

**GWS s. r. o., Kvetoslavov 496, 930 41 Kvetoslavov,
IČO: 54 726 930, Slovenská republika**

„Čistiareň odpadových vôd Hviezdoslavov“

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie



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

November 2025

Obsah

1. Základné údaje o navrhovanej činnosti	3
2. Zhrnutie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti	7
Vplyvy na pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov	7
Vplyvy na urbánny komplex	8
Vplyvy na krajinu	9
Vplyvy na prírodné prostredie a chránené územia	9
3. Navrhované opatrenia na zmiernenie vplyvov navrhovanej činnosti	11
Technické opatrenia	12
Technologické opatrenia	12
Organizačné a prevádzkové opatrenia	14
Opatrenia pre prípad vzniku havárií	18
Kompenzačné opatrenia	19
4. Výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti	19
5. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	21
6. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov	25

1. Základné údaje o navrhovanej činnosti

Navrhovateľ:	GWS s. r. o., Kvetoslavov 496, 930 41 Kvetoslavov
Navrhovaná činnosť:	„Čistiareň odpadových vôd Hviezdoslavov“
Dotknuté obce Variant č. 1:	Hviezdoslavov, Mierovo
Dotknuté obce Variant č. 2:	Hviezdoslavov, Čenkovce, Hubice, Nový Život, Mierovo, Oľdza a Zlaté Klasy
Termín začatia výstavby:	3. Q 2026
Termín ukončenia výstavby:	3. Q 2027

Účel navrhovanej činnosti

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba novej čistiarne odpadových vôd v obci Hviezdoslavov, určenej pre čistenie komunálnych odpadových vôd z obce Hviezdoslavov a okolitých obcí, vrátane potrebnej technickej infraštruktúry (prístupová komunikácia, elektro prípojka, vodovodná prípojka, verejné osvetlenie areálu, areálové spevnené plochy, čerpacie stanice, výustný objekt, atď.) a výtlačné potrubie vyčistených vôd so zaústením do recipientu. Zároveň sa vybuduje nová hlavná čerpacia stanica v obci Hviezdoslavov a výtlačné potrubie na novú ČOV.

Čistiareň odpadových vôd je navrhnutá na základe najnovších poznatkov v odbore mechanicko-biologického a chemického čistenia odpadových vôd. Bude určená na čistenie odpadových vôd komunálneho charakteru, technologicky sa bude jednať o mechanicko-biologické čistenie s terciálnym stupňom dočistenia odpadových vôd. Kapacita ČOV bude pre 10.000 EO s predprípravou na možnosť ďalšieho prípadného rozšírenia kapacity v budúcnosti až na 30.000 EO.

S ohľadom na čo najmenší zásah na životné prostredie budú dosahované výstupné parametre vyčistenej vody spĺňať minimálne nasledovné hodnoty, ktoré sa dosiahnu bez dávkovania chémie: BSK₅ - 10 mg/l, CHSK - 50 mg/l, NL - 10 mg/l, N-NH₄ - 5 mg/l a N_{CELK} – 15.

Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti).

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. a jeho prílohy č. 8 je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

- časť 2. Vodné hospodárstvo, položka č. 6. Komunálne čistiarene odpadových vôd alebo kanalizačné siete od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov zisťovacie konanie (časť B).

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 navrhovaná činnosť predstavuje v dotknutom území novú činnosť.

Varianty navrhovanej činnosti

Nulový variant

Pri nulovom variante by zostalo predmetné územie v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do všetkých zložiek životného prostredia, funkčne a efektívne by sa nezhodnotilo. V nulovom variante, teda v prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita len krátky čas bez zmeny využívania. Uvedená lokalita, resp. riešené územie sa nachádza na rozvojovej ploche 39 s funkčným využitím výroba (nepoľnohospodárska) a sklady podľa platného územného plánu obce Hviezdoslavov.

Variant č. 1

Navrhovaná činnosť rieši výstavbu novej čistiarne odpadových vôd v obci Hviezdoslavov, vrátane výtlačných potrubí smerujúcich z obce Hviezdoslavov do ČOV a z ČOV do recipientu. Kapacita ČOV

bude pre 10.000 EO s predprípravou na možnosť ďalšieho prípadného rozšírenia kapacity v budúcnosti až na 30.000 EO.

Oproti technologickej časti ČOV popísanej v zámere navrhovanej činnosti prišlo k zmene terciárneho dočistenia vôd, dezinfekcia chlóróm bola nahradená terciárnym stupňom dočistenia s mikrositovým filtrom MFO 32 s filtračnou textíliou 0,063 mm a UV dezinfekciou odpadových vôd. Mikrofiltrácia bude realizovaná so zvýšeným filtračným výkonom mikrofiltrov a v počte filtrov 2. UV dezinfekcia tiež so zvýšeným výkonom, prípadne s využitím väčšieho počtu UV žiaričov. Potrebný výkon UV žiaričov je pritom dimenzovaný tak, aby bol dostatočný i v situácii, kedy z paralelnej prevádzky vypadne jeden z dvojice filtrov. Deklarované účinnosti inaktívácie patogénov v odpadovej vode UV žiarením pri intenzite 80 m J na cm² prevyšujú požadovanú účinnosť 99,9 % inaktívácie pre dezinfekciu vypúšťanej vody z ČOV Hviezdoslavov. Zvolená dvojstupňová úprava a dezinfekcia vyčistenej vody zníži množstvo patogénov vo vyčistenej vode na požadované hodnoty. Hydraulický výkon filtra je 32 - 50 l.s⁻¹. V procese čistenia sa navrhuje technológia WT:R®, ktorá využíva modifikovaný proces aktivovaného kalu s kontinuálnym prítokom a odtokom vody. Čistiareň umožní čistenie odpadových vôd dovážaných zo žúmp. Vyčistené odpadové vody z ČOV Hviezdoslavov budú dopravené a zaústené do zavlažovacieho kanála Tomášov-Lehnice. Výtlačné potrubie je navrhované v dĺžke 929,22 m.

Variant č. 2

Navrhovaná činnosť rieši výstavbu novej čistiarne odpadových vôd v obci Hviezdoslavov, vrátane výtlačných potrubí smerujúcich z obce Hviezdoslavov do ČOV a z ČOV do recipientu. Kapacita ČOV bude pre 10.000 EO s predprípravou na možnosť ďalšieho prípadného rozšírenia kapacity v budúcnosti až na 30.000 EO.

Oproti technologickej časti ČOV popísanej v zámere navrhovanej činnosti prišlo k zmene terciárneho dočistenia vôd, dezinfekcia chlóróm bola nahradená terciárnym stupňom dočistenia s mikrositovým filtrom MFO 32 s filtračnou textíliou 0,063 mm a UV dezinfekciou odpadových vôd. Mikrofiltrácia bude realizovaná so zvýšeným filtračným výkonom mikrofiltrov a v počte filtrov 2. UV dezinfekcia tiež so zvýšeným výkonom, prípadne s využitím väčšieho počtu UV žiaričov. Potrebný výkon UV žiaričov je pritom dimenzovaný tak, aby bol dostatočný i v situácii, kedy z paralelnej prevádzky vypadne jeden z dvojice filtrov. Deklarované účinnosti inaktívácie patogénov v odpadovej vode UV žiarením pri intenzite 80 m J na cm² prevyšujú požadovanú účinnosť 99,9 % inaktívácie pre dezinfekciu vypúšťanej vody z ČOV Hviezdoslavov. Zvolená dvojstupňová úprava a dezinfekcia vyčistenej vody zníži množstvo patogénov vo vyčistenej vode na požadované hodnoty. Hydraulický výkon filtra je 32 - 50 l.s⁻¹. V procese čistenia sa navrhuje technológia WT:R®, ktorá využíva modifikovaný proces aktivovaného kalu s kontinuálnym prítokom a odtokom vody. Čistiareň umožní čistenie odpadových vôd dovážaných zo žúmp.

V rámci ČOV sa navrhuje vybudovať dve výtlačné kanalizačné potrubia z materiálu HDPE dimenzie D315, označené ako „výtlač V1“ a výtlač „V2“, ktoré budú dopravovať vyčistené odpadové vody z navrhovanej ČOV do recipientu – toku Malý Dunaj. Potrubia sa začínajú ako odtok z navrhovanej čerpacej stanice ČS1 a ČS2 v rámci ČOV, ukončia sa vo výustnom objekte na toku Malý Dunaj. Výtlačné potrubia sú navrhované v dĺžke 13 987,52 m.

Varianty navrhovanej činnosti sú v rámci technického a technologického riešenia totožné až na navrhovaný stavebný objekt SO 04 Výtlačné potrubie z ČOV. Objekt SO 04 vo Variante č. 1 o dĺžke 929,22 m prechádza k. ú. obcí Hviezdoslavov a Mierovo s vyústením do recipientu kanál Tomášov – Lehnice. Objekt SO 04 vo Variante č. 1 o dĺžke 13 987,52 m prechádza k. ú. obcí Hviezdoslavov, Mierovo, Čenkovce, Hubice, Nový Život, Mierovo, Oľdza a Zlaté Klasy s vyústením do recipientu Malý Dunaj.

Stavebné objekty a prevádzkové súbory tvoriace stavebnú a technologickú časť ČOV sa nachádzajú v k. ú. Obce Hviezdoslavov, najbližšia obytná zástavba sa nachádza 201 m od hranice areálu ČOV (výstavba navrhnutá v platnom územnom pláne obce Mierovo, najbližšia obytná zástavba v obci Hviezdoslavov bude, resp. je vzdialená 678 m).

Stručný opis navrhovanej činnosti

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza na západe Slovenskej republiky v okrese Dunajská Streda, v Trnavskom kraji. Konkrétne sa jedná o územie medzi obcami Hviezdoslavov a Mierovo. Jedná sa o zastavané, aj nezastavané územie (intravilán aj extravilán). Záujmové územie je prevažne rovinaté, s lokálnymi miernymi sklonmi. V území stavby sa nachádzajú podzemné aj nadzemné inžinierske siete – vodovod, kanalizácia, STL plynovod, závlahy, NN káble, VN káble a oznamovacie káble. Zároveň sa tu nachádzajú zavlažovacie kanály, regionálne cesty II. a III. triedy. Navrhovaná činnosť rieši výstavbu novej čistiarne odpadových vôd v obci Hviezdoslavov, vrátane výtlačných potrubí smerujúcich z obce Hviezdoslavov do ČOV a z ČOV do recipientu.

Navrhovaná činnosť vo veľkej miere prispeje k ochrane životného prostredia, keďže sa zabezpečí bezpečné odvádzanie splaškových odpadových vôd vodotesnou kanalizáciou a následné čistenie týchto vôd na navrhovanej ČOV.

Podrobný popis technického a technologického riešenia je uvedený v kapitole A.II.9 správy o hodnotení navrhovanej činnosti.

Stavba pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

- SO 01 Čistiareň odpadových vôd
- SO 01.1 Združený objekt ČOV
- SO 01.2 Prevádzková budova ČOV
- SO 01.3 Čerpacia stanica na výstupe z ČOV
- SO 01.4 Prepojovacie potrubia v rámci ČOV
- SO 01.5 Spevnené plochy a terénne úpravy ČOV
- SO 01.6 Oplotenie ČOV
- SO 01.7 Elektro prípojka pre ČOV
- SO 01.8 Areálové osvetlenie
- SO 01.9 Vodovodná prípojka pre ČOV
- SO 01.10 Areálová dažďová kanalizácia
- SO 01.11 Výustný objekt do recipientu
- SO 02 Čerpacia stanica z obce do ČOV
- SO 03 Výtlačné potrubie do ČOV
- SO 04 Výtlačné potrubie z ČOV
- SO 05 NN prípojka pre ČS2

Stavba ďalej pozostáva z nasledovných prevádzkových súborov:

- PS 01 Strojnotechnologická časť ČOV
- PS 02 Elektro časť ČOV
- PS 03 Strojnotechnologická časť ČS2
- PS 04 Strojnotechnologická časť ČS na ČOV
- PS 05 Meranie a prenos údajov

Výstavba zasiahne do zastavaného územia a preto má záber väzieb na ostatnú infraštruktúru územia. Umiestnenie čistiarene odpadových bolo zvolené s ohľadom na charakter zástavby v

území. Trasu navrhovaných výtlačných potrubí ovplyvňujú už existujúce inžinierske siete a majetkovoprávne pomery.

Navrhované výtlačné potrubia budú realizované v telesách regionálnych ciest a v ich blízkosti, v miestnych komunikáciách, v zelených pásoch a v ornej pôde. Výstavba bude realizovaná pri čiastočnej, resp. úplnej uzávierke spomínaných komunikácií, čo ovplyvní život obyvateľov a návštevníkov obce. Potrubia budú realizované v súbehu s ďalšími inžinierskymi sieťami, pričom dôjde i ku križovaniu týchto vedení a ich prípojek. Rovnako dôjde ku križovaniu s nadzemným elektrickým vedením.

Potrubia na svojich trasách križujú regionálne cesty II. a III. triedy – križovanie bude realizované vždy bezvýkopovou technológiou. Potrubia na svojich trasách viac krát križujú aj miestne komunikácie a poľné cesty – tieto križovania budú realizované v otvorenom výkope. Po výstavbe sa terén narušený stavebnou činnosťou uvedie do pôvodného stavu.

Pri realizácii stavby bude z hygienického hľadiska dochádzať dočasne k negatívnym vplyvom, spojeným so stavebnou činnosťou. Jedná sa o zvýšenú prašnosť, hluk a splodiny zo stavebných strojov a nákladných automobilov, ktoré budú zabezpečovať dopravu materiálu. Tieto negatívne vplyvy na obyvateľstvo budú iba dočasné a bude ich možné obmedziť vhodnými opatreniami.

Čistiareň odpadových vôd je navrhnutá na základe najnovších poznatkov v odbore mechanicko-biologického a chemického čistenia odpadových vôd. Je určená na čistenie odpadových vôd komunálneho charakteru. Technologicky sa jedná o mechanicko-biologické čistenie s terciálnym stupňom dočistenia odpadových vôd. Kapacita ČOV je navrhnutá pre 10.000 EO s možnosťou ďalšieho prípadného rozšírenia kapacity v budúcnosti.

Navrhnutá technológia WTR má certifikáciu PIA v Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH. Celkovo bolo vo svete inštalovaných niekoľko stoviek projektov využívajúcich technológiu WTR. WTR technológia je v svojom segmente pomerom cena/výkon na čele v celosvetovom meradle a je špecifická tým, že dokázala oproti konvenčným technológiám výrazne znížiť investičné a prevádzkové náklady známe z biologického čistenia odpadových vôd (najmä v porovnaní s membránovými technológiami), a navyše dokázala odstrániť nevýhody v existujúcich biologických systémoch, hlavne nestabilitu systému, nízku účinnosť pri čistení odpadových vôd a problémy pri odstraňovaní dusíka a fosforu.

Inovatívnym dizajnom WTR nádrží bol znížený vysoký počet technologických prvkov (čerpadiel, dúchadiel, miešadiel a iných), čím došlo k minimalizovaniu potreby servisných úkonov.

Okrem špecifického dizajnu je pre vysokú účinnosť čistiarní WTR kľúčovým aj vlastné riadenie vyvinuté špeciálne pre potreby WTR technológie. Na prevádzke ČOV sa preto vyžadujú minimálne zásahy obsluhy a servisných úkonov.

Navrhnutá technológia kombinuje biologické procesy pri čistení odpadových vôd tak, aby celková účinnosť čistenia bola vo vzťahu k energetickým požiadavkám pri čistení a stavebných nákladoch čo najvyššia.

Posúdenie vplyvu na recipient

Posúdenie vplyvu na recipient bolo počítané pre Variant č. 1 (recipientom vo variante č. 2 je Malý Dunaj, vyčistené vody, ktoré spĺňajú požadované smerné znečistenie - Imisné limity pre zavlažovací kanál pochopiteľne spĺňajú limity aj pre Malý Dunaj). Vyčistené odpadové vody z ČOV Hviezdoslavov budú výtlačným potrubím dopravené cez výustný objekt do recipientu, ktorým je zavlažovací kanál Tomášov-Lehnice v r.km 12,8. Predmetný zavlažovací kanál je následne v lokalite Benková Potôň zaústený do vodného toku Starý Klatovský kanál, odkiaľ cez Klátovský kanál a Klátovské rameno ústí do vodného toku Malý Dunaj.

Podľa výsledkov hydrotechnických výpočtov projektanta budú dodržané legislatívne určené imisné koncentrácie znečisťujúcich látok vo vypúšťanej vode (príloha č.6 NV SR č.269/2010 Z. z. časť A.1, pre veľkosť zdroja 2001-10 000 EO). Pri navrhovaných prietokoch v kanáli Tomášov - Lehnice v množstve 86 l.s⁻¹ a pri maximálnom garantovanom znečistení na odtoku ČOV, budú po zmiešaní v toku dosiahnuté hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok podľa prílohy č.2 NV SR č.269/2010 Z. z., časť B Povrchové vody na závlahy.

2. Zhrnutie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti

Podrobnosti o očakávaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie sú uvedené v kapitole III. správy o hodnotení. Nižšie uvedieme stručný prehľad najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie dotknutého územia a na miestnych obyvateľov. Hodnotenie aktuálneho stavu životného prostredia a predpoveď možných dopadov boli spracované v súlade s platnými právnymi predpismi týkajúcimi sa ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia vrátane zdravia populácie.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov

V prípade realizácie navrhovanej činnosti vo Variante č. 1 budú vplyvmi navrhovanej činnosti, najmä narušením pohody a kvality života počas výstavby dotknutý obyvatelia obcí Hviezdoslavov a Mierovo (spolu 4 444 obyvateľov).

V prípade realizácie navrhovanej činnosti vo Variante č. 2 sú dotknutý obyvatelia obcí Hviezdoslavov, Čenkovce, Hubice, Nový Život, Mierovo, Oľdza a Zlaté Klasy, podľa dostupných štatistických údajov celkovo ide o 12 638 obyvateľov.

Narušenie pohody a kvality života v blízkosti riešeného územia môže nastať počas stavebnej činnosti, tento vplyv je možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude potrebné zohľadniť v rámci prípravy vlastného projektu činnosti a jej organizácie. Príslušnými opatreniami môžu byť nežiaduce účinky stavebnej činnosti účelovo potlačené. Pôjde o vplyv dočasný, lokálny a časovo obmedzený/viazaný len na samotnú etapu prác. V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý. Pri realizácii nevyhnutných opatrení nebude mať významný vplyv mimo areál výstavby.

Počas výstavby i prevádzky areálu ČOV treba rešpektovať Vyhlášku 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 areáli ČOV sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo. Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu investičného zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko dôjde k rozvoju infraštruktúry (vybudovanie ČOV a kanalizácie). Vhodnými stavebnými a vegetačnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie areálu na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov.

Navrhovaná činnosť – prevádzka ČOV bude v zmysle prílohy k vyhláške č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vzhľadom na svoje parametre

stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia. Okrem pachových látok sú pre všetky ostatné znečisťujúce látky emitované do ovzdušia pri prevádzke ČOV stanovené všeobecné emisné limity. Emisie z technologických zariadení navrhovanej činnosti možno charakterizovať ako fugitívne emisie - vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, preto sa pre čistiareň odpadových vôd emisné limity uvedených znečisťujúcich látok neuplatňujú. Pachové látky nemajú stanovené emisné limity. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza 201 m od hranice areálu ČOV (výstavba navrhnutá v platnom územnom pláne obce Mierovo, najbližšia obytná zástavba v obci Hviezdoslavov bude, resp. je vzdialená 678 m). V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiareň odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti bude ochrana ovzdušia zabezpečená dodržiavaním technologického procesu, ktorý je sledovaný a riadený automatizovaným riadiacim systémom. Riadiaci systém kontroluje chod technológie, vyhodnocuje poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Pri správnej prevádzke ČOV je tvorba pachových látok minimalizovaná.

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

Počas prevádzky bude mať navrhovaná činnosť priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako bez vplyvu.

Charakter navrhovanej činnosti, ani jej sprievodné činnosti nie sú producentom žiadnych významných kontaminantov a faktorov, ktoré by mohli mať výrazne nepriaznivý dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

Sociálne a ekonomické dôsledky realizácie navrhovanej činnosti sa prejavujú predovšetkým vytvorením možnosti na výstavbu kanalizačnej siete v lokalite dotknutého mikroregiónu a obci Hviezdoslavov. Výstavbou ČOV a kanalizačnej siete dôjde k odstráneniu obmedzení dotknutého územia, čím sa podporí sociálny a ekonomický rozvoj. Čistením odvádzaných odpadových vôd bude zabezpečená kvalita vyčistenej vody na úrovni požiadaviek Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., resp. vodohospodárskeho orgánu, čím bude zabezpečená ochrana povrchových a podzemných vôd. Výstavba navrhovanej činnosti si vyžiada zvýšenú potrebu pracovných síl, čo bude znamenať nárast dočasných pracovných príležitostí v dotknutom regióne.

Vplyvy na urbánny komplex

Negatívne vplyvy výstavby navrhovanej činnosti sa na poľnohospodársku výrobu prejavujú v dôsledku záberu poľnohospodárskej pôdy v rámci plôch potrebných na výstavbu ČOV ako aj dočasného záberu z dôvodu výkopových prác pri budovaní výtlačných potrubí do recipientu.

Pre záujmové územie okresu Dunajská Streda boli za zraniteľné oblasti ustanovené pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach, v ktorých sú plánované výtlačné potrubia - k. ú. Čenkovce, Hubice, Hviezdoslavov, Mierovo, Oľdza a Zlaté Klasy.

Navrhovaná činnosť vo Variante č. 1 výtlačným potrubím o dĺžke 929,22 m zasahuje do k. ú. Hviezdoslavov a Mierovo. Navrhovaná činnosť vo Variante č. 2 výtlačným potrubím o dĺžke 13 987,52 m zasahuje do k. ú. Čenkovce, Hubice, Hviezdoslavov, Mierovo, Oľdza a Zlaté Klasy.

Navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Navrhovaná činnosť umožní rozvoj dotknutých obcí.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú dlhodobé, pričom realizácia navrhovanej činnosti rozšíri infraštruktúru v dotknutom území. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry v predmetnom území. Pri výstavbe výtlačných potrubí dôjde ku križovaniu potrubia a ciest druhej a tretej triedy.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza mimo pamiatkových území. Priamo v lokalite výstavby navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti.

Lokalita priamo dotknutá navrhovanou činnosťou sa nachádza mimo obývaných území obcí a svojim charakterom neovplyvní kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Vplyvy na krajinu

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu sa prejaví zakomponovaním nových prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry do krajiny budúc, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k čiastočnej zmene rastlinnej pokrývky územia.

Realizácia navrhovanej činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne neovplyvní. Realizácia činnosti neovplyvní ani súčasný krajinný obraz. Vzdialenosť významných ekosystémov od lokality navrhovanej činnosti je dostatočná, preto nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia súvisiaceho s navrhovanou činnosťou.

Vplyvy na prírodné prostredie a chránené územia

Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas jej výstavby a prevádzky sa predpokladajú len minimálne. Pri odkrytí geologického podložia a následnej náhodnej havárii môže dôjsť k jeho znečisteniu. Navrhovaná ČOV je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú. Navrhnuté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na mikroklimatické pomery v lokálnom meradle, t. j. v bezprostrednom okolí ČOV a dotknutých ciest. Realizácia navrhovanej činnosti vyvolá lokálne zásahy do zelene vrátane výrubu drevín na viacerých plochách v trase výtlačných potrubí do recipientu (vo Variante č. 2 v podstatne väčšom rozsahu). V prvých rokoch po realizácii navrhovanej činnosti sa znížením podielu vzrastlej zelene zvýši výpar a oslnenie územia, s následným ovplyvnením lokálnej teploty vzduchu. Uvedené dopady budú zmiernené navrhovanými vegetačnými úpravami a náhradnou výsadbou.

Navrhovaná činnosť – prevádzka ČOV bude v zmysle prílohy vyhláške č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vzhľadom na svoje parametre stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia - čistiare odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov - čistiare komunálnych odpadových vôd, viac ako 5000 EO.

V rámci technológie ČOV sa nepoužívajú suroviny, ktoré by mohli mať vplyv na kvalitu ovzdušia. Množstvo pachových látok produkovaných pri prevádzke ČOV je nízke. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza 201 m od hranice areálu ČOV (výstavba navrhnutá v platnom územnom pláne obce Mierovo, najbližšia obytná zástavba v obci Hviezdoslavov bude, resp. je vzdialená 678 m). V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je stanovené ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej krajine s dobrými rozptylovými podmienkami. Je predpoklad, že dosah vplyvu pachových látok za bežných prevádzkových podmienok nepresiahne územie areálu ČOV.

Navrhovaná činnosť bude zdrojom odpadových vôd z povrchového odtoku, splaškových odpadových vôd a vyčistených vôd odvedených do recipientu.

Hydrologické pomery územia dotknutého navrhovanou činnosťou sú podrobne popísané v kapitole C.6. správy o hodnotení. Hydrotechnické výpočty koncentrácie vybraných znečisťujúcich látok pre ČOV veľkosti do 10 000 EO a ich porovnanie s limitnými hodnotami sú uvedené v kapitolách A.II.9 a B.II.2.

Negatívne vplyvy na vodné pomery (napr. vodný útvar, kvalitu, režimy, odtokové pomery, zásoby) počas výstavby a prevádzky neboli identifikované. Navrhovaná činnosť bude pri správnej prevádzke v oboch predložených variantoch bez vplyvu na vodné pomery.

Boli identifikované pozitívne vplyvy na vodné pomery - vybudovanie a prevádzka ČOV Hviezdoslavov v oboch predložených variantoch bude jednoznačne prínosom pre udržanie súčasnej dobrej kvality podzemnej vody v danom území a tiež zlepší a zjednoduší manipuláciu s odpadovými vodami pre obyvateľov postupným odstránením akumulácie v žumpách s nekontrolovateľnou tesnosťou.

Počas prevádzky nebude mať navrhovaná činnosť priame vplyvy na faunu. Bežné druhy fauny dobre adaptované na človekom pozmenenú krajinu v širšom okolí nebudú priamo navrhovanou činnosťou ovplyvnené. Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, hluk, osvetlenie, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv.

Pri realizácii navrhovanej činnosti pri výstavbe bude nevyhnutné z dôvodu kolízie s navrhovanou trasou výtlačných potrubí zrealizovať výrub viacerých stromov a kríkov. Výrub sa budú realizovať pred zahájením výstavby, mimo vegetačného obdobia.

V ďalšom stupni projektovej prípravy bude potrebné vypracovať dendrologický posudok pre dreviny určené na výrub a po vydaní súhlasu realizovať adekvátnu výsadbu drevín ako náhradu za vyrúbané dreviny. V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej činnosti. Nevysádzať invázne druhy drevín a ani potenciálne invázne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň sa bude v rámci prevádzky navrhovanej činnosti realizovať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany prírody a krajiny.

Počas prevádzky nebude mať navrhovaná činnosť priame vplyvy na flóru. Vegetácia v širšom okolí nebude priamo hodnotenou činnosťou ovplyvnená.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, výrub drevín (vo Variante 2 výraznejší), záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá aj vplyv pozitívny (náhradná výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Navrhnuté výtlačné potrubia v oboch variantoch sú lokalizované tak, aby čo najmenej zasiahli do migračných koridorov živočíchov, chránené, vzácne, ohrozené druhy a ich biotopy nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté.

Katastrálne územie obcí Hviezdoslavov (územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou – budúca stavba ČOV) a Mierovo a ich okolie je charakterizované intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou vyznačujúcou sa veľkoblokovým hospodárením s nízkym zastúpením vegetačných prvkov. Dotknuté územie aj so širokým okolím sa nachádza v krajine, kde podľa zákona platí 1. stupeň ochrany a uplatňujú sa tu všeobecné podmienky ochrany prírody a krajiny v zmysle § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou a ani v priamom dotyku so žiadnym územím európskeho významu.

Lokalita navrhovanej činnosti - budúca stavba ČOV nie je súčasťou ani v priamom dotyku s územím CHKO.

Navrhovaná činnosť - budúca stavba ČOV nie súčasťou a ani nie je v priamom dotyku so žiadnymi maloplošnými chránenými územiami ani Ramsarskými lokalitami (mokrade).

Vo Variante č. 1 neboli počas výstavby, ani počas prevádzky identifikované negatívne vplyvy na územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny [(Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti].

Vo Variante č. 2 boli počas výstavby identifikované negatívne vplyvy na územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny [(Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti] – dôjde k zásahu do predmetu ochrany – biotopu európskeho významu. Počas prevádzky negatívne vplyvy identifikované neboli.

Územie navrhovanej činnosti - stavby ČOV Hviezdoslavov je súčasťou vodohospodársky významnej oblasti CHVO Žitný ostrov, kde sú legislatívne určené podmienky hospodárskeho využívania. Prevádzka navrhovanej stavby ČOV v značnej miere prispeje k ochrane podzemnej vody, najmä k zachovaniu jej dobrej kvality, ktorá je v hodnotenej časti chráneného územia, okolie obcí Kvetoslavov, Hviezdoslavov, Mierovo, dlhodobu priaznivá, čo preukázali výsledky monitoringu SHMÚ aj nedávnych hydrogeologických prieskumných prác.

V oboch navrhovaných variantoch neboli počas výstavby, ani počas prevádzky identifikované negatívne vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability vo Variante č. 1 budú počas výstavby minimálne, dotknú sa dvoch prvkov RÚSES. Počas prevádzky nebol identifikovaný vplyv na územný systém ekologickej stability.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability vo Variante č. 2 budú počas výstavby minimálne, dotknú sa štyroch prvkov RÚSES. Počas prevádzky nebol identifikovaný vplyv na územný systém ekologickej stability.

3. Navrhované opatrenia na zmiernenie vplyvov navrhovanej činnosti

Účelom navrhovaných opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas realizácie navrhovanej činnosti. Počas realizácie

navrhovanej činnosti je potrebné dôsledne dodržiavať platné technologické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy, ako i ostatné všeobecne záväzné predpisy a normy.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nižšie uvedené územnoplánovacie, technické, organizačné a prevádzkové opatrenia.

Technické opatrenia

Výstavbu objektov realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Pred začiatkom stavebných prác vytýčiť a overiť existujúce inžinierske siete technickej infraštruktúry v dotknutom území.

Vypracovať projekt monitoringu vybraných zložiek životného prostredia a zabezpečiť monitoring relevantných prvkov životného prostredia pred výstavbou a počas výstavby.

Počas stavebných prác zabezpečiť na stavbe prítomnosť environmentálneho dozoru, ktorý bude kontrolovať dodržiavanie zmierňujúcich opatrení a príslušných právnych predpisov týkajúcich sa ochrany životného prostredia a ochrany prírody a krajiny.

Zhotoviteľ je povinný dodržiavať schválený Plán organizácie výstavby, technologické postupy na stavbe a dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, požiarne predpisy, hygienické predpisy a pod.

Počas výstavby zamedziť znečisteniu horninového prostredia udržiavaním stavebných mechanizmov v dobrom technickom stave.

V projektovej dokumentácii je potrebné navrhnuť konkrétne opatrenia na zamedzenie prašnosti, ktoré vychádzajú z nasledovných pravidiel:

- Predchádzať vzniku prašných emisií, a ak ich vzniku nie je možné zabrániť, obmedzovať a zabráňovať ich šíreniu do okolia, a to technickými a technologickými opatreniami, úpravou pracovných podmienok, príp. dobou výkonu práce.
- Zohľadniť druh stavebných prác, výskyt ďalších stavenísk v lokalite v dobe realizácie stavby, dĺžku trvania obdobia prác so zvýšenou prašnosťou a ročné obdobie, v ktorom budú sústredené činnosti s očakávanou zvýšenou prašnosťou.
- Zohľadniť stav kvality ovzdušia v lokalite a požiadavky uvedené v programoch na zlepšenie kvality ovzdušia, v akčných plánoch a všeobecne záväzných nariadeniach obcí podľa § 10 ods. 4 písm. c) zákona.
- Stavebné práce plánovať v súlade so zásadami efektívnej stavebnej praxe.
- Minimalizovať zásahy do existujúcich inžinierskych sietí, t. j. minimalizovať preložky vedení a tvorby výkopov.
- Pre zabránenie úletu materiálu do okolia areál oplotiť. Oplotenie postaviť napríklad z plných stien, s cieľom chrániť stavenisko pred účinkami vetra a okolie pred zvíreným prachom zo staveniska.
- Lešenie okolo stavebných objektov vybaviť protiprašnými sieťami, zabraňujúcimi šíreniu prašnosti do okolia.

- Pri dlhotrvajúcich stavbách nerealizovať odkrývku celého povrchu naraz.
- Odkryté suché a sypké plochy a depónie zvlhčovať, a to najmä pri veternom počasí (napríklad ak je prekročená rýchlosť vetra 5 m/s).
- Plochy, ktoré sú určené na následné vegetačné úpravy osadiť čo najskôr po dokončení prác tak, aby nová vegetácia bola čo najrýchlejšie pôdopokryvná. Tam, kde nie je možné vysadiť vegetáciu, požadovať použitie jutového plátna, mulču, či aplikáciu iných riešení pre zvýšenie súdržnosti povrchu. Plochy určené na následné spevnenie (chodníky, komunikácie apod.) dočasne zhutniť.
- Inštalovať čistiaci systém alebo zaviesť postupy čistenia pri výjazde zo staveniska v priestore napojenia na verejné komunikácie tak, že sa zamedzí znečisteniu komunikácie stavebnou technikou.
- Vykonávať pravidelne kontrolu technického stavu strojnej techniky a podmienky na stavenisku (technický stav hradenia, poveternostné podmienky, dostupnosť protiprašných opatrenia) pred začatím jednotlivých etáp stavebných prác.
- Redukovať voľnobehy nákladných automobilov a stavebných strojov na minimum.
- Minimalizovať procesy rezania a brúsenia na stavenisku, preferovať používanie prefabrikovaných stavebných materiálov. Pri rezaní používať stroje so zvlhčovaním, zmäččať pracovnú plochu, pri odsávaní používať vaky na prach.
- Pri plnení zásobníkov prašných materiálov dbať na to, aby nedochádzalo k ich úletu a víreniu do okolia.
- Minimalizovať alebo úplne vylúčiť voľné deponovanie jemnozrnného materiálu (cement, vápno, bentonit, piesok so zrnitosťou do 4 mm) na stavenisku. Dlhodobejšie ukladaný materiál zhromažďovať v silách alebo v boxoch, ohraďiť jednotlivé materiály a zamedziť úniku jemných častíc do okolia. Materiály, čo najrýchlejšie spracovať a nepotrebné zvyšky čo najrýchlejšie odvieť zo staveniska.
- Umiestňovať vonkajšie skládky na záveternú stranu a súčasne materiály na depónie umiestňovať tak, že hornú vrstvu tvorí vždy nový prirodzene vlhký materiál.
- Ak sa na stavenisku vyskytujú jednotlivé emisne významné, avšak priestorovo obmedzené zdroje prašnosti (napríklad drviče a pod.), umiestňovať ich čo najďalej od chránenej zástavby a osadiť okolo nich clony z tkaniny a vykonávať zvlhčovanie.
- Zvlhčovať odkryté suché a sypké plochy pri veternom počasí (napríklad pri prekročení rýchlosti vetra 5 m/s).
- Čistenie staveniskových plôch a komunikácií vykonávať zásadne mokrou cestou.
- Pravidelne čistiť staveniskové komunikácie, a to v závere každého dňa alebo po ukončení prác, resp. po odchode stavebných strojov a nákladných vozidiel.
- Vybudovať spevnenú komunikáciu medzi zariadením na umývanie kolies nákladných vozidiel a výjazdom z areálu.

Stavebná technika (napríklad necestné pojazdné stroje, nákladné vozidlá, traktory a pod.), ktorá sa pri stavbe využíva, musí spĺňať požiadavky podľa osobitných predpisov.

Vybrať také technologické zariadenia resp. ich umiestnenie navrhnuť tak, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov podľa príslušného predpisu.

Technické opatrenia počas prevádzky čistiarny odpadových vôd (ČOV) zahŕňajú komplexný súbor činností zameraných na zabezpečenie efektívneho a spoľahlivého čistiaceho procesu, minimalizáciu vplyvov na životné prostredie a dodržiavanie legislatívnych požiadaviek. Medzi kľúčové technické opatrenia patria:

Prevádzková kontrola a monitorovanie

Pravidelné sledovanie technologického procesu: - Zahŕňa vizuálnu kontrolu a sledovanie parametrov, ako je úroveň hladiny, sedimentácia kalu v Imhoffovom kuželi a funkcia prevzdušňovacích systémov.

Odber a analýza vzoriek: - Pravidelný odber vzoriek surovej a vyčistenej odpadovej vody, ako aj kalu, a ich laboratórne rozboru na kontrolu účinnosti čistenia a dodržiavanie povolených limitov znečistenia na výstupe.

Vedenie prevádzkového denníka: - Zaznamenávanie všetkých dôležitých prevádzkových údajov, výsledkov údržby, odberov vzoriek, odvozu kalu a akýchkoľvek mimoriadnych udalostí.

Technická údržba a servis zariadení

- Údržba a výmena opotrebovaných súčastí: Pravidelná kontrola technického stavu všetkých zariadení (čerpadlá, dúchadlá, miešadlá, potrubia, ventily) a včasná oprava alebo výmena poškodených či opotrebovaných častí.

- Čistenie a odstraňovanie usadenín: Pravidelné čistenie sedimentačných a aktivačných nádrží, filtrov a iných častí technologickej linky na zabezpečenie ich správneho fungovania.

- Kontrola elektroinštalácie: Zabezpečenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky elektrických systémov a meracej a regulačnej techniky.

Opatrenia pri nakladaní s kalom

- Odkalovanie: Pravidelné odstraňovanie prebytočného aktivovaného kalu z ČOV podľa potreby a technických podmienok.

- Skladovanie a zneškodňovanie kalu: Zabezpečenie dočasného uskladnenia kalu na mieste a jeho následné riadne spracovanie a zneškodnenie v súlade s legislatívou.

Opatrenia pre špecifické situácie

- Zimná prevádzka: Zabezpečenie opatrení proti zamŕzaniu technologických častí, potrubí a rozvodov vzduchu.

- Reakcia na zmeny a havárie: Okamžité opatrenia pri zmene množstva alebo kvality pritekajúcich odpadových vôd, aby sa zabezpečila správna funkcia ČOV a predišlo sa haváriám alebo poklesu účinnosti čistenia.

- Školenie obsluhy: Zabezpečenie povinného a pravidelného školenia obsluhujúceho personálu o technologických postupoch, bezpečnosti práce a opatreniach v prípade havárie.

Pre účely zabezpečenia stabilnej a optimálnej prevádzky ČOV a ochranu vodných tokov pred znečistením bude sa bude prevádzka ČOV riadiť prevádzkovým poriadkom. Prevádzkový poriadok čistiarne odpadových vôd (ČOV) je súbor pravidiel, pokynov a postupov, ktoré stanovujú podmienky prevádzky, údržby a monitoringu ČOV. Je to dôležitý dokument pre každého prevádzkovateľa ČOV, pretože zabezpečuje správnu, bezpečnú a ekologickú prevádzku.

Prevádzkový poriadok sa vypracúva na základe platnej legislatívy, najmä vyhlášky č. 55/2004 Z. z. a projektu skutočného vyhotovenia stavby. Vzťahuje sa na verejné kanalizácie a ČOV.

Technologické opatrenia

Technologické opatrenia sa nenavrhujú.

Organizačné a prevádzkové opatrenia

Pred začatím zemných prác zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Práce realizovať v rámci záberu stavby, aby nedošlo k znehodnoteniu susedných parciel. Zábery stavby budú viditeľne vyznačené.

Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Všetky dopravné prostriedky používané na stavenisku, alebo pre dopravu osôb i materiálu na stavenisko, alebo zo staveniska, musia byť označené tak, aby bola zrejmá ich príslušnosť ku stavenisku.

Dopravné trasy a dočasné dopravné značenie bude odsúhlasené na príslušnom Okresnom úrade. Rozhodnutie o určení dopravného značenia vydá príslušný cestný orgán, v zmysle zákona č. 315/96 Z. z. a jeho zmien a doplnkov č. 450/2003 z. z.

Navrhovanou činnosťou sú dotknuté cesty II. a III. triedy. Nakoľko pri realizácii navrhovanej činnosti určitá časť stavby bude zasahovať do ochranného pásma cesty (20 m od osi cesty III. triedy, 25 m od osi cesty II. triedy - platí mimo zastavaného územia obce vymedzeného platným územným plánom; ak ide o obec, ktorá nie je povinná mať územný plán podľa osobitného predpisu, cestné ochranné pásmo vzniká mimo skutočne zastavaného územia obce; ak je zastavané územie v zmysle územného plánu vymedzené len po jednej strane pozemnej komunikácie, avšak samotná komunikácia nie je v zmysle územného plánu súčasťou zastavaného územia, v dotknutom úseku komunikácia požíva ochranu v podobe ochranného pásma), je potrebné podať žiadosť v štádiu prípravnej dokumentácie na okresný úrad pre vydanie záväzného stanoviska, ktorým sa povolí výnimka zo zákazu činnosti v ochrannom pásme cesty.

Vzhľadom k tomu, že sa cesty II. a III. triedy budú užívať iným než zvyčajným spôsobom alebo na iné účely, než na ktoré sú určené (umiestnenie inžinierskych sietí do telesa cesty a do priekopy pri ceste), je potrebné povolenie na zvláštne užívanie cesty od cestného správneho orgánu t. j. okresného úradu pred realizáciou stavby. K vydaniu povolenia je potrebné záväzné stanovisko Okresného riaditeľstva PZ, ODI Dunajská Streda a stanovisko Správy a údržby ciest TTSK, oblasť Dunajská Streda.

Ak pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde k obmedzeniu premávky, pracovisko sa označí dopravnými značkami v zmysle zákona NR SR č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Určenie dočasného dopravného značenia na cestu II. alebo III. triedy vydá okresný úrad na základe stanoviska Okresného riaditeľstva PZ v Dunajskej Strede, ODI a Správy a údržby ciest TTSK, oblasť Dunajská Streda, situácií umiestnenia dočasného dopravného značenia pred realizáciou stavby.

Vjazd na stavenisko určené k výstavbe, ako aj výjazd z neho navrhnuť pri rešpektovaní platných predpisov pre cestnú premávku, zákona NR SR č. 315/1996 Z. z. a jeho zmien a doplnkov uverejnených v č. 450/2003 Z. z., vyhlášky č. 90/1996 Z. z. ako i dopravného režimu v lokalite.

Vozidlá stavby musia mať možnosť pred vstupom na verejnú komunikáciu na ploche vymedzenej v hraniciach staveniska vykonať očistu. Zároveň bude dodávateľ stavby udržiavať v čistote stavbou dotknuté príjazdové komunikácie.

Vstup aj výstup na stavenisko sa navrhuje z existujúcej miestnej komunikácie.

Zariadenie staveniska, jeho vstup a výstup je potrebné na stavenisku označiť.

Počas realizačných prác je potrebné zabezpečiť zníženie rizika havárií vozidiel a parkovať vozidlá na zabezpečených plochách, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných prostriedkov. Manipuláciu s nebezpečným odpadom vykonávať tak ako je popísané v zámere.

Pre prípad havárií použiť plán havarijných opatrení na likvidáciu škôd.

Vykonávať údržbu obslužných mechanizmov (dopĺňanie a výmena prevádzkových náplní) iba na stabilnej nepriepustnej manipulačnej ploche, so zabezpečenou izoláciou proti prienikom nebezpečných látok do podzemných a povrchových vôd, opatrenej povrchovou úpravou odolnou voči mechanickým a chemickým vplyvom nebezpečných látok, s ktorými sa na manipulačnej ploche zaobchádza.

Vypracovať havarijný plán. V rámci havarijného plánu budú riešené havarijné situácie s rizikom pre ochranu vôd a navrhnuté opatrenia. Pre manipuláciu s odpadom používať výlučne priestor spevnenej plochy, ktorý je vybavený betónovou podlahou.

Vypúšťanie odpadových vôd riešiť v súlade so zákonom NR SR č.364/2004 Z. z. (vodný zákon).

Vhodnou organizáciou prác zabezpečiť, aby práce na stavenisku dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí. Prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7:00 - 18:00 hod.

Zabrániť vytekaniu zrážkových vôd zo staveniska na príľahlé verejné komunikácie, susedné pozemky.

V prípade poškodenia verejných zariadení je povinnosť o tom upovedomiť ich správcu a zariadenie ihneď uviesť do pôvodného stavu na vlastné náklady.

Otvorené výkopy budú označené dohodnutými a odsúhlasenými značkami, ohradami, zábranami a svetlami za účelom zabezpečenia ochrany verejnosti.

V prípade zistenia neevidovaného archeologického nálezu pri zemných prácach postupovať podľa § 127 zákona č. 50/1976 Zb. a podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo a zabezpečiť jej hospodárne a účelné využitie na základe vypracovanej bilancie skrývky humusového horizontu.

Zabezpečiť základnú starostlivosť o sňatý humus.

Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedošlo k neželaným únikom prevádzkových kvapalín (pohonné látky, oleje a pod.) do prírodného prostredia.

Pre stavebné práce vypracovať povodňový plán (Podrobnosti a obsah povodňového plánu zabezpečovacích prác sú uvedené v prílohe č. 2 vyhlášky MŽP SR 261/2010 Z. z.).

Pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami zabezpečiť všetky opatrenia v súlade s platnými právnymi predpismi a splniť všetky povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov.

Počas realizácie stavebných prác zabezpečiť na stavenisku sadu pomôcok na odstraňovanie havarijných únikov znečisťujúcich látok.

Odpady odovzdať len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy

V projektovej príprave špecifikovať biotopy a dreviny zasiahnuté navrhovanou činnosťou a vyčíslieť ich spoločenskú hodnotu.

V projektovom návrhu vegetačných úprav uprednostniť vzrastlé stromy s obvodom kmeňov min. 18-20 cm.

Stromy vysádzať do prekoreniteľných buniek, stromových boxov alebo štruktúrovaného substrátu.

Ako súčasť projektovej dokumentácie spracovať Projekt ochrany postranných drevín počas realizácie stavby.

Výrub drevín realizovať len v nevyhnutnom rozsahu podľa platných právnych predpisov na základe povolení príslušných orgánov ochrany prírody.

Odstrániť zistené invázne druhy v súlade so zákonom č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov tak, aby sa zabránilo ich šíreniu.

Výrub drevín vykonať prednostne v mimovegetačnom období.

V prípade realizácie výrubov drevín počas hniezdneho obdobia pred ich uskutočnením vykonať ornitologický prieskum, ktorý preverí potenciálnu prítomnosť hniezdenia vtákov.

Pri stavebných prácach rešpektovať a chrániť postranné dreviny pred možným poškodením vrátane ich koreňového systému v zmysle STN 83 7010 „Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie“, resp. Arboristického štandardu „Ochrana drevín pri stavebnej činnosti“ (2018).

V prípade výsadby a presadby drevín zabezpečiť ošetrovanie vysadených a presadených jedincov min. 2 roky po realizácii prác pre úspešné ujetie drevín.

Všetky stavebné objekty, zariadenia a technológie je povinnosť udržiavať v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne vykonávať kontroly, odborné prehliadky, skúšky, údržbu v súlade s podmienkami

sprievodnej dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.

Dodržiavať technické parametre jednotlivých technologických zariadení v súlade s technicko-prevádzkovou dokumentáciou (rôzne prevádzkové poriadky).

Dodržiavať podmienky pre odber úžitkovej vody.

Dodržiavať povinnosti vlastníka vodných stavieb a iných povinností uvedených vo vodoprávných povoleniach podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

Vo vypúšťanej prečistenej odpadovej vode zabezpečiť dodržanie povoleného množstva a koncentračných hodnôt jednotlivých ukazovateľov znečistenia.

Dodržiavať povinnosti pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami vyplývajúce zo zákona č. 364/2004 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.

Dodržiavať povinnosti pôvodcu (resp. držiteľa) odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Dodržiavať povinnosti prevádzkovateľa stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Pri projekčnej príprave a realizácii (počas výstavby a počas prevádzky) navrhovanej činnosti musia byť dodržané platné predpisy na ochranu verejného zdravia a to najmä:

- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- NV SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pri ručnej manipulácii s bremenami,
- NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci,
- NV SR č. 83/2013 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci,
- vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorým 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 zmien.

Na elimináciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti sa odporúča:

- Vypracovať havarijný plán podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhl. MŽP SR č. 100/2005 Z. z.,
- Zabezpečiť všetky miesta výskytu škodlivých látok havarijnými súpravami.

Opatrenia pre prípad vzniku havárií

Haváriu pri prevádzke čistiare odpadových vôd (ČOV) môže spôsobiť viacero faktorov, od technických porúch až po ľudské zlyhanie a environmentálne vplyvy:

- Technické a prevádzkové príčiny
- Chemické a biologické príčiny

Za najpravdepodobnejšie príčiny havárií možno označiť: daždivé obdobie a povodňová situácia, prerušenie dodávky elektrickej energie, náhla zmena pritekajúcej vody, požiar, havárie a opravy nádrží v linke čistenia odpadových vôd, epidémia a zemetrasenie.

Prevádzkovatelia musia dbať na komplexný havarijný plán, pravidelnú údržbu a školenie personálu, aby sa minimalizovalo riziko havárií a ich dopadov.

Pre prevádzku ČOV Hviezdoslavov bude spracovaný havarijný plán, ktorého vzor je uvedený v správe o hodnotení – v časti Opatrenia pri prípad vzniku havárií. Havarijný plán je vypracovaný na základe zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, zákona č. 17/1992 Z. z. o životnom prostredí, zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch, ako aj vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z. o náležitostiach havarijného plánu a vyhlášky č. 100/2005 Z. z. o havarijných plánoch.

Kompenzačné opatrenia

Pri realizácii navrhovanej činnosti vo variante č. 2 dôjde k zásahu do biotopu európskeho významu. Podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa za primerané opatrenie na kompenzovanie negatívnych účinkov činnosti na biotop európskeho významu alebo biotop národného významu sa považuje súbor opatrení, vykonaním ktorých sa zabezpečí zlepšenie stavu alebo obnova biotopu európskeho významu alebo biotopu národného významu v lokalite, kde sa poškodený alebo zničený biotop nachádza, alebo v jej bezprostrednom okolí, alebo ak tieto opatrenia v takejto lokalite alebo v jej bezprostrednom okolí nie je možné alebo účelné vykonať, v inej lokalite. Primerané opatrenia na kompenzovanie negatívnych účinkov činnosti na biotop európskeho významu alebo biotop národného významu môžu byť vykonané v súlade s rozhodnutím o vydaní súhlasu podľa § 6 ods. 2 zákona aj formou vyplatenia finančných prostriedkov v sume primeranej k hodnote realizácie určených primeraných opatrení štátnej organizácii ochrany prírody a krajiny podľa § 65a zákona (ďalej len „organizácia ochrany prírody“), ktorá ich použije na vykonanie týchto opatrení. Organizácia ochrany prírody po vykonaní týchto opatrení zverejňuje podrobnosti o ich použití na svojom webovom sídle.

4. Výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti

Na porovnanie variantov navrhovanej činnosti bola aplikovaná metóda multikriteriálneho hodnotenia, pozostávajúca z viacerých systematických krokov:

- Stanovenie hodnotiacich kritérií a určenie škály významnosti vplyvov,
- Hodnotenie jednotlivých variantov s ohľadom na dôležitosť kritérií,
- Identifikácia optimálneho variantu.

Pri hodnotení boli definované skupiny hodnotiacich kritérií zahŕňajúce technicko-realizačné aspekty, vplyvy na obyvateľstvo, sídelné prostredie, ekonomickú realizovateľnosť a vplyvy na prírodné prostredie. Technicko-realizačné kritériá reflektujú potenciál navrhovanej činnosti, možnosti jej realizácie, stavebnú náročnosť a investičné ako aj prevádzkové náklady. V prípade vplyvov na obyvateľstvo sa posudzujú najmä zdravotné riziká, otázky bezpečnosti, pohody a kvality života. Kritériá týkajúce sa sídelného prostredia zahŕňajú vplyvy na urbánny komplex, dopravnú situáciu a socioekonomické dopady. Skupina prírodného prostredia je zameraná na dopady na jednotlivé zložky prírody, chránené územia a problematiku klimatickej zmeny.

Poradie dôležitosti jednotlivých skupín kritérií bolo stanovené nasledovne: vplyvy na obyvateľstvo, vplyvy na prírodné prostredie, vplyvy na urbanizované prostredie a technicko-realizačné kritériá (vrátane stavebnej náročnosti a investičných a prevádzkových nákladov).

Pre každé kritérium boli špecifikované čiastkové hodnotiace parametre, ktorých posúdenie vychádza z presných údajov, podkladových štúdií a vyhodnotení vplyvov. Detailné výsledky hodnotenia jednotlivých variantov sú uvedené v kapitole C.III. správy o hodnotení. Kritériám bola priradená váha podľa ich významnosti na celkový výsledok hodnotenia, a to na základe dosiahnutého konsenzu viacerých expertov. Cieľom celého procesu je vybrať taký variant navrhovanej činnosti, ktorý je nielen technicky možný a environmentálne prijateľný, ale aj ekonomicky najefektívnejší a najviac prospešný pre spoločnosť.

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu navrhovanej činnosti

Oba realizačné varianty predpokladajú v rámci linky čistenia ČOV vybudovanie prevádzkovej budovy s technickou miestnosťou, miestnosťou na spracovanie kalu, mechanické predčistenie, zvozový hub žumpových vôd a samotnú nádrž čistenia ČOV a umožňujú odvoz obsahu žump do ČOV. Rozvoj bytovej výstavby, občianskej vybavenosti predbieha rozvoj budovania verejnej kanalizácie. Súčasne, kvalita starších vybudovaných stokových sietí má výrazný podiel infiltrovanej (balastnej) vody, čo nepriaznivo vplýva na proces čistenia vody. Dochádza aj k exfiltrácii vody z kanalizácie do podlažia. Vodárenské spoločnosti majú významný investičný dlh, obnova infraštruktúry je pomalá alebo žiadna, čo zvyšuje riziko havárií. Ďalšie zaostávanie rozvoja obcí súvisí aj s nízkou úrovňou riešenia nakladania so zrážkovými vodami, nízkou mierou zadržiavania vody a podpory vsakovania. Absentuje podpora a chýbajú metodické a technicko-technologické riešenia možnosti využívania vyčistenej odpadovej vody na závlahy. Mnohé, aj novo-vybudované zástavby sú odkázané na zneškodňovanie odpadových vôd individuálnymi žumpami. Tento spôsob je jedným z najdrahších a najmenej spoľahlivých alternatív pre obyvateľov. Dochádza aj k situáciám, že niektoré jestvujúce ČOV nie sú kapacitne schopné zneškodňovať obsah žump z domácností, čím sa predlžuje odvozná vzdialenosť na veľkú ČOV a neúmerne rastú náklady pre jednotlivé domácnosti. Pomalé budovanie verejných kanalizácií a neistý termín ich uvedenia do prevádzky núti obyvateľov k špekulatívnym prístupom nelegálneho nakladania s odpadovými vodami do doby vybudovania verejnej kanalizácie.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zhodnoteniu dosiaľ nevyužívanej lokality v zmysle určenia územno-plánovacou dokumentáciou pričom je možné očakávať, že časom dôjde k maximálnemu využitiu hodnotené územia v zmysle limitov určených v územnoplánovacej dokumentácii. Hodnotenie v predkladanom zámere navrhovanej činnosti je založené na predpokladaných vplyvoch a prvotnom poznaní podmienok lokality v tejto etape prípravy.

Realizácia navrhovanej činnosti v optimálnom variante bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadmi, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný variant (varianty) rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením.

Za podmienky prijatia a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti vo všetkých predložených variantoch považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Realizačné varianty majú rozdielne recipienty - vyčistené vody z ČOV budú vo Variante č. 1 výtlačným potrubím dopravené do recipientu - zavlažovacieho kanála Tomášov-Lehnice. Výtlačné potrubie je navrhované v dĺžke 929,22 m. Vo Variante č. 2 je navrhnutým recipientom Malý Dunaj, v tomto prípade je potrebné vybudovať dve výtlačné potrubia v dĺžke 13 987,52 m. Technicko-realizačné kritériá, hodnotené pre oba varianty v rámci multikritériálneho hodnotenia posudzovaných variantov navrhovanej činnosti sledovali investičné náklady, technickú náročnosť

diela a prevádzkové náklady. Investičné a prevádzkové náklady na vybudovanie výtlačných potrubí vo Variante č. 2 spôsobujú zvýšenie celkovej ceny diela o 30 % (zo 6,8 milióna EUR na 9,66 miliónov EUR), drahšia je pochopiteľne i prevádzka dlhších výtlačných potrubí. Zvýšené investičné a prevádzkové náklady majú vplyv na cenu čistenia splaškových odpadových vôd, pričom tieto náklady budú znášať producenti odpadových vôd, t. j. obyvatelia obce Hviezdoslavov a dotknutých obcí v okolí.

V prípade hodnotenia vplyvov na jednotlivé zložky prírodného prostredia je rozhodujúca fáza výstavby navrhovanej činnosti. Výtlačné potrubia budú uložené vo výkopoch, to znamená, že prakticky na celej trase výtlačných potrubí (okrem križovania s cestami a vodnými tokmi, kde sa bude výtlačok realizovať pretláčaním) je potrebné realizovať výkopy široké cca 2 m a hlboké 2 m, pričom bude potrebné pred začatím samotných prác realizovať výrub drevín a krovín v trase navrhovaných výtlačkov. Recipient Malý Dunaj (Variant č. 2) je zaradený medzi územia európskeho významu - SKUEV0822 Malý Dunaj s 2. stupňom ochrany, pri výstavbe výustného objektu dôjde k zásahu do predmetu ochrany - biotopu európskeho významu. Vplyvy na územný systém ekologickej stability budú počas výstavby minimálne, vo Variante č. 1 dotknú sa dvoch prvkov RÚSES, vo Variante č. 2 sa štyroch prvkov RÚSES.

V prípade realizácie navrhovanej činnosti vo Variante č. 1 budú vplyvmi navrhovanej činnosti, najmä narušením pohody a kvality života počas výstavby dotknutý obyvatelia obcí Hviezdoslavov a Mierovo (4 444 obyvateľov). V prípade realizácie navrhovanej činnosti vo Variante č. 2 dotknutý obyvatelia obcí Hviezdoslavov, Čenkovce, Hubice, Nový Život, Mierovo, Oľdza a Zlaté Klasy, podľa dostupných štatistických údajov ide o 12 638 obyvateľov.

Pokiaľ hodnotíme vplyvy na pôdu, rozsah trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy je u oboch realizačných variantoch totožný, dočasný vplyv na poľnohospodársku pôdu počas výstavby je u Variantu č. 2 vzhľadom na dĺžku výtlačných potrubí niekoľkonásobne vyšší. V oboch realizačných variantoch je trasovanie výtlačných potrubí situované na pozemkoch, ktoré sú zaradené medzi zraniteľné oblasti.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody sú v oboch variantoch rovnaké, navrhovaná činnosť bude pri správnej prevádzke bez vplyvu na vodné pomery. Boli identifikované pozitívne vplyvy na vodné pomery - vybudovanie a prevádzka ČOV Hviezdoslavov bude jednoznačne prínosom pre udržanie súčasnej dobrej kvality podzemnej vody v danom území a tiež zlepší a zjednoduší manipuláciu s odpadovými vodami pre obyvateľov postupným odstránením akumulácie v žumpách s nekontrolovateľnou tesnosťou. Pre účely posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody bol v septembri 2029 spracovaný spoločnosťou VODNÉ ZDROJE SLOVAKIA s.r.o., Broskyňová 2, 1832/2 Bratislava hydrogeologický posudok (číslo geologickej úlohy 27/2025), ktorý konštatuje, že pri správnom prevádzkovaní ČOV Hviezdoslavov, dodržaní prevádzkového a manipulačného poriadku a havarijného plánu, to znamená, že budú dodržané požiadavky na imisné a limitné koncentrácie znečisťujúcich látok podľa prílohy č. 5, č. 6 NV SR č.269/2010 Z. z. a prílohy č. 2 časť B, ako aj podmienok požadovaných organizáciou Hydromeliorácie š. p., by pri normálnom prevádzkovom režime k negatívnemu vplyvu na podzemné a povrchové vody nemalo dochádzať.

Určenie optimálneho variantu navrhovanej činnosti, resp. určenie poradia oboch realizačných variantov vychádza z komplexného vyhodnotenia vplyvov na základe kritérií uvedených v kapitolách V.1. a V.2.

5. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

V rámci predloženej správy o hodnotení sa navrhuje kontrolný monitoring nakladania odpadových vôd zo žúmp

Vzhľadom na kompetencie obcí v rámci predprojektovej analýzy navrhovanej činnosti požadujeme, aby Okresný úrad Dunajská Streda ako príslušný orgán štátnej vodnej správy dôsledne vyžadoval od obce Mierovo pravidelnú kontrolu dodržiavania príslušných ustanovení zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v prípade zneškodňovania odpadových vôd zo žúmp, aby bolo preukázané, že žumpy v obci Mierovo, nachádzajúce sa v blízkosti plánovanej ČOV, nie sú zdrojom znečisťovania povrchových a podzemných vôd.

Počas prevádzky ČOV sa bude kontinuálne sledovať množstvo a zloženie pritekajúcich (surových) splaškových odpadových vôd a množstvo a zloženie vypúšťaných (vyčistených) vôd.

Súčasťou technológie ČOV Hviezdoslavov bude monitorovací systém s real-time prenosom dát, na základe ktorých sa bude upravovať a monitorovať aktuálny stav ČOV. Monitorovací systém rieši meranie a prenos údajov potrebných veličín v rámci ČOV, čo je nevyhnutné pre správne nastavenie a riadenie procesu čistenia. Bude použitý dedikovaný riadiaci systém pre WTR technológiu. Riadiaci systém zabezpečuje autonómne fungovanie ČOV bez prítomnosti obsluhy na objekte. Tento typ riadenia umožňuje meranie ORP, teploty a tlaku vzduchu v systéme (je možné pridávať aj iné merania podľa budúcich potrieb).

Podľa podmienok je možné ovládať ČOV automaticky podľa stavu zariadení (umelá inteligencia), automaticky výberom z prevádzkových módov alebo manuálne. Riadenie je napojené na centrálny server. Riadenie kontroluje dobu behu dúchadiel, dobu a silu čerpania mamutkových čerpadiel, zbiera a ukladá dáta o prevádzke a upozorňuje na poruchy na zariadeniach.

Prevádzkové dáta z kontrolného systému (stav zariadení, poruchy) môžu byť zasielané podľa požiadaviek prevádzkovateľa a dohody s dodávateľom aj osobitne pre potreby jeho centrálného pultu cez protokol modbus.

Merný objekt

Merný objekt je umiestnený pred vtokom splaškových vôd do ČOV a za sútokom odtoku z ČOV a obtokového potrubia. Technologicky je to Parshallov žlab s osadenou ultrazvukovou sondou. Hodnoty z prietokomeru sa zaznamenávajú v riadiacom systéme.

Monitoring kontroly množstva a zloženia odpadových vôd a iných médií používaných a vznikajúcich v procese čistenia odpadových vôd a kalov sa riadi Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje rozsah a početnosť odberu vzoriek a požiadavky na rozsah a vykonávanie rozborov odpadových vôd č. 315/2004 Z. z.

Odber vzoriek a vykonávanie rozborov odpadových vôd sa vykonáva v rámci prevádzkového monitoringu čistiarne odpadových vôd (ďalej len „prevádzkový monitoring“). Vykonávanie rozborov odpadových vôd je kontrola množstva a zloženia odpadových vôd a iných médií používaných a vznikajúcich v procese čistenia odpadových vôd a kalov (ďalej len „kontrola odpadových vôd“), ktorá sa vykonáva tak, aby sa zabezpečila preventívna ochrana objektov a zariadení čistiarne odpadových vôd, kontrola zmluvne dohodnutých podmienok vypúšťania odpadových vôd do verejnej kanalizácie, stabilita a efektívnosť procesov čistenia odpadových vôd a taká kvalita kalov, aby sa mohli prednostne aplikovať na pôdu.

Prevádzkový monitoring sa vykonáva v rozhodujúcich miestach čistiarne odpadových vôd (ďalej len „inšpekčný monitoring“). Rozhodujúce miesta čistiarne odpadových vôd sú:

1. Prítokové potrubie na ČOV
2. Odtok z mechanického stupňa
3. Odtok z biologického stupňa
4. Vypúšťanie z kanalizačných výustov do recipientu
5. Obtok biologického stupňa alebo ČOV
6. Aktivačná nádrž
7. Prívod kalovej vody
8. Odťah kalu
9. Vyhnívacia nádrž
10. Plynojem (plynový rozvod)
11. Dovozy odpadových vôd (výtok z cisterny)

Minimálny rozsah odberu vzoriek odpadových vôd, minimálna početnosť odberu vzoriek odpadových vôd a minimálny rozsah kontroly odpadových vôd v rozhodujúcich miestach verejnej kanalizácie v rámci prevádzkového monitoringu je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky č. 315/2004 Z. z..

Vzorky odpadových vôd sa označia ako mimoriadne, ak sú odoberané počas mimoriadneho stavu, najmä mimoriadnej udalosti, prítokových dažďov, nárazového topenia snehu, havárie alebo technickej poruchy objektu alebo zariadenia verejnej kanalizácie.

Vzorky odpadových vôd sa odoberajú v rovnomerných intervaloch ustanovených počtom odoberaných vzoriek odpadových vôd podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 315/2004 Z. z. v priebehu celého roka.

Minimálna početnosť odberu vzoriek odpadových vôd, druh vzoriek a minimálny rozsah kontroly sa určuje v závislosti od veľkosti zdroja komunálneho znečistenia (aglomerácie) v rozhodujúcich miestach 1 – 5. Pre ČOV o veľkosti 2 001 - 25 000 EO je určená 24-hodinová zlievaná vzorka získaná zlievaním minimálne 12 objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v rovnakých časových intervaloch, 24 vzoriek ročne pre rozsah kontroly a, b, podľa potreby sa realizujú kontroly c a d.

Rozsah kontroly v rozhodujúcich miestach 1 - 5

a: ukazovatele Q (l/s, m³/d), pH, BSK₅, CHSK, NL N-NH₄, N-NO₃, P-PO₄

b: ukazovatele N_{celk}, P_{celk}

c: doplnkové ukazovatele požadované rozhodnutím alebo doplnkové poplatnené

d: iné doplnkové ukazovatele podľa charakteru výroby významných producentov

Minimálna početnosť odberu vzoriek odpadových vôd, druh vzoriek a minimálny rozsah kontroly sa určuje v závislosti od veľkosti zdroja komunálneho znečistenia (aglomerácie) v rozhodujúcich miestach 6 – 9. Pre ČOV o veľkosti 5 001 - 25 000 EO je určená nasledovne: bodová vzorka - 12 vzoriek ročne pre rozsah kontroly e, f, g, h, k a l, bodová vzorka - 2 vzorky ročne pre rozsah kontroly i a j, odber vzorky pre každý dovoz priemyselných odpadových vôd, ostatné podľa potreby pre rozsah kontroly m.

Rozsah kontroly v rozhodujúcich miestach 6 – 9:

e: NL, NL_{SŽ}, V₃₀, KI, rozpustený kyslík

f: Q (l/s, m³/d), pH, BSK₅, CHSK, NL, CL, CL_{SŽ}, N-NH₄, P-PO₄, N_{celk}, P_{celk}.

g: Q (m³/deň), m(t/deň), CL, CL_{SŽ}, P_{celk}.

h: NL, NL_{SŽ}, V₃₀

i: N_{celk.}, K, Ca, Mg, Cr_{celk.}, Pb, Cd, Hg, Cu, Ni, As, Zn, TKB, FS, Escherichia Coli

j: iné doplnkové ukazovatele podľa charakteru výroby významných producentov

k: pH, t, NMK, KNK_{4,5}, CL, CL_{SŽ}

l: CH₄, H₂S

m: V (m³/ 1 dovoz), pH, BSK₅, CHSK, NL, NL_{SŽ}, CL, CL_{SŽ}, N-NH₄, P-PO₄, N_{celk}.

Pri prevádzkovom monitoringu sa evidujú všetky činnosti ovplyvňujúce prevádzkovanie verejnej kanalizácie, výsledky prevádzkového monitoringu a inšpekčného monitoringu a výsledky overenia správnosti kontroly prevádzkového monitoringu; tieto činnosti a výsledky sú súčasťou prevádzkovej evidencie.

Pri každom odbere vzoriek odpadových vôd sa zaznamenáva najmä informácia o poveternostnej situácii v čase odberu vzoriek odpadových vôd, aktuálny prietok odpadových vôd, najmä okamžitý prietok v l.s⁻¹ alebo priemerný denný prietok v m³.h⁻¹, teplota vody, spôsob a druh odoberaných vzoriek odpadových vôd a kalov.

V rámci prevádzkového monitoringu sa spracúvajú tieto evidenčné záznamy:

- a) protokol o odbere vzorky odpadových vôd,
- b) evidencia vzoriek odpadových vôd,
- c) laboratórny záznam o zložení odpadových vôd,
- d) laboratórna prevádzková kniha,
- e) prevádzkový denník čistiarny odpadových vôd,
- f) kniha havárií a technických porúch,
- g) záznamy z registračných prístrojov.

Inšpekčný monitoring tvorí

- priebežná (plánovaná) kontrola vypúšťaných odpadových vôd do verejnej kanalizácie,
- náhodná (neplánovaná) kontrola vypúšťaných odpadových vôd.

Rozsah prevádzkového monitoringu určuje Program prevádzkového monitoringu, ktorý tvorí súčasť prevádzkového poriadku čistiarny odpadových vôd.

Program prevádzkového monitoringu tvorí

- Program prevádzkového monitoringu pre rozhodujúce miesta čistiarny odpadových vôd,
- Program inšpekčného monitoringu.

Program prevádzkového monitoringu pre rozhodujúce miesta čistiarny odpadových vôd obsahuje

- zoznam určených miest na odber vzoriek odpadových vôd a na meranie množstva odpadových vôd,

- spôsob odberu vzoriek odpadových vôd a manipulácie s nimi vrátane spôsobu zisťovania množstva odpadových vôd,
- početnosť kontrol množstva a zloženia odpadových vôd,
- rozsah sledovaných ukazovateľov zloženia odpadových vôd pre jednotlivé odberné miesta,
- metódy stanovenia ukazovateľov znečistenia vo vzorkách odpadových vôd a kalov,
- spôsob vyhodnotenia výsledkov prevádzkového monitoringu,
- spôsob odovzdávania výsledkov prevádzkového monitoringu,
- spôsob evidencie a archivácie výsledkov prevádzkového monitoringu.

Program inšpekčného monitoringu obsahuje

- zoznam určených miest na odber vzoriek odpadových vôd,
- spôsob odberu vzoriek odpadových vôd a manipulácie s nimi,
- početnosť kontrol množstva a zloženia odpadových vôd,
- rozsah sledovaných ukazovateľov zloženia odpadových vôd pre jednotlivé odberné miesta,
- metódy stanovenia ukazovateľov znečistenia vo vzorkách odpadových vôd,
- spôsob vyhodnotenia výsledkov inšpekčného monitoringu.

Program prevádzkového monitoringu sa aktualizuje, ak nastanú nové skutočnosti, ktoré majú vplyv na prevádzkovanie verejnej kanalizácie, najmenej však raz ročne.

Pri kontrole vzoriek odpadových vôd sa odporúča uplatňovať odporúčané metódy stanovenia ukazovateľov znečistenia vo vzorkách odpadových vôd, ktoré sú uvedené v prílohe č. 4 vyhlášky č. 315/2004 Z. z.. Možno použiť aj iné metódy stanovenia ukazovateľov znečistenia vo vzorkách odpadových vôd, ak ich detekčný limit, presnosť a správnosť zodpovedajú aspoň metódam, ktoré sú uvedené v prílohe č. 4 vyhlášky č. 315/2004 Z. z..

Údaje získané meraním množstva odpadových vôd a kalov a výsledky kontroly odobratých vzoriek odpadových vôd sa využívajú na komplexné hodnotenie objektov verejnej kanalizácie.

Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrolu dodržiavania stanovených podmienok počas výstavby navrhovanej činnosti bude vykonávať stavebný dozor a/alebo environmentálny stavebný dozor počas pravidelných kontrolných dní. V stavebnom denníku treba zaznamenávať plnenie podmienok, prípadné havárie, vznik odpadov a ich správu, výsledky monitoringu a podobne.

Kontrolu dodržiavania stanovených podmienok počas prevádzky navrhovanej činnosti sa odporúča formou pravidelných správ predkladaných príslušnému orgánu v intervaloch určených v projekte monitoringu (Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 315/2004 Z. z., ktorou sa ustanovuje rozsah a početnosť odberu vzoriek a požiadavky na rozsah a vykonávanie rozborov odpadových vôd).

Pre účely posúdenia vplyvu navrhovanej stavby čistiarne odpadových vôd a súvisiacich objektov v Hviezdoslavove na podzemné a povrchové vody v príľahlom území bol spoločnosťou VODNÉ ZDROJE SLOVAKIA s.r.o., Broskyňová 2, 1832/2 Bratislava, RNDr. Mária Némethyová, Ing., Mgr. Silvia Rózsár Némethyová, 09/25 spracovaný hydrogeologický posudok, ktorý je prílohou správy o hodnotení.

6. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov

Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa správy o hodnotení a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Bratislava, november 2025

Ing. Patrick Lutter, za spracovateľov správy o hodnotení