ČOV Strážske s.r.o.
Priemyselná 720
072 22 Strážske



STRÁŽSKE – INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA MECHANICKO-CHEMICKO-BIOLOGICKEJ ČOV

Správa o hodnotení vplyvov 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

Bratislava 2024

OBSAH

ÚVOD **6**
A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE **10**
I. Základné údaje o navrhovateľovi **10**
1. Názov (meno) 10
2. Identifikačné číslo 10
3. Sídlo 10
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 10
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 10

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti **11**
1. Názov 11
2. Účel 11
3. Užívateľ 11
4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti, ukončenie činnosti a podobne) 11
5. Umiestnenie (katastrálne územie, parcelné číslo) 12
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000) 14
7. Dôvod umiestnenia v danej lokalite 14
8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 14
9. Popis technického a technologického riešenia 14
10. Varianty navrhovanej činnosti 35
11. Celkové náklady (orientačné) 35
12. Dotknutá obec 35
13. Dotknutý samosprávny kraj 36
14. Dotknuté orgány 36
15. Povoľujúci orgán 36
16. Rezortný orgán 36
17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 36
18. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 37

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA **38**
I. Požiadavky na vstupy **38**
1. Pôda - záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie (ha, poľnohospodársky pôdny fond, lesné pozemky, bonita), z toho dočasný a trvalý záber 38
2. Voda – odber vody celkom, maximálny a priemerný odber (m^3/hod., m^3/rok), z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody (verejný vodovod, povrchový zdroj, iný), umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom (m^3/hod., m^3/rok) 38
3. Suroviny – druh, spotreba (denná, ročná), spôsob získavania (vlastný zdroj, dovoz) 39
4. Energetické zdroje – druh, spotreba (denná, ročná) 40
5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru 42
6. Nároky na pracovné sily 43

II. Údaje o výstupoch **44**
1. Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia (stacionárne, mobilné), kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika emisií, spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií, časové pôsobenie zdroja (stále, pravidelné, náhodné) 44
2. Odpadové vody – celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd (v m^3/rok), miesto vypúšťania [recipient, verejná kanalizácia, čistiareň odpadových vôd (spoločná, vlastná, kapacita, účinnosť)], zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania 45
3. Odpady - celkové množstvo (t/rok), druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania s odpadmi. 46
4. Hluk a vibrácie (zdroje, intenzita) 48
5. Žiarenie a iné fyzikálne polia (tepelné, magnetické a iné – zdroj a intenzita) 49
6. Zápach a iné výstupy (zdroj, intenzita) 49
7. Doplňujúce údaje (napr. významné terénne úpravy a zásahy do krajiny a horninového prostredia) 49

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA **50**
I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia **50**
II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia **50**
1. Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť 50
2. Geologické pomery – geologická charakteristika územia, inžiniersko-geologické vlastnosti, geodynamické javy (napr. zosuvy, seizmicita, erózia a iné), ložiská nerastných surovín, stav znečistenia horninového prostredia 51
3. Pôdne pomery - kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd 54

4. Klimatické pomery – zrážky (napr. priemerný ročný úhrn a časový priebeh), teplota (napr. priemerná ročná a časový priebeh), veternosť (napr. smer a sila prevládajúcich vetrov). 57
5. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia. 59
6. Hydrologické pomery - povrchové vody (napr. vodné toky, vodné plochy), podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov (výdatnosť, kvalita, chemické zloženie), vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd 61
7. Fauna a flóra – kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov. 67
8. Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana 71
9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma [napr. národné parky, chránené krajinné oblasti, navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti], chránené stromy 72
10. Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny) 74
11. Obyvateľstvo - demografické údaje (napr. počet dotknutých obyvateľov, veková štruktúra, zdravotný stav, zamestnanosť, vzdelanie), sídla, aktivity (poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo, služby, rekreácia a cestovný ruch), infraštruktúra (doprava, produktovody, telekomunikácie, odpady a nakladanie s odpadmi) ... 78
12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti 85
13. Archeologické náleziská. 86
14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality (napr. skalné výtvory, krasové územia a ďalšie). 87
15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia (napr. hluk, vibrácie, žiarenie) a ich vplyv na životné prostredie. 87
16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov 94
17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov (napr. zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka). 95
18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 98
19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou 98

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti (predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé, vyvolané počas výstavby a realizácie) 98
1. Vplyvy na obyvateľstvo - počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce (napr. podľa názorových stanovísk a pripomienok dotknutých obcí, sociologického prieskumu medzi obyvateľmi dotknutých obcí), iné vplyvy 98
2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery 100
3. Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy 102
4. Vplyvy na ovzdušie (napr. množstvo a koncentrácia emisií a imisií). 103
5. Vplyvy na vodné pomery (napr. vodný útvar, kvalitu, režimy, odtokové pomery, zásoby) 103
6. Vplyvy na pôdu (napr. spôsob využívania, kontaminácia, pôdna erózia). 109
7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy (napr. chránené, vzácne, ohrozené druhy a ich biotopy, migračné koridory živočíchov, zdravotný stav vegetácie a živočíšstva atď.) 110
8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz 110
9. Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti] 111
10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability 114
11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme 115
12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky 115
13. Vplyvy na archeologické náleziská 115
14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality 116
15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) 116
16. Iné vplyvy (napr. očakávané vplyvy vyplývajúce zo zraniteľnosti navrhovanej činnosti voči rizikám závažných havárií alebo prírodných katastrof, ktoré majú význam pre navrhovanú činnosť) 116
17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území (napr. predpokladaná antropogénna záťaž územia, priestorová syntéza negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu, urbánny komplex a využitie zeme, priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia, priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti 116
18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi 118
19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií) 120

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie (osobitne uviesť opatrenia počas doby výstavby, prevádzky činnosti, opatrenia pre prípad vzniku havárií) 121

1. Územnoplánovacie opatrenia (napr. potreba zosúladenia s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, odporúčanie zmeny a doplnenia platnej územnoplánovacej dokumentácie a pod.) 121
2. Technické opatrenia (napr. zmena technológií, surovín, harmonogramu výstavby, sanácia územia, záchranné prieskumy) 122
3. Technologické opatrenia 124
4. Organizačné a prevádzkové opatrenia 124
5. Iné opatrenia (napr. očakávané vyvolané investície) 125
6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení 125

V. Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom) 126
1. Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 126
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 126
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 127

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy 128
1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti 128
2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok 129

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať 131
VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení 133
IX. Prílohy k správe o hodnotení (grafické, mapové, tabuľkové a fotodokumentácia) 134
X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 135
XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali 138
XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení 138
XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa. 139

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

B2G – biorafinéria druhej generácie
BAT – najlepšia dostupná technológia
BPEJ – bonitované pôdno-ekologické jednotky
BSK_5 – biochemická spotreba kyslíka
ČS – čerpacia stanica
EO – ekvivalentným obyvateľom (1EO) je množstvo biologicky odstrániteľného organického znečistenia vyjadreného hodnotou ukazovateľa biochemická spotreba kyslíka za päť dní (BSK_5), ktorá je ekvivalentná znečisteniu 60 g BSK_5 produkovanému jedným obyvateľom za deň
HAN – havarijná akumulačná nádrž
CHSK – chemická spotreba kyslíka
MCHB ČOV – mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
MSK – makroseizmická stupnica zemetrasení
MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR
NL – nerozpustené látky
OV – odpadové vody
PCB – polychlórované bifenyly
RSV - Rámcová smernica o vode
RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability
SHMU - Slovenský hydrometeorologický ústav
SIŽP – Slovenská inšpekcia životného prostredia
SKCHVU - chránené vtáčie územie
SKÚEV - územie európskeho významu
SODB - sčítanie obyvateľov domov a bytov
SPP – Strážske priemyselný park
STO – skládka tuhých odpadov
TeO – tekuté odpady
TOC – celkový organický uhlík (total organic carbon)
TS – transformačná stanica
TZL – tuhé znečisťujúce látky
ÚSES - územný systém ekologickej stability
ÚP – územný plán
VUK - vody určené na kúpanie
MHD - mestská hromadná doprava
ZL - znečisťujúce látky
ZZO - zdroj znečisťovania ovzdušia
ŽP – životné prostredie

ÚVOD

V súvislosti s doručenými stanoviskami k Zámeru predloženého v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhovanej činnosti „STRÁŽSKE – INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA MECHANICKO-CHEMICKO-BIOLOGICKEJ ČOV“ a na základe Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „STRÁŽSKE – INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA MECHANICKO-CHEMICKO-BIOLOGICKEJ ČOV“ na životné prostredie číslo: 10547/2022-11.1.1/sm; 69157/2022; 69155/2022-int.; 69156/2022-nav. zo dňa 28.11.2022, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie bolo v rámci jeho bodu 1. VARIANTY PRE ĎALŠIE HODNOTENIE určené pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti dôkladné zhodnotenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila), variantu č. 1 (V1) a variantu č. 2 (V2), ktoré sú uvedené v predloženom zámere navrhovanej činnosti a eventuálne nového variantu, resp. modifikovaného variantu, v prípade, že sa pri vypracovávaní správy o hodnotení navrhovanej činnosti preukáže jeho potreba v rámci špecifických požiadaviek uvedených v bode 2.2. rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.

Nižšie uvádzame prehľad splnenia jednotlivých bodov Rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť formou zoznamu špecifických požiadaviek a odkazov na kapitoly tejto správy o hodnotení, v ktorej sa nachádzajú relevantné informácie k jednotlivým bodom:

2.2.1. Vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy bežného čistenia vôd/odpadových plynov a nakladanie s nimi v sektore chemického priemyslu. **- príloha 10 Správy o hodnotení**

2.2.2. Vypracovať analýzu rizika znečisteného územia podľa smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015 – 7. z dôvodu vypracovania východiskovej správy, ktorej schválenie bude súčasťou integrovaného povoľovania. **– kapitola C.II.15 a príloha 9 Správy o hodnotení**

2.2.3. Ozrejmiť, akým spôsobom bude navrhovateľ zisťovať, či odpady (okrem odpadových olejov), ktoré sú zaradené v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a uvedené v prílohe č. 3, majú charakter odpadovej vody. **– kapitola A.II.9 a príloha 4 Správy o hodnotení**

2.2.4. Zoznam druhov odpadov – odpadových olejov, ktoré budú podliehať pod činnosť R9 podľa prílohy č. 1 zákona č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vyňať zo zoznamu uvedeného v prílohe č. 3 k priloženému zámeru navrhovanej činnosti. **– kapitola A.II.9 a príloha 3 Správy o hodnotení**

2.2.5. Zadefinovať rozsah a hraničné hodnoty jednotlivých ukazovateľov znečistenia odpadových vôd, ktoré budú preberané do prevádzky navrhovanej činnosti s uvedením účinnosti čistenia odpadových vôd. **– kapitola A.II.9**

2.2.6. Vyhodnotiť variantné riešenia vo vzťahu k recipientom, do ktorých je navrhované vypúšťanie odpadových vôd v kapitole C časti V správy o hodnotení. (nulový variant – odvádzanie vôd do vodného toku Ondava a navrhované riešenie odvádzania odpadových vôd do vodného toku Laborec). **– kapitola C.V**

2.2.7. Komplexne vyhodnotiť vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody z hľadiska požiadaviek rámcovej smernice o vode (RSV) a najmä požiadaviek vyplývajúcich z článku 4.7 RSV. **– kapitola C.II.6**

2.2.8. V kapitole C časti III. správy o hodnotení podrobnejšie vyhodnotiť kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia, vrátane zdravia ľudí, s už existujúcimi činnosťami v riešenom a hodnotenom území na ploche širšieho okolia s možným dosahom vplyvov navrhovanej činnosti na mieru ohrozenia životného prostredia v súvislosti s rekreačnou činnosťou a turizmom na vodnej nádrži Zemplínskej šírave a Chránený areál Zemplínska šírava. **– kapitola C.III.5, 9 a príloha 6 Správy o hodnotení**

2.2.9. V kapitole C časti II. v bodoch 3, 5, 6 a 10 podrobnejšie zohľadniť možné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia daného biotopu (ovzdušie, voda, pôda), ako aj na ekologickú integritu územia, t.j. aby sa dané územie rozvíjalo naďalej spôsobom, ktorý je priaznivý z hľadiska ochrany životného prostredia a už vyhlásených chránených území. **– kapitola C.II.3, 5, 6, 10 a príloha 6 Správy o hodnotení**

2.2.10. Vyhodnotiť navrhované množstvo a zloženie vypúšťaných odpadových vôd z navrhovanej činnosti a ich predpokladaný vplyv na recipient Laborec a vodnú nádrž Zemplínska šírava. **– kapitola C.III.5 a príloha 7 Správy o hodnotení**

2.2.11. Posúdiť únosnosť dotknutého územia v súvislosti s umiestnením kapacitne výrazne väčšieho zdroja znečistenia vodného toku Laborec aj v súvislosti so zvýšeným množstvom dovážaných odpadových vôd od externých producentov s variabilným obsahom znečisťujúcich látok. **– kapitola C.III.5 a príloha 7 Správy o hodnotení**

2.2.12. Vyhodnotiť navrhovanú činnosť z hľadiska záujmov správcu dotknutých povodí vodných tokov Ondava a Laborec – t.j. predložiť stanovisko od Slovenského vodohospodárskeho podniku š. p. Povodie Bodrogu, odštepný závod, Trebišov. **– kapitola C.III.5 a príloha 8 Správy o hodnotení**

2.2.13. Upresniť, či chemické zrážanie bude alebo nebude nahradené terciárnym stupňom čistenia. **– kapitola A.II.9**

2.2.14. Zadefinovať všetky skratky objektov uvedené v zámere navrhovanej činnosti a priložiť k nim situačnú mapu. **– príloha 1 Správy o hodnotení**

2.2.15. Doplniť kvalitu (zloženie) odpadovej vody na prítoku do navrhovanej činnosti, po zmiešaní všetkých pritekajúcich a dovážaných vôd. **– kapitola A.II.9**

2.2.16. Definovať priemyselné odpadové vody, ktoré nebude možné prijímať do prevádzky navrhovanej činnosti. **– kapitola A.II.9**

2.2.17. Vyhodnotiť vplyv vypúšťaných odpadových vôd z navrhovanej činnosti do vodného toku Laborec na vodné zdroje v lokalite Strážske a Topoľany slúžiace na verejné zásobovanie obyvateľov pitnou vodou. **– kapitola C.III.5 a príloha 7 Správy o hodnotení**

2.2.18. Vyhodnotiť vplyv vypúšťanej odpadovej vody z navrhovanej činnosti na vodnú nádrž Zemplínska šírava so zohľadnením súčasnej kvality vody vo vodnej nádrži. **– kapitola C.III.5 a príloha 7 Správy o hodnotení**

2.2.19. V bode X. Správy o hodnotení činnosti okrem zhrnutia navrhovanej činnosti a jej vplyvov na životné prostredie sa vyjadriť ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti (od orgánov štátnej správy, verejnej správy a samosprávy, ako aj účastníkov konania) a v prehľadnej forme vyhodnotiť splnenie všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti, a k určenému rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, resp. odôvodniť ich nesplnenie. **– príloha 12 Správy o hodnotení**

Bod 2.2.2. bol do Rozsahu hodnotenia premietnutý zo stanoviska Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Košice, odboru integrovaného povoľovania a kontroly (ďalej len „IŽP Košice“) č. 8732/57/2022-27327/2022 z 15.08.2022. Na základe žiadosti spoločnosti ČOV Strážske, s.r.o. - Žiadosť o schválenie rozsahu spracovania špecifickej požiadavky určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť: „Strážske - Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ vydal IŽP Košice nasledovnú odpoveď:

IŽP Košice na základe predmetnej žiadosti navrhovateľa ČOV Strážske s.r.o., po konzultácii s odborne spôsobilou osobou súhlasila s návrhom nasledovného rozsahu spracovania špecifickej požiadavky č. 2.2.2 pre účely rozsahu hodnotenia zámeru navrhovanej činnosti:

1. relevantne charakterizovať geomorfologické pomery, geologické a petrografické pomery, hydrogeologické pomery so zameraním na prúdenie podzemnej vody, antropogénne navážky a pod.,

2. stručne charakterizovať technológiu mechanicko-chemicko-biologickej ČOV, hlavne z pohľadu výstupov – deklarovaná kvalita vypúšťanej odpadovej vody, spôsob nakladania so vzniknutým kalom, ostatnými odpadmi a vstupnými chemikáliami (obsahujúcimi znečisťujúce látky) z pohľadu možného rizika vplyvu na jednotlivé zložky ŽP,

3. vyhodnotiť analýzy vzoriek podzemných vôd a zemín podľa smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015-7. Príloha 12a a 12b Indikačné a intervenčné kritériá horninového prostredia a podzemnej vody,

4. identifikovať prípadné zistené znečistenie horninového prostredia, alebo podzemných vôd a popísať pravdepodobné transportné cesty a možný vplyv na okolité zložky životného prostredia.

Schválenie rozsahu spracovania špecifickej požiadavky určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť: „Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ č. 10935/57/2023-40165/2023 zo dňa 31.10.2023 tvorí prílohu 5 tejto Správy o hodnotení.

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV (MENO)

ČOV Strážske s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

54 730 627

3. SÍDLO

Priemyselná 720
072 22 Strážske
Slovenská republika

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

Ing. Dušan Kačur
ČOV Strážske s.r.o.
Priemyselná 720
072 22 Strážske
Tel: +421 56 681 4402
e-mail: dusan.kacur@covstrazske.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 (0)2 55 569 758
e-mail: zubor@ekoconsult.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV

2. ÚČEL

Účelom zámeru je inovácia existujúcej Mechanicko-chemicko-biologickej čistiarne odpadových vôd (MCHB ČOV) v areáli Strážske priemyselný park tak, aby kvalita vypúšťanej odpadovej vody spĺňala kritériá pre vypúšťanie OV do rieky Laborec.

Súčasné technológie sa plánujú rozšíriť o inovatívne technológie akými sú chemická oxidácia pomocou Fentonovej reakcie, zrážanie kovov a membránové čistenie. Nové technológie majú za cieľ znížiť koncentráciu ťažko biologicky rozložiteľných látok nachádzajúcich sa v odpadových vodách z priemyslu, ktoré často konvenčné procesy čistenia odpadových vôd nevedia odstrániť.

Zároveň sa činnosť čistenia OV rozšíri o činnosť zneškodňovanie a zhodnocovanie tekutých (kvapalných) odpadov, ktorá sa v súčasnej dobe nevykonáva.

Úroveň použitej technológie umožní aj zhodnocovanie odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov činnosťou R9 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie a R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov.

Nedôjde k rozšíreniu areálu MCHB ČOV, navrhované technológie budú umiestené v súčasnom areáli.

3. UŽÍVATEĽ

ČOV Strážske s.r.o.
Priemyselná 720
072 22 Strážske

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI, UKONČENIE ČINNOSTI A PODOBNE)

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 10. Vodné hospodárstvo, položka č. 6. Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov

- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 6. Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov od 5 000 t/rok.

- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 7. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, alebo úprava, spracovanie a zhodnocovanie nebezpečných odpadov – povinné hodnotenie bez limitu
- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 9. Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi od 10 t/rok

Z uvedeného vyplýva, že navrhovateľ (investor) je povinný spracovať zámer pre potreby povinného hodnotenia. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Ministerstvo životného prostredia SR.

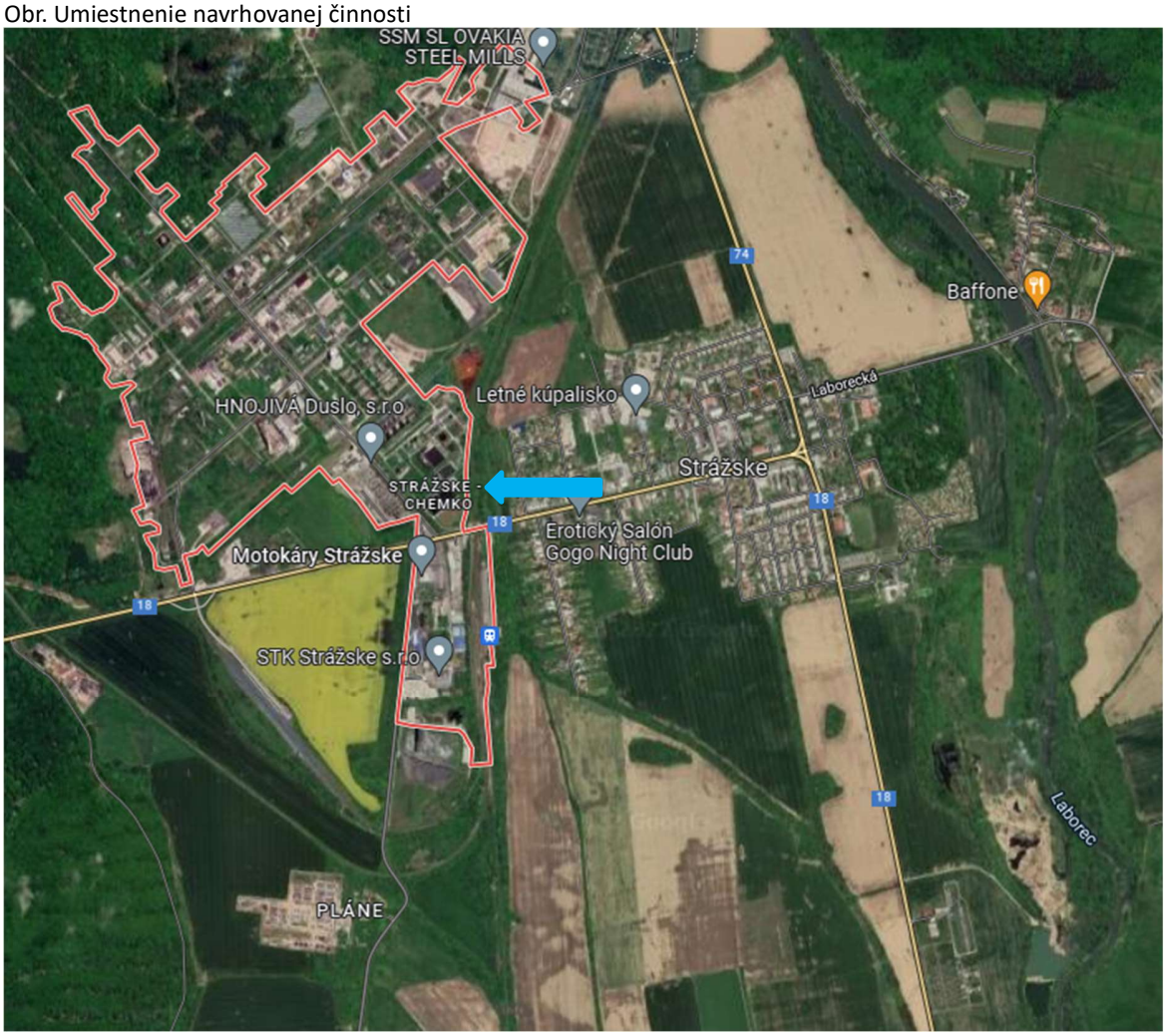
Tab.: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

9. Infraštruktúra	Prahové hodnoty	
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie
6. Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		od 5 000 t/rok
7. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, alebo úprava, spracovanie a zhodnocovanie nebezpečných odpadov	bez limitu	
9. Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi		od 10 t/rok
10. Vodné hospodárstvo	**Prahové hodnoty**	
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie
6. Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete	od 100 000 ekvivalentných obyvateľov	od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov

5. UMIESTNENIE (KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Lokalita pre umiestnenie zámeru je situovaná vo východnej časti Slovenska, v Košickom kraji, okrese Michalovce, obci Strážske a Voľa, katastrálne územie Strážske a katastrálne územie Voľa.

Obr. Umiestnenie navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

Umiestnenie budov a technologických celkov je na pozemkoch investora v areáli MCHB ČOV o celkovej rozlohe 167 154 m^2.

Pre vypúšťanie vyčistených vôd bude potrebné dobudovať potrubie a výustný objekt. Presné trasovanie potrubia nie je v tomto štádiu projektu známe, pretože zatiaľ nedošlo k vysporiadaniu všetkých vlastníckych vzťahov ku pozemkom. Okrem toho trasovanie potrubia je predmetom variantnosti zámeru.
V prípade realizácie navrhovanej činnosti bude investor schopný v ďalších štádiách preukázať vlastnícky vzťah ku všetkým potrebným pozemkom (vlastníctvo, vecné bremeno alebo nájomná zmluva).

Súpis parciel areálu MCHB ČOV a parciel, kde sa uvažuje s trasovaním potrubia bol uvedený v prílohe 1 v zámere navrhovanej činnosti uverejnenom na enviroportáli dňa 26.7.2022.

V areáli MCHB ČOV sa nachádza veľké množstvo zelene aj vzrastlých stromov.

6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1 : 50 000)

Príloha 2

7. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE

V lokalite areálu Strážske priemyselný park je sústredená priemyselná výroba už od roku 1952. Najmä chemická výroba je často spojená s produkciou ťažko biologicky rozložiteľných odpadových vôd. Aby sa zabezpečilo účinné (dostatočné) odstránenie niektorých zložiek OV je nevyhnuté do procesu čistenia odpadových vôd zahrnúť inovatívne fyzikálno-chemické procesy.
Inovatívne procesy sú zväčša spojené so zvýšenými investičnými a prevádzkovými nákladmi, preto sa ich realizácia často odďaľuje.
Predkladané riešenie má ambíciu vyriešiť túto výzvu použitím inovatívnych procesov čistenia a čiastočným vykompenzovaním zvýšených nákladov spracovaním odpadových vôd a tekutých odpadov od externých komerčných producentov.
Dobre fungujúca ČOV je dôležitou súčasťou infraštruktúry priemyselného areálu. Je možné predpokladať, že po vydaní integrovaného povolenia pre ČOV sa stane priemyselný park atraktívnejší pre investorov. Nevyužité výrobné kapacity by sa mohli začať postupne zapĺňať a prinášať pracovné miesta v regióne s pomerne vysokou nezamestnanosťou.

8. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia a ukončenia výstavby spresní investor v súčinnosti s dodávateľom stavby a technológie.

Začiatok výstavby:	2Q/2025
Ukončenie výstavby:	3Q/2025
Začiatok skúšobnej prevádzky:	3Q/2025

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

9. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Nulový variant

Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd je rozsiahly súbor budov a technologických celkov postavených za účelom čistiť odpadové vody z areálu Strážske priemyselný park. Prvotná biologická ČOV (cca rok 1980) bola postavená s vysokozaťažovanou aktiváciou v SO 4408 a SO 5519. Dodávku kyslíka zabezpečovali prevzdušňovacie ejektory na dne nádrže s dodávkou vzduchu kompresormi z SO 4407. Následné rozšírenie biologickej ČOV bolo o nízkozaťažované karuselové aktivácie v SO 5508 a SO 5530 s prevzdušňovaním povrchovými aerátormi. Pri poslednom rozšírení v roku 1986 bola ČOV dimenzovaná na 1470 kg/h BSK_5 čo predstavovalo cca 588 000 EO.

Vplyvom výrazného útlmu výroby v priemyselnom parku po roku 1990 dochádzalo postupne aj k znižovaniu privádzaného zaťaženia na ČOV čo viedlo k odstavovaniu niektorých stavebných objektov. Odstavovali sa postupne aktivácie v SO 4408, SO 5519 a SO 5530. V prevádzke ostala najväčšia nízkozaťažovaná aktivácia s nitrifikáciou, simultánnou denitrifikáciou a aeróbnou stabilizáciou kalu. Podrobný popis jednotlivých SO je uvedený v prílohe č. 1 Zámeru aj správy o hodnotení.

Prevažnú väčšinu stavebných objektov čistiarne odpadových vôd tvoria nádrže. Zázemie pre zamestnancov je vytvorené v prevádzkovej budove SO 4413, kde sú umiestnené šatne, riadiaci velín, laboratórium a kancelárie. Na vykurovanie prevádzkovej budovy sú v súčasnosti inštalované 3 elektrické kotly (každý s výkonom 60 kW) s rokom výroby 2002.

MCHB ČOV bola v normálnej prevádzke do 03/2021, kedy bolo vydané rozhodnutie SIŽP IŽP Košice č. 4785/57/2021-4503/2021 o obmedzení prevádzky. Pre opis nulového variantu, ktorý by najlepšie zodpovedal skutočnému stavu v prípade prevádzky ČOV, uvádzame opis čistenia odpadových vôd pred 03/2021.

Na MCHB ČOV boli privádzané nasledovné OV:

- priemyselné odpadové vody z areálu priemyselného parku
- splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku (zrážkové vody) z areálu SPP a z priľahlého terénu

Celkový prietok OV do objektu MCHB ČOV bol cca 227,2 m^3/h a zaťaženie v prepočte na EO bolo cca 7 100 EO. Bola prevádzkovaná nízkozaťažovaná karuselová aktivácia. Okrem organického znečistenia bolo na ČOV privádzané aj veľké množstvo dusíkatých látok. Vďaka striedaniu oxických a anoxických zón tu prebiehali aj procesy nitrifikácie a denitrifikácie s potrebou dávkovania externého substrátu.

Z porovnania návrhového a súčasného (normálneho) zaťaženia (588 000 EO a 7 100 EO) je zrejmé, že čistiareň má voľnú kapacitu na čistenie odpadových vôd. Vzhľadom na charakter prijímaných odpadových vôd výzvou stále ostáva zníženie koncentrácie biologicky ťažko rozložiteľných látok na odtoku z ČOV.

V súčasnosti nemá MCHB ČOV Strážske právoplatné integrované povolenie a povolenie na vypúšťanie odpadových vôd. Od 03/2021 je prevádzka MCHB ČOV v obmedzenom režime na základe vydaného rozhodnutia SIŽP IŽP Košice č.4785/57/2021-4503/2021. Platnosť tohto rozhodnutia zanikne vydaním a nadobudnutím právoplatnosti integrovaného povolenia.

V prípade normálnej prevádzky prebiehajú na ČOV nasledovné procesy čistenia a nakladania s OV:

1. Proces príjmu a dopravy odpadových vôd k ich čisteniu

Priemyselné odpadové vody z areálu priemyselného parku sú zhromažďované v 3 zberných centrách odpadových vôd I, II a III (SO 5330, SO 5331 a SO 4226), kde sa vykonáva meranie znečistenia a množstva odpadových vôd dopravovaných z jednotlivých

výrobní predmetného priemyselného parku a odvádzané sú z týchto zberných centier gravitačne chemickou kanalizáciou do mechanického stupňa MCHB ČOV.
Splaškové a zrážkové odpadové vody z priemyselného parku sú dopravované existujúcimi kanalizáciami na jednotlivé stupne čistenia MCHB ČOV. Splaškové odpadové vody a časť zrážkových vôd sú gravitačne dopravované splaškovou a jednotnou kanalizáciou do čerpacej stanice splaškových odpadových vôd, ktorou sú tieto odpadové vody prečerpávané do gravitačnej chemickej kanalizácie, zaústenej do mechanického stupňa MCHB ČOV.
Ostatné zrážkové odpadové vody z priemyselného parku a odpadové vody z povrchového odtoku s možným znečistením z existujúcich a bývalých výrobných činností sú dopravované existujúcimi kanalizáciami a existujúcim otvoreným a prívodným kanálom do samostatného mechanického stupňa čistenia pred havarijnou akumulačnou nádržou, ktorá je súčasťou predmetnej MCHB ČOV.

2. Procesy mechanického stupňa čistenia

V tomto prevádzkovom uzle dochádza k procesom fyzického oddelenia nerozpustených látok cedením, sedimentáciou a flotáciou.

Prvý mechanický stupeň čistenia slúži na čistenie vôd privádzaných chemickou kanalizáciou do objektu SO 5504 (Nádrž usadzovacia II). SO 5504 (Nádrž usadzovacia II) tvoria ručne stierané hrablice (1,2 x 2,2) m so svetlou vzdialenosťou medzi jednotlivými prútmi 30 mm a primárna usadzovacia nádrž. Primárna usadzovacia nádrž je železobetónová pravouhlá nádrž (1,75 h x 12 š x 30 l) m s horizontálnym prietokom OV, zložená z dvoch paralelných komôr so spoločným mostovým zhrabovákom. Cedenie cez hrablice slúži na mechanické čistenie OV od väčších plávajúcich nečistôt. Z nátokového žľabu s hrablicami je OV ďalej vedená do pravej 004 alebo ľavej 005 komory primárnej usadzovacej nádrže. V týchto komorách dochádza k mechanickému čisteniu OV od látok s vyššou hustotou ako voda (sedimentácia - usadzovanie) a látok s nižšou hustotou ako voda (prirodzená flotácia).

Inštalovaným mostovým zhrabovákom sú plávajúce ľahšie látky stierané do zbernej komory 003 a ťažšie sedimentované nerozpustené látky sú zhŕňané do kalových komôr 006A a 006B. Kal následne samospádom prepadáva do komory 008 odkiaľ je odčerpávaný ponorným čerpadlom do SO 5511 (Zahusťovacia nádrž 3) alebo SO 5512 (Zahusťovacia nádrž 2).

Mechanicky predčistená OV pretekajúca komorami 004 a 005 prepadáva do sacej komory 002, odkiaľ je prečerpávaná troma čerpadlami do SO 5506 (Nádrž homogenizačná C).

Druhý mechanický stupeň čistenia slúži na čistenie odpadových vôd z povrchového odtoku privádzaných prívodným kanálom. Vody z povrchového odtoku sú privádzané do objektu SO 5523 (HAN SO 051-neut.kom.). Na vstupe do objektu sú osadené ručne stierané hrablice so svetlou vzdialenosťou medzi jednotlivými prútmi 20 mm, ktoré slúžia na cedenie a zachytávanie väčších plávajúcich pevných nečistôt. Za hrablicami je komora, ktorá slúži na odstránenie nerozpustených pevných látok sedimentáciou. Súčasťou objektu je inštalované strojné zariadenie, tzv. drapák na vyberanie

nahromadených usadených sedimentov. Z objektu SO 5523 (HAN SO 051-neut.kom.) je voda gravitačne odvádzaná potrubím do rozdeľovacej časti objektu SO 5524 (Nádrž akumulačná havarijná), (ďalej označovaná aj ako havarijná akumulačná nádrž alebo HAN).

3. Proces homogenizácie (vyrovnávania) OV

Tento prevádzkový uzol zabezpečuje vyrovnávanie kvality a množstva OV s cieľom zabezpečiť stabilizovaný homogenizovaný prítok zaťaženia do biologického stupňa čistenia.

Z mechanického predčistenia sú OV prečerpávané do SO 5506 (Nádrž homogenizačná C) a odtiaľ do SO 5506 (Nádrž homogenizačná B). Miešanie a homogenizáciu zabezpečuje cirkulačné čerpadlo. OV sú následne odvádzané do aktivácie. SO 5507 (Nádrž homogenizačná A) je v súčasnosti rezerva.

Nádrže homogenizačné A,B,C sú kruhové uzavreté vertikálne nadzemné oceľové nádrže s objemom jednej nádrže 3 500 m^3.

4. Procesy chemickej úpravy OV (chemický stupeň čistenia)

Tento prevádzkový uzol zabezpečuje procesy neutralizácie, chemického zrážania, biosorpcie a procesy úpravy OV pre podporu biologických procesov čistenia.

Proces neutralizácie alkalických OV
Neutralizácia alkalických OV (pH > 10) je vykonávaná zvýšeným množstvom kyslých vôd, prečerpávaných z výrobne kyseliny dusičnej, ktorá je umiestnená v areáli Strážske priemyselný park.

Proces neutralizácie kyslých OV
Neutralizácia kyslých OV (pH < 4) je vykonávaná dávkovaním neutralizačného činidla - vápenného mlieka z oceľového zásobníka 80 m^3 do SO 5504 (Nádrž usadzovacia II) pred hrablice. Oceľový zásobník vápenného mlieka je súčasťou prevádzkovej budovy SO 5514. Je umiestnený vonku, pričom jeho technologické vybavenie (čerpadlá, armatúry, potrubné trasy) sú vo vnútri budovy. Pod zásobníkom je záchytná vaňa.

Proces chemického zrážania (koagulácia)
Proces chemického zrážania je zameraný na odstraňovanie organických látok, nerozpustených látok, fosforu a kovov. Používajú sa koagulanty (napr. hlinité a železité soli), ktoré sú dávkované za biologický stupeň čistenia pred proces dosadzovania, resp. do odtokovej časti aktivačnej nádrže. Optimálne množstvo je nastavené podľa koagulačného testu priamo s konkrétnou kvalitou vody a aktuálne dosahovaných parametrov čistenia OV.

Proces biosorpcie OV
Biosorpčný proces je zameraný hlavne na odstraňovanie rezistentných, biologicky ťažko rozložiteľných a zostatkových látok sorbovateľných na aktívnom uhlí. V objekte SO 4422 (Príprava biosorbentu) je pripravovaná 5 % suspenzia aktívneho uhlia v dvoch zásobných

nádržiach s objemom 2 x 8 m^3. Aktívne uhlie vo forme suspenzie je následne dávkované do biologického stupňa čistenia (prítoku do aktivačnej nádrže) alebo za biologický stupeň čistenia pred proces dosadzovania, resp. do odtokovej časti aktivačnej nádrže. Množstvo je optimalizované podľa sorpčného testu a aktuálne dosahovaných výstupných parametrov čistenia OV.

Proces úpravy OV pre biologické procesy čistenia
V prípade potreby úpravy kyselinovej neutralizačnej kapacity sa do objektu SO 5504 (Usadzovacia nádrž II.) prečerpáva vápenné mlieko zo zásobníka.

V prípade deficitu fosforu v privádzaných OV sa do objektu SO 5504 (Usadzovacia nádrž II.) privádza substrát s obsahom kyseliny o-fosforečnej. Alternatívne môže byť ako substrát použitá odpadová voda s využiteľným obsahom fosforu. Dávkovanie je realizované vypúšťacou hadicou z manipulačnej plochy prepravných obalov z plastového IBC 1000 l kontajnera.

V prípade deficitu uhlíka v privádzaných OV sa do objektu SO 5504 (Usadzovacia nádrž II.) privádza substrát s obsahom metanolu. Alternatívne môže byť ako substrát použitá odpadová voda s obsahom biologicky využiteľného uhlíka. Dávkovanie je realizované vypúšťacou hadicou zo stáčacej a manipulačnej plochy prepravných obalov. Na podporu denitrifikácie je možné substrát s obsahom uhlíka dávkovať priamo do anoxických zón aktivačnej nádrže.

Proces kyslého rozkladu viazaných foriem formaldehydu v SO 4420 bol zastavený 15.12.2017 z dôvodu odstavenia výrob produkujúcich predmetné znečistenie v areáli priemyselného parku.

5. Biologické procesy čistenia OV (biologický stupeň čistenia)

Tento prevádzkový uzol zabezpečuje procesy aktivácie (aktivovaným kalom) a dosadzovania odpadových vôd. Účelom je:

- Odstránenie rozpustených organických látok biologickou oxidáciou kyslíkom pri použití metabolizmu mikroorganizmov. Organické látky sa mineralizujú na oxid uhličitý a vodu.
- Odstránenie rozpustených dusíkatých zlúčení nitrifikáciou a denitrifikáciou. Ide o biologickú oxidáciu amoniaku mikroorganizmami na medziprodukt vo forme dusitanov, ktoré sú ďalej oxidované na dusičnany. V anoxickej zóne následne dochádza k biologickej redukcií dusičnanov na plynný dusík.

Proces aktivácie
Z homogenizačnej nádrže SO 5506 (Nádrž homogenizačná B) sú OV gravitačne vedené do SO 5513 (Čerpacia stanica) a odtiaľ rozdeľovacou šachtou cez zarážky do aktivácie SO 5508 (Aktivačná nádrž III.) (ďalej „AN3“).

Biologický proces čistenia OV aktivovaným kalom prebieha v aktivačnej nádrži AN3. AN3 je obehová aktivácia karuselového typu s objemom 32 500 m^3. Miešanie, dodávku kyslíka, cirkuláciu a vznos aktivačnej zmesi zabezpečujú štyri povrchové aerátory.

Objemová kapacita druhej obehovej aktivačnej nádrže AN4 je využívaná na akumulovanie a vyrovnávanie odtoku biologicky vyčistených vôd. AN4 (SO 5530 (Aktivačná nádrž IV.)) je obehová aktivácia karuselového typu s objemom 16 250 m^3.

Proces dosadzovania
Prvý stupeň dosadzovania:
Z biologického procesu aktivácie je aktivačná zmes (aktivovaný kal a voda) privádzaná do stredovej časti nádrže SO 5510 (Dosadzovacia nádrž 4, ďalej „D4“). Ukľudnením prúdenia smerom k vonkajším okrajom dochádza k sedimentačnému oddeleniu sekundárneho kalu od biologicky vyčistenej vody, ktorá následne vrchom prepadáva do odtokového žľabu. Biologicky vyčistená voda je následne odvádzaná do aktivačnej nádrže s voľnou akumulačnou kapacitou. Zhrabovákom v nepretržitom chode je sedimentovaný sekundárny kal stieraný z dna nádrže a odvádzaný do SO 5513. Následne je závitovými čerpadlami vratného kalu prečerpávaný cez rozdeľovaciu šachtu kalu späť do biologického procesu aktivácie. Prebytočný kal je odčerpávaný do nádrží SO 5511 (Zahusťovacia nádrž 3) a SO 5512 (Zahusťovacia nádrž 2) na ďalšie spracovanie.

Druhý stupeň dosadzovania:
Z procesu biosorpcie a chemického zrážania je zmes aktívneho uhlia, kalu a vody privádzaná do stredovej časti nádrže SO 5509 (Dosadzovacia nádrž 3, ďalej „D3“). Ukľudnením prúdenia smerom k vonkajším okrajom dochádza k sedimentačnému oddeleniu kalu a aktívneho uhlia od vyčistenej vody, ktorá následne vrchom prepadáva do odtokového žľabu a gravitačne odteká cez SO 5515 (Výstupný merný objekt) do SO 4401 (Čerpacia stanica). Zhrabovákom v nepretržitom chode je sedimentovaný kal s aktívnym uhlím stieraný z dna nádrže a odvádzaný do SO 5513. Prebytočný kal je odčerpávaný do nádrží SO 5511 (Zahusťovacia nádrž 3) a SO 5512 (Zahusťovacia nádrž 2) na ďalšie spracovanie. Pre zlepšenie vločkovania a sedimentácie aktivačnej zmesi je možné aj opakované využitie kalu s aktívnym uhlím a závitovými čerpadlami vratného kalu ho je možné prečerpať do biologického procesu aktivácie.

6. Procesy kalového hospodárstva

Tento prevádzkový uzol zabezpečuje procesy stabilizácie, zahusťovania, úpravy a odvodňovania čistiarenských kalov. Účelom je zníženie ich objemu pred ich zneškodnením a zníženie ich potenciálneho vplyvu na životné prostredie.

Proces chemickej stabilizácie primárneho kalu
Stabilizácia primárneho kalu z procesu mechanického predčistenia je vykonávaná dávkovaním vápna (vápenného mlieka zo zásobníka v SO 5514) do objektu SO 5504 (Usadzovacia nádrž II.) počas sťahovania kalu mostovým zhrabovákom do kalových komôr. Po dosiahnutí pH 11-12 je následne stabilizovaný primárny kal odčerpávaný do procesu zahusťovania.

Proces aeróbnej stabilizácie sekundárneho kalu
V prevádzkovanom systéme čistenia odpadových vôd s využívaním veľkoobjemových karuselových aktivácií s vekom kalu minimálne 25 dní dochádza k studenej simultánnej

stabilizácií čistiarenských kalov v aktivačnom reaktore. Tzn. stabilizácia sekundárneho kalu prebieha priamo v aktivačnej nádrži v oxických a anoxických zónach simultánne s biologickým procesom čistenia odpadových vôd. Prebytočný stabilizovaný sekundárny kal je odčerpávaný z objektu SO 5513 (Čerpacia stanica) do procesu zahusťovania.

Proces zahusťovania stabilizovaných čistiarenských kalov
Na zahusťovanie stabilizovaných kalov sú využívané gravitačné zahusťovacie nádrže SO 5511 (Zahusťovacia nádrž 3) a SO 5512 (Zahusťovacia nádrž 2). Inštalovaný stierací a miešací mechanizmus nádrže zabezpečuje pomalé zahusťovanie kalov. Odsadená kalová voda z oboch zahusťovacích nádrží je odvádzaná do záchytnej vane v SO 5513 (Čerpacia stanica). Odtiaľ je kalová voda prečerpávaná ponorným čerpadlom do prítoku biologického procesu aktivácie.

Proces úpravy čistiarenských kalov
Na zlepšenie odvodniteľnosti kalov je predradená chemická úprava (tzv. kondiciovanie kalu). Je vykonávaná dávkovaním činidla za účelom destabilizácie a flokulácie vločiek kalu. Typ flokulačného činidla a jeho dávka sa určuje laboratórnymi testami na konkrétnom kale po naplnení zahusťovacích nádrží. Samotné dávkovanie je vykonávané do zmiešavacej kalovej nádrže počas prečerpávania kalu zo zahusťovacích nádrží.

Proces mechanického odvodňovania čistiarenských kalov
V procese odvodňovania je využívané mobilné odstreďovacie zariadenie externého dodávateľa služby. Následné zneškodňovanie odvodnených kalov je realizované v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

7. Kontrola kvality, zachytenie a akumulácia závadných vôd

Na kontrolu kvality, zachytenie a akumuláciu závadných vôd z povrchového odtoku slúži havarijná akumulačná nádrž (HAN, SO 5524). Tento objekt je rozdelený na 4 sekcie (B1 až B4) s ovládacím a meracím zariadením, ktorý slúži na manipuláciu so stavidlami pre napúšťanie jednotlivých sekcií a uzatváracími armatúrami pre ich vypúšťanie. Plnenie navolenej sekcie HAN je vykonávané otvoreným prítokovým stavidlom a zatvorenou odtokovou klapkou. Po naplnení je prítok do navolenej sekcie uzatvorený a zo sekcie je odobratá a analyzovaná bodová vzorka vôd.

Maximálna projektovaná akumulačná kapacita 4 sekcií HAN je 60 000 m^3.

Zachytené vody v niektorej zo sekcií HAN v prípade prekročenia prípustnej koncentračnej hodnoty čo i len v jednom ukazovateli znečistenia (tzv. závadné vody), nie sú vypúšťané do recipientu Laborec, ale sú presmerované do objektu SO 5521 (HAN SO 068-nad.zn.v.).

SO 5521 (HAN SO 068-nad.zn.v.) je objekt tvorený sacou komorou, strojne stieranými hrablicami, čerpacou stanicou a dvoma nádržami s objemom 2 x 1 500 m^3. Akumulované závadné vody sú z týchto nádrží postupne odčerpávané do chemickej kanalizácie a odvádzané na prečistenie do vstupného procesu mechanického predčistenia v MCHB ČOV.

8. Výstupný proces vypúšťania do povrchových vôd

Vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd nie je aktuálne povolené vodoprávnymi orgánmi, a preto je likvidácia čistených odpadových vôd vykonávaná u externého dodávateľa služby (ČOV s vydaným právoplatným povolením). Preprava týchto vôd je vykonávaná diskontinuálne autocisternami.

Vypúšťanie vôd z povrchového odtoku cez HAN do povrchových vôd je na základe rozhodnutia SIŽP IŽP Košice č. 4785/57/2021-4503/2021 z roku 2021.

Vody z HAN, u ktorých nedošlo k prekročeniu prípustnej koncentračnej hodnoty ani v jednom ukazovateli znečistenia (tzv. nezávadné vody), tzn. vyhovujú určeným limitom, sú gravitačne odvádzané do povrchových vôd recipientu Laborec. Z objektu SO 5524 (Nádrž akumulačná havarijná) je vypúšťacími klapkami pre jednotlivé sekcie presmerovaná voda vyhovujúca limitom do SO 5525 (Regulačný objekt HAN). Odtiaľ je následne meraná a vypúšťaná cez existujúce Odpadové potrubie (DN 1600) z HAN a Otvorený odpadový kanál do recipientu Laborec.

9. Kontrola a riadenie procesov na MCHB ČOV

Mechanicky predčistená OV je čerpaná do homogenizačnej nádrže. Čerpadlá sú umiestnené v čerpadlovni objektu a sú ovládané automaticky od hladiny alebo ručne. Pred prepadom do sacej komory 002 je odberové miesto na kontrolu pH, ktorú vykonáva obsluha prevádzky. V riadiacom velíne MCHB ČOV je kontrolovaný správny chod čerpadiel na paneli PS203 a porucha je hlásená výstražnou signalizáciu.

OV sú z homogenizačnej nádrže odvádzané do aktivácie. V potrubnom kanále pod SO 5514 (Prevádzková budova ČOV) je na trase osadený prietokomer s prenosom na riadiaci velín MCHB ČOV a hlavné regulačné a manipulačné armatúry.

Okrem toho sú prietoky vôd merané na nasledovných miestach:

- v 3 zberných centrách na prítokových potrubiach z jednotlivých výrobní priemyselného parku
- v potrubí prítoku do MCHB ČOV zo sekcií havarijnej akumulačnej nádrže alebo z nádrže znečistených vôd
- v odpadovom potrubí vyčistených vôd z havarijnej akumulačnej nádrže do recipientu

Variant 1

V rámci rekonštrukcie ČOV sa uvažuje s výmenou vykurovacieho systému v prevádzkovej budove SO 4413 za tepelné čerpadlá, ktorých bližšia špecifikácia bude predmetom ďalších stupňov povoľovacieho procesu.

Sadové úpravy, líniovú zeleň, dažďovú záhradu navrhne projektant v rámci rekonštrukcie objektov v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Na MCHB ČOV budú privádzané nasledovné OV:

- priemyselné odpadové vody z areálu priemyselného parku
- splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku (zrážkové vody) z areálu SPP a z priľahlého terénu
- externé odpadové vody a tekuté odpady, ktorých katalógové čísla sú uvedené v prílohe č. 3
- odpadové vody z Biorafinérie (OV z plánovanej výroby etanolu po anaeróbnom predčistení) alebo z iných plánovaných výrob v areáli Strážske priemyselný park

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.16. *Definovať priemyselné odpadové vody, ktoré nebude možné prijímať do prevádzky navrhovanej činnosti.*

Prevádzka bude prijímať iba odpadové vody, biologicky rozložiteľné kvapalné odpady a kvapalné odpady na báze vody, ktoré budú čistiteľné v inovovanej MCHB ČOV v takej kumulatívnej účinnosti, ktorá zabezpečí neprekročenie určených emisných limitov pre priame vypúšťanie vyčistených odpadových vôd do povrchových vôd.
Existujúce výroby v areáli Strážske priemyselný park s vydanými integrovanými povoleniami sú producentami priemyselných odpadových vôd, ktoré sú čistiteľné v MCHB ČOV. Každá zmena technológie výroby, ktorá by zmenila charakter produkovaných odpadových vôd bude dôkladne posúdená ešte pred jej realizáciou, a to v rámci zmeny integrovaného povolenia. V prípade, že sa preukáže nevhodnosť, resp. nemožnosť čistenia a prijímania takýchto zmenených OV na MCHB ČOV, nebude s týmto producentom uzatvorená zmluva o čistení OV, resp. bude existujúca zmluva vypovedaná a povoľovací orgán takú zmenu technológie producentovi následne nepovolí.

Každý druh externých odpadových vôd a kvapalných odpadov od producentov mimo areálu Strážske priemyselný park bude dôkladne posúdený ešte pred jeho dovozom a prijatím na MCHB ČOV, a to na základe dodaných analytických rozborov znečisťujúcich látok a dodanej reálnej vzorky. Posúdenie vhodnosti a čistiteľnosti bude teoretické podľa odbornej literatúry (napr. Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pre bežné čistenie odpadových vôd v chemickom priemysle) a aj praktické, s reálnou vzorkou v laboratórnych podmienkach. V prípade preukázania nevhodnosti, resp. nedostatočnej čistiteľnosti posudzovaného odpadu alebo OV, nebude tento prijatý do zariadenia MCHB ČOV.
Druhým stupňom preventívnej prevádzkovej bezpečnosti je zber a zhromažďovanie odpadových vôd a kvapalných odpadov v nádržiach Zberných centier a ich posúdenie vhodnosti pred ich vypustením do procesu čistenia v jednotlivých stupňoch MCHB ČOV. Externe dovážané odpadové vody a kvapalné odpady budú najprv preberané a zhromažďované v priradených nádržiach Zberných centier. Po ich homogenizácií bude odobratá vzorka na laboratórnu analýzu. Podľa vyhodnotenia vhodnosti, koncentračného a bilančného znečistenia v jednotlivých nádržiach bude následne, s ohľadom na aktuálne dosahované účinnosti čistenia v MCHB ČOV, rozhodnuté o ich regulovanom vypúšťaní do čistiarenského procesu. Rozhodnuté môže byť aj o nevypustení konkrétnych odpadových vôd a tekutých (kvapalných) odpadov do procesu, a to v prípade ich nevhodnosti alebo nedostatočnej voľnej kapacity, pričom dodávateľ bude povinný si ich prevziať späť a zneškodniť v iných zariadeniach. Tento systém umožňuje regulované zaťažovanie čistiarenských procesov podľa aktuálnej účinnosti procesu čistenia a voľnej

kapacity a zabezpečí bezpečné dodržiavanie určených emisných limitov pre vypúšťanie vyčistených vôd do povrchových vôd.

Činnosť čistenia OV sa rozšíri o činnosť zneškodňovania odpadov činnosťou D8 a D9, ktorá bola do roku 2019 povolená na základe rozhodnutí Okresného úradu Michalovce, Odboru starostlivosti o životné prostredie.
Celkový prietok OV do areálu MCHB ČOV sa predpokladá navýšiť na cca 270 m^3/h a zaťaženie v prepočte na EO bude cca 40 000 EO. Vzhľadom na charakter privádzaného znečistenia, je možné predpokladať, že pomer BSK_5/CHSK bude nižší ako 0,5. V prevádzke ostane jedna aktivačná nádrž karuselového typu prevádzkovaná ako nízkozaťažovaná aktivácia. Prevzdušňovanie povrchovými aerátormi bude rekonštruované s doplnením možnosti regulácie otáčok turbíny a v koridoroch karuselovej aktivácie budú inštalované pomalobežné miešadlá s cieľom efektívnej regulácie simultánnych procesov nitrifikácie a denitrifikácie.
Mechanický stupeň čistenia bude rozšírený o hĺbkovú filtráciu odseparovaného oleja s cieľom zhodnotenia vyprodukovaného odpadu. Regenerovaný olej bude používaný ako súčasť výroby oleja pre klzné ložiská, valivé ložiská, prevodovky a pre rôzne mazacie účely v priemysle. V podmienkach ČOV je tento spôsob znižovania množstva odpadu inovatívnym riešením a môže byť v budúcnosti príkladom aj pre iné ČOV.

Na ČOV bude doplnený terciárny stupeň dočistenia OV tak, aby sa zvýšil podiel odstránenia ťažko biologicky rozložiteľného (rezistentného) znečistenia.

Časť odpadových vôd, ktoré prejdú membránovou filtráciou môže byť použitá ako technologická voda v prevádzkach v areáli SPP, alebo na ČOV.

Regeneráciou oleja a výrobou technologickej vody dôjde k zníženiu množstva vyprodukovaných odpadov a odpadových vôd a k ich zhodnoteniu činnosťami R5 a R9 podľa zákona o odpadoch.

Súčasťou rekonštrukcie bude aj vybudovanie potrubných trás tak, aby bola zabezpečená maximálna variabilita nakladania s odpadovými vodami a tekutými odpadmi, ich vzájomná neutralizácia, využitie surovín (organický substrát a fosfor) a homogenizácia.

Čistiareň bude spĺňať požiadavky na BAT technológie. Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy bežného čistenia vôd/odpadových plynov a nakladanie s nimi v sektore chemického priemyslu tvorí prílohu 10 Správy o hodnotení

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z inovovanej MCHB ČOV bude spĺňať BAT-AEL hodnoty pre priame emisie do vodného recipienta (Vykonávacie rozhodnutie komisie EÚ 2016/902) a prípustné hodnoty ukazovateľov znečistenia pre vypúšťanie do povrchových vôd podľa NV č. 269/2010 (príloha č. 5 a príloha č. 6, časť B).
Odtok z ČOV bude dopravený do recipientu Laborec v potrubí.

1. Proces príjmu a dopravy odpadových vôd k ich čisteniu

Priemyselné odpadové vody z areálu priemyselného parku, splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku z areálu SPP a z priľahlého terénu budú privádzané na čistenie tak ako doteraz.
Priamo do chemickej kanalizácie zaústenej do mechanického stupňa MCHB ČOV budú dopravované externé odpadové vody a tekuté odpady s nižším znečistením (napr. priesakové vody zo skládok, splaškové odpadové vody a pod.), ktoré budú vypúšťané z existujúcej stáčacej plochy.
Pre externé odpadové vody a tekuté odpady s vyšším obsahom znečistenia sa plánujú využívať existujúce zberné centrá, ktoré sa inovujú a ku ktorým sa vybuduje nová stáčacia plocha. Zberné centrum I a II pozostáva zo 16-tich nádrží (6x140 m^3 a 10x80 m^3) umiestnených v záchytnej vani. Výhodou bude možnosť presného bilančného vyhodnotenia znečistenia, riadenie zaťaženia ČOV, zachytenie možných toxických vplyvov OV na biologický stupeň a zväčšenie vzdialenosti od obytnej zóny mesta Strážske. Vzorky OV budú odoberané a analyzované a až po rozhodnutí technológa ČOV ďalej spracované.
Dopravené budú do procesu čistenia spolu s ostatnými odpadovými vodami cez mechanický stupeň čistenia do biologického čistenia a následného dočistenia podľa potreby chemickou oxidáciou, zrážaním kovov a membránovou filtráciou. Alternatívne môžu byť dopravené na predúpravu priamo do chemickej oxidácie a zrážania kovov a následne buď vrátené do biologického čistenia alebo dočistené membránovou filtráciou. Technologické prepojenia budú realizované tak, aby bolo možné jednotlivé stupne čistenia využívať variabilne. Tento spôsob zabezpečí dodržiavanie určených limitov znečistenia pri najekonomickejšom spôsobe prevádzkovania MCHB ČOV.

Odpadové vody z plánovaného nového závodu Biorafinérie, alebo z iných plánovaných výrob v areáli Strážske priemyselný park, budú dopravované samostatným potrubím do homogenizačnej nádrže (3500 m^3, SO 5507).

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.3. *Ozrejmiť, akým spôsobom bude navrhovateľ zisťovať, či odpady (okrem odpadových olejov), ktoré sú zaradené v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a uvedené v prílohe č. 3, majú charakter odpadovej vody.*
Navrhovateľ plánuje v prevádzke zneškodňovať/zhodnocovať iba tekuté (kvapalné) odpady, ktoré je možné prečerpávať, podobne ako odpadovú vodu (tzn. obsah tuhých nerozpustených látok by nemal prekročiť 15 - 20%). Cieľom činnosti D8 a D9 však nie je zneškodňovanie odpadovej vody, ale tekutých odpadov, ktoré sú takto definované u producentov týchto odpadov.
Kvapalný odpad je podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu definovaný nasledovne:
Kvapalný biologicky rozložiteľný odpad je odpad biologického pôvodu s relatívne vysokým obsahom vody (napr. obsah z lapačov tuku, organické kaly, kuchynský odpad).
Kvapalný odpad na báze vody je odpad, ktorý pozostáva z vodných roztokov, kyselín/zásad alebo čerpateľných kalov (napr. emulzie, odpadové kyseliny, vodný morský odpad) a ktorý nie je kvapalným biologicky rozložiteľným odpadom.

Ministerstvo životného prostredia SR vydalo stanovisko v ktorom sa uvádza, že MCHB ČOV povolená ako vodná stavba nepodlieha udeleniu súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. a) a b) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch ale podlieha udeleniu súhlasu § 97 ods. 1 písm. e) bod 1. a 2. zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch na vydanie prevádzkového poriadku zariadenia na zneškodňovanie odpadov alebo prevádzkového poriadku na zhodnocovanie odpadov, ak sa na predmetnom zariadení zhodnocujú resp. zneškodňujú osobitné druhy kvapalných odpadov.
Stanovisko Ministerstva životného prostredia tvorí prílohu 4 Správy o hodnotení.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.4. *Zoznam druhov odpadov – odpadových olejov, ktoré budú podliehať pod činnosť R9 podľa prílohy č. 1 zákona č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vyňať zo zoznamu uvedeného v prílohe č. 3 k priloženému zámeru navrhovanej činnosti.*
Činnosťou R9 (hĺbková filtrácia) budú zhodnocované iba odpadové oleje vznikajúce z vlastnej činnosti (separácia oleja z mechanického stupňa čistenia odpadových vôd, údržba strojného zariadenia ČOV a pod.), a to v množstve menšom ako 10 t/deň.

Navrhovateľ preto zo zoznamu uvedeného v prílohe č. 3 zámeru navrhovanej činnosti vyňal odpady s katalógovými číslami 1301xx, 1302xx, 1303xx, 130506, 130701, 130703, 130802. Upravený zoznam odpadov tvorí prílohu 3 Správy o hodnotení.

2. Procesy mechanického stupňa čistenia

Proces mechanického predčistenia na vstupe do ČOV bude prebiehať tak ako doteraz.
Proces mechanického čistenia na vstupe do HAN bude modernizovaný inštaláciou strojného zariadenia na stieranie hrablíc. To umožní efektívnejšie zachytenie a odstránenie plávajúcich nečistôt.

Mechanický stupeň sa rozšíri o proces zhodnocovania olejov hĺbkovou filtráciou.

2.1 Proces hĺbkovej filtrácie odseparovaných olejov

Olej odseparovaný v komorách usadzovacej nádrže bude ďalej vedený do filtračného zariadenia určeného na filtráciu olejov.

Skelet zariadenia bude tvoriť montovaná konštrukcia z oceľových plechov. Dno skeletu je vodotesne zvarené s rámom, a tým vytvára zbernú nádrž pre prípad náhodných únikov filtrovaného média z hydraulického obvodu. Elektromotor s čerpadlom je upevnený na ráme skeletu skrutkami. Hliníkové filtračné telesá sú priskrutkované k výstuhám skeletu. Vnútri skeletu je inštalovaný hydraulický obvod z povrchovo upravených rúrok a armatúr.

Zariadenie má v prednej časti plechový panel na ktorom sú nainštalované indikačné prvky (vakuometer, manometer) a elektrické ovládanie zariadenia. Zariadenie je vybavené ohrevom, čítačkou častíc a frekvenčným meničom.

Filtračné zariadenie je štandardne používané na filtráciu minerálnych olejov vo vedľajšom prúde (by-pass) pomocou celulózových a polypropylénových filtračných

elementov hĺbkovou filtráciou na hodnoty čistoty olejov NAS 1638 stupeň 3, ISO 4406 stupeň 13/11/8 a obsah voľnej vody max. 100 ppm.

Zariadenie bude dodané ako celok od výrobcu a servisované autorizovaným servisom.

Obr.: Filtračné zariadenia na hĺbkovú filtráciu olejov



3. Proces homogenizácie (vyrovnávania) OV

Proces homogenizácie bude prebiehať tak ako doteraz, všetky odpadové vody a tekuté odpady, ktoré prešli mechanickým čistením budú prečerpávané do homogenizačných nádrží. Oproti nulovému variantu bude Nádrž homogenizačná A (SO 5507) využívaná, a to pre priamy príjem OV z Biorafinérie alebo z iných plánovaných výrob v areáli Strážske priemyselný park. Bude sa tu vykonávať meranie znečistenia odpadových vôd.

4. Procesy chemickej úpravy OV (chemický stupeň čistenia)

Predpokladá sa zachovanie procesov neutralizácie alkalických OV, neutralizácie kyslých OV, proces biosorpcie a úprava OV pre biologické procesy. Spôsob, akým je v súčasnosti vykonávané chemické zrážanie môže byť modifikovaný.
Je možné predpokladať, že pre niektoré procesy chemickej úpravy OV budú čiastočne využívané externé OV a TeO. Napr. procesy neutralizácie, zrážania môžu byť vykonávané vhodným miešaním v zberných centrách. OV s obsahom P a ľahko rozložiteľného organického znečistenia môžu byť použité na úpravu OV pre biologické procesy.
Presnejšie nastavenie jednotlivých častí procesov bude ujasnené počas skúšobnej prevádzky.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.13. *Upresniť, či chemické zrážanie bude alebo nebude nahradené terciárnym stupňom čistenia.*

Navrhovateľ si chce ponechať možnosť variabilnej úpravy odpadových vôd ešte pred ich biologickým čistením, preto chemické zrážanie nebude z technologickej linky odstránené.

5. Biologické procesy čistenia OV (biologický stupeň čistenia)

V prevádzke ostane jedna aktivačná nádrž karuselového typu s povrchovými aerátormi. V rámci inovácie MCHB ČOV bude zvýšená účinnosť povrchových aerátorov, a to výmenou prevodoviek, elektromotorov a doplnením frekvenčného meniča s možnosťou regulácie otáčok turbíny. Inštalované budú aj pomalobežné miešadlá v jednotlivých koridoroch nádrže.

6. Terciárne dočistenie OV

Chemická oxidácia bude ďalším stupňom čistenia odpadových vôd, do ktorého budú prečerpávané biologicky vyčistené odpadové vody z akumulácie.
V prípade rozhodnutia technológa MCHB ČOV bude možné zaústiť niektoré odpadové vody a tekuté odpady z externých dovozov, z príslušnej vertikálnej nádrže zberného centra, priamo na čistiaci stupeň chemickej oxidácie, do reakčnej nádrže s účinným objemom 550 m^3.
Cieľom zaradenej chemickej oxidácie bude pomocou peroxidu vodíka a síranu železnatého t.j. Fentonovou reakciou zabezpečiť chemickú oxidáciou organického znečistenia, ktoré už ďalej nie je biologicky degradovateľné. Chemická oxidácia slúži na narušenie väzieb v biologicky ťažko rozložiteľných molekulách, ktoré tvoria takmer celé zvyškové znečistenie vyjadrené v parametri CHSK.
Počas prebiehajúceho procesu sa bude tvoriť kal, ktorý bude z kužeľovitého dna reakčnej nádrže odpúšťaný do kalového hospodárstva.

Chemické zrážanie bude zaradené ako ďalší stupeň čistenia odpadových vôd s cieľom zvýšiť účinnosť odstraňovania ťažkých kovov.
V prípade rozhodnutia technológa MCHB ČOV bude možné zaústiť niektoré odpadové vody a tekuté odpady z externých dovozov, z príslušnej vertikálnej nádrže zberného centra, priamo na čistiaci stupeň zrážania, do reakčnej nádrže s účinným objemom 550 m^3.
Zrážanie je navrhnuté hydroxidom sodným a zrážacím činidlom (organosulfid). Počas prebiehajúceho procesu zrážania sa zabezpečí úprava pH a zachytia sa ťažké kovy, ktoré sa ako kal usadia na dne reakčnej nádrže. Následne bude tento kal odpúšťaný do zahusťovacej nádrže kalového hospodárstva.
Vyčistená odpadová voda spĺňajúca požadované parametre bude z procesu zrážania odvádzaná do priradenej kruhovej dosadzovacej nádrže a následne odtokovým žľabom odvádzaná do mechanického stupňa na vstupe do HAN.
Umiestnenie a dávkovanie nových chemikálií bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Predbežne sa navrhuje ich umiestnenie v nevyužívanom objekte SO 4420 a ich zabezpečenie pred únikom znečisťujúcich látok vybudovaním havarijných vaní.

Membránová filtrácia je navrhovaná ako posledný stupeň dočistenia odpadových vôd. Odpadové vody z procesu zrážania, ktoré ešte nebudú spĺňať požadované limity vyčistenia, budú prečerpávané cez membrány, na ktorých sa zachytia všetky nečistoty väčšie ako je priepustnosť membrány. Na výstupe filtrátu bude osadené snímanie tlaku, ktoré bude slúžiť na vyhodnocovanie stavu zanesenia membrány v porovnaní so vstupným tlakom. Po určitom pretečenom množstve vyčistenej odpadovej vody resp. po uplynutí nastaveného časového intervalu alebo po znížení prietočnosti membrány

definovanej parametrom permeability sa automaticky vykoná regenerácia (pranie) membrány.
Technológia bude pracovať v nasledovných režimoch:

- Napúšťanie
- Filtrácia
- Fyzikálne pranie membrány (Backwash-BW) – tlaková voda a tlakový vzduch
- Chemické pranie membrány (Chemical Enhanced Backwash – CEB) – kyslé a oxidačné
- Intenzívne chemické pranie (Cleaning In Place - CIP)

Technológia linky membránovej filtrácie bude pozostávať z:

- Zostavy membrán v nerezovom puzdre
- Potrubného flokulátora
- Kompletného chemického hospodárstva
- Pracieho čerpadla
- Kompletnej zostavy pre výrobu tlakového vzduchu

Koncentrát z procesu membránovej filtrácie bude prečerpávaný do kalového hospodárstva.
Vyčistené vody po membránovej filtrácií budú odvádzané do mechanického stupňa na vstupe do HAN. Následne budú spoločne odtekať do sekcií havarijnej akumulačnej nádrže a odtiaľ budú po kontrole kvality vypúšťané do povrchových vôd - recipientu Laborec. V prípade potreby budú tieto vody v areáli opätovne využívané ako technologická voda.

7. Procesy kalového hospodárstva

Oproti nulovému variantu sa predpokladá vznik chemického kalu a koncentrátu z procesu membránovej filtrácie z terciárneho stupňa čistenia. Tieto budú zaústené do zahusťovacích nádrží. V zahusťovacej nádrži SO 5511 (Zahusťovacia nádrž 3) a SO 5512 (Zahusťovacia nádrž 2) sa kaly gravitačne zahustia na cca 2,5-3% sušiny. Zahusťovacie nádrže kalu sa v rámci inovácie predmetnej MCHB ČOV zrekonštruujú.

V prípade Variantu 1 sa zahustený kal bude ďalej prečerpávať do zmiešavacej kalovej nádrže, kde bude upravovaný dávkovaním flokulantu. Upravený kal bude následne prečerpávaný na strojné mechanické odvodnenie, kde sa odvodní na cca 20-30% sušiny.

Odsadená odpadová voda zo zónových odberov zahusťovacích nádrží a filtrát z mechanického odvodnenia kalu bude odvádzaný späť na čistenie do MCHB ČOV. Pri tomto variante sa predpokladá produkcia kalu cca 3700 t/rok.

Výhľadovo, pokiaľ to bude ekonomicky výhodné (podľa výšky nákladov na zneškodňovanie kalu), sa bude zahustený kal (so sušinou cca 20 až 30%) redukovať priamo v predmetnej MCHB ČOV vo vybudovanom objekte na solárne sušenie kalu, kde sa kal vysuší na cca 80% sušiny.

8. Kontrola kvality, zachytenie a akumulácia závadných vôd

Kontrola kvality, zachytenie a akumulácia závadných vôd sa bude vykonávať tak ako doteraz s tým rozdielom, že do objektu SO 5523 a následne do objektu SO 5524 (HAN) budú zaústené aj vyčistené odpadové vody po terciárnom dočistení. Bude tu dochádzať ku akumulácii týchto vôd v jednotlivých sekciách. V každej sekcii sa bude vykonávať pravidelný odber vzoriek a pri prekročení povolených limitov znečistenia v príslušnej sekcii, sa odpadové vody z tejto sekcie prečerpajú do nádrže znečistených vôd alebo priamo do gravitačnej chemickej kanalizácie na prítoku do MCHB ČOV.

9. Výstupný proces vypúšťania do povrchových vôd

Pri návrhu modernizácie MCHB ČOV Strážske navrhovateľ vychádzal z predpokladu, že pre ČOV budú platiť BAT-AEL uvedené vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2018/1147 z 10.8.2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.
Pri návrhu rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti MŽP SR upustilo od špecifickej požiadavky vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti podľa uvedeného Vykonávacieho rozhodnutia.
Z tohto dôvodu navrhovateľ prehodnotil limitné koncentrácie odtoku z ČOV tak, aby boli v súlade s BAT-AEL Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy bežného čistenia odpadových vôd/odpadových plynov a nakladania s nimi v sektore chemického priemyslu.

Tab.: Parametre OV na výstupe z ČOV

Parameter	Hodnota uvedená v Zámere	**Hodnota upravená podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie 2016/902**
Q_p	270 m^3/h	270 m^3/h
pH	6 – 9	6 – 9
BSK_5	40 mg/l	40 mg/l
$CHSK_{Cr}$	300 mg/l	300 mg/l
$N\text{-}NH_4$	8 mg/l	8 mg/l
$N_{celkový}$	60 mg/l	**40 mg/l**
$P_{celkový}$	3 mg/l	3 mg/l
$NL_{105°C}$	60 mg/l	**35 mg/l**
$RL_{550°C}$	1500 mg/l	1500 mg/l
FN	0,3 mg/l	0,3 mg/l
Fe	3 mg/l	3 mg/l

Mn	1 mg/l	1 mg/l
NEL	0,7 mg/l	0,7 mg/l
AOX	0,11 mg/l	0,11 mg/l
PAU	0,001 mg/l	0,001 mg/l
$N\text{-}NO_3$	50 mg/l	50 mg/l
Hg	0,0008 mg/l	0,0008 mg/l
Cd	0,02 mg/l	0,02 mg/l
As	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Pb	0,3 mg/l	0,3 mg/l
$Cr_{celkový}$	0,3 mg/l	**0,025 mg/l**
Cu	0,3 mg/l	**0,05 mg/l**
Zn	1,5 mg/l	**0,3 mg/l**
Ni	0,3 mg/l	**0,05 mg/l**

Recipientom pre vypúšťané vyčistené odpadové vody z navrhovanej inovovanej MCHB ČOV bude rieka Laborec.
V prípade Variantu 1 je odtok vyčistených odpadových vôd navrhovaný gravitačne cez existujúci odtok potrubím DN 1600 a ďalej, kde je v súčasnosti riešený odtok otvoreným korytom, navrhnutým potrubím zo sklolaminátu DN 1600, osadeným na povrchu bočného svahu koryta na betónových pätkách až do recipientu Laborec cez výustný objekt s koncovou klapkou DN 1600.
Pri tomto variante sa vyžaduje vybudovať cca 2 000 m sklolaminátového potrubia DN 1600, zabezpečiť zneškodnenie cca 100 t kontaminovanej zeminy a vybudovanie výustného objektu do recipientu.

Betónové pätky, prefabrikované, sa budú osadzovať žeriavom ponad brehový porast tak, aby brehový porast nebol výrazne poškodený. Výkop pre betónové pätky sa bude realizovať manuálne resp. malými stavebnými mechanizmami, ktoré nespôsobia významné narušenie brehového porastu. Obdobne, žeriavom ponad brehový porast, sa bude osadzovať aj predmetné potrubie, ktoré sa osadí a ukotví na osadené betónové pätky.

Prehľadná situácia umiestnenia odtokového potrubia je uvedená v prílohe 2.

10. Kontrola a riadenie procesov na MCHB ČOV

Kontrola činnosti ČOV sa bude v rámci prevádzky vykonávať vizuálne obsluhou ČOV, záznamami o činnosti jednotlivých zariadení prenášaných do velína, laboratórnymi analýzami vykonávanými v laboratóriu a meracími sondami, resp. analyzátormi umiestnenými v jednotlivých objektoch čistiarne. Vzorky pre laboratórne analýzy budú odoberané v pravidelných intervaloch z vybraných nádrží pre zabezpečenie optimálneho riadenia čistiarenských procesov. Meracie sondy, resp. analyzátory budú umiestnené:

- v homogenizačnej nádrži odpadových vôd z Biorafinérie alebo z iných plánovaných výrob v areáli Strážske priemyselný park

- v prítokovom žľabe odpadových vôd z priemyselného parku za mechanickým predčistením
- v prítokovom žľabe na biologický stupeň čistenia po homogenizácii OV
- v mechanickom stupni čistenia na vstupe do HAN
- v odtoku z dosadzovacích nádrží
- v regulačnom objekte na odpadovom potrubí z havarijnej akumulačnej nádrže

Riadenie prevádzky inovovanej MCHB ČOV bude poloautomatické, s nepretržitou kontrolou kvality vyčistenej vody na výstupe z inovovanej MCHB ČOV do recipientu – Laborec.
Preberanie priemyselných odpadových vôd z výrobní priemyselného parku bude prebiehať na zberných centrách a bude si vyžadovať činnosť obsluhy zariadenia len pri pravidelných kontrolách zariadenia, odpočtoch prietokomerov a odbere a doprave vzoriek do laboratória. Preberanie externe dovážaných odpadových vôd a tekutých odpadov bude prebiehať na stáčacích a manipulačných plochách za neustáleho dohľadu a organizácie obsluhujúcim zamestnancom MCHB ČOV. Požaduje sa výkon činností pri organizácií dopravcov, odberoch vzoriek, manipulácii s armatúrami na jednotlivých vertikálnych nádržiach a administratívnej evidencií jednotlivých dovozov.
Mechanický stupeň čistenia na vstupe do HAN si nebude vyžadovať riadenie chodu, strojné zariadenie hrablíc bude spúšťané do chodu automaticky, v závislosti na zanesení hrablíc resp. v nastavených časových intervaloch. V mechanickom stupni čistenia na vstupe do ČOV bude potrebné zabezpečiť dávkovanie chemikálií za účelom vyrovnávania kvality odpadových vôd pred ich vypúšťaním do biologického čistenia, čo si bude vyžadovať dávkovanie chemikálií na základe analýzy aktuálnych parametrov odpadových vôd v usadzovacej nádrži a v homogenizácií. Vyžadovať sa bude tiež občasná obsluha zariadenia na manipuláciu s mostovým zhrabovákom, vyberanie štrku a tiež na zabezpečenie odvozu kontajnerov na štrk a zhrabky.
Biologický stupeň čistenia bude riadený automaticky, v závislosti od nátoku do aktivačnej nádrže a od nameraných hodnôt koncentrácie kyslíka a dusíkatého znečistenia v aktivačnej nádrží.
Postup čistenia externe dovážaných odpadových vôd a tekutých odpadov bude určovať technológ na základe laboratórnej analýzy vzorky homogenizovaných vôd z príslušnej vertikálnej nádrže, do ktorej boli externé dovozy vypúšťané. Technológ určí aj ďalší postup nakladania s OV a TeO po jednotlivých stupňoch dočistenia – po chemickej oxidácií, zrážaní a membránovej filtrácií. V týchto stupňoch čistenia sa bude vyžadovať obsluha k nastaveniu veľkosti dávok Fentonového činidla a dávky zrážadla na základe odobraných vzoriek odpadovej vody v procese čistenia.
V kalovom hospodárstve sa bude vyžadovať obsluha pri riadení odpúšťania odsadenej vody zo zónových odberov zahusťovacích nádrží, pri nastavení dávky flokulantu pred mechanickým odvodnením a k obsluhe zariadenia na dopravu odvodneného kalu.

Meranie prietoku OV a TeO sa rozšíri o nasledovné miesta:

- v potrubí dopravy odpadovej vody a tekutého odpadu z každej priradenej vertikálnej nádrže na externý dovoz
- v tlakovom potrubí chemickej kanalizácie DN200 na výtlaku do terciárneho stupňa čistenia

- v potrubí na prítoku odpadových vôd z Biorafinérie, alebo z iných plánovaných výrob v areáli Strážske priemyselný park, do homogenizačnej nádrže

Sumárna bilancia kvality a kvantity odpadových vôd

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.5. *Zadefinovať rozsah a hraničné hodnoty jednotlivých ukazovateľov znečistenia odpadových vôd, ktoré budú preberané do prevádzky navrhovanej činnosti s uvedením účinnosti čistenia odpadových vôd.*

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.15. *Doplniť kvalitu (zloženie) odpadovej vody na prítoku do navrhovanej činnosti, po zmiešaní všetkých pritekajúcich a dovážaných vôd.*

Tab.: Hraničné hodnoty odpadových vôd a predpokladané účinnosti čistenia

Ukazovateľ znečistenia	**Prítok OV do ČOV** (variabilný rozsah znečistenia v závislosti od skutočne privádzaných vôd z povrchového odtoku a spustenia nových výrob v priemyselnom areáli)			**Účinnosť čistenia OV** (variabilný rozsah účinnosti v závislosti od skutočných koncentrácií a množstva privádzaných vôd)	
	Jednotky	**max. po zmiešaní**	**min. po zmiešaní**	**max.**	**min.**
Q	m^3/h	37,2	270,0	-	-
pH	bez roz.	7,4	7,1	-	-
BSK_5	mg/l	2 426,1	367,6	98,4%	89,1%
$CHSK_{Cr}$	mg/l	11 461,0	1 666,1	97,4%	82,0%
$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	266,83	37,87	97,0%	78,9%
$N_{celkový}$	mg/l	585,53	87,94	93,2%	54,5%
$P_{celkový}$	mg/l	61,03	8,83	95,1%	66,0%
$NL_{105°C}$	mg/l	1 353,8	220,9	97,4%	84,2%
$RL_{550°C}$	mg/l	3 760,2	1 016,1	60,1%	0,0%
FN	mg/l	11,80	1,64	97,5%	81,7%
Fe	mg/l	33,38	6,08	91,0%	50,6%
Mn	mg/l	40,78	5,84	97,5%	82,9%
NEL	mg/l	170,59	23,58	99,6%	97,0%
AOX	mg/l	0,90	0,14	87,8%	21,0%
PAU	mg/l	0,07	0,01	98,6%	89,8%
$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	102,80	17,86	51,4%	0,0%
Hg	mg/l	0,01	0,001	85,2%	0,0%
Cd	mg/l	0,08	0,01	75,3%	0,0%
As	mg/l	0,14	0,02	28,3%	0,0%
Pb	mg/l	0,52	0,07	41,8%	0,0%
Cr_{celk}	mg/l	0,41	0,06	93,9%	55,7%
Cu	mg/l	4,04	0,56	98,8%	91,0%

Zn	mg/l	6,89	0,95	95,6%	68,4%
Ni	mg/l	1,98	0,27	97,5%	81,6%

V tabuľke uvedené účinnosti čistenia inovovanej MCHB ČOV vychádzajú z predpokladov vyššej a nižšej koncentrácie zmiešaných privádzaných vôd na čistenie:

a) vyššie koncentračné znečistenie vznikne z priemerného prítoku z existujúcich výrob v areáli a priemerného prítoku externe dovážaných vôd a kvapalných odpadov (vzhľadom k tomu, že plánované výroby v areáli Strážske priemyselný park predstavujú výhľadový stav, boli maximálne koncentračné hodnoty odhadnuté bez započítania odpadových vôd z týchto výrob)
b) nižšie koncentračné znečistenie vznikne z priemerného prítoku z existujúcich výrob v areáli, priemerného prítoku externe dovážaných vôd a kvapalných odpadov, priemerného prítoku z nových výrob v areáli a prítoku vôd z povrchového odtoku v množstve na hornej hranici posledných 10 rokov
c) pre lepšiu predstavu by bolo možné prirovnať rozdiely v prítokoch ku bezdažďovému prietoku vs. prítoku jednotnou kanalizáciou na ČOV v prípade dažďa.
d) v prípade rastu produkcie odpadových vôd z nových výrob v areáli Strážske priemyselný park bude dochádzať k obmedzovaniu príjmu externých tekutých odpadov.

Dosahované účinnosti čistenia v čistiarňach odpadových vôd nie sú konštantné a sú závislé na viacerých premenlivých faktoroch, napr. vstupná koncentrácia, prietok, teplota, druh použitých techník a ďalšie. Z tohto dôvodu aj prijaté závery o BAT pre systémy bežného čistenia odpadových vôd v sektore chemického priemyslu definujú, ako kľúčový parameter súladu s BAT, použitie najlepších dostupných techník (BAT) a s nimi súvisiace koncentračné úrovne emisií (BAT-AELs) pre priame vypúšťanie vyčistených vôd do vodného recipientu.

Variant 2

V rámci rekonštrukcie MCHB ČOV sa plánuje nasledovný Variant 2:

1. Proces príjmu a dopravy odpadových vôd k ich čisteniu

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

2. Procesy mechanického stupňa čistenia

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

3. Proces homogenizácie (vyrovnávania) OV

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

4. Procesy chemickej úpravy OV (chemický stupeň čistenia)

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

5. Biologické procesy čistenia OV (biologický stupeň čistenia)

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

6. Terciárne dočistenie OV

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

7. Procesy kalového hospodárstva

V prípade Variantu 2 sa zahustený kal bude prečerpávať na kalové polia, kde bude dochádzať ku gravitačnému zahusteniu na cca 30-35% sušiny. Odsadené kalové vody z kalových polí sa budú zhromažďovať v kalovej šachte odkiaľ budú prečerpávané do prítoku na mechanický stupeň čistenia MCHB ČOV. Pri tomto variante sa predpokladá množstvo vyprodukovaného kalu cca 3 400 t/rok.

Aj vo Variante 2 sa výhľadovo uvažuje s vybudovaním objektu na solárne sušenie kalu.

8. Kontrola kvality, zachytenie a akumulácia závadných vôd

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

9. Výstupný proces vypúšťania do povrchových vôd

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1 v parametroch limitných odtokových koncentrácií.

V prípade Variantu 2 je odtok vyčistených odpadových vôd navrhovaný novým výtlačným potrubím DN 400 v novej trase až do recipientu Laborec cez výustný objekt s koncovou klapkou DN 400. Pri tomto variante sa vyžaduje vybudovať prečerpávaciu stanicu vyčistených odpadových vôd, vybudovať výtlačné plastové potrubie DN 400 vyčistených odpadových vôd v dĺžke cca 2 700 m a vybudovať výustný objekt do recipientu. Existujúcim odtokovým potrubím DN 1600 by odtekali iba odľahčované vody za výdatnejších zrážok.

Súpis pozemkov potrebných pre osadenie odtokového potrubia je uvedený v prílohe č. 1 Zámeru. Prehľadná situácia umiestnenia odtokového potrubia je uvedená v prílohe 2 Správy o hodnotní.

10. Kontrola a riadenie procesov na MCHB ČOV

V rámci Variantu 2 sa neplánuje zmena voči Variantu 1.

Navrhnutá technológia je v súlade s požiadavkami BAT (VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy bežného čistenia odpadových vôd/odpadových plynov a nakladania s nimi v sektore chemického priemyslu. Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti s týmto vykonávacím rozhodnutím tvorí prílohu 10 správy o hodnotení.

10. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Variantnosť riešení navrhovanej činnosti sa odlišuje spôsobom odvodnenia vzniknutého kalu a trasovaním odtokového potrubia do Laborca.

Varianty pre odvodnenie vzniknutého kalu:
Variant 0: V procese odvodňovania je využívané mobilné odstreďovacie zariadenie externého dodávateľa služby.
Variant 1: Zahustený kal sa bude ďalej prečerpávať do zmiešavacej kalovej nádrže, kde bude upravovaný dávkovaním flokulantu. Upravený kal bude následne prečerpávaný na strojné mechanické odvodnenie, kde sa odvodní na cca 20-30% sušiny.
Variant 2: Zahustený kal sa bude prečerpávať na kalové polia, kde bude dochádzať ku gravitačnému zahusteniu na cca 30-35% sušiny.

Varianty pre výstavbu potrubia odvádzajúceho vyčistené odpadové vody do rieky Laborec:
Variant 0: V súčasnosti sú z prevádzky MCHB ČOV vypúšťané len vody z povrchového odtoku, ktoré sú mechanicky prečistené a akumulované v Havarijnej akumulačnej nádrži (HAN). Vypúšťanie je realizované cez podzemné Odpadové potrubie z HAN (DN1600) a následne Otvoreným odpadovým kanálom do povrchových vôd rieky Laborec.
Priemyselné a splaškové odpadové vody produkované v areáli Strážske priemyselný park nie sú vypúšťané z MCHB ČOV do povrchových vôd, ale sú akumulované a autocisternami vyvážané na likvidáciu do inej externej ČOV s vydaným právoplatným povolením.
Variant 1: Vybudovanie sklolaminátového potrubia DN 1600 na odvedenie všetkých vyčistených OV. Potrubie nahradí súčasné odvádzanie vôd z povrchového odtoku otvoreným korytom až po vyústenie do Laborca. V trase dobudovaného potrubia, v časti otvoreného koryta, sa predpokladá aj dekontaminácia výkopovej zeminy. Realizáciou variantu dôjde k zníženiu vyplavovania znečisťujúcich PCB látok zo sedimentov, ktoré kontaminovali otvorený kanál do roku 1984.
Variant 2: Vybudovanie prečerpávacej stanice a plastového potrubia DN 400 pre čerpanie vyčistených odpadových vôd severnou trasou do Laborca. Existujúcim odtokovým potrubím DN 1600 a otvoreným korytom by odtekali iba odľahčované vody za výdatnejších zrážok.

11. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovaného zámeru vzhľadom na pohyblivosť cien stavebných prác, či cien technologických zariadení, v závislosti od vybraných dodávateľov budú stanovené v neskorších štádiách procesu výstavby.
Investičné náklady boli určené predbežne, na základe všeobecne uznávaných jednotkových cien pre jednotlivé činnosti.
Predpokladané investičné náklady: 4 000 000,00 €

12. DOTKNUTÁ OBEC

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté obce:

- Obec Strážske

- Obec Voľa

13. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Košický samosprávny kraj

14. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Úrad Košického samosprávneho kraja
- Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Michalovce, odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Michalovce, odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Michalovce, pozemkový a lesný odbor
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Michalovciach
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Michalovciach
- Dopravný úrad
- Ministerstvo obrany SR
- Krajský pamiatkový úrad Košice
- Ministerstvo životného prostredia, odbor štátnej geologickej správy
- SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Povodie Bodrogu, odštepný závod, Správa povodia Laborca

15. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- Obec Strážske
- Obec Voľa
- Okresný úrad Michalovce, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly

16. REZORTNÝ ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto rezortné orgány:

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

17. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovanú činnosť bude potrebné:

- územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

- povolenie podľa § 26 zákona 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
- 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

18. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúce 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.

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1. PÔDA - ZÁBER PÔDY CELKOM V HA, Z TOHO ZASTAVANÉ ÚZEMIE (HA, POĽNOHOSPODÁRSKY PÔDNY FOND, LESNÉ POZEMKY, BONITA), Z TOHO DOČASNÝ A TRVALÝ ZÁBER

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Košickom samosprávnom kraji, okrese Michalovce, v obci Strážske a Voľa, v katastrálnom území obcí Strážske a Voľa.

Pre vybudovanie technológie terciárneho dočistenia na ČOV nepríde k záberu pôdy. Zariadenie terciárneho dočistenia aj mechanického odvodnenia kalu sa môže osadiť do existujúcich objektov na ČOV.

K záberu pôdy dôjde na trase osadenia odtokového potrubia, tak ako je to popísané pre Variant 1 a Variant 2 v kapitolách „Výstupný proces vypúšťania do povrchových vôd“. Záber pôdy bude potrebný na dobudovanie stáčacej plochy pre externé dovozy a v rámci Variantu 2 na dobudovanie kalových polí.
Výhľadovo bude potrebný záber pôdy na plochu pre solárne sušenie kalu.

Počas výstavby bude nutné vykonať výrub náletových drevín.
Na základe požiadaviek vyplývajúcich z rozsahu hodnotenia bol vykonaný bližší monitoring fauny a flóry najmä v miestach plánovaného trasovania odtokových potrubí. Vzhľadom k výsledkom prieskumu navrhovateľ prehodnotil pôvodne uvažovaný rozsah výrubu a rozhodol sa realizovať výrub drevín len v minimálnej miere. Betónové pätky, prefabrikované, sa budú osadzovať žeriavom ponad brehový porast tak, aby brehový porast nebol výrazne poškodený. Výkop pre betónové pätky sa bude realizovať manuálne resp. malými stavebnými mechanizmami, ktoré nespôsobia významné narušenie brehového porastu. Obdobne, žeriavom ponad brehový porast, sa bude osadzovať aj predmetné potrubie, ktoré sa osadí a ukotví na osadené betónové pätky.
Pri výrube sa bude postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nezaberá a ani sa nedotýka ochranných pásiem chránených území.

2. VODA – ODBER VODY CELKOM, MAXIMÁLNY A PRIEMERNÝ ODBER (M^3/HOD., M^3/ROK), Z TOHO VODA PITNÁ, ÚŽITKOVÁ, ZDROJ VODY (VEREJNÝ VODOVOD, POVRCHOVÝ ZDROJ, INÝ), UMIESTNENIE ODBERNÉHO ZARIADENIA, SPOTREBA VODY CELKOM (M^3/HOD., M^3/ROK).

Na prevádzke MCHB ČOV je k dispozícii pitná aj úžitková voda, obidve sú zabezpečené z existujúcich rozvodov v správe TP2 s.r.o.

Potreba vody počas výstavby

Počas doby výstavby novej technológie bude potrebná úžitková voda na kropenie staveniska a čistenie ciest v celkovom množstve cca 200 m^3.

Pitná voda pre pracovníkov na pitie a hygienu bude potrebná v celkovom množstve cca 400 m^3.

Potreba vody počas prevádzky

Počas prevádzky budú potrebné nasledovné druhy vody:

Pitná voda

Pitná voda bude potrebná pre pracovníkov ČOV na pitie, sociálne účely a na prevádzkové účely v laboratóriu v predpokladanom množstve cca 1 215 m^3/rok.

Destilovaná voda

Bude vyrábaná iba pre potreby laboratória priamo v laboratórnom destilačnom prístroji. Potreba pitnej vody pre výrobu destilovanej vody je zahrnutá v bilancii pre pitnú vodu.

Technologická (úžitková) voda

Technologická voda bude potrebná na prípravu procesných chemikálií (flokulant, vápenné mlieko...), oplachy zariadení, polievanie zelene v predpokladanom množstve 24 000 m^3/rok.

Požiarna voda

Navrhovaná činnosť nekladie nároky na zmenu požiarneho zabezpečenia stavby. Na ČOV sú umiestnené požiarne hydranty napojené na vyčistené odpadové vody. Zabezpečenie protipožiarnej ochrany bude detailnejšie dopracované v projektovej dokumentácii.

3. SUROVINY – DRUH, SPOTREBA (DENNÁ, ROČNÁ), SPÔSOB ZÍSKAVANIA (VLASTNÝ ZDROJ, DOVOZ)

Počas výstavby

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania na zhotoviteľa stavby. Predpokladá sa potreba kameniva, štrku, piesku, železa a pod.

Počas prevádzky

Súčasťou prevádzky bude laboratórium. Chemikálie používané v laboratóriu sú uvedené v prílohe č. 5 Zámeru uverejneného na enviroportáli dňa 26.7.2022. Ich množstvá budú vzhľadom k ostatným používaným chemikáliám zanedbateľné a ich spotreba nepresiahne 10 l resp. 10 kg za rok v jednotlivých prípadoch. Chemikálie budú umiestnené v samostatnej uzamykateľnej miestnosti, toxické a veľmi toxické chemikálie budú umiestnené samostatne v uzamykateľnej skrini.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti bude potrebné dávkovanie chemikálií na čistenie vôd a tekutých odpadov v čistiarenskom procese. Vzhľadom ku veľkej variabilite privádzaného znečistenia je predpoklad, že samotné OV alebo TeO budú pôsobiť ako zrážacie a neutralizačné činidlá a zdroje nutrientov. Potreba chemikálií bude závisieť od

charakteristík privádzaného znečistenia. Preto uvádzame odhad spotrieb chemikálií na základe skúseností s terajšou prevádzkou a na základe poloprevádzkových testov použitých pri návrhu novej časti technológie. Presné množstvá a druhy materiálov budú známe po skúšobnej prevádzke a teda nie je možné brať uvedené množstvá za záväzné maximá.

Tab.: Spotreba chemikálií pre čistenie odpadových vôd a tekutých odpadov

Chemikália	**Ročná spotreba**		
	Variant 0	Variant 1	Variant 2
$Ca(OH)_2$ (práškový)	40 t/rok	40 t/rok	40 t/rok
Koagulant	10 t/rok	10 t/rok	10 t/rok
Aktívne uhlie (práškové)	10 t/rok	10 t/rok	10 t/rok
Kyselina o-fosforečná (75% roztok)	20 t/rok	20 t/rok	20 t/rok
Metanol (denitrifikačný substrát)	200 t/rok	20 t/rok	20 t/rok
Flokulant	3 t/rok	10 t/rok	
Chemická oxidácia (Fentonova reakcia)			
H_2O_2 (35% roztok)		203 m^3/rok	203 m^3/rok
$FeSO_4 \cdot 7H_2O$		290 t/rok	290 t/rok
H_2SO_4 (96%)		490 m^3/rok	490 m^3/rok
Terciárne zrážanie			
NaOH (50%)		368 m^3/rok	368 m^3/rok
Zrážacie činidlo (organosulfid)		62 m^3/rok	62 m^3/rok
Čistenie membrán			
H_2SO_4 (37% roztok)		1,5 m^3/rok	1,5 m^3/rok
NaClO (12% roztok)		0,324 m^3/rok	0,324 m^3/rok

Znečisťujúce látky používané v rámci technológie (prijímané aj vlastné odpady, kyseliny, hydroxidy, atď.) budú skladované a aplikované na vodohospodársky zabezpečených plochách vhodných pre ich manipuláciu.

Karty bezpečnostných údajov k používaným chemickým látkam budú prístupné u navrhovateľa k nahliadnutiu.

4. ENERGETICKÉ ZDROJE – DRUH, SPOTREBA (DENNÁ, ROČNÁ)

Elektrická energia

Elektrická energia je zabezpečená z rozvodov v rámci areálu priemyselného parku, spravovaných spoločnosťou TP2, s.r.o.

Počas výstavby

Realizácia stavebných prác si bude vyžadovať spotrebu elektrickej energie pri použití prístrojov a zariadení na elektrický pohon. V uvedenej lokalite je možnosť napojenia na elektrickú energiu. Konkrétne spotreby budú vyšpecifikované vybraným zhotoviteľom prác v závislosti od použitých mechanizmov pre konkrétne práce.

Počas prevádzky

Elektrická energia bude potrebná pre existujúce technologické zariadenia a navrhované technologické zariadenia a meracie prístroje v rámci inovácie predmetnej MCHB ČOV,

pre tepelné čerpadlá na vykurovanie objektov, pre el. inštaláciu v objektoch a pre verejné osvetlenie areálu, ktoré sa navrhuje LED osvetlením.

K zabezpečeniu el. energie v prípade jej výpadku sa navrhuje náhradný zdroj el. energie, ktorý bude osadený v samostatnom kontajneri so zabezpečením proti úniku ropných látok. Ako náhradný zdroj el. energie sa navrhuje dieselgenerátor s naftovým motorom, ktorý zabezpečí, aby v prípade výpadku napájania zo siete, alebo pri oprave či revízii trafostanice a VN prípojky bol zabezpečený chod technologických zariadení, ktorý zabezpečí nevyhnuté prečerpávanie a prevzdušňovanie odpadových vôd v procese čistenia, aby aj v prípade výpadku el. energie zo siete nedošlo k odtoku náležite nevyčistených odpadových vôd do recipientu. Generátor je navrhovaný v kontajnerovom vyhotovení do vonkajšieho prostredia s vlastným rozvádzačom riadenia generátora s komunikáciou s nadradeným riadiacim systémom. Bude osadený na betónových základoch v areáli MCHB ČOV, so zabezpečením proti úniku ropných látok. Dieselgenerátor bude navrhnutý na výkon, ktorý zabezpečí chod všetkých zariadení nevyhnutných pre zabezpečenie vyčistenia OV do požadovaných parametrov. Osadený bude pri objekte SO 5504.

V prípade Variantu 1 sa plánujú inštalovať zariadenia s nasledovnou spotrebou el. energie:

- inštalovaný el. príkon navrhovaných zariadení ... 80 kW, 400 V, 50 Hz
- max. potreba el. energie navrhovaných zariadení ... 56 kW, 400 V, 50 Hz
- priem. potreba el. energie navrhovaných zariadení ... 40 kW, 400 V, 50 Hz
- ročná spotreba el. energie navrhovaných zariadení ... 350 MWh/rok
- max. celková súčasná potreba el. energie ... 458 kW, 400 V, 50 Hz
- priemerná celková súčasná potreba el. energie ... 321 kW, 400 V, 50 Hz
- celková ročná spotreba el. energie ... 2 812 MWh/rok

V prípade Variantu 2 sa vyžaduje predovšetkým z dôvodu potreby ČS vyčistených odpadových vôd nasledovná vyššia potreba el. energie pre navrhované zariadenia:

- inštalovaný el. príkon navrhovaných zariadení ... 90 kW, 400 V, 50 Hz
- max. potreba el. energie navrhovaných zariadení ... 63 kW, 400 V, 50 Hz
- priem. potreba el. energie navrhovaných zariadení ... 45 kW, 400 V, 50 Hz
- ročná spotreba el. energie navrhovaných zariadení ... 394 MWh/rok
- max. celková súčasná potreba el. energie ... 465 kW, 400 V, 50 Hz
- priemerná celková súčasná potreba el. energie ... 326 kW, 400 V, 50 Hz
- celková ročná spotreba el. energie ... 2 856 MWh/rok

Nafta

Počas výstavby

Počas výstavby budú pohonné hmoty používať stavebné mechanizmy, nákladné autá a iné mechanizmy. Konkrétne spotreby budú vyšpecifikované vybraným zhotoviteľom prác v závislosti od použitých mechanizmov pre konkrétne práce.

Počas prevádzky

Na prevádzke bude umiestnený náhradný zdroj elektrickej energie – dieselagregát, ktorý bude zabezpečovať elektrickú energiu v prípade bežného výpadku. Záložný výkon dieselagregátu bude cca 275 kVA (220 kW). Veľkosť palivovej nádrže cca 528 l.
Ku spotrebe nafty by dochádzalo iba v prípade výnimočného stavu. Keďže nie je v súčasnosti možné predpokladať, či nastane výpadok elektrickej energie ani jeho trvanie, nie je možné spotrebu nafty spoľahlivo predikovať.

Plyn

Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Zabezpečenie zemným plynov počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

CESTNÉ NAPOJENIE

Dotknuté územie leží v priemyselnom areáli s dobre vybudovanou dopravnou sieťou. Vstup do areálu je z ulice Priemyselná. Vnútroareálovými cestnými komunikáciami sú prepojené prakticky všetky prevádzky, objekty a zariadenia vrátane dotknutého územia.

Počas výstavby

Počas výstavby budú používané vybudované cestné komunikácie.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú využívané vybudované cestné komunikácie. Predpokladá sa pravidelný dovoz externých odpadových vôd, tekutých odpadov a chemikálií a odvoz odpadov prevažne v pracovné dni do 18:00 hod. V prípade kampaňovitých dovozov je možná úprava času prevzatia.
Predpokladá sa použitie najmä cisternových vozidiel s objemom 8 m^3 – 50 m^3 ale aj nákladných áut pre dovoz chemikálií v IBC kontajneroch, big-bagoch alebo vo vreciach na paletách v nasledovných frekvenciách:
Externé OV a TeO cca 10-20 vozidiel denne
Odvoz vyprodukovaného kalu

- Variant 1 cca 6-8 vozidiel týždenne
- Variant 2 cca 5-7 vozidiel týždenne

Dovoz chemikálií max. 1 vozidlo denne (priemerne 2 vozidlá týždenne)

Celkovo možno predpokladať premávku cisternových a nákladných vozidiel do areálu inovovanej MCHB ČOV cca 10-24 vozidiel denne.

Lokalita je napojená na mestskú hromadnú dopravu. Zastávka MHD je pred vstupom do areálu Strážske priemyselný park.

STATICKÁ DOPRAVA

V rámci areálu MCHB ČOV nie sú existujúce parkovacie státia ani sa žiadne parkovacie státia neplánujú dobudovať. Pri vstupe do areálu na ulici Priemyselná je existujúce parkovisko v správe Chemko, a.s. Slovakia s dostatočnou kapacitou vysoko prevyšujúcou súčasné potreby. Jestvujúce parkovisko budú využívať aj zamestnanci MCHB ČOV.

ŽELEZNIČNÉ NAPOJENIE

MCHB ČOV sa nachádza v areáli Strážske priemyselný park, v ktorom je prevádzkovaná nákladná železničná doprava na vlečke Chemko. Jedna vetva vlečky zasahuje aj do areálu MCHB ČOV a plánuje sa využiť na dopravu externých odpadov.
Frekvencia dovozu OV a TeO železničnou vlečkou bude cca 4 cisterny za týždeň.

Areál MCHB ČOV nie je napojený na lodnú ani leteckú dopravu a žiadna z týchto foriem dopravy sa v rámci navrhovanej činnosti neplánuje využívať.

6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

O počte pracovníkov na stavbe rozhodne zhotoviteľ stavby na základe vlastných skúsenosti, produktivity práce a s prihliadnutím na plnenie zmluvne dohodnutých termínov pre ukončenie stavby. Predpokladaný maximálny počet pracovníkov súčasne bude cca 30 pracovníkov. Priemerne sa predpokladá nasadenie cca 15 pracovníkov.

Počas prevádzky

Riadenie, kontrola procesov a obsluha zariadení na MCHB ČOV si bude vyžadovať nasadenie cca 14 pracovníkov na pozíciách vedúci, obchodník, technológ, hlavný majster, strojník/elektrotechnik (7x) a laborant (3x). Oproti súčasnému stavu to bude znamenať navýšenie o 2 pracovné miesta.

Predpokladá sa nepretržitá 3 zmenná prevádzka (4 x obsluha ČOV v 12 hodinových prac. zmenách) a ranná prevádzka (2 x laborant v 12 hodinových prac. zmenách a vedúci, obchodník, technológ, hlavný majster, 3 x obsluha ČOV, 1 x laborant v 8 hodinovej prac. zmene).
Fond pracovného času bude 8 760 hodín.

II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

1. OVZDUŠIE – HLAVNÉ ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA (STACIONÁRNE, MOBILNÉ), KVALITATÍVNA A KVANTITATÍVNA CHARAKTERISTIKA EMISIÍ, SPÔSOB ZACHYTÁVANIA EMISIÍ, SPÔSOB MERANIA EMISIÍ, ČASOVÉ PÔSOBENIE ZDROJA (STÁLE, PRAVIDELNÉ, NÁHODNÉ)

Emisie počas výstavby

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas výstavby navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.
Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

Čistiareň odpadových vôd je zdrojom fugitívnych emisií.
V technologickom procese čistenia odpadových vôd vznikajú znečisťujúce látky:

- sulfán (sírovodík)
- amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH_3
- organické látky vyjadrené ako celková suma prchavých organických zlúčenín (VOC) alebo organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC)
- pachové látky

Na čistiarni je navrhovaná aeróbna stabilizácia kalu. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel, čo spolu s nízkou teplotou zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených znečisťujúcich látok.

Pri aerácii v objektoch biologického čistenia, prevzdušňovaním oxickej zóny aktivačnej nádrže vzniká aerosól častíc aktivačnej zmesi.
Prípadný negatívny vplyv stavby MCHB ČOV nežiaducimi aerosolmi na okolité stavby je zamedzený situovaním predmetnej MCHB ČOV v areáli priemyselného parku.

V ojedinelých prípadoch počas výpadku zdroja elektrickej energie bude uvedený do prevádzky náhradný zdroj energie – dieselagregát.
Palivom pre dieselagregát bude motorová nafta. Spaľovaním motorovej nafty bude dochádzať ku vzniku emisií znečisťujúcich látok: TZL, NO_x, CO, SO_2 a TOC.

Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z., o požiadavkách na

stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, je čistiareň odpadových vôd kategorizovaná nasledovne:

5.3.2 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov
b) centrálne čistiarne odpadových vôd priemyselných podnikov ≥ 2 000 EO

Súčasťou zdroja budú zariadenia, ktoré sa na účely uplatnenia emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania v zmysle § 20 ods. 5 zákona č. 146/2023 Z. z. vymedzujú ako:
- zariadenia MCHB ČOV – g) technologické zariadenia
- dieselagregát – a) spaľovacie zariadenie

Podľa kolaudačného rozhodnutia o povolení k užívaniu stavby „Čistiareň odpadových vôd v n.p. Chemko Strážske“ č. 658/85-Vu, ktoré bolo vydané Východoslovenským krajským národným výborom v Košiciach dňa 27.11.1985, je povolené množstvo látok vstupujúcich do čistiarenského komplexu 400 m^3/h. Na základe údajov uvedených v technickej správe k stavbe „Ochrana životného prostredia“ a v prevádzkovom súbore „PS 2.08 Úprava BČOV“ investora Chemko, n.p. Strážske z roku 1984, sa uvažovalo s bilančným znečistením BSK_5 = 1 470 kg/h, čo predstavuje zaťaženie 588 000 EO.
MCHB ČOV bola v normálnej prevádzke do 03/2021, kedy bolo vydané rozhodnutie SIŽP IŽP Košice č. 4785/57/2021-4503/2021 o obmedzení prevádzky. Celkový prietok OV do objektu MCHB ČOV bol cca 227,2 m^3/h a zaťaženie v prepočte na EO bolo cca 7 100 EO.

Realizáciou navrhovanej zmeny, bude aktuálne povolené zaťaženie MCHB ČOV znížené z 588 000 EO na 40 000 EO. Vplyvom tejto zmeny nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia a nedôjde k vypúšťaniu iných druhov emisií znečisťujúcich látok ako sú uvedené.

2. ODPADOVÉ VODY – CELKOVÉ MNOŽSTVO, DRUH A KVALITATÍVNE UKAZOVATELE VYPÚŠŤANÝCH ODPADOVÝCH VÔD (V M^3/ROK), MIESTO VYPÚŠŤANIA [RECIPIENT, VEREJNÁ KANALIZÁCIA, ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD (SPOLOČNÁ, VLASTNÁ, KAPACITA, ÚČINNOSŤ)], ZDROJ VZNIKU ODPADOVÝCH VÔD, SPÔSOB NAKLADANIA

Počas výstavby

Počas výstavby možno predpokladať nasledovné zdroje odpadových vôd:

- splaškové odpadové vody - pre sociálne a hygienické účely sa budú využívať existujúce sociálne zariadenia alebo mobilné WC
- vody zo skúšky tesností technologických zariadení

Počas výstavby vznikne cca 1500 m^3 odpadovej vody.
Odpadová voda bude zaústená na vstup do predmetnej inovovanej MCHB ČOV.
Prebiehajúca výstavba a inštalácia novej technológie na MCHB ČOV ovplyvní činnosť súčasnej MCHB ČOV len v minimálnej miere.

Počas prevádzky

Zo samotnej povahy navrhovanej činnosti vyplýva, že všetky vzniknuté odpadové vody a znečistené vody z povrchového odtoku budú privádzané na MCHB ČOV.
Dažďové vody zo striech objektov budú zaústené do dažďových záhrad, ktoré sa vybudujú v zelených plochách v blízkosti predmetných objektov. Pridanou funkciou dažďovej záhrady bude vsakovanie neznečistených vôd na terén a tým zlepšenie celkovej klímy v okolí.
Súčasťou terciárneho stupňa dočistenia je aj membránová filtrácia, ktorá vyčistí odpadové vody na úroveň kvality technologickej vody. Takáto technologická voda potom môže byť použitá vo výrobných prevádzkach v areáli SPP, prípadne pre potreby MCHB ČOV.
Odhadovaný ročný objem vyprodukovanej technologickej vody bude na základe požiadaviek výrobných závodov v areáli priemyselného parku a ČOV.

3. ODPADY - CELKOVÉ MNOŽSTVO (T/ROK), DRUH A KATEGÓRIA ODPADU, MIESTO VZNIKU ODPADU, SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI.

Odpady vznikajúce počas výstavby

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov budú odpady vznikajúce výstavbou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Odhadované odpady vznikajúce počas výstavby

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo	Spôsob nakladania s odpadom
Variant 1				
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	100 t	Z
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	200 t	Z
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	15 t	Z
Variant 2				
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	800 t	Z
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	15 t	Z

O-ostatný odpad, N-nebezpečný odpad, Z-zhromažďovanie

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu. Vzniknuté odpady budú triedené a zhromažďované v pristavených kontajneroch. Počas prepravy budú kontajnery prekryté

plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu. Počas manipulácie s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy SR.

Pri realizácií predmetnej stavby, predovšetkým pri výkopových prácach realizovaných na stavbe, dôjde k manipulácií s výkopovou zeminou (katalóg. číslo: 17 05 06), ktorá sa zväčša použije na spätný zásyp. Dočasne, po dobu realizácie stavby, budú tieto materiály uložené na určenom mieste. Iba prebytočný materiál (výkopová zemina), ktorý sa nepoužije na spätný zásyp, môžeme považovať za odpad, s ktorým je potrebné nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Zb. o odpadoch.

So všetkými druhmi odpadov, ktoré vzniknú v priebehu realizácie stavebných prác a demolačných prác, budú vznikať počas prevádzky predmetnej stavby, je nutné nakladať alebo inak s nimi zaobchádzať takým spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie a to tak, aby nedochádzalo k riziku znečistenia vody, ovzdušia, pôdy, horninového prostredia a ohrozenia rastlín a živočíchov, obťažovaniu okolia hlukom alebo zápachom a nepriaznivému vplyvu na krajinu, alebo miesta osobitného určenia. Je nutné nakladať s odpadmi v súlade s platnými predpismi v oblasti odpadového hospodárstva (t.j. dodržiavať povinnosti podľa § 14 zákona o odpadoch, viesť o odpadoch evidenciu, podávať ohlásenia podľa vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov atď.).

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov budú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Odpady vznikajúce počas prevádzky navrhovanej činnosti

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t/rok)	Spôsob nakladania s odpadom
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	10	Z
19 08 02	Odpady z lapačov piesku	O	200	Z
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,4	Z
16 05 06	Laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky vrátane zmesí laboratórnych chemikálií	N	0,02	Z
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistene, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05	Z

15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,05	Z
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,05	Z
Variant 1				
19 08 11	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd	N	3 700	Z
Variant 2				
19 08 11	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd	N	3 400	Z

O-ostatný odpad, N-nebezpečný odpad, Z-zhromažďovanie

Zhrabky - mechanické nečistoty - zachytené na existujúcich hrabliciach budú odvážané odbornou firmou k zneškodneniu.
Primárny kal z usadzovacích nádrží, aeróbne stabilizovaný kal z dna dosadzovacích nádrží a kal z terciárneho čistenia (z oxidácie, zrážania a membránovej filtrácie) bude po gravitačnom odsadení zhromažďovaný v zahusťovacích nádržiach kalu a v závislosti na výbere variantného riešenia buď mechanicky odvodnený (Variant 1) alebo gravitačne zahusťovaný na kalových poliach (Variant 2). Prebytočný kal sa bude zhromažďovať v pristavenom kontajneri, ktorým sa bude pravidelne odvážať k zneškodňovaniu.
Zneškodňovanie odpadových látok bude zabezpečovať firma s oprávnením na zneškodňovanie týchto odpadov. Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 1 a 2 zákona o odpadoch.
Predpokladáme, že odpady s kat. číslom 13 02 08 a 16 05 06 budú zneškodnené alebo zhodnotené na vlastnej MCHB ČOV.

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu počas skúšobnej prevádzky. Prevádzkovateľ bude činnosť zhromažďovanie vykonávať v súlade so zákonom o odpadoch.

4. HLUK A VIBRÁCIE (ZDROJE, INTENZITA)

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený na denný interval a dobu stavby.
Najväčšie zdroje hluku počas výstavby budú stavebné stroje s hlučnosťou do 95 dB.

Počas prevádzky

V zmysle platnej legislatívy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú organizácie a občania povinní vykonávať opatrenia na zníženie hluku a vibrácií a starať sa o to, aby

pracovníci a ostatní občania boli len v najmenšej možnej miere vystavení hluku a vibráciám. Musia najmä zabezpečovať, aby sa neprekračovali najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Vplyv hluku na zamestnancov musí byť v súlade s požiadavkami nariadenia vlády č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Najväčšie zdroje hluku počas prevádzky budú povrchové aerátory s hlučnosťou do 85 dB. Na zníženie ich hlučnosti sú inštalované protihlukové prístrešky.
Ďalším zdrojom hluku bude nákladná doprava a cisternové vozidlá zabezpečujúce dovoz a odvoz externých odpadových vôd a odpadov.

5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA (TEPELNÉ, MAGNETICKÉ A INÉ – ZDROJ A INTENZITA)

V plánovanej prevádzke nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite.
V komplexe sa nebude nakladať s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy ani materiály s obsahom umelých rádionuklidov.
Počas zriaďovania ani počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá prevádzka otvorených generátorov vysokých a veľmi vysokých frekvencií ani zariadení, ktoré by také generátory obsahovali, tzn. zariadenia, ktoré by mohli byť pôvodcom nepriaznivých účinkov elektromagnetického žiarenia na zdravie.

6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY (ZDROJ, INTENZITA)

Plánovaná prevádzka je umiestnená v priemyselnej zóne s tradíciou priemyselnej výroby. Čistiareň odpadových vôd je zdrojom najmä fugitívnych emisií. Privážané externé odpadové vody a tekuté odpady, ktoré by mohli predstavovať zdroj zápachu budú dovážané do zberných centier umiestnených čo najďalej od obytnej zóny. Vzdialenosť obytnej zóny od zberného centra 1 a 2 je cca 1 km.

7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE (NAPR. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY A HORNINOVÉHO PROSTREDIA)

V súčasnom štádiu projektovej prípravy sú známe vyvolané investície:

- výrub náletových drevín v mieste vyústenia vyčistených odpadových vôd do recipientu
- rekonštrukcia VN rozvodne v prevádzkovej budove SO 5514

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Dotknuté územie bude tvoriť najmä súčasný areál MCHB ČOV v rámci areálu Strážske priemyselný park. Jeho umiestnenie je v Košickom samosprávnom kraji, okrese Michalovce, obci Strážske, katastrálne územie Strážske.
Pre vypúšťanie vyčistených vôd bude potrebné dobudovať potrubie a výustný objekt. Trasovanie potrubia je predmetom variantnosti zámeru. Uvažuje sa s ich umiestnením v Košickom samosprávnom kraji, okrese Michalovce, obci Strážske a Voľa, katastrálne územie Strážske a Voľa.

II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY – TYP RELIÉFU, SKLON, ČLENITOSŤ

Geomorfologické pomery dotknutého územia sú výsledkom endogénnych a exogénnych geomorfologických procesov. Na súčasnej konfigurácii terénu sa podieľala najmä tektonická činnosť formou poklesov spolu s procesmi fluviálnej erózie a akumulácie riečnych systémov. V súčasnosti je najvýraznejším činiteľom ovplyvňujúcim geomorfologické pomery ľudská činnosť.

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E, Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Panónskej panvy, do provincie Východopanónska panva, subprovincie Veľká Dunajská kotlina, do oblasti Východoslovenská nížina, celku Východoslovenská pahorkatina, do podcelku Laborecká niva.

Pre hodnotené územie je charakteristický akumulačný reliéf. Zo štruktúrneho hľadiska ide o reliéf rovín a poriečnych nív. Jedná sa o mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou.

Tab.: Prehľad geomorfologického členenia

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť
Alpsko – himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorné 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
				Podhôľno-magurská oblasť
		Východné Karpaty	Vnútorné Východné Karpaty	Vihorlatsko-gutinská oblasť
			Vonkajšie Východné Karpaty	Poloniny
				Nízke Beskydy
	Panónska panva	Západopanónska panva	Viedenská kotlina	Záhorská nížina
				Juhomoravská panva
			Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina

		Východopanónska panva	Veľká Dunajská kotlina	Východoslovenská nížina

Dotknutá lokalita má rovinatý charakter s nadmorskou výškou 134 m n. m. Dominantným typom reliéfu na dotknutom území je antropogénny reliéf, nakoľko pri stavebných aktivitách okolo dotknutej lokality boli zmenené, nie však radikálnym spôsobom, jeho pôvodné formy.

2. GEOLOGICKÉ POMERY – GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ VLASTNOSTI, GEODYNAMICKÉ JAVY (NAPR. ZOSUVY, SEIZMICITA, ERÓZIA A INÉ), LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN, STAV ZNEČISTENIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA.

GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Predmetné územie z geologického hľadiska leží v regionálnom celku vnútrohorských paniev a kotlín, konkrétne vo východoslovenskej panve, v severnej časti jej regionálneho podcelku Trebišovská panva (Vass et al.; 1987).
Geologická stavba dotknutého územia je relatívne jednoduchá. Na geologickej stavbe sa podieľajú hlavne kvartérne sedimenty. V širšom okolí okrajovo vystupujú aj predkvartérne jednotky. Severne od posudzovaného územia vystupujú jednotky vnútrokarpatského paleogénu (chmeľovsko-beňatinský paleogén) z ktorého vystupujú jednotky jadrových pohorí (jednotky Humenské vrchy). Východne od posudzovaného územia vystupujú neovulkanity Vihorlatských vrchov.

Posudzované územie je lokalizované v nive Laborca, takže bezprostrednú stavbu posudzovaného územia tvoria kvartérne proluviálne a fluviálne sedimenty mladopleistocénneho až holocénneho veku. Kvartérne sedimenty ležiace na neogénnych usadeninách dosahujú v oblasti premenlivých hrúbok (5-10m). Hlavnou kvantitatívnou zložkou v posudzovanom území sú fluviálne sedimenty holocénneho veku reprezentované hlavne litofaciálne nečlenenými nivnými hlinami, alebo piesčitými až štrkovitými hlinami nív. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov. Západne od posudzovaného územia sú zastúpené proluviálne sedimenty reprezentované hlavne hlinami a piesčitými hlinami, ďalej sú to potom hliny a hlinité štrky s úlomkami vo vyšších nivných náplavových kužeľoch. Tieto proluviálne sedimenty vyšších nivných náplavových kužeľov tvoria prechodný typ medzi nízkymi vrchnopleistocénnymi a holocénnymi nivnými kužeľmi. Vyskytujú sa najmä na miestach vyústenia menších tokov do väčších a na okrajoch vnútrohorských kotlín, kde lemujú pohoria. Ich materiál je nevytriedený, často chaoticky uložený na sedimentoch dnovej akumulácie, alebo prstovite zasahuje do jej vrchných častí. Je tvorený hlavne hlinou, piesčitou hlinou so striedavým obsahom hlinitých štrkov a úlomkov hornín. Hliny zväčša zaberajú povrchovú časť kužeľov (hrúbka 1-2 m). Báza kužeľov je tvorená pieskami a úlomkami hornín priemeru do 5 cm. Priemerná hrúbka telies sa pohybuje okolo 4 m. Horninovú náplň tvoria horniny znosových oblastí. Stratigrafické

postavenie sedimentov umožňuje uvedené kužele začleniť do obdobia würmu, avšak ich vývoj a navrstvovanie pokračovalo aj v holocéne.

INŽINIERSKO-GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Dotknuté územie sa podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas SSR, SAV Bratislava, 1980) nachádza v regióne tektonických depresií, subregióne s neogénnym podkladom v rajóne údolných riečnych náplavov. Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú hlavne kvartérne sedimenty. Sedimenty kvartéru sú tvorené hlavne fluviálnymi a proluviálnymi sedimentmi. Hĺbka hladiny podzemných vôd je 2,0 – 5,0 m p. t. a ich generálny smer prúdenia je SV - JZ.

GEODYNAMICKÉ JAVY

Dotknuté 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. V dotknutom území sa môže v menšej miere prejavovať vodná a veterná erózia vo forme ronov a splachov, resp. prejavmi eolickej činnosti v období bez vegetačného pokryvu, resp. v čase odstránenia pôdneho krytu.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na marginálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci podsústavy Panónskej panvy prejavuje malý neotektonický panvový pokles. Z hľadiska ohrozenia dotknutého územia seizmicitou predstavuje maximálna očakávaná makroseizmická intenzita v území podľa stupnice EMS98 7°; s dosahovanými hodnotami špičkového zrýchlenia na skalnom podloží v rozpätí 1,00 – 1,29 $m.s^{-2}$ (Schenk et. al. in Atlas krajiny SR, 2002). Podľa STN EN 1998-1/NA/Z1 je na danom území seizmické zrýchlenie 0,6 $m.s^{-2}$.

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 podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu 222Rn 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. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek,P., Smolárová,H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia so stredným radónovým rizikom.

LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne evidované vyhradené ani nevyhradené ložiská nerastných surovín. Z nevyhradených surovín boli v širšom okolí dotknutého územia predmetom ťažby hlavne štrkopiesky a piesky.

ZNEČISTENIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava. Lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda do podložia. Časť

kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky tiež môžu lokálne znečistiť horninové prostredie. Značná časť širšieho územia je poľnohospodársky intenzívne využívaná. Veľkoplošné hospodárenie na pôde má za následok zníženie ekologickej kvality priestorovej štruktúry krajiny a ohrozenie jej ekologickej stability.
Najvýznamnejším faktorom znečistenia pôdy v okolí navrhovanej činnosti je jej poľnohospodárske využitie, najmä v dôsledku aplikácie chemických prostriedkov a hnojív ale aj priemyselným využitím posudzovaného územia. Nepriamo môže byť kontaminácia pôdy spôsobená aj prevádzkou miestnych energetických zdrojov a tiež z dopravy.
Na podklade vyhodnotenia plošnej (difúznej) kontaminácie sa v posudzovanom území nevyskytujú kontaminované pôdy. Ide o nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni V) dosahuje limitné hodnoty A . Indikačná hodnota B, ktorá znamená, že kontaminácia pôd bola analyticky preukázaná, ani indikačná hodnota C pre asanáciu, ktorá znamená, že ak koncentrácia prvku látky dosiahne túto hodnotu, je nevyhnutné okamžite vykonať definitívne analytické zmapovanie rozsahu poškodenia príslušného miesta a rozhodnúť o spôsobe nápravného opatrenia, sa v posudzovanom území nevyskytujú.

Špecifickou kategóriu znečistenia ostatnými chemickými látkami, a to vplyvom kontaminácie podzemných vôd a s nimi súvisiacich ekosystémov povrchových vôd a suchozemských ekosystémov sú environmentálne záťaže s preukázaným negatívnym dopadom na životné prostredie. Priamo v posudzovanom území nie je evidovaná žiadna environmentálna záťaž. V blízkom okolí posudzovaného územia sú lokalizované environmentálne záťaže evidované v registri environmentálnych záťaží SR. Zdrojom týchto kontaminácii horninového prostredia bola priemyselná výroba v posudzovanom území:

- SK/EZ/MI/493 MI (011) / Strážske - Chemko - časť výrobného areálu. Záťaž je evidovaná ako A – pravdepodobná environmentálna záťaž. Zdrojom záťaže je výroba v DIAKOL STRÁŽSKE, s.r.o., Duslo, a.s. - úsek výroby anorganika - prevádzka Strážske a CHEMKO, a.s. Slovakia. V zmysle § 20a, odseku 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (zákon č. 384/2009 Z. z.) nie sú sprístupnené informácie o pravdepodobných environmentálnych záťažiach.
- SK/EZ/MI/1344/ Strážske - ČS PHM. Záťaž je evidovaná ako C - Sanovaná/rekultivovaná lokalita. Zdrojom záťaže je bývalá čerpacia stanica PHM. Lokalita je pravidelne monitorovaná.
- SK/EZ/MI/2150/ Strážske - Sklady s látkami PCB. Záťaž je evidovaná ako A – pravdepodobná environmentálna záťaž. Zdrojom záťaže je bývalá chemická výroba, resp. skladovanie a narábanie s nebezpečnými látkami. V zmysle § 20a, odseku 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (zákon č. 384/2009 Z. z.) nie sú sprístupnené informácie o pravdepodobných environmentálnych záťažiach.
- SK/EZ/MI/494/ Strážske - Chemko - odpadový kanál. Záťaž je evidovaná ako B – potvrdená environmentálna záťaž. EZ s vysokou prioritou (K > 65). Bolo zistené,

že znečistenie presakujúce z odpadového kanála sa šíri v smere prúdenia podzemných vôd do sedimentov, v ktorých sú situované individuálne zdroje vody a do územia, kde je umelá infiltrácia, ako významný vodný zdroj pre mesto Michalovce. Kontaminácia prostredia PCB bola preukázaná viacerými prácami. EZ je vzdialená od miesta realizácie vyše 3 km juhovýchodným smerom.

- SK/EZ/VT/1030/ Poša - odkalisko Chemka Strážske. Záťaž je evidovaná ako B – potvrdená environmentálna záťaž. EZ so strednou prioritou (K 35 – 65). Odkalisko bolo vybudované za účelom skládkovania odpadov zo spaľovne a zo spaľovania uhlia. Odpad tvoria základné produkty organickej a anorganickej chémie - benzénová chémia, produkcia cyklohexánu, cyklohexanolu, priemyselné hnojivá, dusíková chémia, produkty na báze amónia, koncentrovaná kyselina dusičná a iné.
- SK/EZ/MI/2006/ Voľa - Laborec pod Strážskym – kontaminácia PCB látkami, Záťaž je evidovaná ako A – pravdepodobná environmentálna záťaž. V zmysle § 20a, odseku 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (zákon č. 384/2009 Z. z.) nie sú sprístupnené informácie o pravdepodobných environmentálnych záťažiach.

3. PÔDNE POMERY - KULTÚRA, PÔDNY TYP, PÔDNY DRUH A BONITA, STUPEŇ NÁCHYLNOSTI NA MECHANICKÚ A CHEMICKÚ DEGRADÁCIU, KVALITA A STUPEŇ ZNEČISTENIA PÔD

Podľa Atlasu krajiny SR 2002 (Šály, R., Šurina, B.) základným pôdnym typom sú v okolí posudzovaného územia fluvizeme. Ide predovšetkým o fluvizeme glejové, pseudogleje a fluvizeme pseudoglejové.

Pôdotvorným substrátom sú aluviálne sedimenty. Ide o pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile. Pôdna reakcia je slabo alkalická. Sú to pôdy prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Majú často nepriaznivý vodný a vzdušný režim.

Pôdy v dotknutej lokalite a jej okolí sú klasifikované ako hlboké pôdy. Z hľadiska pôdnych druhov sa zaraďujú medzi pôdy hlinité a piesočnatohlinité, bez skeletu. Ide o stredne ťažké pôdy. Chemickú degradáciu pôd dotknutého územia môže spôsobiť niekoľko faktorov (acidifikácia pôdneho fondu, kontaminácia pôd ťažkými kovmi, organickými látkami a pod.). Z hľadiska fyzikálnej degradácie sú uvedené pôdy slabo až vôbec náchylné na veternú a vodnú eróziu.

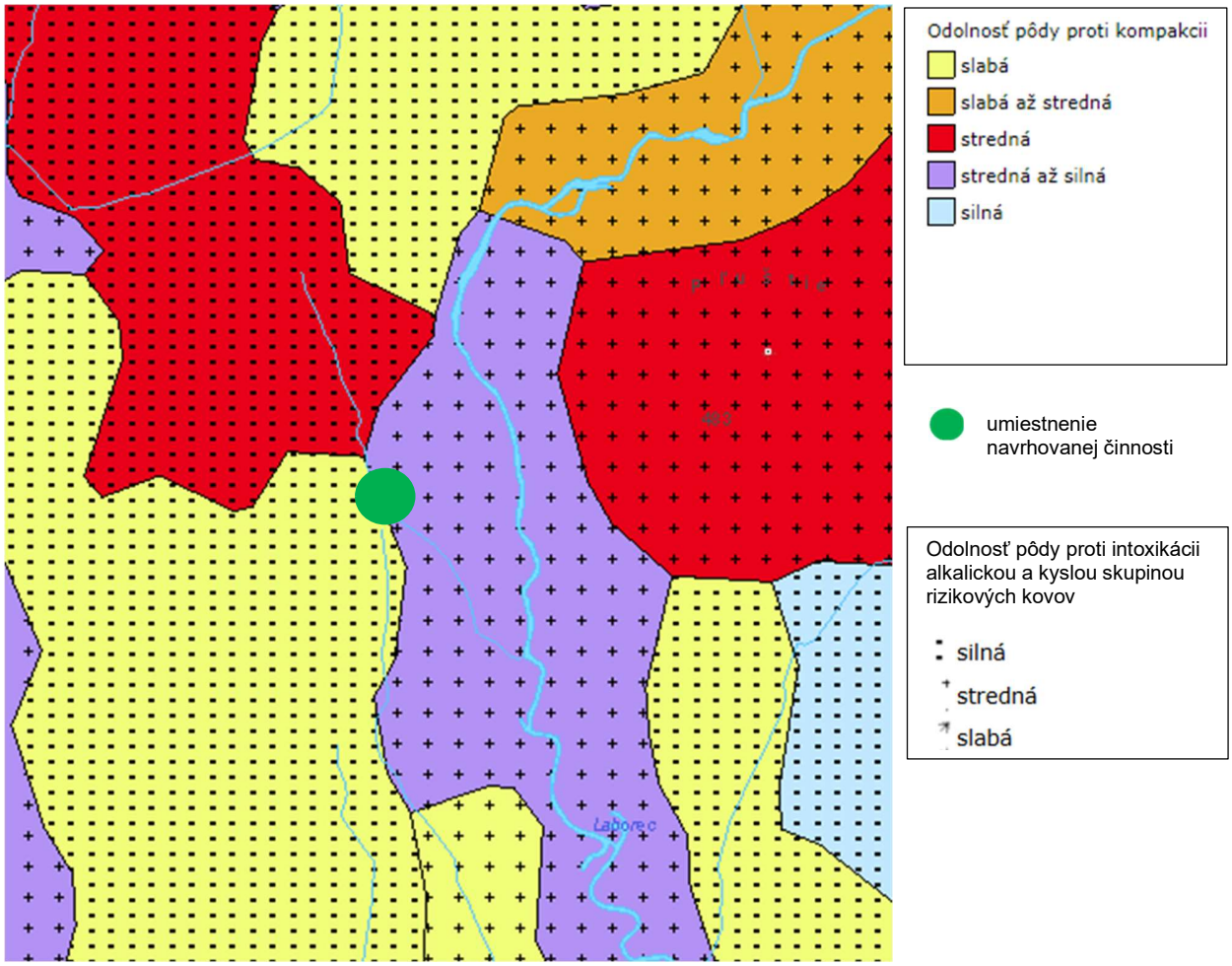
Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov a zákonov o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. V posudzovanom území a jeho okolí boli poľnohospodárske pôdy podľa kódov BPEJ zaradené do 5. skupiny (0356002, 0311002) a 6. skupiny (0357002).

MECHANICKÁ A CHEMICKÁ DEGRADÁCIA PÔD

Degradáciou pôdy označujeme fyzikálne, chemické a biologické poškodenie a znehodnotenie poľnohospodárskej pôdy, ako je vodná erózia a veterná erózia, zhutnenie, acidifikácia, kontaminácia rizikovými látkami, škodlivými rastlinnými organizmami a živočíšnymi organizmami a mikroorganizmami. Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie pôdy patrí zhutnenie a erózia pôd.

Mechanická a chemická degradácia pôd v okolí dotknutého územia je daná pôdnym typom, pôdnym druhom, vegetačným krytom, zastavanosťou územia a rovinatým terénom hodnotenej lokality. V okolí dotknutého územia sú pôdy vzhľadom na sklonitosť terénu, zastavanosť územia, vegetačný kryt a pôdny typ charakterizované ako slabo náchylné na vodnú eróziu pôdy (Potenciálna vodná erózia pôdy (podľa W. H. Wischmeiera a D. D. Smitha), Atlas krajiny SR).

Pôdny typ a čiastočne i pôdny druh určujú odolnosť pôd voči intoxikácii. Navrhované územie patrí v odolnosti pôdy proti kompakcii do strednej až silnej triedy. Odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou aj kyslou skupinou rizikových kovov je stredná (Mapa odolnosti pôd proti kompakcii a intoxikácii, Bedrna Z., Atlas krajiny SR).



Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.9. *V kapitole C časti II. v bodoch 3, 5, 6 a 10 podrobnejšie zohľadniť možné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia daného biotopu (ovzdušie, voda, pôda), ako aj na ekologickú integritu územia, t.j. aby sa dané územie rozvíjalo naďalej spôsobom, ktorý je priaznivý z hľadiska ochrany životného prostredia a už vyhlásených chránených území.*

V decembri 2023 vypracoval RNDr. Jaroslav Vozár ako odborne spôsobilá osoba na geologické práce Správu „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske". Správa tvorí prílohu 9 tohto dokumentu. V závere správy sa uvádza: Na základe analytickej kontroly podzemných vôd a zemín z lokality areálu MCHB ČOV Strážske, ktorá je vyhodnotená podľa „Smernice na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia č. 1/2015 – 7" (platnej od 20.2.2015), príloha č. 12 k „Smernici", môžeme konštatovať nasledovné:

podzemná voda:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni vykazujú obsahy hlavne pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú výrazne pod ID limitom
- v prípade anorganických parametrov - NH_4^+, NO_2^-, S^{2-}, $RL_{105°C}$, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú pod ID limitom
- fyzikálne parametre - hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy pod hodnotou ID limitu
- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a sú pod ID hodnotou, iba vo vrte V 3 zaznamenávame merateľný obsah EOX 0,022 mg/l, ktorý mierne prekračuje ID hodnotu, ale je výrazne pod IT hodnotou

zemina:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni namerané obsahy vykazujú hodnoty výrazne pod ID limitom
- fyzikálne parametre - nie sú limitované hodnotami ID a IT limitmi, hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy, ktoré sú bežné pre výkopovú zeminu. Hodnota pH sa pohybuje v intervale neutrálna až mierne zásaditá zemina. Nízka hodnota vodivosti poukazuje na nízky minerálny potenciál zeminy, ktorý by bol prístupný vodnému výluhu
- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40}, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a namerané hodnoty sú pod ID limitnou hodnotou, v prípade parametra PCB suma zaznamenávame obsahy pod detekčný limit (sonda S1) použitej analytickej metódy, a v prípade sondy S2 zaznamenávame hodnotu 2,59 mg/kg sušiny, čo je minimálne prekročenie ID limitu 2,5 mg/kg sušiny, jedná sa o prekročenie na druhom desatinnom mieste.

- pri opakovanom odbere a analýze zeminy zo sondy S2 na parametre: $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma sa minimálne prekročenie ID kritériá pri parametri PCB suma, nepotvrdilo, obsahy parametrov $NEL_{IČ}$, C_{10} - C_{40} vykazujú obsahy v intenciách pôvodnej analýzy

Na základe geochemického vyhodnotenia kvality podzemných vôd ako aj kvality zemín, môžeme konštatovať, že posudzované územie v hlavných zložkách životného prostredia - podzemná voda a zemina nevykazuje hodnoty sledovaných chemických parametrov, ktoré by spôsobili jej znečistenie - environmentálnu záťaž.

Vzhľadom k nameraným hodnotám sledovaných kontaminantov v podzemnej vode, tak aj v zemine, ako aj opakovanému odberu vzorky zeminy zo sondy S2 na stanovenie parametrov $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, môžeme konštatovať, že nedochádza k prekročeniu ID kritéria a preto nedošlo k identifikácii rizika - znečistenie horninového prostredia, alebo podzemných vôd a v dôsledku čoho sa nerealizovalo popísanie pravdepodobných transportných ciest a popis možného vplyvu na okolité zložky životného prostredia.

4. KLIMATICKÉ POMERY – ZRÁŽKY (NAPR. PRIEMERNÝ ROČNÝ ÚHRN A ČASOVÝ PRIEBEH), TEPLOTA (NAPR. PRIEMERNÁ ROČNÁ A ČASOVÝ PRIEBEH), VETERNOSŤ (NAPR. SMER A SILA PREVLÁDAJÚCICH VETROV).

Klimaticky patrí dotknuté územie do teplej klimatickej oblasti. Vo Vihorlatských vrchoch podobne ako v iných pohoriach Slovenska závisí klimatická charakteristika od reliéfu a s ním súvisiacej nadmorskej výšky. Vyplýva to z relatívne malých horizontálnych vzdialeností a veľkých výškových rozdielov, ktoré majú rozhodujúci vplyv na teplotu, zrážky, silu a smer vetra. 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, mierne vlhký s chladnou zimou, hodnota indexu zavlaženia I_z = 0 až 60, priemerná januárová teplota menej -3,0°C). Z hľadiska klimaticko – geografických typov možno vymedzené riešené územie zaradiť k typu kotlinovej klímy, subtypu mierne teplej klímy plošne zaberajúcej údolie rieky Laborec.

TEPLOTY

Priemerná ročná teplota v danom regióne dosahuje 8 - 9 °C. Najteplejšie mesiace sú júl a august, kedy priemerné denné maximum dosahuje 26 °C. Najchladnejším mesiacom je január, kedy sa priemerná minimálna teplota pohybuje na úrovni -3°C, teplota počas studených nocí klesne na – 10 °C. Vykurovacie obdobie trvá v danej oblasti 218 dní. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné teploty vzduchu za posledné roky:

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C zo stanice (Michalovce)

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

2021	0,2	0,0	4,1	8,0	14,0	21,5	23,2	18,9	14,9	8,3	4,7	0,1
2022	-1,1	2,3	4,7	8,6	16,5	21,7	22,4	23,4	14,9	11,6	5,6	1,5
2023	3,8	1,4	6,0	9,3	15,5	18,7	21,3	22,1	18,6	12,4	5,0	-
2024	-	6,4	8,7	12,4								

Zdroj: www.shmu.sk

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri (73%) a minimom v mesiacoch júl až september (46-54%). Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptyl 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 58%, jasných dní je v priemere 46 za rok a zamračených 115. Priemerný ročný počet dní s hmlou (dohľadnosť menšia ako 1 km) je cca 36, pričom najviac hmlistých dní je v decembri a najmenej v júli.

ZRÁŽKY

Ročný úhrn zrážok v záujmovom území sa zvyčajne pohybuje v rozmedzí 550 - 700 mm. V extrémne vlhkých rokoch môže prekročiť 900 mm. Počas roka spadne najviac zrážok v lete (mesiace jún a júl, čiastočne august) a najmenej v zime (mesiace január a február, čiastočne tiež marec). Absolútne mesačné maximum v období pozorovania 1951 – 2000 bolo 200 až 250 mm, a absolútne denné maximum bolo na meteorologickej stanici 67,0 mm. Maximum snehovej prikrývky priemerne 20 až 30 cm. Počet dní so snehovou pokrývkou dosahuje dĺžku 60 – 70 dní.

Tab.: Priemerné mesačné úhrny atmosférických zrážok v mm (Michalovce)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2018	17,0	44,0	79,0	27,0	70,0	62,0	34,0	29,0	24,0	24,0	36,0	55,0
2019	58,0	10,0	19,0	71,0	129,0	98,0	71,0	76,0	38,0	32,0	98,0	54,0
2020	23,0	48,0	32,0	21,0	57,0	168,0	80,0	62,0	60,0	95,0	26,0	56,0
2021	85,0	62,0	11,0	52,0	65,0	20,0	82,0	92,0	32,0	1,0	70,0	48,0
2022	16,8	18,8	42,6	37,8	28	24,7	25,4	22	145	11	19,3	99,3
2023	75	19,6	86,9	32,7	34,5	72,4	105	119	60,1	65,7	116,5	56,2
2024	51	20,1	23,5	39,3								

Zdroj: www.shmu.sk

Z hľadiska výskytu hmiel patrí predmetné územie do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel s priemerným počtom dní s hmlou pohybujúcim sa v intervale od 20 do 45 dní.

VETERNOSŤ

Usporiadanie pohorí na celom východnom Slovensku spôsobuje, že na Východoslovenskej nížine je rýchlosť vetra zvyčajne najvyššia z prevládajúcich smerov t.j. severného či severozápadného, s priemernou rýchlosťou 3,8 $m.s^{-1}$. Smery vetra s južnou zložkou majú v južnej polovici územia o 2 $m.s^{-1}$ nižšiu rýchlosť, v severnej o 1 až 1,5 $m.s^{-1}$. Priemerná rýchlosť vetra, vrátane bezvetria, je na nížine pomerne nízka 2,3 až 2,8 $m.s^{-1}$. Najvyššie rýchlosti sú dosahované začiatkom jari (3 až 3,3 $m.s^{-1}$), najnižšie na jeseň 2,0 až 2,2 $m.s^{-1}$.

5. OVZDUŠIE – STAV ZNEČISTENIA OVZDUŠIA.

Z hľadiska životného prostredia, kvalita ovzdušia, je ovplyvnená emisnými záťažami a rozptylovými podmienkami, ktoré sú zas podmienené orografickými a meteorologickými pomermi, ktoré v Košickom kraji vykazujú značné rozdiely. Rozptylové podmienky sú dobré v južnej a juhovýchodnej časti kraja vzhľadom na rovinatý charakter. V severnej a severozápadnej časti sú rozptylové podmienky v ovzduší zložitejšie, vzhľadom na morfológiu terénu. Podobne nie vhodné podmienky pre rozptyl škodlivých látok v ovzduší má aj územie údolia rieky Hornád. Kvalita ovzdušia v Košickom kraji je ovplyvnená najmä činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované. Predovšetkým štruktúra priemyslu zastúpená hutníckym, chemickým a ďalším spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie, je charakteristická vysokou energetickou náročnosťou používaných technológií so značným únikom emisií, ktoré negatívne vplývajú na kvalitu ovzdušia v jednotlivých oblastiach kraja.

SHMÚ každoročne na základe monitorovania znečistenia ovzdušia (za obdobie dlhšie ako jeden rok) navrhuje zoznam oblasti riadenia kvality ovzdušia. Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2023 boli vymedzené na základe metodiky integrovaného posúdenia, zahŕňajúce okrem dát z monitorovacích staníc v sieti NMSKO, všetky dostupné údaje o kvalite ovzdušia a zdrojoch znečisťovania ovzdušia. Cieľom metódy je vymedzenie rizikových obcí, v ktorých sa predpokladá zhoršená kvalita ovzdušia spôsobená hlavne lokálnym vykurovaním domácností, ale aj veľkými priemyselnými zdrojmi znečisťovania, dopravou a nepriaznivými rozptylovými podmienkami. Obce Strážske a Voľa boli vyhodnotené ako obce s rizikovým stupňom 0.
Imisná situácia mesta Strážske je vyhodnocovaná na základe meraní na monitorovacej stanici umiestnenej na Mierovej ulici v meste Strážske. Meracia stanica sa nachádza v centre mesta na voľnom priestranstve medzi domami, záhradami a parkovou zeleňou cca 1,5 km východo-juhovýchodne od závodu Chemko Strážske.
V blízkosti stanice vedie cesta I. triedy Michalovce - Prešov. Od stanice je oddelená stromovou alejou. Nasledujúca tabuľka uvádza vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia v roku 2022:

Tab.: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia								
	Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2.5}$**	**CO**	**Benzén**
	Doba Spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod	1 rok
	Limitná hodnota [µg.m^{-3}] *(počet prekročení)*	350 *(24)*	125 *(3)*	200 *(18)*	40	50 *(35)*	40	20	10 000	5
Strážske	Mierová ulica					5	20	16		

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR 2022, www.shmu.sk

Tab.: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Michalovce (v tonách za rok)

Emisie	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
TZL	47,24	51,771	59,184	81,491	72,746	62,649	44,799	34,006	51,525	63,290
SO_2	152,524	160,086	57,530	263,578	534,678	449,432	308,932	581,408	532,947	506,362
NO_x	225,055	314,163	276,851	462,113	517,578	511,347	501,507	441,813	488,446	693,924

CO	444,309	504,945	389,158	525,227	769,871	768,020	600,953	729,710	968,741	1 047,27
TOC	34,071	41,212	38,031	51,731	59,825	54,189	42,828	35,441	38,683	51,803

Zdroj: NEIS, www.air.sk

Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľajú aj stredné a malé zdroje, ktoré predstavujú emisie zo zdrojov zabezpečujúce dodávku tepla pre bytovo-komunálnu sféru, ale ich podiel je značne menší v porovnaní s veľkými zdrojmi. K významným zdrojom znečistenia ovzdušia patrí aj automobilová doprava, ktorá je koncentrovaná predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do miest a v centrálnych častiach miest, ako aj tranzitná automobilová doprava vedená cez obytné zóny obcí.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.9. *V kapitole C časti II. v bodoch 3, 5, 6 a 10 podrobnejšie zohľadniť možné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia daného biotopu (ovzdušie, voda, pôda), ako aj na ekologickú integritu územia, t.j. aby sa dané územie rozvíjalo naďalej spôsobom, ktorý je priaznivý z hľadiska ochrany životného prostredia a už vyhlásených chránených území.*

Čistiareň odpadových vôd je zdrojom fugitívnych emisií.
V technologickom procese čistenia odpadových vôd vznikajú znečisťujúce látky:

- sulfán (sírovodík)
- amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH_3
- organické látky vyjadrené ako celková suma prchavých organických zlúčenín (VOC) alebo organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC)
- pachové látky

Na čistiarni je navrhovaná aeróbna stabilizácia kalu. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel, čo spolu s nízkou teplotou zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených znečisťujúcich látok.

Pri aerácii v objektoch biologického čistenia, prevzdušňovaním oxickej zóny aktivačnej nádrže vzniká aerosól častíc aktivačnej zmesi.
Prípadný negatívny vplyv stavby MCHB ČOV nežiaducimi aerosólmi na okolité stavby je zamedzený situovaním predmetnej MCHB ČOV v areáli priemyselného parku.

V ojedinelých prípadoch počas výpadku zdroja elektrickej energie bude uvedený do prevádzky náhradný zdroj energie – dieselagregát.
Palivom pre dieselagregát bude motorová nafta. Spaľovaním motorovej nafty bude dochádzať ku vzniku emisií znečisťujúcich látok: TZL, NO_x, CO, SO_2 a TOC.

Podľa kolaudačného rozhodnutia o povolení k užívaniu stavby „Čistiareň odpadových vôd v n.p. Chemko Strážske“ č. 658/85-Vu, ktoré bolo vydané Východoslovenským krajským národným výborom v Košiciach dňa 27.11.1985, je povolené množstvo látok vstupujúcich do čistiarenského komplexu 400 m^3/h. Na základe údajov uvedených v technickej správe k stavbe „Ochrana životného prostredia“ a v prevádzkovom súbore „PS 2.08 Úprava BČOV“ investora Chemko, n.p. Strážske z roku 1984, sa uvažovalo s bilančným znečistením BSK_5 = 1 470 kg/h, čo predstavuje zaťaženie 588 000 EO.

MCHB ČOV bola v normálnej prevádzke do 03/2021, kedy bolo vydané rozhodnutie SIŽP IŽP Košice č. 4785/57/2021-4503/2021 o obmedzení prevádzky. Celkový prietok OV do objektu MCHB ČOV bol cca 227,2 m^3/h a zaťaženie v prepočte na EO bolo cca 7 100 EO.

Realizáciou navrhovanej zmeny, bude aktuálne povolené zaťaženie MCHB ČOV znížené z 588 000 EO na 40 000 EO. Vplyvom tejto zmeny nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia a nedôjde k vypúšťaniu iných druhov emisií znečisťujúcich látok ako sú uvedené.

6. HYDROLOGICKÉ POMERY - POVRCHOVÉ VODY (NAPR. VODNÉ TOKY, VODNÉ PLOCHY), PODZEMNÉ VODY VRÁTANE GEOTERMÁLNYCH, MINERÁLNYCH, PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI VRÁTANE TERMÁLNYCH A MINERÁLNYCH PRAMEŇOV (VÝDATNOSŤ, KVALITA, CHEMICKÉ ZLOŽENIE), VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA, PÁSMA HYGIENICKEJ OCHRANY, STUPEŇ ZNEČISTENIA PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

POVRCHOVÉ VODY

Vodné toky

Hydrologicky patrí riešené záujmové územie do povodia rieky Laborec. Riečna sieť Laborca je vyvinutá jednostranne s viacerými prítokmi z ľavej strany. Plocha povodia Laborca je 4 522,5 km^2, pričom na ľavostranné povodie pripadá 4 076,7 km^2. Táto skutočnosť je podmienená morfológiou povodia, ako aj skutočnosťou, že na pravej strane Laborca si vytvoril koryto skoro rovnobežne tečúci tok rieky Ondava. Laborec pramení v Nízkych Beskydách na území Slovenska v nadmorskej výške 682 m n. m. a je dlhý 129 km. Priberá prevažne ľavostranné, pomerne rozvinuté prítoky Výravu, Udavu a Cirochu, s ktorými nad Humenným spolu vytvárajú vejár tokov. Ďalej rieka obteká pohorie Vihorlat a prechádza do nížiny, kde zmierňuje svoj sklon. Po dlhšom bezprítokovom úseku sa zlieva s veľkým ľavostranným prítokom Uhom, ktorého väčšia časť povodia sa nachádza v Zakarpatskej Ukrajine.
Podľa odtokových pomerov patrí sledované územie k vrchovinno - nížinnému typu. Pre takýto typ územia je charakteristický typ režimu odtoku dažďovo-snehový. Najvyšší stav vody dosahuje na jar v marci až apríli, minimálnu koncom leta a začiatkom jesene, kedy je veľký výpar a malé zrážky. Vyskytujú sa však i jesenné a zimné podružné maximá.
Posudzované územie je odvodňované riekou Laborec a jeho prítokom Strážsky potok. Riečnu sieť dopĺňajú aj ďalšie bezmenné prítoky a sieť umelých kanálov, z ktorých je najdôležitejšia Duša.

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2009,2015, aktualizácia 2022) je úsek Strážskeho potoka v blízkosti posudzovaného územia evidovaný ako útvar povrchových vôd (SKB0253). Podobne aj rieka Laborec je evidovaná ako útvar povrchových vôd (SKB0142, SKB0144).

Vodné plochy

Prirodzené vodné plochy sa v posudzovanom území nevyskytujú. Areál čistiarne odpadových vôd má vybudovaných viacero menších umelých plôch. Na rieke Laborec je vybudovaná hať Strážske. Slúži na zabezpečenie odberov vody pre priemyselné účely. V širšom okolí sa vyskytujú hlavne vodné plochy v nive Laborca, ktoré predstavujú mŕtve ramená rieky, prípadne plochy po ťažbe štrkov.

Stupeň znečistenia povrchových vôd

Kvalita vody v Laborci sa v posledných rokoch mierne zlepšila. Kvalita povrchových a podzemných vôd predmetného územia a jeho okolia je ovplyvnená najmä priemyselnou výrobou, mestskými a priemyselnými odpadovými vodami mesta Strážske ako aj priľahlých obcí.

Z hydrologického hľadiska patrí územie do čiastkového povodia Váhu. Pri povrchových vodách sa hodnotí ekologický a chemický stav a kvalita vody (Vodný plán Slovenska, aktualizácia 2022). Do hodnotenia ekologického stavu patria:

- biologické prvky kvality (BPK): bentické bezstavovce; fytobentos a makrofyty; fytoplanktón; ryby
- fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK): všeobecné FCH ukazovatele; 26 škodlivých a obzvlášť škodlivých látok relevantných pre SR
- hydromorfologické prvky kvality (HMPK)

Výsledné hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý (1), dobrý (2), priemerný (3), zlý (4), veľmi zlý (5). Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje (D) a nedosahuje (ND) dobrý chemický stav.

Tab.: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v blízkosti posudzovaného územia

Kód vodného útvaru	Názov vodného útvaru	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
SKB0253	Strážsky potok	65	0,0	4	ND
SKB0142	Laborec	112,3	58,7	3	ND
SKB0144	Laborec	58,7	0,0	4	ND

Zdroj: Vodný plán Slovenska (aktualizácia 2022).

PODZEMNÉ VODY

Územie je súčasťou hydrogeologického rajónu Q 108 - Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu. Hydrogeologické pomery územia, ktorých základnou charakteristikou je dobrá až veľmi dobrá pórová priepustnosť je závislá od geologických charakteristík akumulovaných sedimentov s prevládajúcimi štrkmi a štrkopieskami s nízkym podielom organických sedimentov, ílov a hlín, a tektonickými pomermi. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v dotknutom území je od severu smerom na juh až juhovýchod, avšak lokálne môže byť ovplyvnený morfológiou predkvartérnych nepriepustných sedimentov.

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2009,2015, aktualizácia 2022) patrí posudzované územie do útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách SK2005800P – Medzizrnové podzemné vody Východoslovenskej panvy. V tomto útvare majú dominantné zastúpenie jazerno-riečne sedimenty piesky, štrky, íly, ílovce a slieňovce. Prevláda v ňom medzizrnová priepustnosť. Z hľadiska príslušnosti k útvarom podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch patrí posudzované územie do cezhraničného útvaru SK1001500P - Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov. V tomto útvare majú dominantné zastúpenie alúviálne a terasové štrky a piesčité štrky. Prevláda v ňom medzizrnová priepustnosť.

Pramene a pramenné oblasti

Pramene ani pramenné oblasti sa na dotknutej lokalite nenachádzajú.

Termálne a minerálne pramene

Termálne a minerálne pramene sa ma dotknutom území nenachádzajú.

Vodohospodársky chránené územia a pásma hygienickej ochrany

Do dotknutého územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie. V okolí posudzovanej lokality navrhovanej činnosti sa nenachádzajú zdroje vody využívanej pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Nie sú tu vytýčené a schválené ani ochranné pásma takýchto zdrojov.

Stupeň znečistenia podzemných vôd

Podzemné vody patria medzi tie zložky životného prostredia, ktoré veľmi rýchlo odrážajú negatívne antropogénne vplyvy. Na znečistenie podzemných vôd majú negatívny vplyv najmä priemyselné, poľnohospodárske i komunálne zdroje znečistenia s bodovým, líniovým aj plošným charakterom. Za východisko znečisťovania podzemných vôd môžeme pokladať aj infiltrujúce zrážkové vody, ktoré vždy obsahujú určité množstvo rozpustených látok, ktoré sa pri prekročení určitej hranice môžu stať kontaminujúcou látkou.

K primárnym faktorom, ktoré ovplyvňujú chemické zloženie podzemných vôd patria chemické zloženie zrážkových vôd, mineralogicko-petrografický charakter hornín, typ priepustnosti. Primárne faktory formujú charakteristický chemický typ vody, zastúpenie jednotlivých zložiek vo vode, ich vzájomný pomer.
Sekundárne faktory modifikujú pôvodné chemické zloženie podzemných vôd v závislosti od vplyvov rôznych druhov a zdrojov znečistenia. Zo zdrojov znečistenia sú to hlavne priemyselné, poľnohospodárske i komunálne zdroje znečistenia.
Chemické zloženie podzemných vôd je odrazom geogénnych, antropogénnych, geogénno-antropogénnych faktorov. Kolektorom podzemných vôd sú štrkopiesčité sedimenty kvartéru, ktoré vytvárajú spoločnú nádrž vody. Ide o veľmi dobre priepustný kolektor. Podzemné vody v prirodzenom stave vykazujú zvýšený obsah Fe a Mn, chloridov, zlúčenín dusíka a síranov.
Hlavným zdrojom doplnenia podzemných vôd je infiltrácia povrchových vôd z tokov, ďalej infiltrácia zrážkových vôd a miešanie vôd z iných zvodnených horizontov. Chemické zloženie fluviogénnych vôd výrazne ovplyvňuje antropogénne znečistenie, ktoré sa

dostáva do povrchových vôd z rôznych zdrojov (priemysel, neriadené skládky, poľnohospodárstvo).

Posudzované územie patrí do útvarov podzemných vôd SK1001500P – Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov, ktorého chemický stav bol klasifikovaný ako zlý v dôsledku prítomnosti dusíkatých látok z vysokých aplikácii dusíkatých priemyselných hnojív v období 2013-2017 (až 53,9 - 54,2 $kg.ha^{-1}$)

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.9. *V kapitole C časti II. v bodoch 3, 5, 6 a 10 podrobnejšie zohľadniť možné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia daného biotopu (ovzdušie, voda, pôda), ako aj na ekologickú integritu územia, t.j. aby sa dané územie rozvíjalo naďalej spôsobom, ktorý je priaznivý z hľadiska ochrany životného prostredia a už vyhlásených chránených území.*

V decembri 2023 vypracoval RNDr. Jaroslav Vozár ako odborne spôsobilá osoba na geologické práce Správu „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“. Správa tvorí prílohu 9 tohto dokumentu. V závere správy sa uvádza: Na základe analytickej kontroly podzemných vôd a zemín z lokality areálu MCHB ČOV Strážske, ktorá je vyhodnotená podľa „Smernice na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia č. 1/2015 – 7“ (platnej od 20.2.2015), príloha č. 12 k „Smernici“, môžeme konštatovať nasledovné:

podzemná voda:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni vykazujú obsahy hlavne pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú výrazne pod ID limitom
- v prípade anorganických parametrov - NH_4^+, NO_2^-, S^{2-}, $RL_{105°C}$, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú pod ID limitom
- fyzikálne parametre - hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy pod hodnotou ID limitu
- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a sú pod ID hodnotou, iba vo vrte V 3 zaznamenávame merateľný obsah EOX 0,022 mg/l, ktorý mierne prekračuje ID hodnotu, ale je výrazne pod IT hodnotou

zemina:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni namerané obsahy vykazujú hodnoty výrazne pod ID limitom
- fyzikálne parametre - nie sú limitované hodnotami ID a IT limitmi, hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy, ktoré sú bežné pre výkopovú zeminu. Hodnota pH sa pohybuje v intervale neutrálna až mierne zásaditá zemina. Nízka hodnota vodivosti

poukazuje na nízky minerálny potenciál zeminy, ktorý by bol prístupný vodnému výluhu

- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40}, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a namerané hodnoty sú pod ID limitnou hodnotou, v prípade parametra PCB suma zaznamenávame obsahy pod detekčný limit (sonda S1) použitej analytickej metódy, a v prípade sondy S2 zaznamenávame hodnotu 2,59 mg/kg sušiny, čo je minimálne prekročenie ID limitu 2,5 mg/kg sušiny, jedná sa o prekročenie na druhom desatinnom mieste.
- pri opakovanom odbere a analýze zeminy zo sondy S2 na parametre: $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma sa minimálne prekročenie ID kritériá pri parametri PCB suma, nepotvrdilo, obsahy parametrov $NEL_{IČ}$, C_{10} - C_{40} vykazujú obsahy v intenciách pôvodnej analýzy

Na základe geochemického vyhodnotenia kvality podzemných vôd ako aj kvality zemín, môžeme konštatovať, že posudzované územie v hlavných zložkách životného prostredia - podzemná voda a zemina nevykazuje hodnoty sledovaných chemických parametrov, ktoré by spôsobili je znečistenie - environmentálnu záťaž.

Vzhľadom k nameraným hodnotám sledovaných kontaminantov v podzemnej vode, tak aj v zemine, ako aj opakovanému odberu vzorky zeminy zo sondy S2 na stanovenie parametrov $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, môžeme konštatovať, že nedochádza k prekročeniu ID kritéria a preto nedošlo k identifikácii rizika - znečistenie horninového prostredia, alebo podzemných vôd a v dôsledku čoho sa nerealizovalo popísanie pravdepodobných transportných ciest a popis možného vplyvu na okolité zložky životného prostredia.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.7. *Komplexne vyhodnotiť vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody z hľadiska požiadaviek rámcovej smernice o vode (RSV) a najmä požiadaviek vyplývajúcich z článku 4.7 RSV.*

Rámcová smernica o vode (RSV) určuje pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody environmentálne ciele. Hlavným environmentálnym cieľom RSV je dosiahnutie dobrého stavu vôd v spoločenstve do roku 2015, resp. 2021, najneskôr však do roku 2027 a zabránenie jeho zhoršovaniu.

Podľa § 5 ods. (3) zákona č. 364/2004 Z. z. environmentálnym cieľom pre útvar podzemnej vody je vykonanie opatrení na

a) zabránenie alebo obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemnej vody a na zabránenie zhoršeniu stavu útvarov podzemných vôd,

b) ochranu, zlepšovanie a obnovovanie útvarov podzemnej vody a na zabezpečenie rovnováhy medzi odbermi podzemných vôd a dopĺňaním ich množstva s cieľom dosiahnuť dobrý stav podzemných vôd do 22. decembra 2015,

c) zvrátenie významného vzostupného trendu koncentrácie znečisťujúcej látky, ktorý je spôsobený ľudskou činnosťou s cieľom postupného znižovania znečisťovania podzemnej vody.

Súčasťou navrhovanej činnosti je výstavba potrubia odvádzajúceho vyčistené odpadové vody do rieky Laborec v dvoch variantoch. Odvádzanie vyčistených vôd cez vhodné uzatvorené potrubie eliminuje ich možný negatívny vplyv na podzemné vody.

Navrhovateľ uvažuje s výmenou vykurovacieho systému v prevádzkovej budove SO 4413 za tepelné čerpadlá, ktorých bližšia špecifikácia bude predmetom ďalších stupňov povoľovacieho procesu.
Vzhľadom k tomu, že navrhovaná činnosť nerieši odber podzemnej vody ani hĺbkové zakladanie stavieb, nie je predpoklad vplyvu navrhovanej činnosti na úroveň hladiny útvarov podzemnej vody.

Podľa § 5 ods. (2) zákona č. 364/2004 Z. z. environmentálnym cieľom pre útvar povrchovej vody je vykonanie opatrenia na

a) zabránenie zhoršeniu stavu útvarov povrchovej vody,

b) ochranu, zlepšovanie a obnovovanie útvarov povrchovej vody s cieľom dosiahnuť dobrý stav povrchových vôd do 22. decembra 2015,

c) ochranu a zlepšovanie umelých a výrazne zmenených útvarov povrchových vôd s cieľom dosiahnuť dobrý ekologický potenciál a dobrý chemický stav do 22. decembra 2015,

d) postupné znižovanie znečisťovania prioritnými látkami a zastavenie alebo postupné ukončenie emisií, vypúšťania a únikov prioritných nebezpečných látok.

Vplyv vypúšťanej odpadovej vody na recipient je zhodnotený v kapitole C.III.5.

V mieste vyústenia odtokového potrubia bude vybudovaný výustný objekt. Výustný objekt bude z vodostavebného železobetónu so spätnou koncovou klapkou na výustnom potrubí. Predmetný stavebný objekt sa bude realizovať v zmysle zásad pre úpravu toku a vodohospodárskych objektov. Blok výustného objektu bude založený na geotextílii. Betónové čelo, základ aj krídla výustného objektu budú vystužené karisieťou. Výustný objekt sa vybuduje tak, aby prúdnica odtokového potrubia vyúsťovala pod 60° uhlom na os toku Laborec.
Predmetný svah toku Laborec bude v úseku výustného objektu opevnený kamennou nahádzkou z lomového kameňa hrúbky 600 mm v dne a 400 mm po svahoch, s preštrkovaním a urovnaním líca v celkovej vzdialenosti cca 16 m (vrátane stabil. kamenných prahov). Opevnenie svahu kynety je v dne opreté o polozapustenú kamennú pätku z lomového kameňa s preštrkovaním a urovnaním líca. Po svahoch je nahádzka ukončená stabilizačnými prahmi z lomového kameňa s preštrkovaním a urovnaním líca.
Navrhovaným technickým riešením dôjde k priaznivému odtoku vyčistenej vody, čím sa dosiahne plynulý odtok do recipientu a zamedzeniu vniknutia vôd do podzemia. Opevňovacie práce zaistia stabilitu samotného výustného objektu, ako aj predmetného svahu toku Laborca v mieste vyústenia.

Podľa článku 4.7 RSV (transponovanom vo vodnom zákone v § 16 ods. 6 písm. b)) členské štáty EÚ neporušia rámcovú smernicu o vode, keď sa nedosiahne úspech pri:

- dosahovaní dobrého stavu podzemnej vody;
- dobrého ekologického stavu, prípadne dobrého ekologického potenciálu útvarov povrchových vôd, alebo
- predchádzaní zhoršovania stavu útvaru povrchovej alebo podzemnej vody v dôsledku nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchových vôd, alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo keď
- sa nepodarí zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého na dobrý v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka a súčasne sú splnené všetky podmienky uvedené v § 16 ods. 6 písm. b).

K tomuto neúspechu môže dôjsť len na základe výnimky z environmentálnych cieľov, ktorú povolí orgán štátnej vodnej správy na základe žiadosti o povolenie výnimky.

Článok 4.7 RSV neumožňuje výnimku, ak zhoršenie stavu vôd môže byť spôsobené vstupmi znečistenia z bodových alebo difúznych zdrojov, t.j. projekty musia byť navrhnuté tak, aby vylúčili zhoršenie kvality vôd znečistením.

Z uvedeného popisu vplyvu navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody vyplýva, že navrhovanou činnosťou by nemalo dôjsť k zmenám fyzikálnych vlastností útvaru povrchových vôd, alebo k zmenám úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, ktoré by viedli k zhoršovaniu stavu útvarov vôd.

Napriek tomu podal navrhovateľ dňa 24.10.2023 na Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie žiadosť o vydanie záväzného stanoviska podľa § 16a ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. k navrhovanej činnosti. Dôvodom bola najmä snaha o získanie odborného stanoviska Výskumného ústavu vodného hospodárstva, ktorého predmetom je určenie, či pri realizácii činnosti/stavbe môže dôjsť k nesplneniu environmentálnych cieľov dotknutých vodných útvarov a bude potrebné žiadať o výnimku z environmentálnych cieľov.

Avšak vzhľadom k tomu, že pre navrhovanú činnosť nie je zatiaľ spracovaná projektová dokumentácia, okresný úrad Košice záväzné stanovisko nevydal.
Žiadosť o vydanie záväzného stanoviska orgánu štátnej vodnej správy je povinný podať žiadateľ pred povolením navrhovanej činnosti a spolu so žiadosťou predloží aj projektovú dokumentáciu. Navrhovateľ, v prípade potreby, podá žiadosť o vydanie záväzného stanoviska opätovne pred povolením navrhovanej činnosti, spolu s projektovou dokumentáciou.

7. FAUNA A FLÓRA – KVALITATÍVNA A KVANTITATÍVNA CHARAKTERISTIKA, CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV, CHRÁNENÉ VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY, VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV.

RASTLINSTVO

Flóra okolia dotknutého územia je vývojovo a štrukturálne veľmi rôznorodá, čo vyplýva aj z polohy dotknutej lokality, ktorá síce leží vo fytogeografickej oblasti panónskej flóry

(Pannonicum) - obvod europanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum - okres Východoslovenská nížina) avšak blízkosť oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) - obvod predkarpatskej flóry (Praecarpaticum – okres Vihorlatské vrchy) môže čiastočne ovplyvniť prenikanie niektorých druhov na dotknuté územie. Podľa súčasného fytogeografického členenia (Plesník, Atlas krajiny SR 2002) dotknuté územie patrí do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, do okresu niva Laborca.

Základnú predstavu o prirodzenom vegetačnom kryte sledovaného územia poskytuje mapa potencionálnej prirodzenej vegetácie (Atlas krajiny SR, 2002). Znázorňuje 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 lužné lesy nížinné - Ulmenion. 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 ohrozované ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorácie a pod.). Okrem lužných lesov by sa v okolí darilo aj karpatským dubovo-hrabovým lesom - Carici pilosae-Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum (Quercus petraea, Carpinus betulus, Tilia cordata, Acer campestre, Carex pilosa, Dentaria bulbifera, Tithymalus amygdaloides), prípadne aj nížinným hygrofilným dubovo-hrabovým lesom - Querco robori-Carpinetum, syn. Fraxino pannonici-Carpinetum (Quercus robur, Quercus cerris, Carpinus betulus, Ulmus minor, Ligustrum vulgare, Corydalis cava, Viola mirabilis).

Reálna vegetácia je na dotknutom území v súčasnosti oproti prirodzenej vegetácii značne odlišná a predstavuje ju v prevažnej miere len synantrópna vegetácia. Celé dotknuté územie predstavuje priemyselný areál, takže vegetáciu tvoria predovšetkým synantrópne druhy bylín a drevín ako aj umelo vysadená vegetácia (trávniky a okrasné dreviny, izolačná zeleň) a náletové dreviny. V hodnotenom území sa nachádzajú prevažne porasty tvorené topoľom osikovým Populus tremula s prímesou náletových drevín ako sú breza bradavičnatá Betula verrucosa, agát biely Robinia pseudoacacia, topoľ biely Populus alba. Podrast je tvorený tiež náletovými drevinami ako svíb, baza, ruža, vŕba. V širšom okolí dotknutého územia sa vyskytuje nelesná drevinná vegetácia remízok a stromoradí pozdĺž cestných komunikácii a vegetácia sídel.

ŽIVOČÍŠSTVO

Zo zoogeografického hľadiska leží dotknuté územie na rozhraní dvoch terrestrických provincií – provincie stepí panónskeho úseku a provincie listnatých lesov podkarpatského úseku. Z hľadiska limnického biocyklu sa posudzované územie nachádza v Pontokaspickej provincii, v Potiskom okrese, v jeho latorickej časti.
Na dotknutom území nebol doposiaľ vykonaný komplexný zoologický prieskum. Možno ale predpokladať, že sa tu vyskytujú druhy živočíchov, ktoré sú bežne viazané na

urbanizovaný priestor, priemyselné areály a poľnohospodársky obrábané pozemky. Na takýto charakter územia sa viaže výskyt bežných živočíchov s vyššou tendenciou k synatropii – tzn. živočíchov, ktoré sa na dané prostredie adaptovali. Ide prevažne o druhovo početnejšie rady chrobákov (Coleoptera), bzdôch (Heteroptera) a rovnokrídlovcov (Orthoptera). Z malých cicavcov je možný výskyt ježa západoeurópskeho (Erinaceus europeus), myši domovej (Mus musculus), krta (Talpa europaea), potkana obyčajného (Rattus norvegicus) a iných drobných stavovcov.

CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Dotknuté územie predstavuje priemyselný areál v okrajovej časti mesta a v blízkosti cestných komunikácii. Vegetáciu tvoria prevažne bylinné spoločenstvá, resp. umelo vysadené solitéry v rámci priemyselného areálu bez väčšieho významu z hľadiska biologickej diverzity.

Na dotknutom území nie je v súčasnosti evidovaný výskyt žiadnych vzácnych a ohrozených druhov rastlín, živočíchov ani žiadne osobitne chránené druhy rastlín a voľne žijúcich živočíchov uvedených vo vyhláške MŽP SR č. 170/2021 Z. z. v znení neskorších predpisov. V predmetnom území nie je evidovaný ani žiadny chránený alebo ohrozený biotop.

Pre vypúšťanie vyčistených vôd bude však potrebné dobudovať potrubie a výustný objekt, ktoré v oboch prípadoch prechádzajú cez poľnohospodársku krajinu a sú zaústené do Laborca. V trase navrhovaného potrubia sa nachádza prioritný biotop európskeho významu 91E0* Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy.

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu “Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV” na biotopy a ekologickú integritu územia“ (Geobotany s.r.o., 2023), v ktorej sú uvedené chránené druhy rastlín a živočíchov zaznamenané na predmetnej lokalite. V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale ja prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.

VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

V dotknutom území sa nenachádza žiadny významný migračný koridor živočíchov. Vzhľadom na povahu dotknutého územia (priemyselný areál) ako aj jeho okolia nie je predpoklad, že by dotknuté posudzované územie ovplyvňovalo migráciu živočíchov v danom území.

Vzhľadom na dlhoročnú prítomnosť areálu Chemko Strážske predpokladáme, že migračné trasy už v súčasnosti reflektujú polohu priemyselného areálu.

Významnou migračnou trasou je SKUEV0895 Stredný tok Laborca, ktorý sa prekrýva s regionálnym biokoridorom Laborec (RB/3). Vzhľadom k tomu, že v regionálnom biokoridore bude vykonaný maloplošný zásah do brehových porastov z dôvodu zaústenia potrubia, je možné, že dôjde k ovplyvneniu migračnej trasy niektorých druhov živočíchov.

POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to často krát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplývajú na príjem energie, obmedzujú dýchanie, upchávajú prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť nasledovne (začínajúc od najcitlivejších): ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny, jednoročné byliny.

Veľkú citlivosť majú hlavné lesné dreviny smrek a jedľa. Veľkým problémom je aj poškodzovanie stanovištných podmienok drevín, porušenie vhodnej štruktúry lesných porastov, odumieranie koreňového systému. Ako základný symptóm hodnotenia zdravotného stavu lesov sa používa strata asimilačných orgánov (SAO) – defoliácia (odlistenie). Stromy sa zatrieďujú do medzinárodne stanovenej 5 – triednej stupnice poškodenia: 0 – bez defoliácie (0-10% SAO), 1 – slabo defoliované (11-25% SAO), 2 – stredne defoliované (26-60% SAO), 3 – silne defoliované (61-90% SAO), odumierajúce a mŕtve stromy (91-100% SAO).

V urbánnom prostredí existuje množstvo faktorov, ktoré negatívne pôsobia na mestskú zeleň. S postupom času, so stále väčším a rýchlejším rozvojom sídel a vôbec celkovej urbanizácie je toto pôsobenie viditeľnejšie na samotných drevinách. Podľa pôvodu a spôsobu vplývania na dreviny môžeme tieto činitele rozdeliť na biotické a abiotické. Oba činitele pôsobia v mnohých interakciách, pričom ich vzájomné pôsobenie ešte znásobuje škodlivý účinok jedného z nich. Okrem toho každý zo spomínaných negatívnych faktorov pôsobí rôznym spôsobom, a to mechanicky alebo fyziologicky. Keďže činitele pôsobia vzájomne, je ťažké určiť, ktorý z nich je primárnou príčinou negatívneho pôsobenia.

Biotické činitele - sem môžeme zaradiť: vírusy, mykoplazmy, baktérie, huby, parazitické rastliny, hmyz, stavovce, a v neposlednom rade človeka, ktorý svojou činnosťou priamo alebo nepriamo podporuje vznik a vplyvy spomínaných činiteľov. Biotický faktor ohrozujúci urbánnu vegetáciu môžu predstavovať i inváz ne druhy rastlín, ktoré oslabujú, niekedy až ničia okolité dreviny.

Abiotické činitele - sem môžeme zaradiť pôsobenie nasledovných činiteľov: vietor, sneh, námraza, ľadovec, elektrické výboje, žiarenie, teplota, vlhkosť, živiny, a cudzorodé látky.

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu “Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV” na biotopy a ekologickú integritu územia“ (Geobotany s.r.o., 2023), v ktorej je zmapovaný stav dotknutého územia. V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale ja prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.
V štúdii sa uvádza:
„Je potrebné vyzdvihnúť aj zaznamenanú absenciu druhov zo skupiny Soricomorpha v sledovaných synúziách. Drobné cicavce z radu Soricomorpha sú významnými bioindikačnými druhmi narušenia prostredia. Citlivo reagujú na rôzne faktory negatívne vplývajúce na prirodzené biotopy. Ich neprítomnosť na sledovaných lokalitách môže byť zapríčinená nepriaznivými topickými alebo trofickými podmienkami prostredia, narušenou

rovnováhou abiotických podmienok, ale aj prirodzenými populačnými javmi. Trendy zastúpenia Soricomorpha v spoločenstvách drobných cicavcov na lokalite Strážske by bolo potrebné sledovať v dlhodobom horizonte, tak aby sa dali porovnať s inými lokalitami podobných habitatových podmienok a s rôznou mierou antropogénneho narušenia. V prípade krátkodobej štúdie sa nedajú vylúčiť náhodné činitele, ktoré by mohli závery významne ovplyvniť.
Mimoriadne pozoruhodná je absencia druhu Sorex araneus v sledovaných spoločenstvách. Tento druh má relatívne širokú toleranciu k rôznym typom habitatov. Obýva lesné aj lúčne prostredia a na Slovensku sa vyskytuje od nížin po vysokohorské pásmo (Krištofík, Danko 2012). V nenarušených habitatoch býva významným, často dominantným až eudominantným elementom synúzií drobných cicavcov.“

8. KRAJINA – ŠTRUKTÚRA KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA, STABILITA, OCHRANA

TYP A 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).
Krajinná štruktúra okolia dotknutého územia je tvorená nasledovnými kategóriami:

- priemyselné a skladové areály;
- plochy občianskej vybavenosti (čerpacie stanice); dopravná infraštruktúra (železničná dráha; cestné komunikácie, plochy statickej dopravy, chodníky);
- prvky ostatnej infraštruktúry (produktovody);
- plochy nelesnej zelene (napr. prícestná zeleň, parková zeleň)
- veľkobloky poľnohospodárskej pôdy;
- vodné plochy (menšia plocha v rámci priemyselnej zóny);

Celková výmera územia mesta Strážske k 31.12.2021 bola 2477,318 ha. Poľnohospodárska pôda tvorí 30,6% z celkovej výmery mesta a 69,4% tvorí nepoľnohospodárska pôda. Z hľadiska štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu tvorí najväčší podiel orná pôda (76,17%). Takmer 10% z výmery poľnohospodárskej pôdy zaberajú trvalé trávne porasty. Vinice zaberajú 5,5%, záhrady 6,3% a ovocné sady 2,3% poľnohospodárskej pôdy. Z hľadiska štruktúry nepoľnohospodárskej pôdy dominujú lesné pozemky (41,5%) a zastavané plochy a nádvoria (26,0%). Vodné plochy predstavujú 4,85% výmery nepoľnohospodárskej pôdy mesta a ostatné plochy zaberajú 9,3%.

KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA, DOMINANTY

Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocitové 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. V tomto prípade ide o mierne zvlnený reliéf nivy Laborca s dominanciou antropogénnych prvkov (samotný výrobný areál, mesto Strážske). Pozitívnymi prvkami v scenérii krajiny sú hlavne silueta Vihorlatsko – Humenských vrchov tvoriacich rozhranie Východoslovenskej nížiny a Humenskej kotliny. Scenérii priamo dotknutého územia dominuje cestná a železničná infraštruktúra, objekty výrobných hál, skladových síl, komínov a početná sieť produktovodov. Rušivo pôsobia aj reklamné bilbordy. Pozitívnym prvkom v scenérii je nelesná drevinná a bylinná vegetácia pozdĺž ciest.

9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV A ICH OCHRANNÉ PÁSMA [NAPR. NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI], CHRÁNENÉ STROMY

CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Dotknuté územie ani jeho blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nachádza v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z. (Strážske 523101).

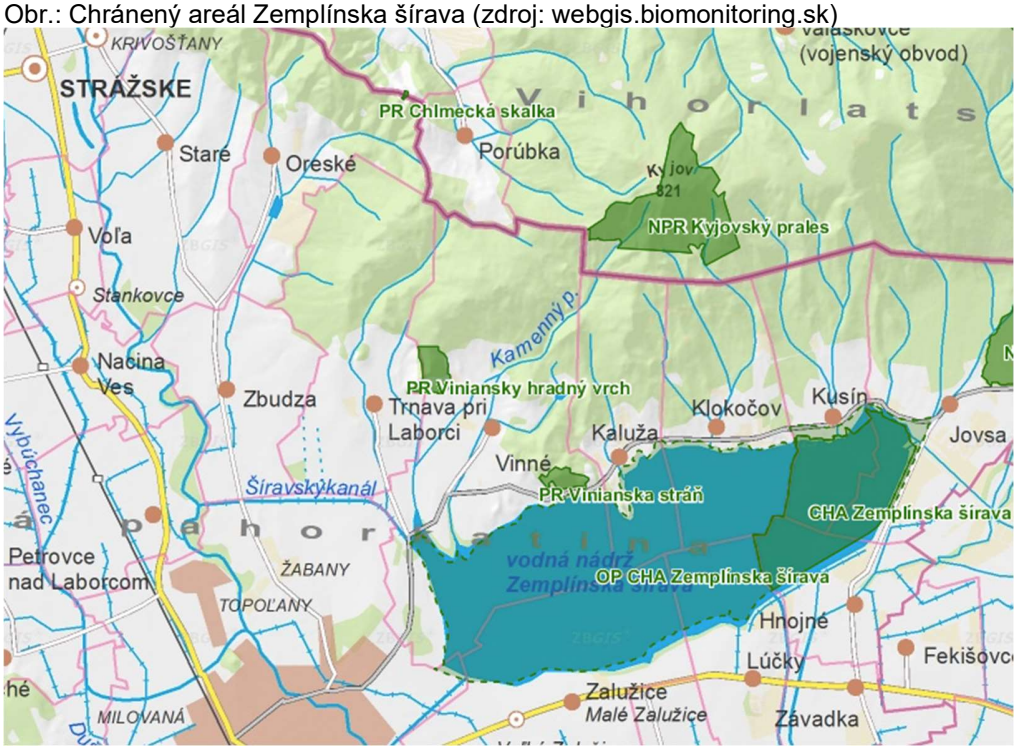
Veľkoplošné chránené územia

Dotknuté posudzované územie ani jeho širšie okolie nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia.

Maloplošné chránené územia

Dotknuté posudzované územie ani jeho širšie okolie nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia. Najbližším maloplošným chráneným územím je prírodná pamiatka Brekovská jaskyňa, ktorá sa nachádza cca 2,9 km severovýchodným smerom. Okolo Brekovskej jaskyne je vyhlásené ochranné pásmo, ktorého najbližšia hranica prechádza vo vzdialenosti cca 2,8 km od miesta realizácie zámeru. Cca 4,8 km severovýchodne sa nachádza prírodná rezervácia Jasenovská bučina.
Chránený areál Zemplínska šírava sa nachádza cca 18 km JV smerom od navrhovanej činnosti. Chránený areál Zemplínska šírava bol vyhlásený v roku 1968 na výmere 622 ha. Vyhlásený bol hlavne z dôvodu ochrany významnej migračnej lokality (jarného a jesenného ťahu) vodného a pri vode žijúceho vtáctva a hniezdičov na východnom Slovensku. Význam CHA Zemplínskej Šíravy pre vtáky je najmä v mimohniezdnom období, kde lokalita predstavuje významné refúgium pre migrujúce a zimujúce vodné a mokraďové vtáctvo (jesenná migrácia od augusta bahniaky, od októbra rôzne druhy kačíc, od novembra husi, zimovanie kačíc, husí, jarná migrácia prebiehajúca do konca marca).

Obr.: Chránený areál Zemplínska šírava (zdroj: webgis.biomonitoring.sk)



Natura 2000

Dotknuté územie nie je lokalizované v území spadajúcom do sústavy Natura 2000. V širšom okolí posudzovanej činnosti sa nachádzajú aj lokality zaradené medzi územia európskeho významu (SKUEV) a patria aj do Súvislej európskej sústavy chránených území: SKUEV0231 Brekovský hradný vrch (cca 3,5 km severne), SKUEV0895 Stredný tok Laborca (cca 2,5 km severovýchodne) a SKUEV0250 Krivoštianka (cca 2,5 km severovýchodne). Najbližšie chránené vtáčie územie sa nachádza cca 2,1 km severovýchodne. Ide o SKCHVÚ035 Vihorlatské vrchy, ktoré bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov hadiara krátkoprstého, sovy dlhochvostej, výrika lesného, orla krikľavého, jariabka hôrneho, výra skalného, lelka lesného, bociana čierneho, chriašteľa poľného, ďatľa bielochrbtého, ďatľa prostredného, ďatľa čierneho, muchárika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, krutihlava hnedého, strakoša červenochrbtého, škovránka stromového, včelára lesného, žlny sivej, penice jarabej, prepelice poľnej, muchára sivého, žltochvosta lesného, príhľaviara čiernohlavého a hrdličky poľnej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Všetky uvedené lokality Natura 2000 sú dostatočne vzdialené od miesta realizácie a nie je predpoklad, že by boli realizáciou hodnotenej činnosti nejako ovplyvnené.

Lokality zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít na základe medzinárodného Dohovoru o mokradiach sa v dotknutom území ani jeho blízkom okolí nevyskytujú.

Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu "Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV" na biotopy a ekologickú integritu územia" (Geobotany s.r.o., 2023), v ktorej sú uvedené chránené druhy rastlín a živočíchov zaznamenané na predmetnej lokalite. V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale ja prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.

Chránené stromy

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa žiadny chránený strom nevyskytuje.

Ochranné pásma

Predmetné územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma chráneného územia.

10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY (MIESTNY, REGIONÁLNY, NADREGIONÁLNY)

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.
Hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability. Biocentrá ani biokoridory sa v dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nenachádzajú. V širšom okolí sa nachádzajú nasledujúce prvky ÚSES:

Biocentrá

Za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu.

- NRBc5 Humenský Sokol - územie biocentra zahrňuje zachovalý komplex suchomilných a teplomilných lesných spoločenstiev s dubom plstnatým (Quercus pubescens) – spol. Quercetum pubescentis. Okrem lesných spoločenstiev sa v biocentre vyskytujú aj vzácne skalné, stepné a lesostepné spoločenstvá, s výskytom vzácnych druhov flóry a fauny.
- RBC10 Kamenec – Vlčia hora. Územie biocentra zahrňuje centrálnu časť Východoslovenskej pahorkatiny v oblasti Pozdišovského chrbta, s výskytom lesných porastov bučín a zmiešaných bučín – biotop európskeho významu Ls5.1

– bukové a jedľovobukové kvetnaté lesy vo vyšších polohách a dubovo-hrabových lesných porastov - biotop národného významu Ls2.1 – dubovo-hrabové lesy v nižších polohách. V biocentre je zaznamenaný výskyt vzácnych druhov fauny, najmä avifauny.

Biokoridory

Tvorí priestorovo prepojené súbory geoekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

- RBk4 Humenský Sokol – Kamenec-Vlčia hora – Černiny. Biokoridor tvoria lesné spoločenstvá bučín, zmiešaných bučín, dubovohrabových lesov a teplomilných dubín, len v okrajových častiach s menšími plochami lúk a pasienkov s rozptýlenými krovinovými porastmi, obklopené poľnohospodársky obrábanými pozemkami, zaznamenaný výskyt vzácnej fauny, najmä ornitofauny.
- RBk3 Laborec. Priestor okolo toku rieky Laborec, so zvyškami lužných lesov, pôvodných brehových porastov, mŕtvych ramien, aluviálnych nív a mokradí.

Ekologicky významný krajinný celok

- EVKC 8 – Háje. Lokalitu tvoria súvislé lesné komplexy Pozdišovskej pahorkatiny, tvorené bučinami, zmiešanými bučinami vo vyšších polohách a dubovo-hrabovými lesmi v nižších polohách. KP zahrňuje urbanizáciou nenarušené lesné biocenózy značnej biologickej, pôdoochrannej a estetickej hodnoty, s výskytom vzácnych druhov fauny, najmä avifauny.

Genofondové lokality

- GL9 kameňolom pri Krivošťanoch - V súčasnosti nefunkčný andezitový lom s výraznou sukcesiou vegetačného krytu, obklopený zo severu a severovýchodu lesnými porastmi dubovo-hrabových a teplomilných dubových lesov, zaznamenaný výskyt vzácnych druhov fauny, napr. murárik červenokrídly (Trichodoma muraria), trasochvost horský (Motacilla cinerea), výr skalný (Bubo bubo), jariabok hôrny (Bonasa bonasia).

Žiadne z uvedených území (biokoridorov a biocentier ako prvkov kostry ÚSES) nezasahuje priamo do hodnoteného územia.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.9. *V kapitole C časti II. v bodoch 3, 5, 6 a 10 podrobnejšie zohľadniť možné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia daného biotopu (ovzdušie, voda, pôda), ako aj na ekologickú integritu územia, t.j. aby sa dané územie rozvíjalo naďalej spôsobom, ktorý je priaznivý z hľadiska ochrany životného prostredia a už vyhlásených chránených území.*

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu “Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV” na biotopy a

ekologickú integritu územia“ (Geobotany s.r.o., 2023), v ktorej sú uvedené chránené druhy rastlín a živočíchov zaznamenané na predmetnej lokalite. V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale ja prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.

V kapitole 7 uvedenej štúdie bolo vykonané vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na biotopy a ekologickú integritu územia. Plánovaným projektom nebudú ovplyvnené biotopy európskeho významu v žiadnom z dotknutých území Natura 2000 a to ani nepriamym vplyvom, všetky územia sú v dostatočnej vzdialenosti. Integrita chránených území nebude narušená. Biotop vŕbovo topoľových lužných lesov (91E0) v SKUEV0895 Stredný tok Laborca sa nachádza proti prúdu rieky, preto nebude nepriamo ovplyvnený prípadným zvýšeným prietokom prečistených vôd z ČOV Strážske.
Mierne negatívne ovplyvnený bude biokoridor RB/3 Laborec do ktorého bude zasiahnuté počas výstavby výrubom v biotope 91E0. Väčšina predmetov ochrany SKCHVU035 Vihorlatské vrchy preferuje iné biotopy než lužné lesy, ktoré sú jediným európsky a národne významným biotopom v skúmanom území. V štúdii sú uvedené živočíchy zaznamenané na predmetnej lokalite.

V plánovanom projekte sú navrhnuté dve trasy - severná a južná. Obe trasy môžu byť realizované bez zásahu do integrity chránených území a bez významného negatívneho vplyvu na druhy európskeho významu.
Z hľadiska lokálnej biodiverzity územia môžeme skonštatovať:

- DNA metabarkódingová analýza biodiverzity potvrdila v študovanom území výskyt vyše 600 druhov živočíchov, pričom na dvoch lokalitách (v oblasti južného variantu) to bolo vyše 300 taxónov. Vysoký počet druhov v kanalizovanom potoku bol podporený výskytom druhov obrúčkavcov, preferujúcich bahnité vody a teda dokumentuje skôr výraznejšie pozmenený ako zachovaný biotop. Z pohľadu stavu biodiverzity sa ako najmenej cenná javí lokalita – Laborec nad zdržou - severný variant. Jednak tam bol zaznamenaný najnižší počet druhov, tiež sa tam vyskytovali druhy, ktoré nie sú charakteristické pre prirodzený typ toku, ako tomu bolo na lokalite.
- Treba uviesť, že relatívne vysoký počet taxónov reprezentujú drobné druhy hmyzu, o ktorých v podstate neexistujú relevantné informácie ohľadom ich rozšírenia či ekologických nárokov, bez ďalšieho výskumu nie je možné jednoznačne definovať ich reálne rozšírenie či stav ohrozenia. Bohaté dáta však na druhej strane relatívne podrobne dokumentujú stav a charakter jednotlivých študovaných lokalít.
- Najväčší podiel v lokálnej faune vodného hmyzu bezstavovcov mali štandardne dvojkrídlovce (Diptera), podenky a chrobáky (Coleoptera), predovšetkým sa jednalo o bežné druhy, vyskytujúce sa v takomto type biotopov. Zaujímavým bol potvrdený výskyt vodného chrobáka čeľade Elmidae Esollus pygmaeus hlavne na lokalite prirodzeného toku Laborca, ktorý je zo Slovenska známy len z veľmi malého počtu lokalít. Tento nález podporuje celkom dobrý stav Laborca na študovanej lokalite.

- Realizácia navrhovanej činnosti, podľa zhodnotenia fauny dotknutého územia, by zrejme najmenej ovplyvnila lokálnu akvatickú faunu v prípade realizácie severného variantu (výpust OV nad zdržou).

Z hľadiska prítomnosti biotopu európskeho významu môžeme skonštatovať

- V prípade oboch variantov dôjde k výrubu v biotope 91E0 vŕbovo-topoľové lužné lesy
- Výrub bude zasahovať do regionálneho biokoridoru RB/3 Laborec
- Vďaka navrhovanému technologickému postupu nebude zasiahnuté do brehových porastov Strážskeho potoka a výrub v biotope lužného lesa bude v prípade oboch variantov len na úrovni jednotlivých stromov.

Z hľadiska zaznamenaných druhov živočíchov

- Oba varianty sú porovnateľné z hľadiska počtu druhov vtákov
- V prípade južného variantu bol pozorovaný výskyt páru orla kráľovského v hniezdnom období v oblasti Strážskeho potoka - hniezdo nie je známe ale jeho výskyt je pravdepodobný. Vďaka navrhnutému technologickému postupu nedôjde k výrubu stromov v brehových porastoch Strážskeho potoka a uloženie potrubia je možné realizovať v mimohniezdnom období.
- V prípade realizácie stavebných zásahov je potrebné zohľadniť význam miestnych vodných plôch (vodné toky, terénne depresie, jazierka, periodické mláky) pre lokálnu batrachofaunu aj s ohľadom na špecifiká ich reprodukčných nárokov. V prípade narušenia celistvosti alebo vzájomného prepojenia týchto biotopov je nevyhnutná realizácia adekvátnych kompenzačných opatrení – napr. vytvorenie vhodných migračných objektov, alebo reprodukčných habitatov atď.
- Z hľadiska skupiny plazov sa ako najhodnotnejšie javia prirodzené alebo antropickou činnosťou málo zasiahnuté biotopy v okolí rieky Laborec. Obe varianty plánovaných stavebných aktivít počítajú s narušením týchto biotopov. Pri definitívnom vytýčení stavebných úprav bude potrebné preskúmať oblasti priameho zásahu, identifikovať možné hniezdiská, resp. výskytové biotopy plazov a stanoviť rozsah a charakter kompenzačných opatrení. V prípade potreby bude vhodné vytvoriť vyhovujúce migračné objekty alebo hniezdne biotopy pre zasiahnuté druhy.

Vzhľadom na uvedené informácie sa oba varianty javia ako rovnocenné. V oboch prípadoch najvýznamnejším zásahom bude výrub v biotope lužného lesa na ktorý je naviazaná väčšina zaznamenaných živočíchov európskeho významu, preto v nasledujúcej kapitole uvádzame vhodné zmierňujúce opatrenia.

Návrh zmierňujúcich opatrení

- Po vybraní konkrétnej trasy zabezpečiť kontrolu priestoru v oblasti brehových porastov Laborca s cieľom zistenia prítomnosti periodických vodných plôch ktoré môžu slúžiť ako reprodukčné lokality pre obojživelníky. V prípade ich prítomnosti zabezpečiť vybudovanie náhradnej plochy v biotope ktorý zostane bez zásahu

- Pred realizáciou nevyhnutného výrubu zabezpečiť kontrolu dutinových stromov a v prípade zistenia prítomnosti chránených druhov postupovať pri výrube tak aby nedošlo k ich úhynu - realizovať výrub v mimohniezdnom období, kmeň zrezávať po segmentoch a zabrániť ich pádu
- V prípade výrubu hodnotných dutinových stromov zabezpečiť vyvesenie hniezdnych búdok pre vtáky a netopiere v okolitých porastoch lužného lesa. Presný počet a typy búdok musia byť určené po prieskume dutín pred výrubom
- Mŕtve drevo z výrubu transferovať do oblasti biotopu ktorý zostane bez zásahu, aby tu mohol prebehnúť životný cyklus prítomných bezstavovcov a mŕtve drevo bude v budúcnosti zvyšovať diverzitu v poraste
- Náhradnú výsadbu zabezpečiť prednostne v oblastiach povodia Laborca kde lužné lesy dosahujú menšiu šírku a využiť domáce druhy drevín a krovín a zvýšiť tak zastúpenie kvalitného biotopu 91E0, ako aj šírku regionálneho biokoridoru
- Výruby v oblasti remízok nahradiť výsadbou domácich druhov krovín a drevín formou vytvorenia nových remízok v poľnohospodárskej krajine v okolí areálu Chemko Strážske. Pri výsadbe využiť druhy produkujúce bobule pre zvýšenie potravnej ponuky pre vtáky (napr. Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Pyrus communis a ďalšie).
- V prípade realizácie južného variantu zabezpečiť dohľadanie hniezda orla kráľovského a bociana čierneho a dodržať ochrannú zónu minimálne 300 metrov od hniezda v prípade bociana čierneho a 500 metrov v prípade orla kráľovského. Stavebné práce realizovať len v mimohniezdnom období.

Záver:
Plánovaným projektom nebudú ovplyvnené biotopy európskeho významu v žiadnom z dotknutých území Natura 2000 a to ani nepriamym vplyvom, nebude ovplyvnená integrita chránených území. Najvýznamnejším vplyvom bude zásah do biotopu 91E0 Vŕbovo-topoľové lužné lesy, preto po výbere finálnej trasy je nutné požiadať o zásah do biotopu a zabezpečiť cielený prieskum dutinových stromov pred výrubom a overiť prítomnosť periodických vodných plôch v ktorých sa rozmnožujú obojživelníky. Odporúčame tiež realizáciu zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole 7.

11. OBYVATEĽSTVO - DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE (NAPR. POČET DOTKNUTÝCH OBYVATEĽOV, VEKOVÁ ŠTRUKTÚRA, ZDRAVOTNÝ STAV, ZAMESTNANOSŤ, VZDELANIE), SÍDLA, AKTIVITY (POĽNOHOSPODÁRSTVO, PRIEMYSEL, LESNÉ HOSPODÁRSTVO, SLUŽBY, REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH), INFRAŠTRUKTÚRA (DOPRAVA, PRODUKTOVODY, TELEKOMUNIKÁCIE, ODPADY A NAKLADANIE S ODPADMI)

SÍDLA

Mesto Strážske sa nachádza v Košickom kraji v severnej časti Východoslovenskej nížiny, na území Východoslovenskej pahorkatiny pri Laboreckej nive. Podstatná časť katastra mesta leží v severnej časti Východoslovenskej pahorkatiny. Ohraničenie katastra na severovýchode tvorí časť Krivošťanského pohoria, ktoré je súčasťou Vihorlatských vrchov. Východná, južná a západná hranica nie je bližšie ohraničená žiadnym

geomorfologickým celkom. Katastrom preteká rieka Laborec, ktorá na jeho území tvorí prirodzenú hranicu medzi Východoslovenskou pahorkatinou a pohorím Vihorlat a oddeľuje aj miestnu časť Krivošťany. Územie mesta administratívne patrí do okresu Michalovce a nachádza sa na jeho severnom okraji. Špecifikom katastra mesta je, že jeho severozápadná hranica, ktorá tvorí približne polovicu obvodu katastra, tvorí administratívnu hranicu medzi Košickým a Prešovským samosprávnym krajom. Jeho kataster je v dotyku troch Zemplínskych okresov; Michalovce, Humenné a Vranov nad Topľou. Severná a západná hranica katastra mesta Strážske tvorí nielen administratívnu hranicu Košického a Prešovského kraja, ale aj administratívne hranice okresov. Na severe hraničí s okresom Humenné a na západe s okresom Vranov nad Topľou.

Obec Voľa sa nachádza v okrese Michalovce v Košickom samosprávnom kraji. Je súčasťou zemplínskeho regiónu, leží na laboreckom výbežku Východoslovenskej nížiny. Obec má vlastný erb v tejto podobe: v zelenom poli štítu na žltej (zlatej) pažiti biely (strieborný) kosec s bielym kosákom. Má rozlohu 578 ha, nadmorskú výšku 126 m n.m. Priemerná hustota obyvateľstva obce je 43 obyvateľov na km^2.

História Strážskeho

Až do zlúčenia v roku 1960 tvorili Strážske (pred rokom 1918 známe pod názvom Örmezö) a Krivošťany (pred rokom 1918 Krivostyán, Gördös) samostatné obce. Najstaršie osídlenie Strážskeho sa datuje do obdobia staršej doby kamennej.
Prvá písomná zmienka o Strážskom pochádza až z roku 1337 a z Krivoštian z roku 1413. Strážske bolo na prelome 11. a 12. storočia strážnou osadou, ktorá zabezpečovala severné pohraničie Uhorska. V priebehu 13. storočia sa jej pôvodné vojensko-roľnícke obyvateľstvo transformovalo na roľnícke. Existencia Krivoštian sa predpokladá už v 11. storočí. Koncom 13. storočia sa stali súčasťou michalovského panstva. V 15. storočí bolo Strážske súčasťou humenského panstva. Obyvatelia oboch dedín sa okrem poľnohospodárstva zaoberali aj vinohradníctvom. Celé obdobie, ale predovšetkým 17. storočie bolo poznačené vojnovými konfliktami (boje o uhorský trón, protihabsburské povstania), následkom čoho dochádzalo k úbytku obyvateľstva. V polovici 16. storočia sa v oboch obciach ujala reformácia a od konca 17. storočia sú už obe obce väčšinovo katolícke. Oproti predchádzajúcemu predstavuje 18. storočie pokojné obdobie, v ktorom v oboch dedinách narastá počet obyvateľov prirodzeným prírastkom i migráciou. Okrem poľnohospodárstva sa obyvatelia naďalej venovali aj vinohradníctvu, povozníctvu, v menšej miere remeslám.
Hospodársky význam Strážskeho sa v období vojnového Slovenského štátu zvýraznil výstavbou železničnej trate Prešov – Vranov nad Topľou – Strážske. Svoj prevažne poľnohospodársky ráz Strážske stratilo v súvislosti s rozvojom chemického podniku Chemko (výstavba závodu v rokoch 1952 – 1956). V roku 1968 získalo Strážske štatút mesta. Od druhej polovice 60. rokov 20. storočia charakterizujú Strážske rozsiahle investície do výstavby a infraštruktúry. Sociálny a hospodársky rozvoj Strážskeho výrazne ovplyvnil rozvoj chemického gigantu Chemko Strážske. Na druhej strane táto výroba nepriaznivo vplývala na životné prostredie. V meste založili svoje prevádzky ďalšie podniky, vznikli tu nové špecializované školy. Význam Strážskeho v okolí zvýšil fakt, že Strážske sa stalo strediskovou obcou. V apríli 1978 bol schválený erb mesta Strážske – išlo o červený štít s dvoma skríženými striebornými halapartňami.

História Vole

Názov obce je doložený z roku 1357 ako Wolya, Volya et alia Volya, z roku 1773 ako Volya Laborsky, z roku 1920 ako Voľa; po maďarsky Laborcvolya, Laborcfalva. Prvá písomná zmienka o obci pochádza z druhej polovice 13. storočia. Obec založili na zákupnom práve. Patrila panstvu Michalovce, od roku 1436 zemianskym rodinám, v 17. storočí bola sídelnou obcou Lužanských, od roku 1774 ju vlastnili Sztárayovci a Okolicsányiovci, v 19. storočí Mariássyovci. V roku 1715 mala 6 opustených a 8 obývaných domácností, v roku 1787 mala 27 domov a 240 obyvateľov, v roku 1828 mala 52 domov a 427 obyvateľov. Obyvatelia sa zaoberali poľnohospodárstvom, vyrábali metly a nepálené tehly. Za I. ČSR sa obyvatelia zaoberali poľnohospodárstvom a tkáčstvom. Od roku 1945 bola obec štátnym majetkom. JRD bolo založené v roku 1958. Obyvatelia sa okrem tradičného poľnohospodárstva živili vozením soli. Za prácou odchádzali i do vinohradov v tokajskej oblasti. Zemepáni (šľachtici z Michaloviec, neskôr Sztárayovci a Okolicsányiovci) podporovali príchod nových usadlíkov hlavne z chudobnejších severnejších časti krajiny. Títo poddaní, väčšinou veriaci východného obradu, spestrili náboženské i národnostné zloženie obce. Vo Voli im slúžil drevený chrám, ktorý začiatkom 18. storočia nahradila nová drevená „cerkev“, zasvätená Nanebovzatiu Presvätej Bohorodičky. Koncom 18. storočia si veriaci postavili nový murovaný chrám, ktorý do dnešných dní tvorí dominantu Vole.

DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Posudzovaná činnosť je umiestnená na západnom okraji mesta Strážske v areáli Strážske priemyselný park. Odtokové potrubie bude zasahovať do katastra obce Voľa. V nasledujúcom prehľade uvádzame demografické údaje pre mesto Strážske a Voľa.
Mesto Strážske sa počtom obyvateľov zaraďuje k menším mestám Slovenska. Z vývoja počtu obyvateľov vidieť, že počet obyvateľov v meste na začiatku milénia mierne stúpal a od roku 2009 postupne kontinuálne klesá. V roku 2023 malo mesto Strážske 4191 trvalo bývajúcich obyvateľov, z ktorých bolo 2082 mužov a 2109 žien.
Počet obyvateľov v obci Voľa postupne rastie. V roku 2023 mala 271 obyvateľov z čoho bolo 130 mužov a 141 žien.

Tab.: Vývoj počtu obyvateľov mesta Strážske a Voľa (zdroj: statistics.sk)

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Strážske	4476	4457	4455	4523	4551	4579	4594	4593	4564	4404	4421
Voľa	241	248	250	251	253	262	258	255	250	257	272
Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Strážske	4391	4398	4389	4360	4334	4289	4250	4189	4238	4212	4191
Voľa	260	265	260	256	259	266	266	262	266	268	271

Obyvateľstvo mesta Strážske postupne výrazne starne. Kým v roku 1996 počet obyvateľov v predproduktívnom veku viac ako dva krát prevyšoval počet obyvateľov v poproduktívnom veku, tak v roku 2015 sa ich počty vyrovnali a v roku 2023 už počet obyvateľov v poproduktívnom veku prevyšuje počet obyvateľov v predproduktívnom veku. V obci Voľa pozorujeme približne rovnaký počet obyvateľov v predproduktívnom a poproduktívnom veku.

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

Obec	veková skupina	1996	2000	2005	2010	2015	2021	2023
Strážske	0-14	1086	979	823	711	647	565	555
	15-64	3042	3123	3193	3315	3096	2940	2874
	65 a viac	415	482	507	538	646	733	762
Voľa	0-14	47	36	35	35	41	50	45
	15-64	146	150	174	187	182	172	170
	65 a viac	51	41	42	28	37	44	56

Z hľadiska najvyššieho dosiahnutého vzdelania v Strážskom prevláda obyvateľstvo s úplným stredným vzdelaním s maturitou a so stredným odborným učňovským vzdelaním bez maturity. Početné je aj zastúpenie obyvateľov zo základným vzdelaním. V obci Voľa je najviac obyvateľov so stredným odborným vzdelaním bez maturity a s úplným stredným vzdelaním s maturitou. Nasledujúca tabuľka ukazuje zloženie obyvateľov Strážskeho a Vole podľa dosiahnutého vzdelania.

Tab.: Obyvateľstvo podľa dosiahnutého vzdelania (SODB 2021)

Vzdelanie	Strážske		Voľa	
	počet	%	počet	%
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov	392	9,17	31	11,8
základné vzdelanie	690	16,13	38	14,56
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity)	835	19,52	70	26,82
úplné stredné vzdelanie (s maturitou)	1262	29,51	67	25,67
vyššie odborné vzdelanie	212	4,96	19	7,28
vysokoškolské vzdelanie	569	13,3	25	9,58
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac	79	1,85	1	0,38
nezistené	238	5,56	10	3,83

Z hľadiska národnostnej štruktúry v meste Strážske výrazne prevláda obyvateľstvo slovenskej národnosti (89,03%) za ktorým nasleduje obyvateľstvo rómskej národnosti (0,91%). Ostatné národnosti majú zastúpenie iba minimálne (menej ako 0,5%). Pri 8,14 % obyvateľov Strážskeho nebola národnosť zistená, alebo bola uvedená iná (0,21%). V obci Voľa rovnako výrazne prevláda slovenská národnosť. Národnostné zloženie obyvateľov mesta ukazuje nasledovná tabuľka:

Tab.: Národnostná štruktúra obyvateľov Strážske podľa SODB2021 (www.scitanie.sk)

Národnosť	Strážske		Voľa	
	počet	%	počet	%
slovenská	3808	89,03	243	93,1
maďarská	8	0,19	0	0
rómska	39	0,91	0	0
rusínska	15	0,35	0	0
česká	20	0,47	0	0
ukrajinská	27	0,63	3	1,15
ruská	3	0,07	0	0

poľská	1	0,02	1	0,38
talianska	0	0	3	1,15
iná	9	0,21	1	0,38
nezistená	348	8,14	10	3,83

V Strážskom má najväčšie zastúpenie rímskokatolícka cirkev (59,04%). Vyše 17% obyvateľov sa v roku 2021 prihlásilo ku gréckokatolíckej cirkvi a 2,69% ku pravoslávnej cirkvi. Ostatné vierovyznania sú zastúpené iba marginálne (menej ako 1%). Z celkového počtu obyvateľov bolo v roku 2021 takmer 10% obyvateľov bez vierovyznania a u 8,14% obyvateľov nebolo náboženské vyznanie zistené.
V obci Voľa patrí najviac obyvateľov do gréckokatolíckej cirkvi (47,51%) a rímskokatolíckej cirkvi (38,7%). Bez vyznania je skoro 7% obyvateľov.

Tab.: Náboženské vyznanie obyvateľov Strážske podľa sčítania z roku 2021. (www.scitanie.sk)

Vierovyznanie	Strážske		Voľa	
	počet	%	počet	%
bez náboženského vyznania	427	9,98	18	6,9
Rímskokatolícka cirkev	2525	59,04	101	38,7
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	40	0,94	0	0
Gréckokatolícka cirkev	734	17,16	124	47,51
Reformovaná kresťanská cirkev	27	0,63	0	0
Pravoslávna cirkev	115	2,69	6	2,3
Kresťanské zbory na Slovensku	3	0,07	0	0
Svedkovia Jehovovi	10	0,23	0	0
Iné	48	1,12	1	0,38
Nezistené	348	8,14	10	3,83

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav Zdravotný stav obyvateľstva je ovplyvňovaný rôznymi faktormi. Medzi hlavné faktory patrí kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky. Vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na 15 – 20%. Určenie podielu kontaminácie životného prostredia na vývoj zdravotného stavu však nie je jednoduché. Pohoda a kvalita života sú atribúty života človeka, spojené s objektívnymi javmi vonkajšieho prostredia ľudí a zároveň aj so subjektívnymi javmi ich „vnútorného prostredia“, charakterizovaného ich zdravotným stavom a psychikou.
Základným ukazovateľom životných podmienok je stredná dĺžka života. Priemerná stredná dĺžka života pri narodení v SR bola v roku 2020 76,9 roka (ženy 80,4; muži 73,5) a v Košickom kraji bola v roku 2020 u mužov 73,51 a u žien 81,18.
Vo všeobecnosti sa uvádza, že prostredie je determinantom zdravia, z ktorého najznámejšiu skupinu tvoria determinanty demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné), socio – ekonomické (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov. Dotknuté územie patrí k okresu Michalovce.

Tab.: Najčastejšie príčiny smrti v okrese Michalovce za rok 2023

MKCH	Príčina úmrtia	spolu	muži	ženy
I.	Infekčné a parazitárne choroby	16	10	6
II.	Nádory	265	157	108
III.	Choroby krvi a krvotvorných orgánov	1	1	0
IV.	Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	16	5	11
V.	Duševné poruchy a poruchy správania	14	7	7
VI.	Choroby nervového systému	24	13	11
IX.	Choroby obehovej sústavy	441	204	237
X.	Choroby dýchacej sústavy	105	50	55
XI.	Choroby tráviacej sústavy	50	29	21
XIII.	Choroby svalovej a kostrovej sústavy	2	2	0
XIV.	Choroby močovej a pohlavnej sústavy	31	10	21
XV.	Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	0	0	0
XVI.	Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	3	2	1
XVII.	Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	4	0	4
XVIII.	Subj. a obj.príznaky a abn. klinické a lab. nálezy	39	30	9
XX.	Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	50	36	14
XI.	Kódy na osobitné účely (COVID-19)	7	5	2
Spolu		1068	561	507

V okrese Michalovce rovnako u mužov ako aj u žien prevládajú choroby obehovej sústavy a z nich najpočetnejšiu skupinu u oboch pohlaví tvorí chronická ischemická choroba srdca. Druhú najpočetnejšiu skupinu príčin úmrtia tvoria u oboch pohlaví nádorové ochorenia.

POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Strážske bolo pôvodne poľnohospodárskou dedinou, ale v súčasnosti nepredstavuje poľnohospodárska výroba takú podstatnú súčasť výrobnej sféry v meste ako v minulosti. Poľnohospodársku pôdu v katastri mesta obhospodarujú hlavne poľnohospodárske subjekty so susedných obcí a miestni súkromne hospodáriaci roľníci. Poľnohospodárstvo je orientované najmä na rastlinnú výrobu so zameraním na pestovanie obilnín, najmä pšenice, jačmeňa a kukurice, strukovín, cukrovej repy, repky olejnej, zemiakov a krmovín. Darí sa viniču a ovocným stromom.

Lesné pozemky sa rozprestierajú na celkovej rozlohe 1028 ha, čo predstavuje 41,5 % výmery katastrálneho územia. Z hľadiska kategorizácie lesných porastov ide hlavne o hospodárske lesy, ochranné lesy a lesy osobitného určenia.

Poľnohospodársku výrobu v obci Voľa zabezpečuje najmä Roľnícke družstvo Voľa.
Podľa údajov zo štatistického úradu klesá od roku 2015 v okrese Michalovce produkcia hovädzieho dobytka (na 100 ha poľnohospodárskej pôdy).

PRIEMYSEL

Mesto Strážske patrí medzi priemyselné centrá v Košickom kraji. Jeho jadrom je areál pôvodného priemyselného komplexu Chemko, ktorý sa transformoval na areál Strážske priemyselný park, ktorá poskytuje dostatočný priestor pre rôzne podnikateľské aktivity. Do tohto priestoru sa koncentrujú výrobné kapacity tak, aby obytná časť mesta slúžila predovšetkým bývaniu, vzdelávaniu a oddychu a zároveň bola pokrytá poskytovanými službami pre obyvateľov mesta.
Priemyselný park so stávajúcou technickou a dopravnou infraštruktúrou vrátane dobrých väzieb na širokorozchodnú trať, poskytuje zázemie pre podniky zamerané na strojárenstvo, chemický, elektrotechnický, farmaceutický, textilný a potravinársky priemysel, priemysel stavebných hmôt a výrobu plastov.
V obci Voľa nie je priemysel sústredený.

SLUŽBY

Dotknuté územie v súčasnosti predstavuje areál ČOV v rámci areálu Strážske priemyselný park. Zastúpenie služieb a cestovného ruchu priamo v dotknutom území prakticky absentuje. Predmetné posudzované územie je vzdialené od centra Strážskeho cca 1,2 km a od centra Michaloviec cca 18 km a od centra Humenného cca 10km. V týchto sídelných útvaroch je dostupná väčšina služieb pre obyvateľstvo. Služby, ktoré nie sú dostupné v okresných mestách sú pre obyvateľstvo dostupné v Prešove, resp. Košiciach. V obci Voľa sú najvýznamnejšími poskytovateľmi služieb obchodné prevádzky.

REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH

Predmetné územie z hľadiska cestovného ruchu nie je využívané. Na rekreačné účely slúži vodná nádrž Zemplínska šírava.

INFRAŠTRUKTÚRA

Cestná doprava

Posudzované územie má dobré dopravné napojenie. Cez Priemyselnú ulicu má priame dopravné napojenie na cestu I/18. Základný komunikačný systém mesta Strážske tvoria cesty I. triedy I/18 Michalovce - Strážske -Vranov - Prešov a č. I/74 Strážske - Humenné - Ubľa. Základnú cestnú sieť dopĺňajú ešte cesty III. triedy č. III/3735 smerom na Pusté Čemerné a cesta III/3714 zo Strážskeho do Michaloviec.
Cez obec Voľa prechádza cesta prvej triedy I/18 zo smeru Michalovce do smeru Humenné a Vranov nad Topľou, na ňu sa napája cesta III triedy smerom na Pusté Čemerné. Tieto cesty patria do základnej cestnej siete. Riešenie dopravy v obci zabezpečujú autobusy spoločnosti Arriva Michalovce, SAD Prešov, Humenné a Vranov nad Topľou.

Železničná doprava

Posudzované územie má dobré dopravné napojenie na železničnú sieť SR. Mestom Strážske prechádzajú trate č. 191 Michaľany - Strážske - Humenné - Medzilaborce a trať

č. 193 Prešov - Strážske - Humenné. V blízkosti posudzovaného územia je vedená samostatná železničná vlečka v rámci priemyselného areálu.

Vodná doprava

V riešenom území nie sú podmienky na využívanie vodnej dopravy.

Letecká doprava

Najbližšie medzinárodné letisko je v Košiciach.

Odpady a nakladanie s odpadmi

Na zabezpečenie úloh v oblasti nakladania s komunálnymi odpadmi má mesto zriadenú vlastnú samostatnú príspevkovú organizáciu s právnou subjektivitou - Mestský podnik služieb mesta Strážske. Mesto Strážske na svojom území zabezpečuje a umožňuje triedený zber týchto zložiek komunálneho odpadu za účelom ich zhodnotenia: papier a lepenka, sklo, plasty, kovové odpady, viacvrstvové kombinované materiály tzv. tetrapaky, biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácností (ďalej len „BRKO“) a iné. Občania mesta majú k dispozícii dva zberné dvory (Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Strážske na roky 2023-2030).
V obci Voľa je zavedený triedený zber papiera, plastov, skla, kompozitných a kovových obalov. Kalendár zberu je uverejnený na webovej stránke obce.

12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

V samotnom posudzovanom území ani v jeho bezprostrednom okolí sa žiadne historické pamiatky nenachádzajú. Za pozoruhodnosť môžeme označiť sochu, ktorá sa nachádza v areáli Strážske priemyselný park.

Obr.: Socha v areáli Strážske priemyselný park



V meste Strážske sú evidované tri národné kultúrne pamiatky: pomník padlým v I. svetovej vojne, katolícka fara a kostol Nanebovystúpenia Pána. Okrem nich sa v meste nachádzajú aj ďalšie kultúrne pamiatky, ako napríklad klasicistický kostol postavený v r.1840, klasicistický kaštieľ z r. 1901, oltárny triptych v interiéri gréckokatolíckeho kostola, kostolík sv. Jána Nepomuckého a iné. Tieto pamiatky nebudú realizáciou navrhovanej činnosti nijako ovplyvnené.
V obci Voľa sa nachádza gréckokatolícky barokový kostol z roku 1700, klasicisticky upravený koncom 18. storočia. Tieto pamiatky nebudú realizáciou navrhovanej činnosti nijako ovplyvnené.

13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ.

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí nie je evidovaný výskyt významných archeologických nálezísk.

14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY (NAPR. SKALNÉ VÝTVORY, KRASOVÉ ÚZEMIA A ĎALŠIE).

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí nie je evidovaný výskyt významných geologických ani paleontologických nálezísk.

15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (NAPR. HLUK, VIBRÁCIE, ŽIARENIE) A ICH VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.

ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Stav ovzdušia v meste Strážske ovplyvňujú veľké, stredné a malé zdroje znečisťovania ovzdušia umiestnené v priemyselnom parku Chemko a na území mesta, lokálne kúreniská v rodinných domoch, emisie z dopravy, ale aj prenos emisií zo vzdialených zdrojov. Najvýznamnejšími zdrojmi z hľadiska znečisťovania ovzdušia na území mesta sú:

- Duslo, a.s., Šaľa, prevádzka Strážske
- TP 2, s.r.o., Strážske

V meste je umiestnená jedna meracia stanica Slovenského hydrometeorologického ústavu (ďalej len „SHMÚ“). Nachádza sa v centre mesta na voľnom priestranstve medzi domami, záhradami a parkovou zeleňou cca 1,5 km východ-juhovýchodne od areálu Chemko. V blízkosti stanice vedie cesta prvej triedy Michalovce-Prešov, ktorá je od stanice oddelená stromovou alejou.

Na stanici sú merané hodnoty znečisťujúcich látok PM_{10} a $PM_{2,5}$. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia sú:

- lokálne vykurovanie na tuhé palivá,
- emisie z výfukov automobilov a oderu pneumatík,
- resuspenzia tuhých častí z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, zimný posyp ciest),
- minerálny prach zo stavenísk
- malé a stredné lokálne zdroje prevádzkované na území mesta
- diaľkový prenos tuhých častíc PM_{10}.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí pre PM_{10} a $PM_{2,5}$, sa za roky 2016-2022 uvádza v nasledovnej tabuľke.

Tab.: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí v meste Strážske

Znečisťujúca látka	PM_{10}		$PM_{2,5}$
Doba spriemerovania	24 hod.	1 rok	1 rok
Limitná hodnota v $\mu g.m^{-3}$	50	40	28
Max. povolený počet prekročení za rok	35		
2016	10	22	19
2017	30	27	22
2018	15	25	19
2019	20	23	19
2020	5	20	16

2021	12	22	18
2022	5	20	16

Zdroj: SHMÚ, Správy o kvalite ovzdušia v SR

Limitná hodnota pre priemernú dennú koncentráciu PM_{10} nesmie prekročiť 50 $\mu g.m^{-3}$ viac než 35-krát v priebehu kalendárneho roka. V roku 2022 bola táto hodnota prekročená iba 5-krát (Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Strážske na roky 2023 – 2030).

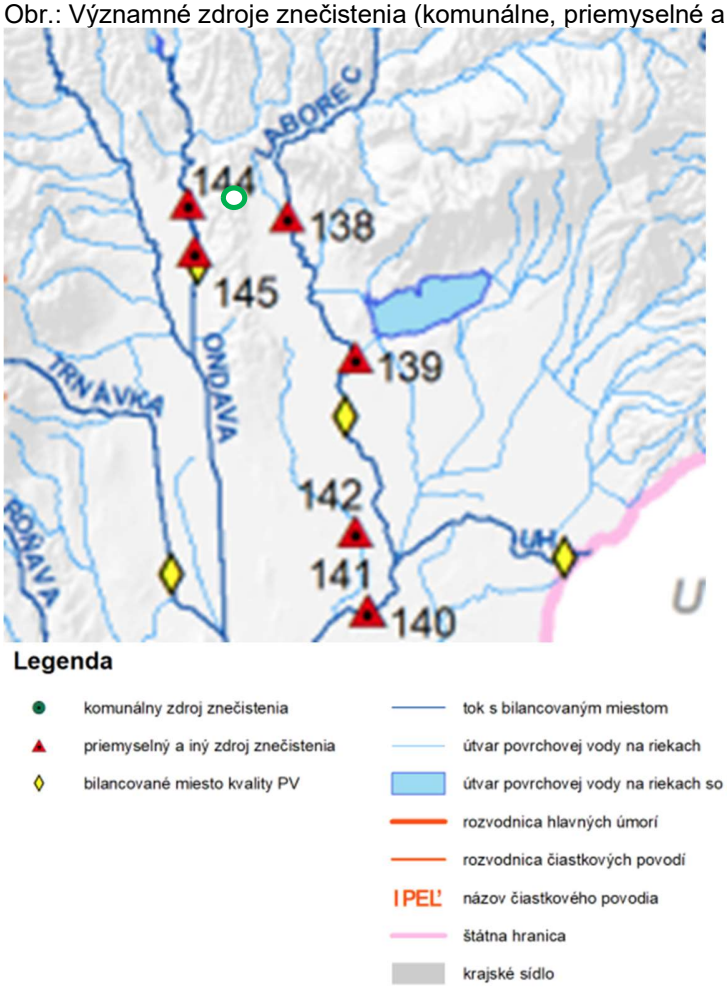
ZDROJE ZNEČISTENIA VÔD

Povrchové vody
Kvalita vody v Laborci sa v posledných rokoch mierne zlepšila. Kvalita povrchových a podzemných vôd predmetného územia a jeho okolia je ovplyvnená najmä priemyselnou výrobou, mestskými a priemyselnými odpadovými vodami mesta Strážske ako aj priľahlých obcí.

Slovenský hydrometeorologický ústav vydáva každoročne Vodohospodársku bilanciu kvality povrchovej vody SR, ktorá obsahuje okrem iného aj zoznam významných zdrojov znečistenia vôd. Tento zoznam vychádza zo Súhrnnej evidencie o vodách, t. j. z údajov o vypúšťaní odpadových vôd do povrchových vôd poskytnutých prevádzkovateľmi zdrojov.

Z celkového počtu 1 659 zdrojov znečistenia bilancovaných za rok 2022 zo Súhrnnej evidencie o vodách bolo v rámci SR identifikovaných 175 významných zdrojov znečistenia (priemyselných zdrojov, komunálnych zdrojov a iných zdrojov znečistenia). Medzi ne patrí aj:
138 Ekologické služby, a.s.
139 Mäso ZEMPLÍN, a.s.
144 BUKOCEL, a.s.
145 TP 2, s.r.o.

Obr.: Významné zdroje znečistenia (komunálne, priemyselné a iné zdroje znečistenia) za rok 2022



SHMU vydáva každoročne Vodohospodársku bilanciu kvality podzemnej vody SR, v ktorej hodnotí vypúšťanie odpadovej vody do podzemnej vody na základe údajov nahlasovaných prevádzkovateľmi.
V roku 2022 bolo nahlásených 67 vypúšťaní odpadovej vody do podzemnej vody. Sumárne bolo v roku 2022 vypustených 24,49 l/s odpadovej vody do podzemnej vody. Percentuálny podiel vypúšťanej odpadovej vody k odberom predstavuje v hodnotenom roku 0,22 %, čo je zanedbateľné %.
V okrese Michalovce nebolo v roku 2022 nahlásené žiadne vypúšťanie odpadových vôd do podzemných vôd.

ZDROJE HLUKU A VIBRÁCII

Hluk je nežiaduci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie. Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny. Hodnotené územie predstavuje svojou štruktúrou priemyselnú zónu. Dominantným líniovým zdrojom hluku a vibrácií v dotknutom území je jednoznačne cestná automobilová doprava a železničná doprava, bodovými zdrojmi zase hluk z priemyselných prevádzok v okolí. Hluková situácia v posudzovanej oblasti je v súčasnosti

charakterizovaná predovšetkým hlukom z automobilovej dopravy prebiehajúcej po štátnej ceste I/18, I/74, ako aj hlukom z dopravy prebiehajúcej po železničnej trati prejazdom vlakov.

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 podložia 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. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek,P., Smolárová,H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia so stredným radónovým rizikom.

ZNEČISTENIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA A ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava. Lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda do podložia. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky tiež môžu lokálne znečistiť horninové prostredie. Značná časť širšieho územia je poľnohospodársky intenzívne využívaná. Veľkoplošné hospodárenie na pôde má za následok zníženie ekologickej kvality priestorovej štruktúry krajiny a ohrozenie jej ekologickej stability.

Najvýznamnejším faktorom znečistenia pôdy v okolí navrhovanej činnosti je jej poľnohospodárske využitie, najmä v dôsledku aplikácie chemických prostriedkov a hnojív ale aj priemyselným využitím posudzovaného územia. Nepriamo môže byť kontaminácia pôdy spôsobená aj prevádzkou miestnych energetických zdrojov a tiež z dopravy.

Na podklade vyhodnotenia plošnej (difúznej) kontaminácie sa v posudzovanom území nevyskytujú kontaminované pôdy. Ide o nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni V) dosahuje limitné hodnoty A. Indikačná hodnota B, ktorá znamená, že kontaminácia pôd bola analyticky preukázaná, ani indikačná hodnota C pre asanáciu, ktorá znamená, že ak koncentrácia prvku látky dosiahne túto hodnotu, je nevyhnutné okamžite vykonať definitívne analytické zmapovanie rozsahu poškodenia príslušného miesta a rozhodnúť o spôsobe nápravného opatrenia, sa v posudzovanom území nevyskytujú.

Špecifickou kategóriu znečistenia ostatnými chemickými látkami, a to vplyvom kontaminácie podzemných vôd a s nimi súvisiacich ekosystémov povrchových vôd a suchozemských ekosystémov sú environmentálne záťaže s preukázaným negatívnym dopadom na životné prostredie. Priamo v posudzovanom území nie je evidovaná žiadna environmentálna záťaž. V blízkom okolí posudzovaného územia sú lokalizované

environmentálne záťaže evidované v registri environmentálnych záťaží SR. Zdrojom týchto kontaminácii horninového prostredia bola priemyselná výroba v posudzovanom území:

- SK/EZ/MI/493 MI (011) / Strážske - Chemko - časť výrobného areálu. Záťaž je evidovaná ako A – pravdepodobná environmentálna záťaž. Zdrojom záťaže je výroba v DIAKOL STRÁŽSKE, s.r.o., Duslo, a.s. - úsek výroby anorganika - prevádzka Strážske a CHEMKO, a.s. Slovakia. V zmysle § 20a, odseku 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (zákon č. 384/2009 Z. z.) nie sú sprístupnené informácie o pravdepodobných environmentálnych záťažiach.
- SK/EZ/MI/1344/ Strážske - ČS PHM. Záťaž je evidovaná ako C - Sanovaná/rekultivovaná lokalita. Zdrojom záťaže je bývalá čerpacia stanica PHM. Lokalita je pravidelne monitorovaná.
- SK/EZ/MI/2150/ Strážske - Sklady s látkami PCB. Záťaž je evidovaná ako A – pravdepodobná environmentálna záťaž. Zdrojom záťaže je bývalá chemická výroba, resp. skladovanie a narábanie s nebezpečnými látkami. V zmysle § 20a, odseku 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (zákon č. 384/2009 Z. z.) nie sú sprístupnené informácie o pravdepodobných environmentálnych záťažiach.
- SK/EZ/MI/494/ Strážske - Chemko - odpadový kanál. Záťaž je evidovaná ako B – potvrdená environmentálna záťaž. EZ s vysokou prioritou (K > 65). Bolo zistené, že znečistenie presakujúce z odpadového kanála sa šíri v smere prúdenia podzemných vôd do sedimentov, v ktorých sú situované individuálne zdroje vody a do územia, kde je umelá infiltrácia, ako významný vodný zdroj pre mesto Michalovce. Kontaminácia prostredia PCB bola preukázaná viacerými prácami. EZ je vzdialená od miesta realizácie vyše 3 km juhovýchodným smerom.
- SK/EZ/VT/1030/ Poša - odkalisko Chemka Strážske. Záťaž je evidovaná ako B – potvrdená environmentálna záťaž. EZ so strednou prioritou (K 35 – 65). Odkalisko bolo vybudované za účelom skládkovania odpadov zo spaľovne a zo spaľovania uhlia. Odpad tvoria základné produkty organickej a anorganickej chémie - benzénová chémia, produkcia cyklohexánu, cyklohexanolu, priemyselné hnojivá, dusíková chémia, produkty na báze amónia, koncentrovaná kyselina dusičná a iné.
- SK/EZ/MI/2006/ Voľa - Laborec pod Strážskym – kontaminácia PCB látkami, Záťaž je evidovaná ako A – pravdepodobná environmentálna záťaž. V zmysle § 20a, odseku 2 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov (zákon č. 384/2009 Z. z.) nie sú sprístupnené informácie o pravdepodobných environmentálnych záťažiach.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.2. *Vypracovať analýzu rizika znečisteného územia podľa smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015 – 7. z dôvodu vypracovania východiskovej správy, ktorej schválenie bude súčasťou integrovaného povoľovania.*

Konkrétna špecifická požiadavka bola do Rozsahu hodnotenia premietnutá zo stanoviska Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia Košice, odboru integrovaného povoľovania a kontroly (ďalej len „IŽP Košice“) č. 8732/57/2022-

27327/2022 z 15.08.2022. Na základe žiadosti spoločnosti ČOV Strážske, s.r.o. - Žiadosť o schválenie rozsahu spracovania špecifickej požiadavky určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť: „Strážske - Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ vydal IŽP Košice nasledovnú odpoveď:

IŽP Košice na základe predmetnej žiadosti navrhovateľa ČOV Strážske s.r.o., po konzultácii s odborne spôsobilou osobou súhlasí s návrhom nasledovného rozsahu spracovania špecifickej požiadavky č. 2.2.2 pre účely rozsahu hodnotenia zámeru navrhovanej činnosti:

1. relevantne charakterizovať geomorfologické pomery, geologické a petrografické pomery, hydrogeologické pomery so zameraním na prúdenie podzemnej vody, antropogénne navážky a pod.,

2. stručne charakterizovať technológiu mechanicko-chemicko-biologickej ČOV, hlavne z pohľadu výstupov – deklarovaná kvalita vypúšťanej odpadovej vody, spôsob nakladania so vzniknutým kalom, ostatnými odpadmi a vstupnými chemikáliami (obsahujúcimi znečisťujúce látky) z pohľadu možného rizika vplyvu na jednotlivé zložky ŽP,

3. vyhodnotiť analýzy vzoriek podzemných vôd a zemín podľa smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015-7. Príloha 12a a 12b Indikačné a intervenčné kritériá horninového prostredia a podzemnej vody,

4. identifikovať prípadné zistené znečistenie horninového prostredia, alebo podzemných vôd a popísať pravdepodobné transportné cesty a možný vplyv na okolité zložky životného prostredia.

Schválenie rozsahu spracovania špecifickej požiadavky určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť: „Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ č. 10935/57/2023-40165/2023 zo dňa 31.10.2023 tvorí prílohu 5 tejto Správy o hodnotení.

Špecifická požiadavka bola spracovaná formou Správy „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“, ktorú vypracoval RNDr. Jaroslav Vozár ako odborne spôsobilá osoba na geologické práce v decembri 2023. Správa tvorí prílohu 9 tohto dokumentu.

V 2. a 3. kapitole správy sú spracované body 1 a 2 špecifickej požiadavky. Bod 3 a 4 špecifickej požiadavky sú zhrnuté v závere správy, kde sa uvádza: Na základe analytickej kontroly podzemných vôd a zemín z lokality areálu MCHB ČOV Strážske, ktorá je vyhodnotená podľa „Smernice na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia č. 1/2015 – 7“ (platnej od 20.2.2015), príloha č. 12 k „Smernici“, môžeme konštatovať nasledovné:

podzemná voda:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni vykazujú obsahy hlavne pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú výrazne pod ID limitom
- v prípade anorganických parametrov - NH_4^+, NO_2^-, S^{2-}, $RL_{105°C}$, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú pod ID limitom
- fyzikálne parametre - hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy pod hodnotou ID limitu
- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a sú pod ID hodnotou, iba vo vrte V 3 zaznamenávame merateľný obsah EOX 0,022 mg/l, ktorý mierne prekračuje ID hodnotu, ale je výrazne pod IT hodnotou

zemina:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni namerané obsahy vykazujú hodnoty výrazne pod ID limitom
- fyzikálne parametre - nie sú limitované hodnotami ID a IT limitmi, hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy, ktoré sú bežné pre výkopovú zeminu. Hodnota pH sa pohybuje v intervale neutrálna až mierne zásaditá zemina. Nízka hodnota vodivosti poukazuje na nízky minerálny potenciál zeminy, ktorý by bol prístupný vodnému výluhu
- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40}, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a namerané hodnoty sú pod ID limitnou hodnotou, v prípade parametra PCB suma zaznamenávame obsahy pod detekčný limit (sonda S1) použitej analytickej metódy, a v prípade sondy S2 zaznamenávame hodnotu 2,59 mg/kg sušiny, čo je minimálne prekročenie ID limitu 2,5 mg/kg sušiny, jedná sa o prekročenie na druhom desatinnom mieste.
- pri opakovanom odbere a analýze zeminy zo sondy S2 na parametre: $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma sa minimálne prekročenie ID kritériá pri parametri PCB suma, nepotvrdilo, obsahy parametrov $NEL_{IČ}$, C_{10} - C_{40} vykazujú obsahy v intenciách pôvodnej analýzy

Na základe geochemického vyhodnotenia kvality podzemných vôd ako aj kvality zemín, môžeme konštatovať, že posudzované územie v hlavných zložkách životného prostredia - podzemná voda a zemina nevykazuje hodnoty sledovaných chemických parametrov, ktoré by spôsobili je znečistenie - environmentálnu záťaž.

Vzhľadom k nameraným hodnotám sledovaných kontaminantov v podzemnej vode, tak aj v zemine, ako aj opakovanému odberu vzorky zeminy zo sondy S2 na stanovenie parametrov $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, môžeme konštatovať, že nedochádza k prekročeniu ID kritéria a preto nedošlo k identifikácii rizika - znečistenie horninového prostredia, alebo podzemných vôd a v dôsledku čoho sa nerealizovalo popísanie pravdepodobných transportných ciest a popis možného vplyvu na okolité zložky životného prostredia.

16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV

Priemyselné výroby sú vo veľkej miere závislé na dodávke technologických procesných vôd a následnej produkcii znečistených odpadových vôd a kvapalných odpadov. Priemyselné výroby, ktoré zaobchádzajú so znečisťujúcimi látkami a produkujú odpadové vody s obsahom znečisťujúcich látok predstavujú významné riziko pre vodné zdroje. Títo priemyselní producenti sú preto povinní vhodnými BAT technikami zabezpečiť redukciu rozpustených a nerozpustených znečisťujúcich látok v odpadových vodách pred ich vypustením do povrchových vôd. K tomu účelu slúži vodná stavba - čistiareň odpadových vôd (ČOV). Skôr ako sa odpadová voda vráti do vodného cyklu, vyčistí sa od kontaminantov a znečisťujúcich látok, aby sa zabezpečila ochrana vodných útvarov. Správne fungujúca ČOV je základnou súčasťou infraštruktúry priemyselného parku, ktorá zabezpečuje konečné čistenie priemyslom vyprodukovaných odpadových vôd a teda zníženie množstva emisií vypúšťaných do povrchových vôd.

Jestvujúca MCHB ČOV aktuálne zachytáva, akumuluje a analyzuje odpadové vody z priemyselného areálu. Tieto vody sú následne vyvážané na likvidáciu v externej čistiarni odpadových vôd. Zároveň je monitorovaný aj otvorený kanál (pôvodný Strážsky potok), ktorý prechádza priemyselným areálom a ktorý odvádza zrážkové vody z terénu vrchoviny obklopujúcej priemyselný areál a zo spevnených a nespevnených plôch priemyselného parku. Vzhľadom na dlhoročnú (Chemko bolo založené v roku 1952) a neblahú históriu chemických výrob dochádza príležitostne aj ku kontaminácií týchto vôd z povrchového odtoku. Vody z otvoreného kanála a dažďovej kanalizácie sú preto pravidelne monitorované a v prípade potreby zachytávané v havarijnej akumulačnej nádrži a vyvážané na externú čistiareň odpadových vôd.

Uvedený spôsob prevádzkovania ČOV je nerentabilný a z dlhodobého hľadiska ekonomicky neudržateľný. Nerealizácia navrhovaného zámeru inovácie a modernizácie ČOV spôsobí ukončenie jej činnosti, čo bude mať za následok ukončenie procesov odvádzania, zberu a monitoringu produkovaných vôd z jestvujúcich výrob aj odstavených výrob.

Plánovaná inovácia a modernizácia existujúcej MCHB ČOV bude realizovaná tak, aby kvalita vypúšťanej odpadovej vody spĺňala všetky legislatívne kritériá (vrátane BAT) pre vypúšťanie do povrchových vôd rieky Laborec. Prezentované rozšírenie technológie čistenia a optimalizácia a riadenie procesu selekcie interných a externých odpadových vôd je garanciou bezpečnosti vodného toku Laborec a pomôže pri záchrane pracovných miest v regióne s pomerne vysokou nezamestnanosťou.

Za najväčší environmentálny problém v lokalite je považovaný výskyt polychlórovaných bifenylov (PCB) spojený s ich historickou výrobou v závode Chemko Strážske. PCB boli považované za neškodné látky a na ich únik do prostredia nebol braný ohľad. Až po desaťročiach ich používania bolo zistené, že PCB sa v prírode nerozkladajú, koncentrujú sa v telách živočíchov a šíria sa v potravových reťazcoch a že majú aj v stopových množstvách nepriaznivé účinky na živé organizmy. V priebehu rokov bola ich výroba zastavená a ich používanie zakázané (wikipedia.sk).

PCB boli priemyselne vyrábané v podniku Chemko Strážske od roku 1959 do roku 1984. Odpadová voda z výroby bola vedená cez odpadový kanál do Laborca až do roku 1981. V roku 1977 bolo vybudované odkalisko Poša. Malo slúžiť na uskladnenie popolčeka a strusky z teplárne závodu Chemko Strážske. Od roku 1981 sa začal popolček naplavovať na odkalisko, pričom sa na jeho riedenie používala odpadová voda z podniku Chemko Strážske.
Odpadový kanál a odkalisko Poša sú potvrdenými environmentálnymi záťažami (SK/EZ/MI/494/ Strážske - Chemko - odpadový kanál a SK/EZ/VT/1030/ Poša - odkalisko Chemka Strážske), pričom výskyt PCB bol zdokumentovaný najmä v sedimentoch v odpadovom kanáli. Hlavným kontaminantom odkaliska Poša je arzén, ktorý sa do povrchových tokov Kyjov a Ondava dostáva vylúhovaním z materiálu odkaliska (enviroportal.sk).
V súčasnej dobe sa v areáli Strážske priemyselný park PCB látky nevyrábajú. Ich únik z kontaminovaných miest by bol teoreticky možný prostredníctvom vôd z povrchového odtoku (tzv. dažďových vôd). Tieto vody sú akumulované v havarijnej akumulačnej nádrži a analyzované 2x za mesiac v akreditovanom laboratóriu aj na ukazovateľ PCB.
Hodnota tohto parametra neprekračuje limit daný rozhodnutím SIŽP o obmedzení činnosti č. 4785/57/2021-4503/2021 zo dňa 09.03.2021, t.j. 0,0001 mg/l. V zmysle zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov sú výsledky analýz zverejňované na webovej stránke súčasného prevádzkovateľa MCHB ČOV, spoločnosti Ekologické služby a.s.
Napriek tomu je potrebné pokračovať v rozbehnutom pláne na odstraňovanie PCB látok z areálu Chemko Strážske, ktorý v roku 2023 schválila vláda SR (minzp.sk).

17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – SYNTÉZA POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH FAKTOROV (NAPR. ZRANITEĽNOSŤ HORNINOVÉHO PROSTREDIA, CITLIVOSŤ RELIÉFU, CITLIVOSŤ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD, CITLIVOSŤ PÔD, CITLIVOSŤ OVZDUŠIA, CITLIVOSŤ FAUNY A FLÓRY A ICH BIOTOPOV, CITLIVOSŤ FAKTOROV POHODY A KVALITY ŽIVOTA ČLOVEKA).

Zraniteľnosť jednotlivých zložiek prírodného prostredia rovnako ako výslednú zraniteľnosť sme hodnotili v trojstupňovej relatívnej škále podľa relevantných vlastností v rámci vertikálnych aj horizontálnych väzieb abiokomplexu.

Zraniteľnosť horninového prostredia

Zraniteľnosť horninového prostredia dotknutého územia je daná inžiniersko - geologickými vlastnosťami horninového prostredia, hĺbkou hladiny podzemnej vody, prítomnosťou agresívneho oxidu uhličitého a litologickou heterogenitou prostredia. Horninové prostredie predmetnej lokality je tvorené hlavne kvartérnymi proluviálnymi a fluviálnymi sedimentami. Kvartérne sedimenty ležia na neogénnych usadeninách. Hlavnou kvantitatívnou zložkou v posudzovanom území sú fluviálne sedimenty holocénneho veku reprezentované hlavne litofaciálne nečlenenými nivnými hlinami, alebo piesčitými až štrkovitými hlinami nív.
V útvare podzemných vôd v predkvartérnych horninách aj v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch prevažuje medzizrnová priepustnosť. Odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou aj kyslou skupinou rizikových kovov je stredná.

Vzhľadom na vykonaný geologický prieskum „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“, podľa ktorého podzemná voda a zemina nevykazuje hodnoty sledovaných chemických parametrov, ktoré by spôsobili ich znečistenie – environmentálnu záťaž, hodnotíme zraniteľnosť horninového prostredia ako stupeň 1 - nízka. Uvedená štúdia tvorí prílohu tohto dokumentu.

Citlivosť reliéfu

Reliéf ako vlastnosť krajiny je výsledkom endogénnych a exogénnych procesov, ktoré vyformovali jednotlivé morfoskulptúry a morfoštruktúry do dnešnej podoby. Tento proces je kontinuálny, pričom k recentným geomorfologickým procesom je potrebné priradiť aj antropické vplyvy. Zraniteľnosť reliéfu môže byť definovaná ako krehkosť autoregulačných procesov, pri narušení ktorých by mohlo dôjsť k nepriaznivej zmene dynamiky geomorfologických procesov akými sú napr. kĺzanie, zosúvanie, plošný splach, výmoľová erózia, opadávanie a pod. Z uvedeného vyplýva, že zraniteľnosť reliéfu úzko súvisí najmä s geologickými pomermi, sklonitosťou reliéfu a vegetačnou pokrývkou. Na základe spomínaných faktorov môžeme zraniteľnosť reliéfu na dotknutej lokalite stanoviť ako stupeň 1 - nízka.

Citlivosť povrchových a podzemných vôd

Citlivosť podzemných a povrchových vôd závisí najmä od priepustnosti geologického podložia, vzdialenosti od povrchového toku, príp. vodnej plochy. Vzhľadom k vykonanému geologickému prieskumu (príloha 9) a vzhľadom k tomu, že výstavba potrubia bude mať pozitívny dopad na podzemné vody, zraniteľnosť podzemných vôd hodnotíme stupňom 1 – nízka. Vzhľadom k priamemu vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na povrchové vody, zraniteľnosť povrchových vôd dotknutého územia môžeme klasifikovať ako stupeň 2 – stredná.

Citlivosť pôd

Pôdy na dotknutom území sú zmapované podľa pôdnych typov, druhov a pôdotvorného substrátu. Tieto pôdne charakteristiky vo väzbe na ostatné zložky abiokomplexu ako miera ich súčasného zaťaženia sú podstatným ukazovateľom ich zraniteľnosti. Vzhľadom na vykonaný geologický prieskum „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“, podľa ktorého podzemná voda a zemina nevykazuje hodnoty sledovaných chemických parametrov, ktoré by spôsobili ich znečistenie – environmentálnu záťaž, hodnotíme zraniteľnosť pôd ako stupeň 1 - nízka.

Citlivosť ovzdušia

Kvalita ovzdušia v Košickom kraji je ovplyvnená najmä činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované. Predovšetkým štruktúra priemyslu zastúpená hutníckym, chemickým a ďalším spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie, je charakteristická vysokou energetickou náročnosťou používaných technológií so značným únikom emisií, ktoré negatívne vplývajú na kvalitu ovzdušia v jednotlivých oblastiach kraja. Navrhovaná činnosť leží v priemyselnom parku, kde sa nachádzajú aj najvýznamnejšie zdroje z hľadiska znečisťovania ovzdušia na území mesta. Čistiareň odpadových vôd je zdrojom fugitívnych emisií. Realizáciou navrhovanej zmeny, bude aktuálne povolené zaťaženie MCHB ČOV znížené z 588 000 EO na 40 000

EO. Vplyvom tejto zmeny nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia a nedôjde k vypúšťaniu iných druhov emisií znečisťujúcich látok ako sú uvedené.
V prípade Variantu 2 (vybudovanie kalových polí) môže pri konečnom spracovaní kalov dochádzať k výraznejšiemu uvoľňovaniu fugitívnych emisií v porovnaní s Variantom 1 (mechanické odvodnenie v uzavretej miestnosti).
Avšak nakoľko je predpoklad, že dôjde v porovnaní s nulovým variantom k miernemu zvýšeniu koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, je možné klasifikovať zraniteľnosť ovzdušia na dotknutej lokalite ako stupeň 2 - stredná.

Citlivosť fauny a flóry a ich biotopov
Z vykonaného prieskumu vyplynulo, že najvýznamnejším zásahom bude výrub v biotope lužného lesa, na ktorý je naviazaná väčšina zaznamenaných živočíchov európskeho významu. Vďaka navrhovanému technologickému postupu nebude zasiahnuté do brehových porastov Strážskeho potoka a výrub v biotope lužného lesa bude v prípade oboch variantov len na úrovni jednotlivých stromov. Zároveň bude zabezpečené vykonanie zmierňujúcich opatrení navrhnutých v štúdii „Identifikácia vplyvu projektu „Strážske – inovácia a modernizácia nechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ na biotopy a ekologickú integritu územia. Z uvedeného dôvodov môžeme hodnotiť biotopy, vegetáciu a živočíšstvo dotknutého územia ako mierne zraniteľné. Klasifikovať citlivosť fauny a flóry môžeme ako stupeň 2 - stredná.

Citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka

Pod faktory pohody a kvality života človeka možno zahrnúť širokú škálu parametrov. Percepcia ich zmeny sa znižuje so vzdialenosťou od priestoru, v ktorom sa človek pohybuje. Ako dominantný faktor sme preto uvažovali umiestnenie územia v rámci širšieho okolia obce Strážske. Najvýznamnejším faktorom pohody a kvality života človeka v dotknutom území a jeho okolí môže byť zvýšenie dopravnej záťaže z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti a tým súvisiace zaťaženie cestných komunikácii a zvýšenie hluku a emisií z dopravy. Vzhľadom k situovaniu čistiarne v priemyselnom areáli, ktorý má vybudované prístupové cesty aj mimo obytnú zástavbu, zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka môžeme klasifikovať ako stupeň 1 - nízka.

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho klasifikácia podľa zraniteľnosti
Pod pojmom ekologická únosnosť rozumieme schopnosť krajiny absorbovať nové prvky a vstupy bez nutnosti zmeny úrovne rovnováhy, pri ktorej sú vzájomné vzťahy medzi prvkami krajinného systému udržované auto regulačnými procesmi v kvázistatickej stabilite. Tieto vzájomné vzťahy medzi prvkami krajinného systému je potrebné zohľadniť pri hodnotení vlastností krajiny a jej zložiek. Zraniteľnosť jednotlivých zložiek prírodného prostredia rovnako ako výslednú zraniteľnosť sme hodnotili v trojstupňovej relatívnej škále podľa relevantných vlastností. Zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, pôd a citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka bola hodnotená stupňom 1 - nízka zraniteľnosť. Citlivosť/zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd, ovzdušia, fauny a flóry a ich biotopov boli klasifikované ako stredne zraniteľné. Preto celkovo možno klasifikovať stav životného prostredia záujmového územia za relatívne únosný z hľadiska záťaže územia navrhovanou činnosťou.

18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Čistiareň odpadových vôd je pre daný priemyselný park kľúčovým technologickým celkom. Súčasný spôsob likvidácie vyčistených odpadových vôd, čiže ich odvážanie cisternami na inú ČOV, je pre prevádzkovateľa stratový až likvidačný. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a čistiareň odpadových vôd by nezískala povolenie na vypúšťanie odpadových vôd, mohlo by to znamenať až zastavenie jej činnosti. Tento fakt by sa preniesol aj na firmy vyrábajúce svoje produkty v areáli Strážske priemyselný park, nakoľko by museli hľadať externých odberateľov svojich špecifických priemyselných odpadových vôd. Kompenzácia zvýšených nákladov by sa potom zrejme odrazila aj na ekonomickej efektivite daných prevádzok.

19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom obce Strážske určené na zastavanie v priemyselnej zóne a teda je plne v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentami.

Mesto Strážske má schválený a aktualizovaný územný plán obce z 02/2020, v ktorom je zahrnutá existujúca čistiareň odpadových vôd.

Obec Voľa nemá schválený územný plán.

III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI (PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRIAME, NEPRIAME, SEKUNDÁRNE, KUMULATÍVNE, SYNERGICKÉ, KRÁTKODOBÉ, DOČASNÉ, DLHODOBÉ A TRVALÉ, VYVOLANÉ POČAS VÝSTAVBY A REALIZÁCIE)

1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO - POČET OBYVATEĽOV DOTKNUTÝCH VPLYVMI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DOTKNUTÝCH OBCIACH, ZDRAVOTNÉ RIZIKÁ, SOCIÁLNE A EKONOMICKÉ DÔSLEDKY A SÚVISLOSTI, NARUŠENIE POHODY A KVALITY ŽIVOTA, PRIJATEĽNOSŤ ČINNOSTI PRE DOTKNUTÉ OBCE (NAPR. PODĽA NÁZOROVÝCH STANOVÍSK A PRIPOMIENOK DOTKNUTÝCH OBCÍ, SOCIOLOGICKÉHO PRIESKUMU MEDZI OBYVATEĽMI DOTKNUTÝCH OBCÍ), INÉ VPLYVY

Z hľadiska časového pôsobenia navrhovanej činnosti na obyvateľstvo dotknutého územia možno rozdeliť jej vplyvy na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.
Z hľadiska charakteru vplyvov na obyvateľstvo je rozhodujúce najmä:

- zvýšené dopravné zaťaženie okolitých komunikácií
- znečistenie ovzdušia
- zmena hlukových pomerov
- socioekonomický vplyv

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti bude dotknuté najmä obyvateľstvo obce Strážske, ktorá mala v roku 2023 cca 4191 obyvateľov. Trasa výustného potrubia bude vedená cez kataster obce Voľa, ktorá mala v roku 2023 cca 271 obyvateľov.

Dopravné zaťaženie

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú využívané vybudované cestné komunikácie. Predpokladá sa pravidelný dovoz externých odpadových vôd, tekutých odpadov a chemikálií a odvoz odpadov prevažne v pracovné dni do 18:00 hod. V prípade kampaňovitých dovozov je možná úprava času prevzatia.

Celkovo možno predpokladať premávku cisternových a nákladných vozidiel do areálu inovovanej MCHB ČOV cca 10-24 vozidiel denne, pričom najpočetnejšie budú cisternové vozidlá na dovoz externých odpadových vôd a tekutých odpadov.

Vzhľadom k situovaniu čistiarne v priemyselnom areáli, ktorý má vybudované prístupové cesty aj mimo obytnú zástavbu, nepredpokladáme neprimerané zaťaženie obyvateľstva dopravou.

Znečistenie ovzdušia

Vzhľadom k zvýšenej premávke nákladných a cisternových vozidiel do areálu MCHB ČOV je možné predpokladať mierne zvýšenie koncentrácie výfukových plynov v okolí prevádzky. Možný zápach pochádzajúci z externých odpadových vôd a tekutých odpadov bude eliminovaný ich dovážaním do vzdialenejších zberných centier.

Čistiareň odpadových vôd je zdrojom fugitívnych emisií.

V technologickom procese čistenia odpadových vôd vznikajú znečisťujúce látky H_2S, NH_3, VOC príp. TOC, pachové látky.

Realizáciou navrhovanej zmeny, bude aktuálne povolené zaťaženie MCHB ČOV znížené z 588 000 EO na 40 000 EO. Vplyvom tejto zmeny nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia a nedôjde k vypúšťaniu iných druhov emisií znečisťujúcich látok ako sú uvedené.

V prípade Variantu 2 (vybudovanie kalových polí) môže pri konečnom spracovaní kalov dochádzať k výraznejšiemu uvoľňovaniu fugitívnych emisií v porovnaní s Variantom 1 (mechanické odvodnenie v uzavretej miestnosti).

Avšak nakoľko je predpoklad, že dôjde v porovnaní s nulovým variantom k miernemu zvýšeniu koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie ako mierne negatívny pre oba varianty.

Hlukové pomery

Najväčšie zdroje hluku počas prevádzky budú povrchové aerátory s hlučnosťou do 85 dB. Na zníženie ich hlučnosti budú inštalované protihlukové prístrešky.

Ďalším zdrojom hluku bude nákladná doprava a cisternové vozidlá zabezpečujúce dovoz a odvoz externých odpadových vôd a odpadov.

Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov bude hluková záťaž na najbližšie obytné súbory z mobilných zdrojov ako aj z prevádzky v porovnaní so súčasným stavom zanedbateľná.

Socioekonomický vplyv
Počas prevádzky bude mať posudzovaná činnosť nepriamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, pretože rieši spôsob nakladania s odpadovými vodami v areáli Strážske priemyselný park, čo má dopad na existujúce prevádzky a tým nepriamo aj na udržanie, prípadne zvýšenie zamestnanosti v Strážskom.
Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv obidvoch variantov na obyvateľstvo zo sociálnoekonomického hľadiska ako pozitívny.

Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie
Realizácia navrhovanej činnosti sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, a preto sa nepredpokladá, že bude predstavovať významné zdravotné riziko pre obyvateľstvo dotknutých obcí.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Vlastná prevádzka 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 a skladovanie materiálov, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.

Všeobecné zásady dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a konkrétne povinnosti zamestnávateľa sú určené v zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v jeho vykonávacom nariadení vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Obsluha technologických zariadení vyžaduje riadne zaškolenie, pravidelnú kontrolu a preskúšavanie pracovníkov.

Priame zdravotné riziká počas výstavby budú znášať len pracovníci obsluhy stavebných mechanizmov a zariadení. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a na podmienku plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov budú zdravotné riziká minimálne. Všetky používané zariadenia musia byt konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Vlastná prevádzka 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.

2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, charakter prostredia a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého 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.
Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd od zdroja až po recipient Laborec je navrhnuté v uzatvorenom potrubí, čo eliminuje možnosť prieniku týchto vôd do horninového prostredia, pôdy a podzemných vôd.
Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.
Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byt v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole C.IV. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia. Vzhľadom na uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf ako bez vplyvu pre oba navrhované varianty.

V decembri 2023 vypracoval RNDr. Jaroslav Vozár ako odborne spôsobilá osoba na geologické práce Správu „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“. Správa tvorí prílohu 9 tohto dokumentu. V závere správy sa uvádza: Na základe analytickej kontroly podzemných vôd a zemín z lokality areálu MCHB ČOV Strážske, ktorá je vyhodnotená podľa „Smernice na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia č. 1/2015 – 7“ (platnej od 20.2.2015), príloha č. 12 k „Smernici“, môžeme konštatovať nasledovné:

podzemná voda:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni vykazujú obsahy hlavne pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú výrazne pod ID limitom
- v prípade anorganických parametrov - NH_4^+, NO_2^-, S^{2-}, $RL_{105°C}$, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej laboratórnej metodiky, prípadne namerané obsahy sú pod ID limitom
- fyzikálne parametre - hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy pod hodnotou ID limitu
- organické polutanty - EOX, $NEL_{IČ}$, C_{10}_C_{40} a PCB suma, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a sú pod ID hodnotou, iba vo vrte V 3 zaznamenávame merateľný obsah EOX 0,022 mg/l, ktorý mierne prekračuje ID hodnotu, ale je výrazne pod IT hodnotou

zemina:

- rizikové prvky - Hg, Pb, Cu, Cr, B, Cd, As, Zn, Ni namerané obsahy vykazujú hodnoty výrazne pod ID limitom

- fyzikálne parametre - nie sú limitované hodnotami ID a IT limitmi, hodnota pH a vodivosť vykazujú obsahy, ktoré sú bežné pre výkopovú zeminu. Hodnota pH sa pohybuje v intervale neutrálna až mierne zásaditá zemina. Nízka hodnota vodivosti poukazuje na nízky minerálny potenciál zeminy, ktorý by bol prístupný vodnému výluhu
- organické polutanty - EOX, NEL$_{IČ}$, C$_{10}$_C$_{40}$, vykazujú obsahy pod detekčný limit použitej analytickej metódy a namerané hodnoty sú pod ID limitnou hodnotou, v prípade parametra PCB suma zaznamenávame obsahy pod detekčný limit (sonda S1) použitej analytickej metódy, a v prípade sondy S2 zaznamenávame hodnotu 2,59 mg/kg sušiny, čo je minimálne prekročenie ID limitu 2,5 mg/kg sušiny, jedná sa o prekročenie na druhom desatinnom mieste.
- pri opakovanom odbere a analýze zeminy zo sondy S2 na parametre: NEL$_{IČ}$, C$_{10}$_C$_{40}$ a PCB suma sa minimálne prekročenie ID kritériá pri parametri PCB suma, nepotvrdilo, obsahy parametrov NEL$_{IČ}$, C$_{10}$ - C$_{40}$ vykazujú obsahy v intenciách pôvodnej analýzy

Na základe geochemického vyhodnotenia kvality podzemných vôd ako aj kvality zemín, môžeme konštatovať, že posudzované územie v hlavných zložkách životného prostredia - podzemná voda a zemina nevykazuje hodnoty sledovaných chemických parametrov, ktoré by spôsobili je znečistenie - environmentálnu záťaž.

Vzhľadom k nameraným hodnotám sledovaných kontaminantov v podzemnej vode, tak aj v zemine, ako aj opakovanému odberu vzorky zeminy zo sondy S2 na stanovenie parametrov NEL$_{IČ}$, C$_{10}$_C$_{40}$ a PCB suma, môžeme konštatovať, že nedochádza k prekročeniu ID kritéria a preto nedošlo k identifikácii rizika - znečistenie horninového prostredia, alebo podzemných vôd a v dôsledku čoho sa nerealizovalo popísanie pravdepodobných transportných ciest a popis možného vplyvu na okolité zložky životného prostredia.

3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY A ZRANITEĽNOSŤ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VOČI ZMENE KLÍMY

Klímu chápeme ako dlhodobý režim počasia so všetkými jeho zvláštnosťami, pestrosťou a premenlivosťou, ktorými sa na danom mieste prejavuje. Pri analýze klímy (podnebia) dotknutého územia vychádzame z jeho geografickej polohy a z nej vyplývajúcej príslušnosti ku klimatickému pásmu a klimatickej oblasti.
Vzhľadom k tomu, že riešené územie sa nachádza v areáli súčasnej ČOV a nové technológie budú osadené prevažne do existujúcich objektov na ČOV, príde k záberu pôdy len pre dobudovanie stáčacej plochy a v prípade Variantu 2 na dobudovanie kalových polí. K záberu pôdy dôjde aj na trase osadenia odtokového potrubia. Z uvedeného vyplýva, že záber pôdy a s tým súvisiaca možná zmena vodných pomerov v území a jej vplyv na klimatické pomery bude minimálny.
Dažďové vody zo striech objektov budú zaústené do dažďových záhrad, ktoré sa vybudujú v zelených plochách v blízkosti predmetných objektov. Pridanou funkciou dažďovej záhrady bude vsakovanie neznečistených vôd na terén a tým zlepšenie celkovej klímy v okolí.

Realizáciou navrhovanej zmeny, bude aktuálne povolené zaťaženie MCHB ČOV znížené z 588 000 EO na 40 000 EO. Vplyvom tejto zmeny nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia a nedôjde k vypúšťaniu iných druhov emisií znečisťujúcich látok ako sú uvedené v kapitole B.II.1.
Avšak nakoľko je predpoklad, že dôjde v porovnaní s nulovým variantom k miernemu zvýšeniu koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na klímu ako mierne negatívny pre oba varianty.

4. VPLYVY NA OVZDUŠIE (NAPR. MNOŽSTVO A KONCENTRÁCIA EMISIÍ A IMISIÍ).

Pri výstavbe navrhovanej 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.
Vzhľadom k zvýšenej premávke nákladných a cisternových vozidiel do areálu MCHB ČOV je možné predpokladať mierne zvýšenie koncentrácie výfukových plynov v okolí prevádzky. Možný zápach pochádzajúci z externých odpadových vôd a tekutých odpadov bude eliminovaný ich dovážaním do vzdialenejších zberných centier.
V prípade Variantu 2 (vybudovanie kalových polí) môže pri konečnom spracovaní kalov dochádzať k výraznejšiemu uvoľňovaniu fugitívnych emisií v porovnaní s Variantom 1 (mechanické odvodnenie v uzavretej miestnosti).
Realizáciou navrhovanej zmeny, bude aktuálne povolené zaťaženie MCHB ČOV znížené z 588 000 EO na 40 000 EO. Vplyvom tejto zmeny nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia a nedôjde k vypúšťaniu iných druhov emisií znečisťujúcich látok ako sú uvedené v kapitole B.II.1.
Avšak nakoľko je predpoklad, že dôjde v porovnaní s nulovým variantom k miernemu zvýšeniu koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie ako mierne negatívny pre oba varianty.

5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY (NAPR. VODNÝ ÚTVAR, KVALITU, REŽIMY, ODTOKOVÉ POMERY, ZÁSOBY)

Navrhovaná činnosť „Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ bude odvádzať vyčistené odpadové vody do recipientu Laborec.
Pri návrhu modernizácie MCHB ČOV Strážske navrhovateľ vychádzal z predpokladu, že pre ČOV budú platiť BAT-AEL uvedené vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2018/1147 z 10.8.2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.
Pri návrhu rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti MŽP SR upustilo od špecifickej požiadavky Vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2018/1147 z 10.08.2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.
Z tohto dôvodu navrhovateľ uvažuje s prehodnotením limitných koncentrácií odtoku z ČOV tak, aby boli v súlade s BAT-AEL Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a

Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy bežného čistenia odpadových vôd/odpadových plynov a nakladania s nimi v sektore chemického priemyslu.
Pre určenie vplyvu vypúšťaných OV na recipient bola vypočítaná zmiešavacia rovnica pre koncentračné limity vyplývajúce z obidvoch Vykonávacích rozhodnutí komisie.
Podkladom pre výpočet zmiešavacej rovnice boli hydrogeologické údaje a údaje o kvalite vody získané od SHMU a SVP.

Tab.: Porovnanie imisných hodnôt s výsledkami zmiešavacej rovnice

		Laborec nad vyústením (53,9 rkm)	Odtok z ČOV uvedený v Zámere	Výsledná koncentrácia v recipiente uvedená v Zámere	Odtok z ČOV upravený v zmysle Vykonávacieho rozhodnutia 2016/902	Výsledná koncentrácia v recipiente v zmysle Vykonávacieho rozhodnutia 2016/902	Imisné limity podľa NV 269/2010 príl.5
Parameter		**Koncentrácia**					
Q_{355}/Q_p	m^3/h	4 417	270		270		
pH	bez roz.	8,4	6 - 9	8,2 - 8,4	6 - 9	8,2 - 8,4	6 - 8,5
BSK_5	mg/l	2,86	40	5,00	40	5,00	7
$CHSK_{Cr}$	mg/l	9,83	300	26,55	300	26,55	35
$N\text{-}NH_4$	mg/l	0,54	8	0,97	8	0,97	1
$N_{celkový}$	mg/l	1,78	60	5,13	**40**	**3,98**	9
$P_{celkový}$	mg/l	0,13	3	0,30	3	0,30	0,4
$NL_{105°C}$	mg/l	15,00	60	17,59	**35**	**16,15**	
$RL_{550°C}$	mg/l	230,6	1500	303,73	1500	303,73	640
FN	mg/l	0,002	0,3	0,019	0,3	0,019	0,02
Fe	mg/l	0,147	3	0,31	3	0,31	2
Mn	mg/l	0,037	1	0,09	1	0,09	0,3
NEL	mg/l	0,057	0,7	0,09	0,7	0,09	0,1
AOX	mg/l	0,0136	0,11	0,019	0,11	0,019	0,02
PAU	mg/l	0,0001	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,0002
$N\text{-}NO_3$	mg/l	1,40	50	4,20	50	4,20	5
Hg	mg/l	0,00005	0,0008	0,00009	0,0008	0,00009	0,0001
Cd	mg/l	0,0003	0,02	0,00140	0,02	0,00140	0,0015
As	mg/l	0,0005	0,1	0,006	0,1	0,006	0,02
Pb	mg/l	0,0010	0,3	0,018	0,3	0,018	0,02
$Cr_{celkový}$	mg/l	0,0020	0,3	0,019	**0,025**	**0,00332**	0,05
Cu	mg/l	0,0010	0,3	0,018	**0,05**	**0,00382**	0,02
Zn	mg/l	0,0050	1,5	0,09	**0,3**	**0,02199**	0,1
Ni	mg/l	0,0010	0,3	0,018	**0,05**	**0,00382**	0,02

Z porovnania výslednej koncentrácie látok v recipiente s imisnými limitmi podľa NV 269/2010 Z. z. vyplýva, že imisné limity nebudú prekročené ani v jednom parametri znečistenia.
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 uvedených v kapitole C.IV. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery s možným vplyvom pre oba varianty.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.10. *Vyhodnotiť navrhované množstvo a zloženie vypúšťaných odpadových vôd z navrhovanej činnosti a ich predpokladaný vplyv na recipient Laborec a vodnú nádrž Zemplínska šírava.*

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.11. *Posúdiť únosnosť dotknutého územia v súvislosti s umiestnením kapacitne výrazne väčšieho zdroja znečistenia vodného toku Laborec aj v súvislosti so zvýšeným množstvom dovážaných odpadových vôd od externých producentov s variabilným obsahom znečisťujúcich látok.*

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.17. *Vyhodnotiť vplyv vypúšťaných odpadových vôd z navrhovanej činnosti do vodného toku Laborec na vodné zdroje v lokalite Strážske a Topoľany slúžiace na verejné zásobovanie obyvateľov pitnou vodou*.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.18. *Vyhodnotiť vplyv vypúšťanej odpadovej vody z navrhovanej činnosti na vodnú nádrž Zemplínska šírava so zohľadnením súčasnej kvality vody vo vodnej nádrži.*

Pre navrhovanú činnosť bolo autorizovaným stavebným inžinierom v kategórii – komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo pre vodohospodárske stavby vypracované Stanovisko k špecifickým požiadavkám rozsahu hodnotenia, ktoré tvorí prílohu 7 tejto Správy o hodnotení. V stanovisku sú porovnané výsledky zmiešavacej rovnice s kvalitatívnymi cieľmi povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu a povrchovej vody určenej na závlahy v zmysle NV č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
V záveroch tohto stanoviska sa uvádza:
Čistiarne odpadových vôd (ČOV) sú zariadenia slúžiace k ochrane životného prostredia. Ich účelom je odstraňovanie škodlivých znečisťujúcich látok z odpadových vôd. Každá nová výstavba ČOV, resp. modernizácia existujúcej ČOV je preto krokom k zlepšeniu kvality povrchových vôd.
V areáli priemyselného parku Strážske je dlhodobo sústredený chemický priemysel s organickými a anorganickými výrobami. Na zmiernenie ich negatívnych vplyvov na vody slúži mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd (MCHB ČOV). V súčasnosti sú výrobné prevádzky v areáli a prevádzka MCHB ČOV v obmedzenom režime z dôvodu chýbajúceho integrovaného povolenia na priemyselnú činnosť nezávisle prevádzkovaného čistenia odpadových vôd vypúšťaných z prevádzok, na ktoré sa vzťahuje zákon o IPKZ.
Navrhovanou inováciou a modernizáciou MCHB ČOV vznikne komplexný ekologický systém na konečné čistenie priemyselných odpadových vôd. Navrhnuté techniky čistenia sú v plnom súlade so závermi o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy

bežného čistenia odpadových vôd a nakladania s nimi v sektore chemického priemyslu (Vykonávacie rozhodnutie komisie EÚ 2016/902). Samotná prevádzka čistenia odpadových vôd sa bude riadiť ustanoveniami vodného zákona a zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia. Podmienky integrovaného povolenia a ich dodržiavanie zabezpečia účinnú ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia a udržanie miery znečistenia životného prostredia v normách kvality.
Priemyselný areál a MCHB ČOV sú situované v povodí rieky Laborec, t. j. v smere toku podzemných a povrchových vôd. Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd od zdroja až po recipient Laborec je navrhnuté v uzatvorenom potrubí, čo eliminuje možnosť prieniku do horninového prostredia, pôdy a podzemných vôd. Po zmiešaní vyčistených odpadových vôd s povrchovými vodami v recipiente bude mať vodný tok Laborec parametre, vyhovujúce imisným limitom NV SR č.269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Parametre vodného toku budú vyhovovať aj kvalitatívnym cieľom povrchovej vody určenej na závlahy a na odber pre pitnú vodu. Potenciálnym negatívnym vplyvom na vody byť mohla byť havarijná situácia s únikom znečisťujúcich látok alebo nevyčistených odpadových vôd. Modernizovaná MCHB ČOV bude pre tieto prípady zabezpečená nadštandardným prvkom ochrany vôd, a to Havarijnou akumulačnou nádržou, ktorá zabezpečí zachytenie kontaminovaných vôd a ich následné prečerpanie do procesu čistenia.
Vzhľadom na vyššie uvedené fakty je možné konštatovať, že navrhovanou činnosťou nedôjde k ohrozeniu kvality vôd Zemplínskej šíravy a taktiež vodných zdrojov v lokalite Strážske a Topoľany.

Mesto Strážske je zásobované pitnou vodou z verejného vodovodu napojeného na Východoslovenskú vodárenskú sústavu s hlavným vodným zdrojom vodárenskou nádržou Starina. Vodné zdroje juhovýchodne od mesta na ľavom brehu Laborca sa v súčasnosti nevyužívajú a majú charakter rezervného vodného zdroja (Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Strážske na roky 2023 - 2030).
Vodný zdroj Topoľany sa nachádza v príbrežnej aluviálnej nive Laborca a predstavuje významný zdroj vody pre zásobovanie obyvateľstva Michaloviec pitnou vodou. Vodný zdroj pozostáva zo 6 studní s dokumentovaným sumárnym množstvom 100 l/s. Nachádza sa cca. 8 km pod plánovaným vyústením OV z ČOV pre Variant 1. Realizovaním navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu prietoku OV v Laborci o 70 m^3/h oproti súčasnému stavu, čo predstavuje len 0,135% z priemerného ročného prietoku v Laborci. Pri bilancovaní Q_{355} je to 1,6%. Z týchto dôvodov považujeme vplyv vypúšťaných OV do vodného toku Laborec na VZ Topoľany za zanedbateľný. Okrem toho, vodný zdroj Topoľany využíva zásoby podzemnej vody z vyššie ležiaceho územia a infiltrovaná voda z Laborca sa podieľa na dotovaní zdroja len čiastočne. (Zdroj: Hodnotenie kvality podzemnej vody pri brehovej infiltrácii)

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.8. V kapitole C časti III. správy o hodnotení podrobnejšie vyhodnotiť kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia, vrátane zdravia ľudí, s už existujúcimi činnosťami v riešenom a hodnotenom území na ploche širšieho okolia s možným dosahom vplyvov navrhovanej činnosti na mieru ohrozenia životného prostredia v súvislosti s rekreačnou činnosťou a turizmom na vodnej nádrži Zemplínskej šírave a Chránený areál Zemplínska šírava.

Vodná nádrž Zemplínska šírava je zaradená medzi vody určené na kúpanie (VUK) v piatich lokalitách: Zemplínska šírava – Biela hora, Zemplínska šírava – Hôrka, Zemplínska šírava – Medvedia hora, Zemplínska šírava – Kamenec, Zemplínska šírava – Paľkov.
Počas kúpacej sezóny sa odoberajú a analyzujú vzorky VUK podľa programov monitorovania. Výsledky analýz z dvoch mikrobiologických ukazovateľov (Escherichia coli a črevné enterokoky), ktoré indikujú znečistenie pochádzajúce z komunálnych odpadových vôd alebo z fekálií zvierat, sú použité na posúdenie kvality VUK.
VUK sa podľa smernice 2006/7/ES klasifikujú do jednej z tried kvality (výborná, dobrá, dostatočná, nevyhovujúca). Klasifikácia je založená na vopred definovaných percentilových hodnotách výpočtov z mikrobiologických parametrov, ktoré patria do určitej triedy kvality ako je uvedené v prílohe I smernice 2006/7/ES. Pre pobrežné a vnútrozemské vody sú zadefinované rôzne limity hodnotenia.
Podľa Správy Slovenskej republiky o kvalite vôd určených na kúpanie v roku 2023 bola na všetkých piatich lokalitách v kúpacej sezóne 2020, 2021, 2022 a 2023 zaznamenaná výborná kvalita vody.

Okrem legislatívou stanovených ukazovateľov kvality vody na kúpanie sa nad rámec platných predpisov vyšetrujú na Zemplínskej šírave aj ďalšie ukazovatele (celkový fosfor, celkový dusík, celkový organický uhlík, nasýtenie vody kyslíkom, reakcia vody a farba). Ukazovatele nie sú považované za zdravotne významné (nemajú priamy zdravotný dopad na kúpajúcich sa) a vyšetrujú sa pre vytvorenie celkového obrazu o vývoji lokality jedenkrát pred začiatkom a jedenkrát počas kúpacej sezóny. Posudzovanie zistených hodnôt sa vykonáva porovnávaním s limitnými hodnotami, ktoré boli pre ukazovatele používané v minulosti (v súčasnosti majú len odporúčací charakter).
Podľa údajov uverejnených na webových stránkach Úradu verejného zdravotníctva pre jednotlivé profily vôd určených na kúpanie (aktualizované v 8/2019), v období rokov 2014 – 2018 bolo na lokalite zaznamenané z pohľadu vyššie uvedených ukazovateľov len mierne prekročenie ukazovateľa celkový fosfor (za limitnú hodnotu sa považuje 0,05 mg/l); taktiež bolo zaznamenané nasýtenie vody kyslíkom pod ustanovenú limitnú hodnotu (za limitnú hodnotu sa považuje hodnota 80 – 200).

Dopĺňanie vodnej nádrže Zemplínska šírava je realizované prostredníctvom umelého vodného útvaru - Šíravského kanála. Podľa platného manipulačného poriadku vodnej nádrže Zemplínska šírava sa do koryta Laborca pod vodohospodárskym uzlom Petrovce prepúšťa minimálny prietok 1,4 m^3/s. Pokiaľ je prietok v Laborci v profile vodohospodárskeho uzla Petrovce nižší, prepúšťa sa celý tento prietok do Laborca pod vodohospodársky uzol.
Vplyv vypúšťaných odpadových vôd na recipient sa hodnotí vždy pre najnepriaznivejší stav, ktorý predstavuje prietok Q_{355}. V posudzovanom profile Laborca je Q_{355} = 1,227 m^3/s. Pri dodržaní prietoku uvedeného v manipulačnom poriadku Zemplínskej šíravy by teda tento prietok nebol smerovaný do Zemplínskej šíravy, ale do Laborca.
V prípade, že uvažujeme vznik havarijného stavu na ČOV, navrhovateľ bude o vzniknutej situácii informovať vodohospodársky dispečing SVP š.p. OZ Košice, ktorý podľa možností zabezpečí uzavretie prítoku do Zemplínskej šíravy a jeho smerovanie do Laborca.
Podľa platného manipulačného poriadku vodnej nádrže Zemplínska šírava je kapacita koryta toku Laborec pod hydrouzlom Petrovce na úrovni 220 m^3/s.

Predmetom ochrany v chránenom areáli Zemplínska šírava je najmä vodné a pri vode žijúce vtáctvo. Chránený areál sa nachádza východne od prítoku z Laborca prostredníctvom Šíravského kanála.
Vzhľadom k predpokladu, že vodná nádrž Zemplínska šírava by v čase havarijného stavu mohla byť účinne chránená pred následkami tohto stavu, nepredpokladáme ohrozenie životného prostredia v súvislosti s rekreačnou činnosťou a turizmom na vodnej nádrži.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.12. *Vyhodnotiť navrhovanú činnosť z hľadiska záujmov správcu dotknutých povodí vodných tokov Ondava a Laborec – t.j. predložiť stanovisko od Slovenského vodohospodárskeho podniku š. p. Povodie Bodrogu, odštepný závod, Trebišov.*

Stanovisko Slovenského vodohospodárskeho podniku, š.p. Povodia Bodrogu, odštepného závodu Trebišov tvorí prílohu 8 Správy o hodnotení. V stanovisku sa píše: Z hľadiska našich záujmov na ochranu vôd pred znečistením predkladaný zámer navrhovanej činnosti „Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ budeme akceptovať za dodržania nasledovných požiadaviek (*pod jednotlivými požiadavkami je uvedené aj vyjadrenie k plneniu požiadavky*):

1. Všetky odpadové vody z priemyselného parku Strážske (POV, vody z povrchového odtoku, splaškové odpadové vody) budú odvedené do recipientu Laborec v uzavretom kanáli v celej trase až po vyústenie do vodného toku.
   Požadované riešenie je súčasťou Variantu 1, ktorého realizáciu preferuje aj navrhovateľ.
2. Vypúšťanie odľahčovaných vôd z priemyselného areálu počas výdatnejších zrážok existujúcim odtokovým potrubím DN 1600 mm a nadväzujúcim otvoreným korytom do Laborca vylučujeme.
   Riešenie je súčasťou Variantu 2.
3. Zapracovať do technického riešenia modernizácie MCHB ČOV odporúčania, uvedené v Posúdení navrhovanej koncepcie čistenia odpadových vôd a kvapalných odpadov na modernizovanej MCHB ČOV Strážske, ktoré vypracoval kolektív riešiteľov VÚVH Bratislava v apríli 2023, smerujúce k zníženiu identifikovaných rizík posudzovaného návrhu vo vzťahu k recipientu.
   Uvedené posúdenie ako aj vyjadrenie navrhovateľa k uvedenému dokumentu tvorí prílohu 11 Správy o hodnotení.
4. Zohľadniť v zámere navrhovanej činnosti požiadavky správcu vodného toku k alternatívnemu vypúšťaniu odpadových vôd z MCHB ČOV Strážske, uvedené v stanovisku č. CS SVP OZ KE 2665/2021/2 zo dňa 14.06.2021, ktoré sú naďalej aktuálne, s výnimkou bodu 5. (požiadavka bola splnená, je obsahom Prílohy č. 6 k posudzovanému zámeru).
   Vyjadrenie navrhovateľa k požiadavkám správcu vodného toku uvedené v stanovisku č. CS SVP OZ KE 2665/2021/2 zo dňa 14.06.2021 tvorí prílohu 8 Správy o hodnotení.
5. Posunúť uvažované miesto zaústenia odpadových vôd z priemyselného parku Strážske do rieky Laborec až pod Šíravský kanál (rkm cca 45,0), ktorým sú vody z

Laborca privádzané do vodnej nádrže Zemplínska šírava v súlade s ustanovením § 48 ods. 4 písm. i) vodného zákona z dôvodu eliminácie rizika nežiaducej kontaminácie vody v nádrži, ktorá by, vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, špecifické zloženie vypúšťaných priemyselných odpadových vôd a obmedzenú voľnú látkovú kapacitu recipientu, mohla ohroziť bezpečnosť a zdravie rekreantov a tým zamedziť ďalšiemu rozvoju cestovného ruchu v danej lokalite, ktorý sa v posledných rokoch, po efektívnom zmiernení závažných dôsledkov havárie spôsobenej v minulosti PCB látkami z výroby v priemyselnom areáli Chemko Strážske, opätovne začína perspektívne rozvíjať. Výustný objekt z MCHB ČOV Strážske situovať v posunutom riečnom kilometri na vodnom toku tak, aby zároveň nebol ohrozený existujúci vodný zdroj Topoľany.
Splnenie uvedenej požiadavky SVP nie je v technických a ekonomických možnostiach investora. Vyžiadalo by si to vybudovanie a uloženie nového potrubia DN1600 o dĺžke 17 km s trasovaním cez 10 katastrálnych území (Strážske, Pusté Čemerné, Voľa, Naciná Ves, Suché, Petrovce nad Laborcom, Topoľany, Pozdišovce, Močarany, Michalovce) a stovky parciel v súkromnom vlastníctve. Získanie súhlasu všetkých vlastníkov parciel, resp. ich odkúpenie nie je reálne dosiahnuteľné.

6. VPLYVY NA PÔDU (NAPR. SPÔSOB VYUŽÍVANIA, KONTAMINÁCIA, PÔDNA ERÓZIA).

Pre vybudovanie technológie terciárneho dočistenia na ČOV nepríde k záberu pôdy. Zariadenie terciárneho dočistenia aj mechanického odvodnenia kalu sa môže osadiť do existujúcich objektov na ČOV.
Záber pôdy bude potrebný na dobudovanie stáčacej plochy pre externé dovozy a v rámci Variantu 2 na dobudovanie kalových polí.
Výhľadovo bude potrebný záber pôdy na plochu pre solárne sušenie kalu. Všetky tieto plochy sa nachádzajú v areáli MCHB ČOV a sú charakterizované ako zastavaná plocha a nádvorie.
K záberu pôdy dôjde aj na trase osadenia odtokového potrubia, tak ako je to popísané pre Variant 1 a Variant 2 v kapitolách „Výstupný proces vypúšťania do povrchových vôd“.
Pozemky sú charakterizované prevažne ako orná pôda, vodná plocha a zastavaná plocha a nádvorie.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu ornej pôdy a nedôjde k záberu lesnej pôdy. V prípade Variantu 1 treba uviesť že táto orná pôda sa nachádza prevažne v inundačnom území toku Laborca a nie je využívaná na poľnohospodárske účely. V prípade Variantu 2 bude potrubie vedené v zemi a ku záberu poľnohospodárskej pôdy dôjde len dočasne, počas výstavby potrubia.
Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd od zdroja až po recipient Laborec je navrhnuté v uzatvorenom potrubí, čo eliminuje možnosť prieniku týchto vôd do horninového prostredia a podzemných vôd.
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, technologická havária a pod.).

Používané chemikálie budú zabezpečené proti úniku znečisťujúcich látok havarijnými vaňami a ich únik do prostredia sa nepredpokladá. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti, vplyv na pôdu pre obidva varianty hodnotíme ako bez vplyvu.

7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY (NAPR. CHRÁNENÉ, VZÁCNE, OHROZENÉ DRUHY A ICH BIOTOPY, MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV, ZDRAVOTNÝ STAV VEGETÁCIE A ŽIVOČÍŠSTVA ATĎ.)

Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.
Z hľadiska zásahu do krajiny nedôjde k rozšíreniu areálu MCHB ČOV, navrhované technológie budú umiestené v súčasnom areáli. Pre vypúšťanie vyčistených vôd bude však potrebné dobudovať potrubie a výustný objekt.

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu “Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV” na biotopy a ekologickú integritu územia“ (Geobotany s.r.o., 2023), v ktorej sú uvedené chránené druhy rastlín a živočíchov zaznamenané na predmetnej lokalite. V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale ja prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.

V kapitole 7 uvedenej štúdie bolo vykonané vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na biotopy a ekologickú integritu územia a boli navrhnuté zmierňujúce opatrenia. V závere štúdie sa uvádza:
Plánovaným projektom nebudú ovplyvnené biotopy európskeho významu v žiadnom z dotknutých území Natura 2000 a to ani nepriamym vplyvom, nebude ovplyvnená integrita chránených území. Najvýznamnejším vplyvom bude zásah do biotopu 91E0 Vŕbovo-topoľové lužné lesy, preto po výbere finálnej trasy je nutné požiadať o zásah do biotopu a zabezpečiť cielený prieskum dutinových stromov pred výrubom a overiť prítomnosť periodických vodných plôch v ktorých sa rozmnožujú obojživelníky. Odporúčame tiež realizáciu zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole 7.
Vzhľadom k výsledkom štúdie a predpokladáme len mierny negatívny vplyv na faunu a flóru dotknutého územia, ktorý bude kompenzovaný realizáciou zmierňujúcich opatrení. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako majúcu minimálny vplyv pre obidva varianty.

8. VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ

V rámci navrhovanej činnosti prezentovanej týmto zámerom nedôjde k významnému ovplyvneniu krajiny dotknutého územia, nakoľko plánované rozšírenie už existujúcej činnosti nepredstavuje významný zásah do scenérie krajiny. Brehové porasty budú upravené tak, aby inštalované potrubie nepôsobilo rušivo a neovplyvnilo celkovú scenériu krajiny.

Funkčné využitie územia bude v súlade s platnou aktualizovanou územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce. Vplyv na krajinu hodnotíme ako bez vplyvu pre obidva varianty.

9. VPLYVY NA BIODIVERZITU, CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI]

Vzhľadom na umiestnenie činnosti v areáli priemyselného parku je biodiverzita posudzovaného územia v súčasnosti nízka. Vyskytujú sa tu vzrastlé stromy a náletové kroviny. Chránené územia sa tu nenachádzajú. Nová výsadba zelene (dažďová záhrada) môže mierne zvýšiť biodiverzitu posudzovaného územia. Prevádzka posudzovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na biodiverzitu ani na chránené územia a ich 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 predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Navrhovaná činnosť 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.

Do dotknutého územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie.

Na základe rozsahu hodnotenia bod 2.2.8. *V kapitole C časti III. správy o hodnotení podrobnejšie vyhodnotiť kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia, vrátane zdravia ľudí, s už existujúcimi činnosťami v riešenom a hodnotenom území na ploche širšieho okolia s možným dosahom vplyvov navrhovanej činnosti na mieru ohrozenia životného prostredia v súvislosti s rekreačnou činnosťou a turizmom na vodnej nádrži Zemplínskej šírave a Chránený areál Zemplínska šírava.*

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu “Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV” na biotopy a ekologickú integritu územia“ (Geobotany s.r.o., 2023). V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale ja prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.

V kapitole 7 uvedenej štúdie bolo vykonané vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na biotopy a ekologickú integritu územia. Plánovaným projektom nebudú ovplyvnené biotopy európskeho významu v žiadnom z dotknutých území Natura 2000 a to ani nepriamym vplyvom, všetky územia sú v dostatočnej vzdialenosti. Integrita chránených území nebude narušená. Biotop vŕbovo topoľových lužných lesov (91E0) v SKUEV0895 Stredný tok

Laborca sa nachádza proti prúdu rieky, preto nebude nepriamo ovplyvnený prípadným zvýšeným prietokom prečistených vôd z ČOV Strážske.
Mierne negatívne ovplyvnený bude biokoridor RB/3 Laborec do ktorého bude zasiahnuté počas výstavby výrubom v biotope 91E0. Väčšina predmetov ochrany SKCHVU035 Vihorlatské vrchy preferuje iné biotopy než lužné lesy, ktoré sú jediným európsky a národne významným biotopom v skúmanom území.

V plánovanom projekte sú navrhnuté dve trasy - severná a južná. Obe trasy môžu byť realizované bez zásahu do integrity chránených území a bez významného negatívneho vplyvu na druhy európskeho významu.
Z hľadiska lokálnej biodiverzity územia môžeme skonštatovať:

- DNA metabarkódingová analýza biodiverzity potvrdila v študovanom území výskyt vyše 600 druhov živočíchov, pričom na dvoch lokalitách (v oblasti južného variantu) to bolo vyše 300 taxónov. Vysoký počet druhov v kanalizovanom potoku bol podporený výskytom druhov obrúčkavcov, preferujúcich bahnité vody a teda dokumentuje skôr výraznejšie pozmenený ako zachovaný biotop. Z pohľadu stavu biodiverzity sa ako najmenej cenná javí lokalita – Laborec nad zdržou - severný variant. Jednak tam bol zaznamenaný najnižší počet druhov, tiež sa tam vyskytovali druhy, ktoré nie sú charakteristické pre prirodzený typ toku, ako tomu bolo na lokalite.
- Treba uviesť, že relatívne vysoký počet taxónov reprezentujú drobné druhy hmyzu, o ktorých v podstate neexistujú relevantné informácie ohľadom ich rozšírenia či ekologických nárokov, bez ďalšieho výskumu nie je možné jednoznačne definovať ich reálne rozšírenie či stav ohrozenia. Bohaté dáta však na druhej strane relatívne podrobne dokumentujú stav a charakter jednotlivých študovaných lokalít.
- Najväčší podiel v lokálnej faune vodného hmyzu bezstavovcov mali štandardne dvojkrídlovce (Diptera), podenky a chrobáky (Coleoptera), predovšetkým sa jednalo o bežné druhy, vyskytujúce sa v takomto type biotopov. Zaujímavým bol potvrdený výskyt vodného chrobáka čeľade Elmidae Esollus pygmaeus hlavne na lokalite prirodzeného toku Laborca, ktorý je zo Slovenska známy len z veľmi malého počtu lokalít. Tento nález podporuje celkom dobrý stav Laborca na študovanej lokalite.
- Realizácia navrhovanej činnosti, podľa zhodnotenia fauny dotknutého územia, by zrejme najmenej ovplyvnila lokálnu akvatickú faunu v prípade realizácie severného variantu (výpust OV nad zdržou).

Z hľadiska prítomnosti biotopu európskeho významu môžeme skonštatovať

- V prípade oboch variantov dôjde k výrubu v biotope 91E0 vŕbovo-topoľové lužné lesy
- Výrub bude zasahovať do regionálneho biokoridoru RB/3 Laborec
- Vďaka navrhovanému technologickému postupu nebude zasiahnuté do brehových porastov Strážskeho potoka a výrub v biotope lužného lesa bude v prípade oboch variantov len na úrovni jednotlivých stromov.

Z hľadiska zaznamenaných druhov živočíchov

- Oba varianty sú porovnateľné z hľadiska počtu druhov vtákov

- V prípade južného variantu bol pozorovaný výskyt páru orla kráľovského v hniezdnom období v oblasti Strážskeho potoka - hniezdo nie je známe ale jeho výskyt je pravdepodobný. Vďaka navrhnutému technologickému postupu nedôjde k výrubu stromov v brehových porastoch Strážskeho potoka a uloženie potrubia je možné realizovať v mimohniezdnom období.
- V prípade realizácie stavebných zásahov je potrebné zohľadniť význam miestnych vodných plôch (vodné toky, terénne depresie, jazierka, periodické mláky) pre lokálnu batrachofaunu aj s ohľadom na špecifiká ich reprodukčných nárokov. V prípade narušenia celistvosti alebo vzájomného prepojenia týchto biotopov je nevyhnutná realizácia adekvátnych kompenzačných opatrení – napr. vytvorenie vhodných migračných objektov, alebo reprodukčných habitatov atď.
- Z hľadiska skupiny plazov sa ako najhodnotnejšie javia prirodzené alebo antropickou činnosťou málo zasiahnuté biotopy v okolí rieky Laborec. Obe varianty plánovaných stavebných aktivít počítajú s narušením týchto biotopov. Pri definitívnom vytýčení stavebných úprav bude potrebné preskúmať oblasti priameho zásahu, identifikovať možné hniezdiská, resp. výskytové biotopy plazov a stanoviť rozsah a charakter kompenzačných opatrení. V prípade potreby bude vhodné vytvoriť vyhovujúce migračné objekty alebo hniezdne biotopy pre zasiahnuté druhy.

Vzhľadom na uvedené informácie sa oba varianty javia ako rovnocenné. V oboch prípadoch najvýznamnejším zásahom bude výrub v biotope lužného lesa na ktorý je naviazaná väčšina zaznamenaných živočíchov európskeho významu, preto v nasledujúcej kapitole uvádzame vhodné zmierňujúce opatrenia.

Návrh zmierňujúcich opatrení

- Po vybraní konkrétnej trasy zabezpečiť kontrolu priestoru v oblasti brehových porastov Laborca s cieľom zistenia prítomnosti periodických vodných plôch ktoré môžu slúžiť ako reprodukčné lokality pre obojživelníky. V prípade ich prítomnosti zabezpečiť vybudovanie náhradnej plochy v biotope ktorý zostane bez zásahu
- Pred realizáciou nevyhnutného výrubu zabezpečiť kontrolu dutinových stromov a v prípade zistenia prítomnosti chránených druhov postupovať pri výrube tak aby nedošlo k ich úhynu - realizovať výrub v mimohniezdnom období, kmeň zrezávať po segmentoch a zabrániť ich pádu
- V prípade výrubu hodnotných dutinových stromov zabezpečiť vyvesenie hniezdnych búdok pre vtáky a netopiere v okolitých porastoch lužného lesa. Presný počet a typy búdok musia byť určené po prieskume dutín pred výrubom
- Mŕtve drevo z výrubu transferovať do oblasti biotopu ktorý zostane bez zásahu, aby tu mohol prebehnúť životný cyklus prítomných bezstavovcov a mŕtve drevo bude v budúcnosti zvyšovať diverzitu v poraste
- Náhradnú výsadbu zabezpečiť prednostne v oblastiach povodia Laborca kde lužné lesy dosahujú menšiu šírku a využit domáce druhy drevín a krovín a zvýšiť tak zastúpenie kvalitného biotopu 91E0, ako aj šírku regionálneho biokoridoru
- Výruby v oblasti remízok nahradiť výsadbou domácich druhov krovín a drevín formou vytvorenia nových remízok v poľnohospodárskej krajine v okolí areálu Chemko strážske. Pri výsadbe využiť druhy produkujúce bobule pre zvýšenie

potravnej ponuky pre vtáky (napr. Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Pyrus communis a ďalšie).
- V prípade realizácie južného variantu zabezpečiť dohľadanie hniezda orla kráľovského a bociana čierneho a dodržať ochrannú zónu minimálne 300 metrov od hniezda v prípade bociana čierneho a 500 metrov v prípade orla kráľovského. Stavebné práce realizovať len v mimohniezdnom období.

Záver:
Plánovaným projektom nebudú ovplyvnené biotopy európskeho významu v žiadnom z dotknutých území Natura 2000 a to ani nepriamym vplyvom, nebude ovplyvnená integrita chránených území. Najvýznamnejším vplyvom bude zásah do biotopu 91E0 Vŕbovo-topoľové lužné lesy, preto po výbere finálnej trasy je nutné požiadať o zásah do biotopu a zabezpečiť cielený prieskum dutinových stromov pred výrubom a overiť prítomnosť periodických vodných plôch v ktorých sa rozmnožujú obojživelníky. Odporúčame tiež realizáciu zmierňujúcich opatrení.

10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná štúdia „Identifikácia vplyvu projektu "Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV" na biotopy a ekologickú integritu územia" (Geobotany s.r.o., 2023), v ktorej sú uvedené chránené druhy rastlín a živočíchov zaznamenané na predmetnej lokalite. V štúdii bol prieskum územia vykonaný rôznymi prístupmi – klasickým terénnym monitoringom vybraných skupín organizmov - vegetácie, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov, ale aj prieskumom celkovej biodiverzity územia na základe analýzy eDNA. Štúdia tvorí prílohu 6 tejto správy o hodnotení.
V uvedenej štúdii boli identifikované štyri prvky ÚSES a bola zhodnotená možnosť ich ovplyvnenia navrhovanou činnosťou. Pre regionálny biokoridor RB/4 Humenský Sokol – Kamenec-Vlčia hora – Černiny, biocentrum regionálneho významu RBc/10 Kamenec – Vlčia hora a biocentrum nadregionálneho významu NRBc/5 Humenský Sokol nebol identifikovaný žiaden vplyv, do biocentier sa nezasahuje. Navrhovaná činnosť môže mať vplyv iba na regionálny biokoridor Laborec RB/3 tvorený tokom Laborca a jeho brehovými porastmi. Predpokladá sa maloplošný zásah do brehových porastov z dôvodu zaústenia potrubia.
V štúdii boli na zmiernenie negatívneho vplyvu navrhovanej činnosti na regionálny biokoridor navrhnuté zmierňujúce opatrenia:
- po vybraní konkrétnej trasy zabezpečiť kontrolu priestoru v oblasti brehových porastov Laborca s cieľom zistenia prítomnosti periodických vodných plôch ktoré môžu slúžiť ako reprodukčné lokality pre obojživelníky. V prípade ich prítomnosti zabezpečiť vybudovanie náhradnej plochy v biotope ktorý zostane bez zásahu
- pred realizáciou nevyhnutného výrubu zabezpečiť kontrolu dutinových stromov a v prípade zistenia prítomnosti chránených druhov postupovať pri výrube tak aby nedošlo k ich úhynu - realizovať výrub v mimohniezdnom období, kmeň zrezávať po segmentoch a zabrániť ich pádu
- v prípade výrubu hodnotných dutinových stromov zabezpečiť vyvesenie hniezdnych búdok pre vtáky a netopiere v okolitých porastoch lužného lesa. Presný počet a typy búdok musia byť určené po prieskume dutín pred výrubom

- mŕtve drevo z výrubu transferovať do oblasti biotopu, ktorý zostane bez zásahu, aby tu mohol prebehnúť životný cyklus prítomných bezstavovcov a mŕtve drevo bude v budúcnosti zvyšovať diverzitu v poraste
- náhradnú výsadbu zabezpečiť prednostne v oblastiach povodia Laborca kde lužné lesy dosahujú menšiu šírku a využit domáce druhy drevín a krovín a zvýšiť tak zastúpenie kvalitného biotopu 91E0, ako aj šírku regionálneho biokoridoru
- výruby v oblasti remízok nahradiť výsadbou domácich druhov krovín a drevín formou vytvorenia nových remízok v poľnohospodárskej krajine v okolí areálu Chemko strážske. Pri výsadbe využiť druhy produkujúce bobule pre zvýšenie potravnej ponuky pre vtáky (napr. Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Pyrus communis a ďalšie).
- v prípade realizácie južného variantu zabezpečiť dohľadanie hniezda orla kráľovského a bociana čierneho a dodržať ochrannú zónu minimálne 300 metrov od hniezda v prípade bociana čierneho a 500 metrov v prípade orla kráľovského. Stavebné práce realizovať len v mimohniezdnom období.

Navrhovateľ po realizácii štúdie prehodnotil pôvodne uvažovaný rozsah výrubu stromov a zabezpečí osadenie betónových pätiek ponad brehový porast tak, aby brehový porast nebol výrazne poškodený. Zároveň navrhovateľ v spolupráci s riešiteľom štúdie vykoná zmierňujúce opatrenia. Vzhľadom k uvedenému hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na územný systém ekologickej stability ako len s miernym negatívnym vplyvom počas výstavby potrubia pre obidva varianty. Po osadení potrubia, počas prevádzky, už negatívny vplyv na prvky ÚSES nepredpokladáme.

11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Vzhľadom k tomu, že riešené územie sa nachádza v areáli súčasnej ČOV a nové technológie budú osadené prevažne do existujúcich objektov na ČOV, príde k záberu pôdy len pre dobudovanie stáčacej plochy a v prípade Variantu 2 na dobudovanie kalových polí. K záberu pôdy dôjde aj na trase osadenia odtokového potrubia. Z uvedeného vyplýva, že nie je predpoklad ovplyvnenia urbánneho komplexu ani využívania zeme.

12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

V samotnom posudzovanom území ani v jeho bezprostrednom okolí sa žiadne historické pamiatky nenachádzajú. Za pozoruhodnosť môžeme označiť sochu, ktorá sa nachádza v areáli Strážske priemyselný park.
Na základe uvedeného hodnotíme vplyvy na kultúrne a historické pamiatky ako bez vplyvu pre obidva navrhované varianty.

13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí nie je evidovaný výskyt významných archeologických nálezísk. Nepredpokladá sa priamy vplyv navrhovanej činnosti na archeologické náleziská.

14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nenachádzajú paleontologické náleziská a významné geologické lokality. Nepredpokladá sa priamy vplyv navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY (NAPR. MIESTNE TRADÍCIE)

Nepredpokladá sa priamy vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

16. INÉ VPLYVY (NAPR. OČAKÁVANÉ VPLYVY VYPLÝVAJÚCE ZO ZRANITEĽNOSTI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VOČI RIZIKÁM ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ ALEBO PRÍRODNÝCH KATASTROF, KTORÉ MAJÚ VÝZNAM PRE NAVRHOVANÚ ČINNOSŤ)

Iné vplyvy navrhovanej činnosti neboli identifikované.

17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ (NAPR. PREDPOKLADANÁ ANTROPOGÉNNA ZÁŤAŽ ÚZEMIA, PRIESTOROVÁ SYNTÉZA NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA OBYVATEĽSTVO, PRÍRODNÉ PROSTREDIE, KRAJINU, URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽITIE ZEME, PRIESTOROVÉ ROZLOŽENIE PREDPOKLADANÝCH PREŤAŽENÝCH LOKALÍT ÚZEMIA, PRIESTOROVÁ SYNTÉZA POZITÍVNYCH VPLYVOV ČINNOSTI

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia prírodného a antropogénneho charakteru a s 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 bez vplyvu 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 krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.
Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese.
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.

Počas výstavby môže dôjsť k maloplošnému zásahu do brehových porastov z dôvodu zaústenia potrubia. Potrubie bude uložené na povrchu bočného svahu koryta na betónových pätkách, zapustených do terénu každých cca 6 m veľkosti cca 1x1x1,5 m. Betónové pätky, prefabrikované, sa budú osadzovať žeriavom ponad brehový porast tak, aby brehový porast nebol výrazne poškodený. Výkop pre betónové pätky sa bude realizovať manuálne resp. malými stavebnými mechanizmami, ktoré nespôsobia významné narušenie brehového porastu. Obdobne, žeriavom ponad brehový porast, sa bude osadzovať aj predmetné potrubie, ktoré sa osadí a ukotví na osadené betónové pätky.
Na druhej strane, prevádzka navrhovanej činnosti aj napriek viacerým mierne negatívnym vplyvom má pozitívny vplyv hlavne na obyvateľstvo a jeho aktivity. Najvýznamnejším identifikovaným negatívnym vplyvom vzhľadom na možné dopady na životné prostredie je vypúšťanie odpadových vôd do rieky Laborec. Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd od zdroja až po recipient Laborec je navrhnuté v uzatvorenom potrubí, čo eliminuje možnosť prieniku do horninového prostredia a podzemných vôd. Po zmiešaní vyčistených odpadových vôd s povrchovými vodami v recipiente bude mať vodný tok Laborec parametre, vyhovujúce imisným limitom NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Parametre vodného toku budú vyhovovať aj kvalitatívnym cieľom povrchovej vody určenej na závlahy a na odber pre pitnú vodu.

V rámci areálu sa k negatívam pridáva aj zdravotné riziko zamestnancov vyplývajúce z obsluhy strojov vyžadujúcich odbornú obsluhu, či manipulácia s nebezpečnými látkami. Tieto riziká je však možné účinne eliminovať dodržiavaním pracovných postupov a riadnym zaškolením, pravidelnou kontrolou a preskúšavaním pracovníkov.

Navrhovaná činnosť je plne v súlade s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami, je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako mierne negatívna, prípadne bez vplyvu.

Synergické a kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti
Navrhovaná činnosť nie je takého charakteru, rozsahu, doby trvania a dosahu, že by sa v dôsledku jej vplyvov v kumulácii s vplyvmi existujúcich stavieb zariadení a činnosti, ktoré sa nachádzajú v širšom území významne zmenila kvalita životného prostredia v jej dosahu. Podľa štúdií, ktoré boli spracované pre potreby tejto Správy o hodnotení a tvoria jej prílohovú časť vyplynulo, že najvýznamnejším zásahom počas výstavby bude výrub v biotope lužného lesa, na ktorý je naviazaná väčšina zaznamenaných živočíchov európskeho významu. Vďaka spôsobu osadenia potrubia a dodržaniu navrhnutých zmierňujúcich opatrení vyplývajúcich zo štúdie bude negatívny vplyv eliminovaný.
Najvýznamnejším vplyvom počas prevádzky bude vypúšťanie vyčistených odpadových vôd do rieky Laborec.

Je predpoklad, že navrhovaná činnosť významne neovplyvní kvalitu ovzdušia, hlukové pomery v území ani zdravotný stav obyvateľstva. Navrhovaná činnosť tak nespôsobí v kumulácii so súčasnými vplyvmi závažnú zmenu týchto pomerov v dotknutom území. Preukázateľné možné vplyvy s inými činnosťami v území je potrebné eliminovať opatreniami popísanými v rámci kapitoly C.IV.

18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNYMI PREDPISMI

V predchádzajúcich kapitolách sme analyzovali jednotlivé vplyvy a slovne zhodnotili ich významnosť. Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad jednotlivých vplyvov s uvedením ich významnosti vzhľadom na nulový variant, teda ak by sa činnosť nerealizovala, v číselnej škále od -3 do +3 (-3 veľmi negatívny vplyv, -2 negatívny vplyv, -1 mierne negatívny vplyv, 0 bez vplyvu, 1 mierne pozitívny, 2 pozitívny a 3 veľmi pozitívny vplyv). Z hľadiska časovej pôsobnosti je možné identifikované vplyvy rozdeliť do dvoch skupín – dlhodobé a dočasné. Nepravidelný vplyv nebol pre posudzovanú činnosť identifikovaný.

Tab.: Prehľad jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti variantu 1 s uvedením ich významnosti vzhľadom na nulový variant (súčasný stav)

Typ vplyvu		obdobie trvania vplyvu	Časové pôsobenie vplyvu	Stručný opis vplyvu	Nulový variant	Variant 1	Variant 2
Abiotické zložky	Vplyvy na horninové prostredie	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	dlhodobý	Vypúšťanie vôd cez odpadový kanál v otvorenom/uzavretom potrubí	-2	2	-2
	Vplyvy na ovzdušie	Výstavba	dočasný	Zvýšená prašnosť a emisie na stavenisku	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Zvýšené emisie z dopravy a technológie	0	-1	-1
	Vplyv na klímu	Výstavba	dočasný	Obnažený pôdny kryt, prašnosť, skleníkové plyny		-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Zvýšenie zastavanosti	0	-1	-2
	Vplyv na kvalitu povrch. vôd	Výstavba	dočasný	Výstavba výustného objektu	0	0	0
		Prevádzka	dlhodobý	Vypúšťanie odpadových vôd	-2	-1	-1
	Vplyv na kvalitu podzemných vôd	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	dlhodobý	Vypúšťanie vôd cez odpadový kanál v otvorenom/uzavretom potrubí	-2	2	-2
	Vplyvy na pôdy	Výstavba	dočasný	Odstránenie kontaminovanej zeminy	-2	2	0
		Prevádzka	dlhodobý	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0	0
Biotické zložky	Vplyv na flóru	Výstavba	dočasný	Výrub vzrastlých drevín	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Náhradná výsadba zelene vo vhodnej skladbe	0	1	1
	Vplyv na faunu	Výstavba	dočasný	Rušenie fauny výstavbou odtokového kanála (hluk, prašnosť, vyrušovanie, strata hniezdísk)	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Výsadba vhodnej vegetácie v dostatočnom počte, zabezpečenie nových útočísk pre faunu	0	1	1
	Vplyv na biotopy	Výstavba	dočasný	Narušenie biotopov v okolí rieky Laborec	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Typ biotopu sa nezmení, realizácia kompenzačných opatrení	0	-1	-1
Chránené územia	Vplyv na CHÚ	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	dlhodobý	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy a lovného biotopu predmetov ochrany	0	-1	-1
	Vplyv na ÚSES	Výstavba	dočasný	Maloplošný zásah do brehových porastov	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Bez vplyvu			
	Vplyv na archeol. lokality	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	dlhodobý	Bez vplyvu			
	Paleont. a geol. lokality	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	dlhodobý	Bez vplyvu			

Typ vplyvu		obdobie trvania vplyvu	Časové pôsobenie vplyvu	Stručný opis vplyvu	Nulový variant	Variant 1	Variant 2
	Vplyv na hist. a kult. pamiatky	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	dlhodobý	Bez vplyvu			
Krajina	Vplyv na štruktúru krajiny	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	trvalý	Bez vplyvu			
	Vplyv na scenériu krajiny	Výstavba	dočasný	Stavenisko	0	-1	-1
		Prevádzka	trvalý	Bez vplyvu			
	Vplyv na využívanie zeme	Výstavba	dočasný	Bez vplyvu			
		Prevádzka	trvalý	Bez vplyvu			
Obyvateľstvo	Vplyv hluku	Výstavba	dočasný	Zvýšenie hluku pri stavebných prácach	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Zvýšenie hluku z dovozu externých odpadových vôd a tekutých odpadov	0	-1	-1
	Vplyv na dopravnú infraštruktúru	Výstavba	dočasný	Obmedzenia súvisiace s dopravou, presun stavebných strojov.	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Nárast dopravy v území		-1	-1
	Socioekonomické vplyvy	Výstavba	dočasný	Zamestnanosť na stavenisku		1	1
		Prevádzka	dlhodobý	Udržanie zamestnanosti v areáli Strážske priemyselný park	-2	2	2
	Zdravotné riziká	Výstavba	dočasný	Zvýšená možnosť úrazu na stavenisku, prašnosť, hluk	0	-1	-1
		Prevádzka	dlhodobý	Bez vplyvu			
SPOLU					-10	-2	-17
SPOLU POČAS PREVÁDKY					-8	1	-8

Hodnotenia uvedené v tabuľke dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio-ekonomické aktivity. Ako každá ľudská činnosť, aj navrhovaná činnosť v dotknutej lokalite prináša so sebou okrem pozitívnych aj negatívne vplyvy na niektoré zložky životného prostredia. Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť v niektorých ohľadoch ako významný, a to ako v pozitívnom ohľade tak aj v negatívnom ohľade. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.
Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Počas výstavby môže dôjsť k maloplošnému zásahu do brehových porastov z dôvodu zaústenia potrubia. Potrubie bude uložené na povrchu bočného svahu koryta na betónových pätkách, zapustených do terénu každých cca 6 m veľkosti cca 1x1x1,5 m. Betónové pätky, prefabrikované, sa budú osadzovať žeriavom ponad brehový
porast tak, aby brehový porast nebol výrazne poškodený. Výkop pre betónové pätky sa bude realizovať manuálne resp. malými stavebnými mechanizmami, ktoré nespôsobia významné narušenie brehového porastu. Obdobne, žeriavom ponad brehový porast, sa bude osadzovať aj predmetné potrubie, ktoré sa osadí a ukotví na osadené betónové pätky.

Na druhej strane, prevádzka navrhovanej činnosti aj napriek viacerým mierne negatívnym vplyvom má pozitívny vplyv hlavne na obyvateľstvo a jeho aktivity. Najvýznamnejším identifikovaným negatívnym vplyvom vzhľadom na možné dopady na životné prostredie je vypúšťanie odpadových vôd do rieky Laborec. Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd od zdroja až po recipient Laborec je navrhnuté v uzatvorenom potrubí, čo eliminuje možnosť prieniku do horninového prostredia a podzemných vôd. Po zmiešaní vyčistených odpadových vôd s povrchovými vodami v recipiente bude mať vodný tok Laborec parametre, vyhovujúce imisným limitom NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Parametre vodného toku budú vyhovovať aj kvalitatívnym cieľom povrchovej vody určenej na závlahy a na odber pre pitnú vodu.

Navrhovaná činnosť je plne v súlade s právnymi predpismi Slovenskej republiky a platnými ÚPD. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami, je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE (MOŽNOSŤ VZNIKU HAVÁRIÍ)

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť stavebnými technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce (práce so stavebnými a dopravnými mechanizmami a zariadeniami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité sú podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Vzhľadom na charakter prevádzky a technické riešenie areálu nie je reálny predpoklad vzniku havárií s negatívnym vplyvom na životné prostredie.
Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti výskytu a to únik znečisťujúcich látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiar a nebezpečenstvo dopravných kolízií. Vzhľadom k tomu, k vzniku havárie môže dôjsť len po zlyhaní technických zábran pôsobením vonkajších činiteľov alebo obzvlášť neopatrnou a nezodpovednou manipuláciou, pohybom strojov a vozidiel v areáli.
Riziká technického pôvodu je možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov. Neboli identifikované ďalšie možné významné riziká spojené s realizáciou činnosti v skúmanom území.

Aj keď je riziko vzniku neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia (nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a teoretických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť) z dôvodu rozsahu a charakteru navrhovanej činnosti nepravdepodobné, nie je ho možné nikdy úplne vylúčiť, a preto je potrebné počítať i s takou skutočnosťou.

Riziká, ktoré nie je možné úplne vylúčiť sú napr.:

- neodstrániteľné nebezpečenstvo spôsobené ľudským faktorom (nedisciplinovanosť, nevšímavosť, zábudlivosť, zanedbanie používania osobných

ochranných prostriedkov, neodborná manipulácia so zariadeniami), ktoré je pôvodom úrazov rôznej povahy najmä pri skladovaní a pri prevádzke mobilných prostriedkov
- pád z výšky
- poškodenie izolácie elektrických rozvodov; starnutie elektrozariadení a súvisiace požiarne riziko pri údere blesku, zlyhaní techniky alebo spôsobené ľudským faktorom
- havárie technologických zariadení spôsobené poruchou alebo ľudským faktorom
- autohavárie a únik látok škodlivých vodám

Protihavarijné opatrenia budú súčasťou prevádzkového poriadku a havarijného plánu, ktorý musí byť pre zariadenie vypracovaný podľa všeobecne záväzných právnych predpisov.

V prípade vzniku havarijného stavu na ČOV, navrhovateľ bude o vzniknutej situácii informovať vodohospodársky dispečing SVP š.p. OZ Košice, ktorý podľa možností zabezpečí uzavretie prítoku do Zemplínskej šíravy a jeho smerovanie do Laborca.

IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE (OSOBITNE UVIESŤ OPATRENIA POČAS DOBY VÝSTAVBY, PREVÁDZKY ČINNOSTI, OPATRENIA PRE PRÍPAD VZNIKU HAVÁRIÍ)

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú prevádzkovanie takýchto prevádzok, technologických postupov a technického vybavenia objektov, o ktorých sme písali v predchádzajúcich kapitolách, ako aj z opatrení, ktoré vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov.

1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA (NAPR. POTREBA ZOSÚLADENIA S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU, ODPORÚČANIE ZMENY A DOPLNENIA PLATNEJ ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE A POD.)

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom obce Strážske určené na zastavanie v priemyselnej zóne a teda je plne v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentami.

Mesto Strážske má schválený a aktualizovaný územný plán obce z 02/2020, v ktorom je zahrnutá existujúca čistiareň odpadových vôd.

Obec Voľa nemá schválený územný plán.

2. TECHNICKÉ OPATRENIA (NAPR. ZMENA TECHNOLÓGIÍ, SUROVÍN, HARMONOGRAMU VÝSTAVBY, SANÁCIA ÚZEMIA, ZÁCHRANNÉ PRIESKUMY)

Z hľadiska ochrany ovzdušia a klímy:

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. zemné práce) budú využité technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov bude treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami)
- skladovanie prašných materiálov v hraniciach navrhovaného priestoru realizácie, bude minimalizované, resp. ich skladovanie bude v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách v rámci areálu navrhovateľa
- možné emisie z externých odpadových vôd a tekutých odpadov budú eliminované umiestnením v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny

Z hľadiska ochrany pred hlukom:

- pri realizácii navrhovanej činnosti sa budú používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti a zabezpečí sa ich pravidelná údržba a kontrola
- stavebné a montážne práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku sa budú vykonávať len v denných hodinách
- budú sa používať prednostne stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podložia a šíreniu hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním,
- trasy pohybov nákladných vozidiel budú plánované cez miesta čo najviac vzdialené od bytových domov
- investor poučí všetkých dodávateľov na potrebu ochrany okolia dotknutého územia pred hlukom z ich činnosti
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov sa umiestni čo najďalej od územia s funkciou bývania
- na zníženie ich hlučnosti povrchových aerátorov sú inštalované protihlukové prístrešky.

Z hľadiska nakladania s odpadmi:

Odpady, ktoré vzniknú počas prevádzky hodnotenej činnosti:

- sa zaradia do príslušných kategórií a druhov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- sa dodržia ustanovenia § 14 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- sa odovzdajú len osobe oprávnenej nakladať s odpadom v zmysle zákona o odpadoch.

Z hľadiska ochrany vôd a pôdy:

- zabezpečí sa, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality,

- zabezpečí sa pravidelný monitoring podľa Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov a v súlade s Vykonávacím rozhodnutím komisie EÚ pre príslušné BAT technológie.
- zabezpečí sa vykonávanie periodického monitorovania podzemnej vody a zemín
- aktualizovať Plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku (havarijný plán) a prevádzkový poriadok
- v prípade vzniku havarijného stavu na ČOV, navrhovateľ bude o vzniknutej situácii informovať vodohospodársky dispečing SVP š.p. OZ Košice, ktorý podľa možností zabezpečí uzavretie prítoku do Zemplínskej šíravy a jeho smerovanie do Laborca.

Z hľadiska ochrany zelene:

- pri sadových úpravách sa uprednostní výsadba miestnych druhov bylín/drevín.
- pri ukladaní odtokového potrubia postupovať tak, aby nedošlo k významnému narušeniu brehového porastu
- budú rešpektované opatrenia vyplývajúce zo štúdie „Identifikácia vplyvu projektu "Strážske - inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV" na biotopy a ekologickú integritu územia" (Geobotany, 2023):
- po vybraní konkrétnej trasy zabezpečiť kontrolu priestoru v oblasti brehových porastov Laborca s cieľom zistenia prítomnosti periodických vodných plôch ktoré môžu slúžiť ako reprodukčné lokality pre obojživelníky. V prípade ich prítomnosti zabezpečiť vybudovanie náhradnej plochy v biotope ktorý zostane bez zásahu
- pred realizáciou nevyhnutného výrubu zabezpečiť kontrolu dutinových stromov a v prípade zistenia prítomnosti chránených druhov postupovať pri výrube tak aby nedošlo k ich úhynu - realizovať výrub v mimohniezdnom období, kmeň zrezávať po segmentoch a zabrániť ich pádu
- v prípade výrubu hodnotných dutinových stromov zabezpečiť vyvesenie hniezdnych búdok pre vtáky a netopiere v okolitých porastoch lužného lesa. Presný počet a typy búdok musia byť určené po prieskume dutín pred výrubom
- mŕtve drevo z výrubu transferovať do oblasti biotopu, ktorý zostane bez zásahu, aby tu mohol prebehnúť životný cyklus prítomných bezstavovcov a mŕtve drevo bude v budúcnosti zvyšovať diverzitu v poraste
- náhradnú výsadbu zabezpečiť prednostne v oblastiach povodia Laborca kde lužné lesy dosahujú menšiu šírku a využiť domáce druhy drevín a krovín a zvýšiť tak zastúpenie kvalitného biotopu 91E0, ako aj šírku regionálneho biokoridoru
- výruby v oblasti remízok nahradiť výsadbou domácich druhov krovín a drevín formou vytvorenia nových remízok v poľnohospodárskej krajine v okolí areálu Chemko strážske. Pri výsadbe využiť druhy produkujúce bobule pre zvýšenie potravnej ponuky pre vtáky (napr. Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Pyrus communis a ďalšie).
- v prípade realizácie južného variantu zabezpečiť dohľadanie hniezda orla kráľovského a bociana čierneho a dodržať ochrannú zónu minimálne 300 metrov od hniezda v prípade bociana čierneho a 500 metrov v prípade orla kráľovského. Stavebné práce realizovať len v mimohniezdnom období.

Z hľadiska ochrany ľudského zdravia:

Na zamedzenie prípadných nepriaznivých vplyvov na zdravie je potrebné:

- vykonávať pravidelný servis a údržbu inštalovaných zariadení
- v prípade potreby vhodným spôsobom informovať dotknutých obyvateľov o technickom zabezpečení, ktorými sa bude predchádzať negatívnemu vplyvu na životné prostredie a následne i negatívnemu vplyvu na zdravie obyvateľov,
- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s činnosťou prevádzky.

3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

- Dodržiavať technologické postupy a bezpečnosť pri práci
- Dodržiavať ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb.
- Len technicky bezchybné zariadenia je možné uviesť do prevádzky.
- Zariadenia môžu obsluhovať iba ľudia s vyhovujúcou odbornou prípravou.
- Údržbu môžu vykonávať iba ľudia s odbornou spôsobilosťou.
- Opravu je možné vykonávať iba na zariadení mimo prevádzky, keď je vypnutý prúd.
- Používanie predpísaných ochranných pracovných pomôcok je povinné.
- Všetky neobvyklé stavy treba ihneď hlásiť zodpovednému pracovníkovi.
- Bezpečnostné vybavenie treba neustále kontrolovať, udržiavať, doplňovať a v prípade potreby vymeniť.

4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

Počas výstavby:

- Pri stavebných prácach minimalizovať hluk, prašnosť a iné riziká.
- Prašnosť obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením komunikácií.
- Vytvoriť podmienky na minimalizáciu doby výstavby, a tým na zníženie doby pôsobenia s touto činnosťou zaviazaných negatívnych vplyvov.
- Materiál z výstavby separovať, ďalej využiteľné komponenty znovu použiť pri výstavbe, prípadne sprostredkovať ich využitie iným subjektom, zvyšok poskytnúť na recykláciu prípadne použiť na alternatívne účely, inak nevyužiteľný zvyšok vyviesť na vhodnú skládku.
- Výkopovú zeminu spätne použiť na zarovnanie terénnych nerovností, zvyšok uložiť na vhodnú lokalitu (v súlade s príslušnými predpismi).
- Už počas výstavby zabezpečiť (v zmysle príslušných právnych predpisov) separáciu a odvoz odpadov komunálneho charakteru, ktorý budú produkovať v hodnotenom území zamestnanci stavebných a iných firiem.
- Všetky stavebné suroviny dovážať na stavenisko priebežne, postupne podľa aktuálnej potreby, v objekte farmy a jej okolí nevytvárať skládky stavebného materiálu väčšieho rozsahu.
- Na stavbe neprečerpávať pohonné hmoty do stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.
- Mechanizáciu a dopravné prostriedky v areáli neumývať a nečistiť.
- Motory mechanizmov nechávať v chode len po dobu potrebnú na vykonanie prác.

- Na stavbe súčasne ponechať len toľko mechanizmov a dopravných prostriedkov, koľko je pre vykonanie prác nevyhnutne potrebné, organizáciou logistiky predchádzať prestojom, čakaniu a parkovaniu v areáli a jeho okolí.
- Po ukončení stavebných prác revitalizovať narušené územie.
- Zhromažďovanie, dočasné uskladnenie a nakladanie s odpadmi zabezpečovať v súlade s platnou legislatívou.
- Pre dodávateľov a zamestnancov dodávateľov počas výstavby zabezpečiť sociálne, hygienické a kancelárske priestory pre zariadenie staveniska.

Počas prevádzky:

- v prevádzke bude zavedený program kontroly a údržby všetkých zariadení a program školenia a informovanosti zamestnancov o preventívnych opatreniach na zníženie špecifického nebezpečenstva pre životné prostredie,
- bude zabezpečený priestor pred vniknutím nepovolaných osôb do areálu počas výstavby a prevádzky,
- zhotoviteľ diela bude dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- pred začatím prevádzky bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia,
- budú vypracované požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán,
- bude vypracovaný a schválený Plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.

5. INÉ OPATRENIA (NAPR. OČAKÁVANÉ VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

Opatrenia na predchádzanie haváriám a na obmedzenie následkov v prípade havárií a opatrenia týkajúce sa situácií odlišných od podmienok bežnej prevádzky:

- dodržiavať Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (Havarijný plán),
- zabezpečiť, aby boli všetky nádrže odolné voči materiálom, ktoré sú v nich uskladnené, pravidelne ich ošetrovať nátermi na to určenými aj z vonkajšej strany,
- bezodkladne ohlasovať povoľujúcemu orgánu vzniknuté havárie a iné mimoriadne udalosti pri prevádzkovaní

6. VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ

Všetky navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

V. POROVNANIE VHODNÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

Zámer je predložený v dvoch variantoch.

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ SO ZRETEĽOM NA CHARAKTER, VEĽKOSŤ A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI, TECHNOLÓGIU A UMIESTNENIE A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre navrhovaný variant boli ako významné kritéria hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia a vody, a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Zámer je predložený v dvoch variantoch, ktoré sa od seba odlišujú spôsobom odvodnenia vzniknutého kalu a trasovaním odtokového potrubia do Laborca.
Ako optimálny hodnotíme Variant 1 (predĺženie existujúcej južnej trasy) a to najmä z dôvodu, že vyčistené odpadové vody budú odvádzané gravitačne. Pre Variant 2 (nová severná trasa) by bolo potrebné vybudovanie prečerpávacej stanice, čo je spojené s vyššími nárokmi na spotrebu elektrickej energie. Zároveň dôjde pri Variante 1 k dekontaminácii výkopovej zeminy.
Ak porovnáme spôsob odvodnenia kalu, je síce Variant 2 (kalové polia) energeticky výhodnejší, ale kvôli záberu pôdy v rámci areálu MCHB ČOV, zvýšeným fugitívnym emisiám a obmedzenej prevádzke v zimnom období hodnotíme tento variant ako menej optimálny.
V nulovom variante, ktorý predstavuje normálnu prevádzku ČOV, je v procese odvodňovania využívané mobilné odstreďovacie zariadenie externého dodávateľa služby. Vzhľadom k vyšším nákladom je tento spôsob odvodňovania neekonomický, preto boli navrhnuté nové spôsoby odvodnenia kalu.
Trasovanie vyčistených vôd do Laborca je v nulovom variante riešené iba pre vody z povrchového odtoku a je vedené existujúcou južnou trasou. Pre ČOV je však kľúčové odvádzanie vyčistených priemyselných odpadových vôd, ktoré je riešené v predkladanom zámere. Navrhované riešenia zodpovedajú súčasným BAT technológiám a kvalita vyčistenej vody na odtoku z MCHB ČOV bude spĺňať BAT-AEL hodnoty pre priame emisie do vodného recipienta (Vykonávacie rozhodnutie komisie EÚ 2016/902) a prípustné hodnoty ukazovateľov znečistenia pre vypúšťanie do povrchových vôd podľa NV č. 269/2010 (príloha č. 5 a príloha č. 6, časť B).

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaný optimálny Variant 1 zámeru je v súlade s prirodzeným trasovaním odtoku priemyselných a povrchových vôd z areálu Strážske priemyselný park a zabezpečí kontinuálne spracovanie a odvoz vznikajúceho kalu z územia ČOV. Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd a jej prevádzka bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým prínosom vzhľadom na zabezpečenie základnej infraštruktúry priemyselného parku.

Na základe rozsahu hodnotenia bod *2.2.6. Vyhodnotiť variantné riešenia vo vzťahu k recipientom, do ktorých je navrhované vypúšťanie odpadových vôd v kapitole C časti V správy o hodnotení. (nulový variant – odvádzanie vôd do vodného toku Ondava a navrhované riešenie odvádzania odpadových vôd do vodného toku Laborec).*

Kolaudačné rozhodnutie o povolení k užívaniu stavby „Čistiareň odpadových vôd v n.p. Chemko Strážske“ č. 658/85-Vu bolo vydané Východoslovenským krajským národným výborom v Košiciach dňa 27.11.1985. Povolené množstvo látok vstupujúcich do čistiarenského komplexu bolo 400 m^3/h. Z technickej správy k stavbe „Ochrana životného prostredia“ a prevádzkovému súboru „PS 2.08 Úprava BČOV“ investora Chemko, n.p. Strážske z roku 1984 je zrejmé, že sa uvažovalo s bilančným znečistením BSK_5 = 1470 kg/h. Toto predstavovalo zaťaženie 588 000 EO. Vyčistené odpadové vody boli využívané na hydrodopravu popolovín na odkalisko Poša, odkiaľ boli vypúšťané do Ondavy.
Krajský úrad životného prostredia v Prešove v rozhodnutí č. 2012/205-1724/BE zo dňa 28.2.2012 povolil spoločnosti TP2, s.r.o. vypúšťanie odpadových vôd do vodného toku Ondava a rozhodnutím č. OU-PO-OSZP2-2015/022953-010 zo dňa 6.7.2015 predĺžil platnosť povolenia na osobitné užívanie vôd - vypúšťanie odpadových vôd z Odkaliska Poša do povrchových vôd – vodného toku Ondava. Hodnota povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd bola Q_{24} = 8 467 m^3/deň,.
Z uvedeného vyplýva, že ČOV nevypúšťala priamo vyčistené OV do Ondavy, ale ich odovzdávala prevádzke výroby tepla a EE na ďalšie využitie. Odkalisko Poša je potvrdenou environmentálnou záťažou a SIŽP prikázala dňa 25.1.2021 spoločnosti TP2, s.r.o. (prevádzka výroby tepla a elektrickej energie) zastaviť prečerpávanie vôd na odkalisko.
Spoločnosť TP2, s.r.o. zastavila preberanie vyčistených OV z ČOV a ich využívanie na hydrodopravu popolovín na odkalisko Poša. Preto bolo pristúpené k odvážaniu vyčistených vôd autocisternami. Tento stav trval až do 9.3.2021, kedy bolo vydané rozhodnutie SIŽP IŽP Košice č. 4785/57/2021-4503/2021 o obmedzení činnosti v prevádzke, právoplatné 27.3.2021.
Časové obdobie medzi rozhodnutím SIŽP o zastavení prečerpávania vôd na odkalisko a rozhodnutím SIŽP o obmedzení prevádzky je v kapitole A.II.9 uvedené ako nulový variant, teda stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.
Navrhovateľ nepredpokladá, že ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila, došlo by k opätovnému povoleniu využívať odkalisko Poša. Naopak, nerealizáciou navrhovaného

zámeru nebude prevádzke MCHB ČOV vydané integrované povolenie a neodkladne dôjde k ukončeniu súčasnej obmedzenej činnosti v prevádzke MCHB ČOV.
Prevádzkovateľ sa viackrát pokúšal o možnosť trasovania odpadových vôd do rieky Ondava, ale z dôvodu nepriechodnosti na strane dotknutých obcí túto možnosť považuje za nerealizovateľnú. Preto je v zámere riešené odvádzanie odpadových vôd do rieky Laborec.
Snaha o odvádzanie odpadových vôd do Ondavy a zhodnotenie tejto alternatívy z pohľadu regulácie toku je popísaná aj v liste číslo SVP 883/2023/2, ktorý tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení.

VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Cieľom monitorovania je sledovanie a porovnanie reálnych vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj overenie zapracovania a funkčnosti navrhnutých opatrení a v prípade nutnosti tiež tvorba dodatočných opatrení. Zmyslom monitorovania je zachovať environmentálny vplyv na navrhovanú činnosť aj v ďalšej - rozhodovacej fáze projektu, resp. počas jeho prevádzky.
V rámci environmentálneho monitoringu výstavby sa odporúča sledovať správnu realizáciu opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov posudzovanej činnosti, ktoré by mali vykonávať príslušní odborní špecialisti, špecializované organizácie a orgány štátnej správy, ako je to stanovené legislatívou v danej oblasti. V tejto súvislosti je potrebné upozorniť na dodržiavanie podmienok ochrany zdravia pri práci, požiarno-bezpečnostných predpisov a pod.
Navrhované opatrenia by sa mali stať logickou súčasťou následného procesu stavebného konania. Ich realizácia a funkčnosť by mala byt overená príslušným orgánom pred kolaudačným rozhodnutím.
Monitorovací systém chodu jednotlivých technických a technologických prvkov ČOV v etape prevádzky bude riešiť samostatný projekt v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Opatrenia pre prípad skončenia činnosti v prevádzke, najmä na zamedzenie znečisťovania miesta prevádzky

Ak sa prevádzkovateľ rozhodne ukončiť činnosť v prevádzke alebo odstrániť celú stavbu prevádzky, musí túto skutočnosť v dostatočnom predstihu písomne oznámiť povoľujúcemu orgánu. Súčasne zašle tomuto orgánu aktualizovaný postup skončenia činnosti podľa nižšie uvedených a plánovaných opatrení:

- Obsluha vykoná odstavenie prevádzky v zmysle prevádzkových predpisov.
- Vypustiť jednotlivé nádrže a ich obsah zneškodniť v súlade s právnymi predpismi.
- Po vypustení vyčistiť nádrže vodou, čistiacu vodu zneškodniť v súlade s právnymi predpismi.
- Dávkovacie prívody prepláchnuť vodou.
- Rozobrať technologické zariadenia, armatúry, zhodnotiť ich technický stav z hľadiska ich ďalšieho použitia.

- V prípade ich ďalšieho použitia vykonať ich vyčistenie a následné využitie v blízkych prevádzkach alebo ich odpredať externým záujemcom.
- Nepoužité balenia chemikálií uzavrieť a uskladniť na vhodnom mieste.
- Pri dlhodobom ukončení prevádzky je potrebné odstrániť všetky tekutiny.
- Po odstránení technológie z prevádzky vykonať odborné posúdenie stavu znečistenia manipulačných plôch, záchytných nádrží a celého príslušného areálu.
- Na základe posúdenia rozhodnúť o vykonaní dekontaminácie a uviesť celý areál prevádzky do uspokojivého stavu, neohrozujúceho životné prostredie a zdravie ľudí.
- Počas celej doby ukončenia činnosti prevádzky až do prinavrátenia areálu prevádzky do uspokojivého stavu zabezpečiť nepretržitú strážnu službu.

Energie

- Odstaviť a odstrániť zdroje energií.
- Prívod energie (elektrického prúdu, plynu, vody) odstaviť v čase odovzdávania zariadenia.
- Odpojenú energiu zabezpečiť proti opätovnému spusteniu.
- Umiestniť zodpovedajúce štítky s pokynmi.
- Vedenia pred demontovaním vyprázdniť.

Všetky podmienky budú definované v ďalších povoľujúcich procesoch pre navrhovanú činnosť.

2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK.

Okrem technických a technologických parametrov, ktoré budú sledované podľa samostatného projektu je kontrola dodržiavania stanovených podmienok určená najmä platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia, vôd a nakladania s odpadmi.
Zisťovanie údajov o dodržiavaní určených prípustných limitov sa všeobecne musí vykonávať za podmienok, spôsobmi a v termínoch podľa platnej legislatívy, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Rozsah prevádzkovej evidencie vyplynie z dokumentácie a z podmienok určených v súhlase orgánu ochrany ovzdušia. Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie zdrojov znečisťovania a rozsah ďalších údajov, ktoré sú prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania povinní poskytovať orgánu ochrany ovzdušia určuje Vyhláška MŽP SR.

Bude kontrolovaný spôsob vedenia a uchovávania evidencie o všetkých druhoch a množstvách odpadov a o nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadu a tiež kontrola odovzdaných hlásení odpadov a nakladanie s nimi.
Dodržanie limitu množstva pritekajúcich odpadových vôd a odtekajúcich odpadových vôd bude zabezpečované príslušným technickým opatrením, meracím a regulačným prvkom v mieste toku týchto vôd.
Podmienky stanovené pre prevádzku budú sledované vedúcimi zamestnancami.

Celý rad kontrolných mechanizmov je spojených s požiadavkami vyplývajúcimi z legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia, nakladania s odpadmi a tiež v oblasti ochrany zdravia obyvateľov (viď. kapitola C.IV).

Nad rámec týchto legislatívnych požiadaviek nie je potrebné navrhovať ďalšie podmienky.

VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ

SPÔSOBY ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA:

- odborné inštitúcie (Geofond, VÚPOP, SHMÚ, SOVS a pod.)
- odborná literatúra (pozri zoznam v kapitole IX.)
- prieskumy vykonané projektantom
- vypracovanie vlastných štúdií, prieskumov a meraní
- internetové informácie

HLAVNÉ POUŽITÉ METÓDY V PROCESE HODNOTENIA:

- metóda kritickej analýzy
- metóda hodnotiaceho opisu
- metóda bodového hodnotenia

Východiskové podklady poskytol navrhovateľ prostredníctvom konzultácií a písomných informácií o navrhovanej činnosti.

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

🕮 Bezák, J.: Slovensko: Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
🕮 Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
🕮 Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
🕮 Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
🕮 kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
🕮 kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
🕮 kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
🕮 kol.: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
🕮 Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997
🕮 Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Strážske na roky 2023 – 2030
🕮 Hodnotenie kvality podzemnej vody pri brehovej infiltrácii (Földešová, VUVH)
🕮 Správa Slovenskej republiky o kvalite vôd určených na kúpanie v roku 2023 (ÚVZ SR, november 2023)
🕮 Postupy posudzovania projektov podľa článku 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky (VUVH, august 2023)

ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE SPRÁVU O HODNOTENÍ

Pre Správu o hodnotení boli podkladmi:

- Zámer navrhovanej činnosti „Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ (júl, 2022)
- Identifikácia vplyvu projektu „Strážske – inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ na biotopy a ekologickú integritu územia (Geobotany s.r.o., október 2023)
- Stanovisko k špecifickým požiadavkám rozsahu hodnotenia (Ing. Ladislav Hnidiak)
- Správa „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“, RNDr. Jaroslav Vozár, december 2023.

ZOZNAM ZDROJOV INFORMÁCII Z INTERNETU

@ http://www.enviroportal.sk
@ http://www.sazp.sk
@ http://www.air.sk
@ http://www.shmu.sk
@ http://www.statistics.sk/mosmis
@ http://www.podnemapy.sk
@ http://www.geology.sk
@ http://www.upsvar.sk
@ http://www.saget.szm.sk
@ http://sk.wikipedia.org
@ http://www.pamiatky.sk
@ http://www.sopsr.sk
@ http://uzemneplany.sk
@ http://www.skrz.sk
@ http://www.katasterportal.sk
@ http://www.ssc.sk
@ http://envirozataze.enviroportal.sk/
@ https://www.economy.gov.sk/

LEGISLATÍVA

§ Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
§ Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
§ Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
§ 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
§ 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
§ Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd
§ Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov
§ Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

- § Vyhláška MŽP SR 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
- § Vyhláška MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií
- § Zákon č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- § 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. 222/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení 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
- § Zákon č. 39/2013 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška 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
- § Zákon č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
- § zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu
- § Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a doplnení niektorých zákonov
- § Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Nariadenie vlády č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- § Nariadenie vlády č. 555/2006, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- § Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci

VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch vyplývajú zo súčasnej úrovne vedeckého poznania, nakoľko geosystémové vedy napriek poznaniu horizontálnych a vertikálnych vzťahov krajinných komplexov nenašli spoľahlivo fungujúci model reálnej krajiny.

Posúdenie možných vplyvov na životné prostredie sa opiera o samostatné štúdie, ktoré boli vypracované pre rozhodujúce očakávané vplyvy. Neurčitosti v poznatkoch boli eliminované skúsenosťou projektanta a dodávateľa technického zariadenia z už

realizovaných stavieb obdobného charakteru. Predpokladané vplyvy a navrhované opatrenia boli verifikované podľa skúseností z existujúcich stavieb.
V tejto etape prípravy nie je možné presne určiť druhy a množstvá kvapalných odpadov, ktoré budú reálne spracovávané na prevádzke.
Neurčitosťami v poznatkoch možno označiť aj skutočnosť, že v tejto etape prípravy neprebehol výber konkrétnych technologických dodávateľov, čo môže ovplyvniť technické riešenie, alebo podmienky prevádzky zariadení.
Ďalším zdrojom neurčitosti je priestorová presnosť existujúcich mapových podkladov o jednotlivých zložkách fyzickogeografickej sféry. Ako neurčitosť možno označiť aj očakávané zmeny legislatívnych podmienok v oblasti ochrany ovzdušia, odpadov, zdravia obyvateľstva a vôd.
Určité nedostatky v poznatkoch možno pozorovať pri informáciách o zdravotnom stave dotknutého obyvateľstva, pričom treba zohľadniť fakt, že zdravotný stav nie je len prítomnosť alebo neprítomnosť choroby, na ktorú sú predmetné štatistiky zamerané, ale výslednica fyzického, psychického a sociálneho stavu obyvateľstva.
Napriek týmto neurčitostiam je súčasný stav životného prostredia dotknutého územia spracovaný s dostačujúcou priestorovou presnosťou pre účely tejto Správy o hodnotení.

IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ (GRAFICKÉ, MAPOVÉ, TABUĽKOVÉ A FOTODOKUMENTÁCIA)

Príloha 1: Situačná mapa a označenie objektov MCHB ČOV
Príloha 2: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
Príloha 3: Zoznam druhov odpadov na zneškodňovanie a zhodnocovanie v inovovanej ČOV
Príloha 4: Stanovisko Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 15.5.2023
Príloha 5: Schválenie rozsahu spracovania špecifickej požiadavky určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť: „Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ č. 10935/57/2023-40165/2023 zo dňa 31.10.2023.
Príloha 6: Identifikácia vplyvu projektu „Strážske – inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ na biotopy a ekologickú integritu územia (Geobotany s.r.o., október 2023)
Príloha 7: Stanovisko k špecifickým požiadavkám rozsahu hodnotenia (Ing. Ladislav Hnidiak)
Príloha 8: Strážske – Inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV v areáli priemyselného parku Strážske – stanovisko k zámeru stavby (SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, 08/2023) a vyjadrenie navrhovateľa k požiadavkám správcu vodného toku uvedené v stanovisku č. CS SVP OZ KE 2665/2021/2 zo dňa 14.06.2021.
Príloha 9: Správa „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“, RNDr. Jaroslav Vozár, december 2023.
Príloha 10: Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systémy bežného čistenia vôd/odpadových plynov a nakladanie s nimi v sektore chemického priemyslu.

Príloha 11: Posúdenie navrhovanej koncepcie čistenia odpadových vôd a kvapalných odpadov na modernizovanej MCHB ČOV Strážske (VUVH, Bratislava, 04/2023) a vyjadrenie navrhovateľa k posúdeniu.
Príloha 12: Vyhodnotenie pripomienok doručených k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia

X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Účelom zámeru je inovácia existujúcej Mechanicko-chemicko-biologickej čistiarne odpadových vôd (MCHB ČOV) v areáli Strážske priemyselný park tak, aby kvalita vypúšťanej odpadovej vody spĺňala kritériá pre vypúšťanie OV do rieky Laborec.
Súčasné technológie sa plánujú rozšíriť o inovatívne technológie akými sú chemická oxidácia pomocou Fentonovej reakcie, zrážanie kovov a membránové čistenie. Nové technológie majú za cieľ znížiť koncentráciu ťažko biologicky rozložiteľných látok nachádzajúcich sa v odpadových vodách z priemyslu, ktoré často konvenčné procesy čistenia odpadových vôd nevedia odstrániť.
Zároveň sa činnosť čistenia OV rozšíri o činnosť zneškodňovanie a zhodnocovanie tekutých (kvapalných) odpadov, ktorá sa v súčasnej dobe nevykonáva.
Úroveň použitej technológie umožní aj zhodnocovanie odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov činnosťou R9 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie a R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov.
Nedôjde k rozšíreniu areálu MCHB ČOV, navrhované technológie budú umiestené v súčasnom areáli.
V lokalite areálu Strážske priemyselný park je sústredená priemyselná výroba už od roku 1952. Najmä chemická výroba je často spojená s produkciou ťažko biologicky rozložiteľných odpadových vôd. Aby sa zabezpečilo účinné (dostatočné) odstránenie niektorých zložiek OV je nevyhnuté do procesu čistenia odpadových vôd zahrnúť inovatívne fyzikálno-chemické procesy. Inovatívne procesy sú zväčša spojené so zvýšenými investičnými a prevádzkovými nákladmi, preto sa ich realizácia často odďaľuje. Predkladané riešenie má ambíciu vyriešiť túto výzvu použitím inovatívnych procesov čistenia a čiastočným vykompenzovaním zvýšených nákladov spracovaním odpadových vôd a tekutých odpadov od externých komerčných producentov.
Dobre fungujúca ČOV je dôležitou súčasťou infraštruktúry priemyselného areálu. Je možné predpokladať, že po vydaní integrovaného povolenia pre ČOV sa stane priemyselný park atraktívnejší pre investorov. Nevyužité výrobné kapacity by sa mohli začať postupne zapĺňať a prinášať pracovné miesta v regióne s pomerne vysokou nezamestnanosťou.

Variantnosť riešení navrhovanej činnosti sa odlišuje spôsobom odvodnenia vzniknutého kalu a trasovaním odtokového potrubia do Laborca.

Varianty pre odvodnenie vzniknutého kalu:
Variant 0: V procese odvodňovania je využívané mobilné odstreďovacie zariadenie externého dodávateľa služby.

Variant 1: Zahustený kal sa bude ďalej prečerpávať do zmiešavacej kalovej nádrže, kde bude upravovaný dávkovaním flokulantu. Upravený kal bude následne prečerpávaný na strojné mechanické odvodnenie, kde sa odvodní na cca 20-30% sušiny.
Variant 2: Zahustený kal sa bude prečerpávať na kalové polia, kde bude dochádzať ku gravitačnému zahusteniu na cca 30-35% sušiny.

Varianty pre výstavbu potrubia odvádzajúceho vyčistené odpadové vody do rieky Laborec:
Variant 0: V súčasnosti sú z prevádzky MCHB ČOV vypúšťané len vody z povrchového odtoku, ktoré sú mechanicky prečistené a akumulované v Havarijnej akumulačnej nádrži (HAN). Vypúšťanie je realizované cez podzemné Odpadové potrubie z HAN (DN1600) a následne Otvoreným odpadovým kanálom do povrchových vôd rieky Laborec.
Priemyselné a splaškové odpadové vody produkované v areáli Strážske priemyselný park nie sú vypúšťané z MCHB ČOV do povrchových vôd, ale sú akumulované a autocisternami vyvážané na likvidáciu do inej externej ČOV s vydaným právoplatným povolením.
Variant 1: Vybudovanie sklolaminátového potrubia DN 1600 na odvedenie všetkých vyčistených OV. Potrubie nahradí súčasné odvádzanie vôd z povrchového odtoku otvoreným korytom až po vyústenie do Laborca. V trase dobudovaného potrubia, v časti otvoreného koryta, sa predpokladá aj dekontaminácia výkopovej zeminy. Realizáciou variantu dôjde k zníženiu vyplavovania znečisťujúcich PCB látok zo sedimentov, ktoré kontaminovali otvorený kanál do roku 1984.
Variant 2: Vybudovanie prečerpávacej stanice a plastového potrubia DN 400 pre čerpanie vyčistených odpadových vôd severnou trasou do Laborca. Existujúcim odtokovým potrubím DN 1600 a otvoreným korytom by odtekali iba odľahčované vody za výdatnejších zrážok.

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia prírodného a antropogénneho charakteru a s 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 bez vplyvu 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 krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.
Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese.
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.

Počas výstavby môže dôjsť k maloplošnému zásahu do brehových porastov z dôvodu zaústenia potrubia. Potrubie bude uložené na povrchu bočného svahu koryta na betónových pätkách, zapustených do terénu každých cca 6 m veľkosti cca 1x1x1,5 m. Betónové pätky, prefabrikované, sa budú osadzovať žeriavom ponad brehový porast tak, aby brehový porast nebol výrazne poškodený. Výkop pre betónové pätky sa bude realizovať manuálne resp. malými stavebnými mechanizmami, ktoré nespôsobia významné narušenie brehového porastu. Obdobne, žeriavom ponad brehový porast, sa bude osadzovať aj predmetné potrubie, ktoré sa osadí a ukotví na osadené betónové pätky.
Na druhej strane, prevádzka navrhovanej činnosti aj napriek viacerým mierne negatívnym vplyvom má pozitívny vplyv hlavne na obyvateľstvo a jeho aktivity. Najvýznamnejším identifikovaným negatívnym vplyvom vzhľadom na možné dopady na životné prostredie je vypúšťanie odpadových vôd do rieky Laborec. Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd od zdroja až po recipient Laborec je navrhnuté v uzatvorenom potrubí, čo eliminuje možnosť prieniku do horninového prostredia a podzemných vôd. Po zmiešaní vyčistených odpadových vôd s povrchovými vodami v recipiente bude mať vodný tok Laborec parametre, vyhovujúce imisným limitom NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Parametre vodného toku budú vyhovovať aj kvalitatívnym cieľom povrchovej vody určenej na závlahy a na odber pre pitnú vodu.

Navrhovaná činnosť je plne v súlade s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami, je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako mierne negatívna, prípadne bez vplyvu. Počas prevádzky bude mať posudzovaná činnosť nepriamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, pretože rieši spôsob nakladania s odpadovými vodami v areáli Strážske priemyselný park, čo má dopad na existujúce prevádzky a tým nepriamo aj na udržanie, prípadne zvýšenie zamestnanosti v Strážskom.

2.2.19. V bode X. Správy o hodnotení činnosti okrem zhrnutia navrhovanej činnosti a jej vplyvov na životné prostredie sa vyjadriť ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti (od orgánov štátnej správy, verejnej správy a samosprávy, ako aj účastníkov konania) a v prehľadnej forme vyhodnotiť splnenie všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti, a k určenému rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, resp. odôvodniť ich nesplnenie. – **príloha 12 Správy o hodnotení**

XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI

EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava

Koordinátor:
RNDr. Vladimír Žúbor

Spoluriešitelia:
Ing. Lucia Císarová
Ing. Zuzana Tóthová

XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ

- Zámer „STRÁŽSKE – INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA MECHANICKO-CHEMICKO-BIOLOGICKEJ ČOV“ (2022)
- Identifikácia vplyvu projektu „Strážske – inovácia a modernizácia mechanicko-chemicko-biologickej ČOV“ na biotopy a ekologickú integritu územia (Geobotany s.r.o., október 2023)
- Stanovisko k špecifickým požiadavkám rozsahu hodnotenia (Ing. Ladislav Hnidiak)
- Správa „Geochemická charakteristika podzemných vôd a zeminy z pohľadu analýzy rizika lokality – ČOV Strážske“ (RNDr. Jaroslav Vozár, december 2023)

XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA.

MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA SPRÁVY O HODNOTENÍ

Bratislava, jún 2024

POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ

.....
RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT – enviro, a. s.
za spracovateľa Správy o hodnotení pečiatka

POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ

.....
Ing. Dušan Kačur
ČOV Strážske s.r.o.
za navrhovateľa Správy o hodnotení pečiatka

.....
Ing. Michal Bočko
ČOV Strážske s.r.o.
za navrhovateľa Správy o hodnotení pečiatka