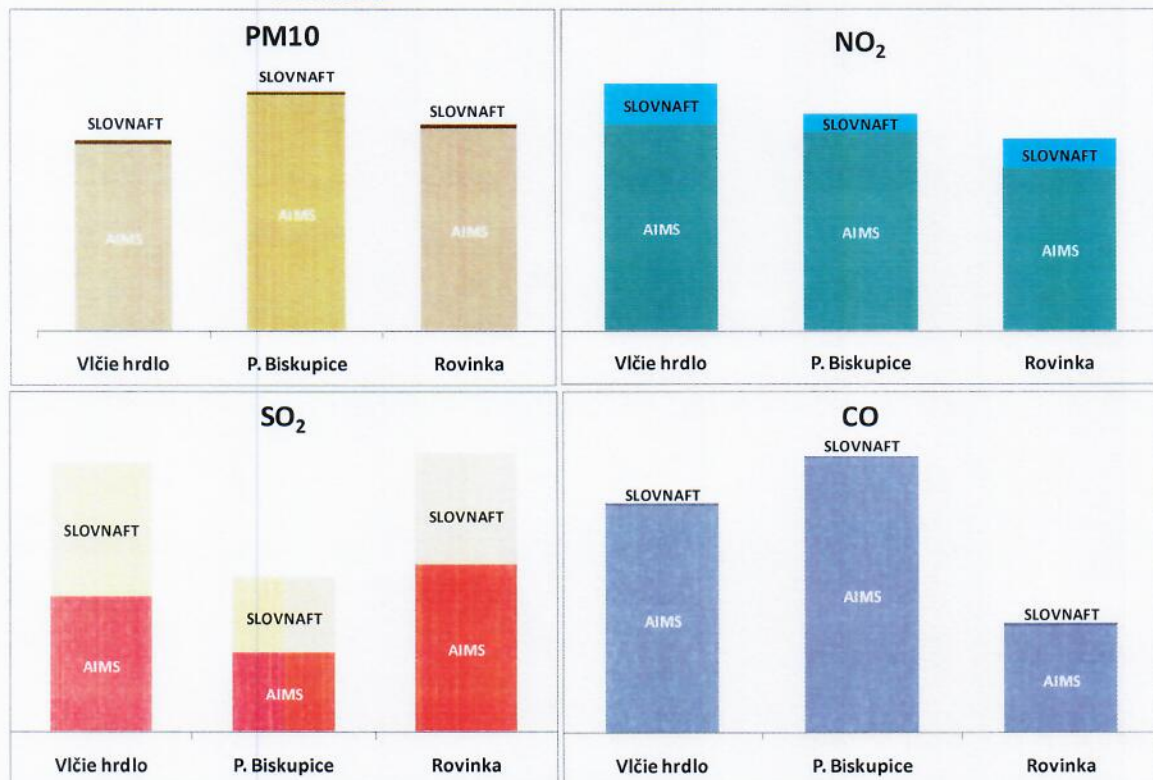
Dôvodom je malý podiel parného kotla EJ na celkových emisiách závodu (viď. časť 6.3), preto mierne níženie príspevku NO₂ po výmene kotla sa v celkovom súčte zdrojov neprejaví.

7.3 Podiel zdrojov SLOVNAFT, a.s. na celkovom znečistení ovzdušia

Tab. 12: Porovnanie príspevku zdrojov SLOVNAFT, a.s. s celkovým znečistením ovzdušia (údaje podnikových AIMS) v referenčných bodoch

ZL		Vlčie hrdlo	P. Biskupice	Rovinka
SO ₂	SLOVNAFT	5.38	2.96	4.46
	AIMS	5.4	3.2	6.7
NO ₂	SLOVNAFT	3.13	1.37	2.28
	AIMS	16.3	15.7	12.9
PM10	SLOVNAFT	0.14	0.07	0.12
	AIMS	18.0	20.0	18.6
CO	SLOVNAFT	0.63	0.35	0.58
	AIMS	237.4	247.6	212.4

Grafy k Tab. 12: Pomer príspevkov SLOVNAFT, a.s. celkového znečistenia ovzdušia



Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Tab. 13: Podiel zdrojov SLOVNAFT, a.s. na celkovom znečistení ovzdušia

ZL	Vlčie hrdlo	P. Biskupice	Rovinka
SO ₂	99.6%	92.6%	66.6%
NO ₂	19.2%	8.7%	17.7%
PM10	0.8%	0.4%	0.6%
CO	0.3%	0.1%	0.3%

Porovnaním priemerných ročných koncentrácií ZZL z meraní AIMS a priemerných ročných koncentrácií odhadnutých modelovým výpočtom je zrejmé, že na imisiách meraných AIMS má výrazný podiel doprava na cestných komunikáciách a lokálne zdroje mimo areálu SLOVNAFT, a.s. a v neposlednom rade aj regionálne pozadie.

Z porovnávaných imisií znečisťujúcich látok je najlepšia zhoda medzi údajmi AIMS a výsledkami modelu u SO₂, pretože túto znečisťujúcu látku emitujú hlavne prevádzky SLOVNAFT, a.s.

7.4 Zhodnotenie posúdenia

Na základe uvedených faktov možno konštatovať:

Imisné zaťaženie ZL NO₂ v oblasti sa po realizácii zámeru „Náhrada kotla BA-110“, vzhľadom na zloženie a výdatnosť ostatných zdrojov ZO spoločnosti SLOVNAFT, a.s., v malej miere zlepší.

Pomerne nízky ročný príspevok zdrojov SLOVNAFT, a.s. k celkovému znečisteniu ovzdušia reprezentovanému meraniami AIMS, je dôsledkom veľmi dobrých rozptylových podmienok, smeru prevládajúceho prúdenia, prevažne vysokých komínov hlavných zdrojov znečisťovania ovzdušia a postupného zavádzania opatrení na znižovanie emisií.

Z grafických výstupov v prílohách je tiež zrejmé, že maximálny príspevok sa nachádzajú priestore areálu SLOVNAFT, a.s.

8. Súhrnný výsledok posúdenia

Predmet posudzovania, stavba „Náhrada kotla BA-110“, pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzky a všeobecných podmienok prevádzkovania vyhovuje požiadavkám a podmienkam, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi SR vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia, ako aj požiadavkám pre BAT-AEL uvedeným vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2017/1442, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o BAT pre veľké spaľovacie zariadenia.

Dátum vydania, 12. apríl 2023

Oprava: Im
[Signature]

Rozptyľová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Príloha č.1 GRAFICKÉ VÝSTUPY

Priemerné ročné koncentrácie SO₂ v µg/m³
Príspevky: SLOVNAFT, a.s. - stav s BA-110 resp. BA-111



Rozptyľová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Priemerné ročné koncentrácie NO_x ako NO₂ v µg/m³
Príspevky: SLOVNAFT, a.s. - stav s BA-110 resp. BA-111



Rozptyľová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Priemerné ročné koncentrácie CO v $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Príspevky: SLOVNAFT, a.s. - stav s BA-110 resp. BA-111



Rozptyľová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Priemerné ročné koncentrácie PM10 v $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Príspevky: SLOVNAFT, a.s. - stav s BA-110 resp. BA-111



Rozptylová štúdia
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Náhrada kotla BA-110 - areál SLOVNAFT, a.s.

Príloha č.2 - Zoznam zdrojov znečisťovania ovzdušia SLOVNAFT, a.s.

Nazov Zdroja	Cislo MV	Názov miesta vypúšťania
AD5	2	AD5 - Atmosférická destilácia 5
AVD6	1	AVD6 - Atmosféricko-vákuová destilácia 6
Etylénová jednotka	32	EJ - cyklónový odlučovač
Etylénová jednotka	27	EJ2 - BA101,BA102
Etylénová jednotka	28	EJ2, BA103, BA104
Etylénová jednotka	29	EJ2 -BA105, BA106
Etylénová jednotka	30	EJ2- BA107, BA108
Etylénová jednotka	31	EJ2- BA110
Hydrogenačná rafinácia palív	49	pec 65B-701na HRP7
Hydrogenačná rafinácia palív	17	F201 na HRP2
Komplex FCC	47	FCC
Komplex Hydrokrak	14	Vodíkaren KHK
Komplex Hydrokrak	15	VD KHK a ŠJ KHK
LDPE4 - Logistický terminál	2	Výdych V2 - plnenie síl neštandardným produktom
LDPE4 - Logistický terminál	1	Výdych V1 - plnenie síl štandardným produktom
LDPE4 - Nová výrobná polyetylénu	3	Nádrž prepravnej vody PE a filtre prepravnej vody - B1903
LDPE4 - Nová výrobná polyetylénu	5	Stanica vyprázdňovania big bagov - B1705
LDPE4 - Nová výrobná polyetylénu	6	Stanica vyprázdňovania vriec - B1706
LDPE4 - Nová výrobná polyetylénu	4	Vibračné osiavanie produktu a plnenie big bagov - B1904
LDPE4 - Nová výrobná polyetylénu	2	Separátor B1601
LDPE4 - Nová výrobná polyetylénu	1	RTO - koncové oxidačné spaľovacie zariadenie
MCHBČOV	100	Envitherm 50/3/WBH Mechanika
MCHBČOV	101	Envitherm 30/3/W Biológia
MCHBČOV	39	Spalovna kalov
Plyny, Síra	41	Výroba síry linka 100
Plyny, Síra	42	Výroba síry 2
Plyny, Síra	43	Regenerácia kyseliny sírovej
Plyny, Síra	144	SWAATS
Polypropylén 3	13	Výdych V1b
Polypropylén 3	3	Výdych V3
Polypropylén 3	5	Výdych V5
Polypropylén 3	7	Výdych V7
Polypropylén 3	4	Výdych V4
Polypropylén 3	8	Výdych V8
Polypropylén 3	1	Výdych V1a,b
Polypropylén 3	2	Výdych V2
Polypropylén 3	6	Výdych V6
Polypropylén 3	10	Výdych V10
Polypropylén 3	11	Poľný horák PP3
Reformingy a Aromáty	8	Izomerizácia ľahkých benzínov
Reformingy a Aromáty	10	HRR 4
Reformingy a Aromáty	13	CCR 5
Reformingy a Aromáty	12	Red.ref, Aromáty
RHC, VGH, HPP	46	HPP - Vodíkaren
RHC, VGH, HPP	45	VGH - Hydrogenácia vákuových destilátov
RHC, VGH, HPP	44	RHC - Hydrokrak ťažkých zvyškov
SKP, SPCHV, LH, PH&RS, Exp.	111	Poľné horáky SLOVNAFT, a.s.
Tepláreň	35	komín pre K1, K2, K3, K4, K5, K7, K8
Železničná doprava	51	ČOV bl. 50, Envitherm 20/3/WBH

Zdroj: SLOVNAFT, a.s. 2023