„Rozšírenie ČOV – Tomášov“

OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

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

marec 2022

AQUIFER s.r.o., Bleduľová 66, 841 08 Bratislava, IČO: 35825235, IČ-DPH: SK2020225361

Tel.: +421 (0)2 54 79 20 15, 0915 737 912 e-mail: aquifer@aquifer.sk; www.aquifer.sk

Bankové spojenie: TATRA BANKA č.ú.:2622700916 / 1100

OBSAH

I. ÚDAJE O NAVRHOVATELOVI 1

I.1 Názov 1

I.2 Identifikačné číslo 1

I.3 Sídlo 1

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.....1

I.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.....1

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 1

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 1

III.1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 1

III.2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA, VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH 2

III.2.1 Popis technického a technologického riešenia 2

III.2.1.1 Pôvodné riešenie..... 2

III.2.1.2 Zmena navrhovanej činnosti 5

III.2.2 Požiadavky na vstupy 12

III.2.2.1 Záber pôdy 12

III.2.2.2 Nároky na odber vody 12

III.2.2.3 Nároky na surovinové zdroje.....13

III.2.2.4 Nároky na pracovné sily.....14

III.2.2.5 Nároky na plyn a tepelnú energiu.....15

III.2.2.6 Nároky na elektrickú energiu.....15

III.2.2.7 Doprava a infraštruktúra.....15

III.2.3 Údaje o výstupoch.....16

III.2.3.1 Zdroje znečistenia ovzdušia..... 16

III.2.3.2 Zdroje znečistenia povrchových a podzemných vôd.....17

III.2.3.3 Odpadové hospodárstvo.....18

III.2.3.4 Zdroje hluku.....20

III.2.3.5 Zdroje vibrácií a žiarenia, tepla a zápachu.....22

III.2.3.6 Zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí.....23

III.3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE 23

III.4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODLA OSOBITNÝCH PREDPISOV..... 24

III.5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 25
III.6 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ 25

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE, VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 46
IV.1 Vplyvy na obyvateľstvo.....46
IV.2 Vplyvy na prírodné prostredie.....47
IV.2.1 Vplyvy na horninové prostredie.....47
IV.2.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody 47
IV.2.3 Vplyvy na ovzdušie..... 50
IV.2.4 Vplyvy na pôdu 50
IV.2.5 Vplyvy na biotu..... 51
IV.2.6 Vplyvy na krajinu a scenériu..... 51
IV.2.7 Vplyv na ochranu prírody 51
IV.2.8 Vplyv na územný systém ekologickej stability.....52
IV.3 Vplyv na urbárny komplex a využívanie zeme 52
IV.3.1 Vplyvy na kultúrne hodnoty..... 52
IV.3.2 Vplyvy na poľnohospodársku výrobu 52
IV.3.3 Vplyvy na priemyselnú výrobu..... 52
IV.3.4 Vplyvy na služby, rekreáciu, cestovný ruch..... 53
IV 3.5 Vplyvy na dopravu a infraštruktúru 53

V. VŠEOBECNÉ ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 54

VI. PRÍLOHY.....56
1a) Informácia či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona
1b) Rozhodnutia o povolení vodnej stavby na prevádzku ČOV Tomášov
ŽP.Vod/946-J-42/2011-Ke-k zo dňa 29.12.2011
OU-SC-OSZP-2022/001994-005 zo dňa 25.02.2022
2a) Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe
2b) Situácia ČOV
2c) Technické riešenie areálu ČOV
3) Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

VII. DÁTUM SPRACOVANIA..... 56

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA..... 56

XI. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA..... 56

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 NÁZOV

Obec Tomášov

I.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

00305120

I.3 SÍDLO

Ul.1.mája č.5, 900 44 Tomášov

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

Meno: Ing. István Pomíchal PhD. – starosta obce
Adresa: Ul.1.mája č.5, 900 44 Tomášov
Telefón: Tel: +421 2 45958 130
e-mail: starosta@tomasov.sk

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

Meno: Beňová Makkiová Monika, JUDr. – zástupkyňa starostu obce
Adresa: Ul.1.mája č.5, 900 44 Tomášov
Telefón: Tel: +421 903 777 514
e-mail: info@tomasov.sk

Meno: Mgr.Milan Kminiak, AQUIFER s.r.o.
Adresa: Bleduľová 66, 841 08 Bratislava
Telefón: Tel: +421 915 737912
e-mail: kminiak@aquifer.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Rozšírenie ČOV Tomášov

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

III.1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Stavba „Rozšírenie ČOV Tomášov“ je ekologická vodná stavba, ktorá bude realizovaná v areáli ČOV Tomášov (p.č.792/1 a 799/26, katastrálne územie Tomášov, okres Senec).

Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti v zmysle administratívneho členenia SR:

Kraj: Bratislavský
Okres: Senec
Obec: Tomášov
Katastrálne územie: Tomášov
Parcelné čísla: p.č.792/9 a 799/26

Doterajšie využitie a zastavanosť územia
V súčasnosti ide o nevyužitu plochu pred areálom existujúcej ČOV.

Mapa širších vzťahov s umiestnením zmeny navrhovanej činnosti je uvedená v prílohe **č.**2a (koordinačná situácia-širšie vzťahy), 2b (Situácia ČOV - parcely) predkladaného oznámenia.

III.2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH

III.2.1 Popis technického a technologického riešenia

III.2.1.1 Pôvodné riešenie

ČASOVÁ CHRONOLÓGIA JEDNOTLIVÝCH POVOLENÍ A ROZHODNUTÍ K **Č**INNOSTI

Ø Výstavba súčasného riešenia čistiarne odpadových vôd (ČOV) v obci Tomášov a splaškovej kanalizácie bola povolená v roku 1992 Obvodným úradom životného prostredia v Pezinku, oddelením štátnej vodnej správy a ochrany ovzdušia, ako príslušným vodohospodárskym orgánom (rozhodnutie č. ŽP-1211-I-186-303-SU/92 zo dňa 09.11.1992, ktoré nadobudlo právoplatnosť 02.12.1992).
V zmysle rozhodnutia ČOV bola realizovaná a pozostávala z týchto objektov:

- **ü** Nádrž CNP 300 – zdvojený aktivačný priestor, ktorý sa ďalej delí na denitrifikačný, nitrifikačný a dosadzovací priestor
  - Štrbinová nádrž s uskladňovacím priestorom na kal
  - 2 kalové nádrže
- **ü** Čerpacie šachty
- **ü** Kanalizácia, vnútorné rozvody
- **ü** Manipulačná budova, rozmery 5x7m
- **ü** Merný objekt
- **ü** Vnútorná komunikácia

Vypúšťanie odpadových vôd po prečistení v ČOV do toku Malý Dunaj bolo uvedené 7 l/s.

Ø ObÚŽP v Pezinku, oddelenie štátnej vodnej správy a ochrany ovzdušia rozhodnutím č.Vod-1672-I-239-Ma/94-K z 3.04.1995, ktoré nadobudlo právolatnosť 20.04.1995 povolilo Obecnému úradu Tomášov dočasné užívanie stavby „Tomášov – ČOV a Kanalizácia I.etapa.

Ø Okresný úrad v Senci, odbor životného prostredia rozhodnutím ŽP.Vod/81-J-7/1997-Su zo dňa 24.02.1997, povolilo Obecnému úradu Tomáš dočasné užívanie stavby „Čistiareň odpadových vôd“ na skúšobnú prevádzku s nasledovnými podmienkami:

Podmienky povolenia:
1.Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd:

Priemerný prietok ($l.s^{-1}$)	($m^3.d^{-1}$)	Max.prietok ($l.s^{-1}$)	Ročný prietok ($m^3.rok^{-1}$)
7,0	605	10,0	220 752

2.Povolené koncentračné a bilančné hodnoty vypúšťaných odpadových vôd:

Ukazovateľ	Koncentračné limity ($mg.l^{-1}$)	Bilančné hodnoty ($t.r^{-1}$)
BSK_5	40	8,8
CHSK	100	22,1
NL	35	7,7
$N\text{-}NH_4$	20	4,4

Ø Okresný úrad v Senci, odbor životného prostredia rozhodnutím ŽP.Vod/2671-J-42/1998-Dv-K zo dňa 18.01.1999, povolilo Obecnému úradu Tomášov uviesť do trvalej prevádzky stavebný objekt „Tomášov – ČOV a kanalizácia I.etapa“.

Ø Okresný úrad v Senci, odbor životného prostredia vykonal konanie vo veci prehodnotenia doterajšieho vypúšťania odpadových vôd z obecnej ČOV Tomášov. Rozhodnutím ŽP.Vod/3757-J-83/2002-Ry zo dňa 24.10.2003, OU povolil Obecnému úradu Tomášov vypúšťať odpadové vody cez mechanicko-biologickú ČOV Tomášov, k.ú. Tomášov, parc.č.799/18 – 2052 EO do recipientu Malý Dunaj. Povolené množstvo vypúštaných vôd Q_r= 120 000$m^3.r^{-1}$, Q_d=328$m^3.d^{-1}$, Q_{max}=10 $l.s^{-1}$.

Koncentračné a bilančné hodnoty vypúšťaných odpadových vôd v zmysle rozhodnutia ŽP.Vod/3757-J-83/2002-Ry zo dňa 24.10.2003:

Ukazovateľ	Koncentrácia ($mg.l^{-1}$)	Bilančné hodnoty	
	maximálna	($t.r^{-1}$)	($kg.deň^{-1}$)
BSK_5	40	4,8	13,15
$CHSK_{cr}$	100	12,0	32,90
NL	35	4,2	11,5
$N\text{-}NH_4$	25	3,0	8,2

** uvedené množstvá a limitné hodnoty ukazovateľov boli časovo obmedzené do 31.10.2013*

Ø Obvodný úrad životného prostredia v Senci, úsek štátnej vodnej správy vydal rozhodnutím ŽP.Vod/946-J-42/2011-Ke-k zo dňa 29.12.2011 povolenie Obecnému úradu Tomášov užívať vodnú stavbu a uviesť ju do trvalej prevádzky “Rekonštrukcia obecná ČOV, Rozšírenie kapacity ČOV spojené s rekonštrukciou technológie“umiestnené na pozemkoch parc.č.799/25,799/26 k.ú.Tomášov..

Všeobecné podmienky:

a.) Účelom užívania stavby je odvádzanie a čistenie splaškových odpadových vôd.
b.) Stavbu tvoria stavebné objekty: Rekonštrukcia mechanicko-biologickej ČOV Tomášov z typu CNP 300 na typ CNP 450 (3000 EO) pozostáva z existujúcich a stavebných objektov SO 01 Prevádzková budova, SO 02 Spevnené plochy, SO 03 Plocha na skladovanie odvodného kalu, SO 04 deliace steny ČOV a z prevádzkových súborov PS 01 Mechanické prečistenie vrátane úpravy vstupnej šachty ČOV, PS 02 Biologické čistenie vrátane rozvodu vzduchu a dúchadiel, PS 03 Kalové hospodárstvo, PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu a systém kontroly riadenia.

Podmienky povolenia:

1.Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd:

Priemerný prietok ($l.s^{-1}$)	($m^3.d^{-1}$)	Max.prietok ($l.s^{-1}$)	Hodinový prietok ($m^3.h^{-1}$)	Ročný prietok ($m^3.rok^{-1}$)
5,2	450	6,0	21,6	164 250

2.Určené koncentračné a bilančné hodnoty vypúšťaných odpadových vôd:

Ukazovateľ	Koncentračné limity ($mg.l^{-1}$)		Bilančné hodnoty	
	„p“	„m“	($t.r^{-1}$)	($kg.deň^{-1}$)
BSK_5	25	45	4,1	11,3
CHSK	90	170	14,8	40,5
NL	25	50	4,1	11,3
$N\text{-}NH_4$	20	40,40(Z1)	3,3	9,0

V rozhodnutí sa uvádza požiadavka pri kontrolných meraniach sledovať koncentračné hodnoty ukazovateľa $N_{celk.}$ a $P_{celk.}$ na výstupe z ČOV s početnosťou 4 vzorky za rok.

- Obec Tomášov, Obecný úrad ul. 1. Mája č. 5, 900 44 Tomášov IČO 00 305 120 podal žiadosť o predĺženie platnosti povolenia na osobitné užívanie vôd vypúšťaných z ČOV Tomášov „Rekonštrukcia obecná ČOV, Rozšírenie kapacity ČOV spojené s rekonštrukciou technológie“ , v zmysle § 21 ods. 5 zákona 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

- Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy vydal rozhodnutie OU-SC-OSZP-2022/001994-005 zo dňa 25.02.2022, ktorým mení podľa § 73 ods. 12) vodného zákona podmienku Bod č.: 1., 8., a 12., pôvodného rozhodnutia (ŽP.Vod/946-J-42/2011-Ke, zo dňa 29.12.2011, právoplatné dňa 02.02.2012), ktorým bolo pre navrhovateľa Obec Tomášov, Obecný úrad ul. 1. Mája č. 5, 900 44 Tomášov IČO 00 305 120 vydané povolenie na osobitné užívanie vôd z ČOV Tomášov „Rekonštrukcia obecná ČOV, Rozšírenie kapacity ČOV spojené s rekonštrukciou technológie“, do recipientu Malý Dunaj v rkm 103,5 pravý breh podľa § 21 ods. 4 písm. b (pozri príloha 1b).

CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ČOV OBCE TOMÁŠOV

Odpadové vody do kanalizačného systému obce Tomášov sa pripúšťajú z domácností, verejných budov obce, reštaurácií, škôl a zo sídiel/prevádzok miestnych podnikateľov. Dažďové vody sa do kanalizácie nevpúšťajú, ale napriek tomu pri veľkých dažďoch preniknú. Vtedy časť odpadových vôd tečie obtokom ČOV. Bilancie odpadových vôd v súčasnosti sú zrejmé z tabuľky č.1. Súčasná povolená kapacita ČOV je 365,15 m^3/deň, resp. 130 000 m^3/rok. Podľa výsledkov množstvo vyčistených vypustených vôd sa počas rokov 2018 - 2021 pohybovalo v rozpätí 92 210 - 98 155 m^3. Splaškové vody sa čistia mechanicko-biologickým spôsobom, pritom väčšina mechanických nečistôt sa zachytí už v košoch prečerpávacích staníc kanalizácie.

Odpadové vody po prítoku do zbernej studne ČOV sa od veľkých mechanických nečistôt opäť čistia filtračným košom a potom sa čerpajú drviacimi čerpadlami do VFL lagúny, ďalej tečú samospádom najprv do aktivačnej nádrže, kde sa odstráni prevažná časť organických nečistôt, potom do usadzovacej časti ČOV, odkiaľ vyčistená voda tečie do odtoku ČOV. ČOV má dve ekvivalentné časti, ktoré pracujú paralelne. Kal sa z oboch častí čerpá do kalovej nádrže. Vzorky vyčistenej vody sa odoberajú v šachte, v ktorej sa meria prietok vypúšťaných vôd a ktorá je umiestnená pri usadzovacej nádrži ČOV. Vzdialenosť medzi touto šachtou a vyústením do Malého Dunaja je asi 100 m. Vyústenie odtoku ČOV do Malého Dunaja je asi 500 m južne od mosta cez Malý Dunaj.

Kvalita vody na odtoku je projektovaná v súlade s rozhodnutím, vydaným Okresným úradom Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsekom štátnej vodnej správy pod číslom OU-SC-OSZP-2022/001994-005 zo dňa 25.02.2022, ktorým mení podľa § 73 ods. 12) vodného zákona podmienku Bod č.: 1., 8., a 12., pôvodného rozhodnutia (ŽP.Vod/946-J-42/2011-Ke, zo dňa 29.12.2011, právoplatné dňa 02.02.2012).

Za normálnych podmienok kvalita vody na odtoku z ČOV je v súlade s uvedením rozhodnutím. Občas sa však stane, že niekto bez povolenia prečerpá obsah svojej žumpy do kanalizácie, čím sa na niekoľko hodín mnohonásobne prekročí hladina vstupnej koncentrácie neistôt na prítoku ČOV a nitrifikačné mikroorganizmy nestihnú odstrániť dostatok NH_4^+ z odpadovej vody. Obec s väčšinou vlastníkov žúmp má dohodu o režime vývozu a preto za normálnych podmienok obsahy žúmp sa do ČOV pripúšťajú regulovaným spôsobom v súlade s režimom práce ČOV. Žumpové vody predstavujú objem menej ako 2% celkového ročného množstva. Obec na odber kalu z ČOV má dlhodobého partnera.
Keď sa na ČOV napojí časť obce na druhej strane Malého Dunaja a kanalizácia obce Vlky, súčasná kapacita ČOV bude naplnená. Preto rekonštrukcia a navýšenie kapacity ČOV sú nevyhnutné na umožnenie ďalšieho rozvoja obce.

III.2.1.2 Zmena navrhovanej činnosti

Stavba zmeny navrhovanej činnosti „Rozšírenie ČOV Tomášov“ je ekologická vodná stavba, ktorá bude realizovaná v súčasnom areáli ČOV Tomášov.

Projekt rieši rekonštrukciu a intenzifikáciu technológie existujúcej mechanicko-biologickej čistiarne odpadových vôd Tomášov.

Účelom stavby je zväčšenie kapacity existujúcej ČOV vybudovaním tretej a štvrtej linky čistenia, aby sa mohlo prijímať zvýšené množstvo odpadových vôd po plánovanom dobudovaní (rozšírení) kanalizácie v obci a po realizovaní kanalizácie v obci Vlky, odkiaľ budú splaškové odpadové vody čerpané výtlakom na ČOV Tomášov. Časť odpadových vôd z obcí sa bude dovážať fekálnym vozom, pre tento účel sa vybuduje prijímacia stanica žumpových vôd. Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu - toku Malý Dunaj existujúcim potrubím, pri dodržaní povolených limitných parametrov.

Počet ekvivalentných obyvateľov (EO) napojených na ČOV Tomášov už dosiahol 2750 EO. Dobudovaním 5.etapy rozšírenia kanalizácie v ďalších troch častiach obce Tomášov by narástol počet pripojených ekvivalentných obyvateľov výhľadovo o 1000 EO, čo už znamená prekročenie súčasnej projektovanej kapacity (3000 EO) a mohlo by znamenať zhoršenie kvality vypúšťaných odpadových vôd, neplnenie limitov a sankcie zo strany štátnej vodnej správy. Odkanalizovaním susednej obce Vlky a pripojenie verejnej kanalizácie Vlky cez výtlačné potrubie na ČOV Tomášov sa zvýši počet ekvivalentných obyvateľov o ďalších cca 500 EO.

Výhľadovo

Zvýšenie kapacity ČOV na 4500 EO znamená aj zvýšenú tvorbu prebytočného biologického kalu, preto bude potrebné prebytočný kal odvodniť, aby sa znížili prevádzkové náklady na odvoz a využitie resp.zneškodňovanie kalu. V rámci rekonštrukcie a rozšírenia kapacity ČOV sa doplnení technologická linka čistenia o tieto celky:

- prijímacia nádrž žumpových vôd;
- strojné jemné mechanické predčistenie odpadových vôd;
- strojné odvodnenie prebytočných biologických kalov

Výstavbou rozšírenia ČOV Tomášov sa vyrieši odvádzanie a likvidácia splaškových odpadových vôd, čím sa v nemalej miere prispeje k ochrane životného prostredia a zvýši sa životná úroveň obyvateľov obce.
ČOV bude dimenzovaná na kapacitu 4500 EO.

Základné bilančné porovnanie zmeny a pôvodnej činnosti nie je možné vykonať vzhľadom ku skutočnosti, že absentuje pôvodná projektová dokumentácia na existujúcu ČOV. Pôvodná činnosť bola povolená rozhodnutiami uvedenými detailne v kap. III.2.1.1. Preto v tab.1 uvádzame porovnanie navrhovaného riešenia rozšírenia ČOV Tomášov s pôvodne projektovanou činnosťou (na základe rozhodnutí príslušných vodohospodárskych orgánov):

Tab.1:	Súčasné projektované riešenie	*Rozšírenie ČOV Tomášov*	*Spolu* *(Zmena navrhovanej činnosti 2022)*
EO	3000	*+1500*	*4500*
Plošná bilancia			
Trvalý záber pôdy (*areál ČOV)*	1283,7m2	+478,4	1762,1 m^2
Hlavný Technologický objekt ČOV	364,81m^2 (aktivačná dosadzovacia nádrž, zásobná nádrž kalu)	*+226,3*	*591,1 m^2* *(denikrifikačná sekcia, nitrifikačná sekcia, dosadzovacie nádrže, kalojem)*
Prevádzková budova (rozmery v m)	12x5,1m (61,3m^2)	*+57,4m2*	*14,0 x 3,7 m* *Spolu 118,7m2*
Kalové polia	51,7m^2 (11,0x4,7m)	0	51,7m^2
Spevnené plochy a komunikácie	106,36m^2	*+160,26* m^2	*266,62 m^2*
Zeleň	704,19m^2	*+39,5m^2*	*743,69 m^2*
Bilancia splaškových vôd			
Priemerný prietok (l/s)*	5,2 l/s	*+2,29 l/s*	*7,49 l/s*
Maximálny prietok (l/s)*	6,0 l/s	*+4,09 l/s*	*10,09 l/s*
Max. hodinový prietok (m^3/h)*	21,6 m^3/h	*+14,7 m^3/h*	*36,3 m^3/h*
Priemerný denný prietok (m^3/deň)*	450 m^3/deň	*+196,9 m^3/deň*	*646,90 m^3/deň*
Maximálny denný prietok (m^3/deň)*	600 m^3/deň	*+271,9 m^3/deň*	*871,90 m^3/deň*
Ročný prietok (m^3/rok)*	164 250 m^3/rok	*+71 869 m^3/rok*	*236 119 m^3/rok*

* *bezdažďový prietok*

Z vyššie uvedených informácií v tabuľke 1 vyplýva, že samotný areál ČOV po rozšírení sa zväčší o +478,4m^2 s pôvodných 1283,7m^2 na súčasných 1762,1m^2. Rovnako dochádza ku zväčšeniu spevnených plôch a komunikácií (+160,26m^2) ako aj plôch zelene (+39,5m^2). Priemerný denný prietok vyčistených odpadových vôd z ČOV sa zvýši o +196,9 m^3. Celková ročná produkcia odpadových vôd sa po rozšírení ČOV zvýši o +71 869 m^3.

Podľa prílohy č.8 k zákonu je navrhovaná činnosť zaradená do kapitoly č.10 Vodné hospodárstvo, do položky č.6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, časť B od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (EO).

Na základe stanoviska Okresného úradu Senec, odboru starostlivosti o životné prostredie (OU-SC-OSZP-2021/015744-002 zo dňa 22.10.2021) vyplýva, že zmena navrhovanej činnosti „Rozšírenie ČOV Tomášov“ spĺňa kritériá podľa §18 zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej zákon), pretože dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č.8 v zmysle zákona, navrhovateľ pristúpil k vypracovaniu „*Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti*“ podľa § 18 ods.2 písm. d) zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti boli určité kapitoly v predloženom oznámení vypracované detailnejšie, tak aby poskytli reálny obraz vplyvov činnosti na okolité obyvateľstvo a zložky životného prostredia.

Zmena navrhovanej činnosti je spracovaná zo súhrnnej technickej správy „Rozšírenie ČOV Tomášov“ (stupeň DÚR), spracovanej spoločnosťou Ing. Marek Szelle - TZB-projekting - projekčná kancelária - inžinierske stavby, vodohospodárske stavby (09/2021).

PREDPOKLADANÉ TERMÍNY, LEHOTA VÝSTAVBY a SKÚŠOBNEJ PREVÁDZKY navrhovanej zmeny:
Termín začatia a ukončenia výstavby bude závisieť od získania finančných prostriedkov.
Predpokladaná doba trvania výstavby: 3 mesiace od začatia výstavby

Predmetom rekonštrukcie budú nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

OBJEKTOVÁ SKLADBA:

SO 01	Prijímacia nádrž žumpových vôd a vyrovnávacia nádrž
SO 02	Rozšírenie nádrže biologického čistenia
SO 03	Prevádzková budova
SO 04	Prepojovacie potrubia
SO 05	Spevnené plochy
SO 06	Oplotenie

PREVÁDZKOVÝ SÚBOR (technologická časť):

PS 01	Prijímacia stanica žumpových vôd a mechanické predčistenie
PS 02	Vyrovnávacia nádrž
PS 03	Rozšírenie biologického stupňa čistenia
PS 04	Odvodňovanie kalu
PS 05	Elektročasť, meranie a regulácia

Stavebné objekty

SO 01 Prijímacia nádrž žumpových vôd a vyrovnávacia nádrž
Železobetónová podzemná nádrž z vodostavebného betónu so stropnou doskou, rozdelená na dve časti železobetónovou stenou: prijímacia nádrž žumpových vôd s objemom cca 30 m3 a vyrovnávacia nádrž mechanicky predčistených odpadových vôd s objemom cca 80 m3.

SO 02 Rozšírenie nádrže biologického čistenia
Železobetónová podzemná nádrž z vodostavebného betónu vrátane železobetónových priečok a technologických otvorov, ktorá tvorí 3.a 4.linku čistenia odpadových vôd.

SO 03 Prevádzková budova
Murovaná alebo montovaná izolovaná budova so sedlovou strechou, ktorá sa postaví nad prijímacou a vyrovnávacou nádržou.

SO 04 Prepojovacie potrubia
Rušia sa niektoré pôvodné potrubné vedenia a vybudujú sa nové potrubia na výtlak splaškových odpadových vôd a odvádzanie vyčistených odpadových vôd.

SO 05 Spevnené plochy
Pred novou prevádzkovou budovou sa vyhotoví spevnená plocha na uloženie kontajnerov na zhrabky z mechanického predčistenia a na odvodnený kal.

SO 06 Oplotenie
Ruší sa časť existujúceho oplotenia a vybuduje sa nové oplotenie s bránou na prístup ku kontajnerom a k novej prevádzkovej budove.

Technologická časť

PS 01 Prijímacia stanica žumpových vôd a mechanické predčistenie

Strojné zariadenie prijímacej stanice žumpových vôd bude tvoriť hrubé mechanické predčistenie a ponorné kalové čerpadlo s veľkou priepustnosťou (vortex). Strojné mechanické predčistenie bude vybavený lapačom piesku s medzerami hrablíc 3 mm a vynášacím šnekom usadených nečistôt a zhrabkov (multifunkčné zariadenie). Zachytený piesok a zhrabky vypadávajú do kontajnera.

PS 02 Vyrovnávacia nádrž

Vyrovnávacia nádrž slúži na vyrovnanie množstva a kvality odpadových vôd. Technologické zariadenie vyrovnávacej nádrže pozostáva z ponorných kalových čerpadiel s veľkou priepustnosťou (vortex) a z miešania tlakovým vzduchom. Miešanie tlakovým vzduchom je zabezpečené jemnobublinnými prevzdušňovacími elementami na dne nádrže a dúchadlom.

PS 03 Rozšírenie biologického stupňa čistenia

Technológia biologického čistenia v nových biologických reaktoroch bude rovnaká ako v existujúcich biologických reaktoroch, čistiaci proces je založený na dlhodobej aktivácii s úplnou stabilizáciou kalu a prebieha v jednej nádrži v monobloku. Aktivačný priestor biologického reaktora je rozdelený na anaeróbno-fermentačnú, anoxickú a oxickú časť. V rámci oxických častí reaktora sú vytvorené aj dosadzovacie priestory pomocou šikmej vostavby. Dosadzovací priestor je na princípe vertikálnych dortmundských nádrží. V časti pri dne je v stene vytvorená štrbina, ktorou prúdi voda do dosadzovacej zóny. V dosadzovacej časti sa voda ukľudní a kal začne sedimentovať - dochádza k separácii kalu a vyčistenej vody. Tlakový vzduch na prevzdušnenie aktivačného priestoru a ostatných nádrží ČOV a na chod mamutkových čerpadiel dodávajú dúchadlá. Dúchadlá vháňajú vzduch do vzduchového rozvádzača s regulačnými ventilmi, ktoré rozdeľujú vzduch do mamutkových čerpadiel (cirkulácia a recirkulácia) alebo do jemnobublinných prevzdušňovacích elementov (prevzdušňovanie) podľa nastavenia ventilov na vzduchovom rozvádzači. Riadenie dúchadiel bude vykonávať mikroprocesorová riadiaca jednotka na základe merania kyslíkovej sondy, ktorá je bude napojená na elektrický rozvádzač. Porucha dúchadla a vypadnutie prúdu je hlásené optickou a zvukovou signalizáciou, prípadne GSM komunikátorom.

PS 04 Odvodňovanie kalu

Prebytočný kal je odčerpávaný automaticky mamutkovými čerpadlami z biologických reaktorov do existujúceho kalojemu. Zahustený prebytočný kal zo dna kalojemu sa čerpá na strojné odvodnenie. Na strojné odvodňovanie kalu bude nainštalovaný lamelový lis. Súčasťou linky odvodnenia kalu bude aj dávkovacie čerpadlo roztoku flokulantu a prípravovňa a zásobná nádrž roztoku flokulantu. Kvapalná fáza (filtrát) je od lisu odvádzaný gravitačne do vyrovnávacej nádrže. Tuhá fáza (odvodnený kal) vypadáva na žľabový dopravník, ktorý ho vynáša do pristaveného krytého prepravného kontajnera.

PS 05 Elektročasť, meranie a regulácia

Pre prevádzku navrhovaného rozšírenia bude vybudovaná navrhovaná 1kV káblová prípojka NAYY-J 4x70mm2, ukončená v navrhovanej elektromerovej skrini na hranici parcely v oplotení.

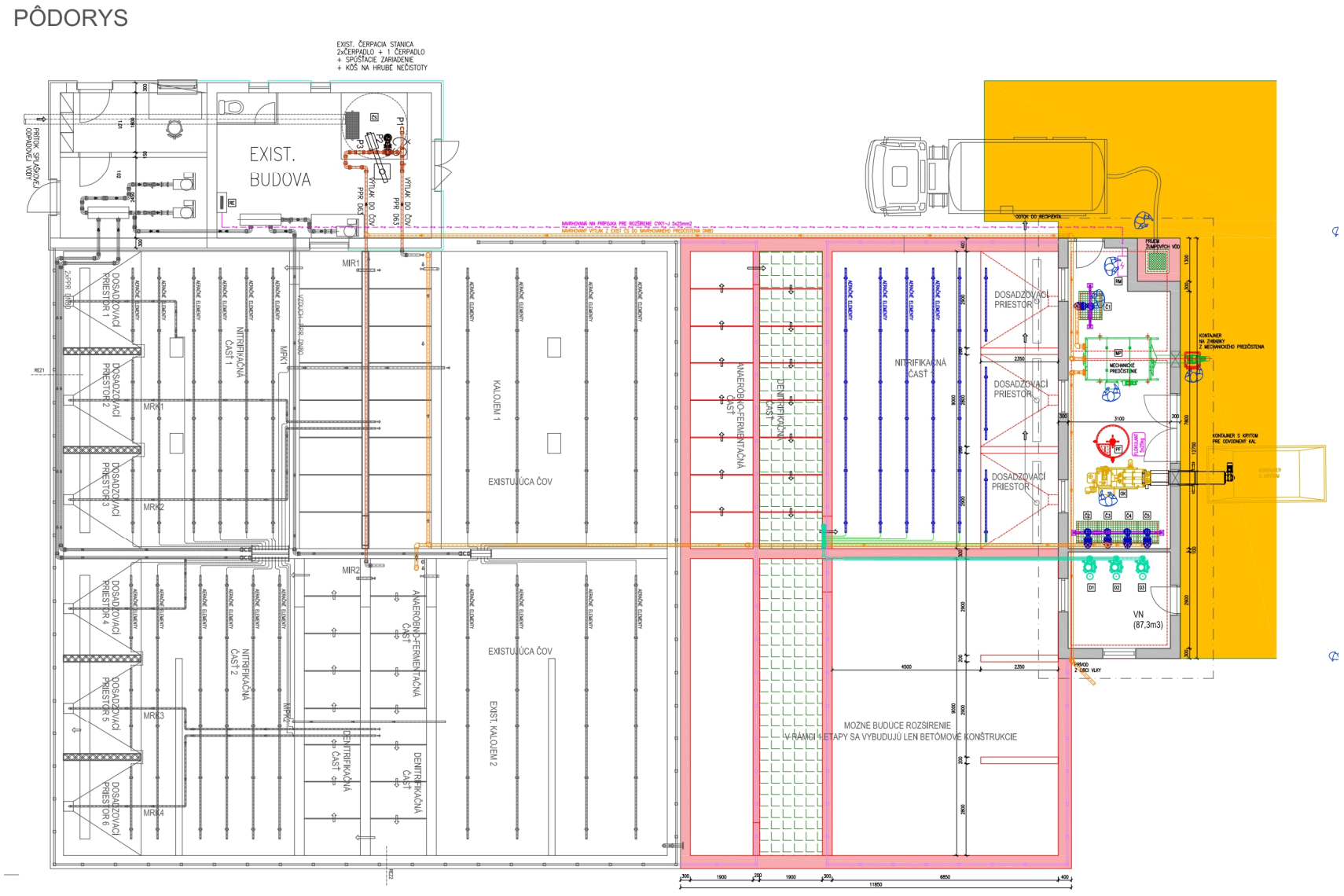
V prevádzkovej budove bude osadený nový technologický rozvádzač RM. Strojné mechanické predčistenie a odvodnenie kalu majú samostatné technologické rozvádzače. Množstvo vyčistenej vody z ČOV bude merané kazetovým merným žľabom, ktorý je osadený v mernom objekte. Merný objekt je plastová nádrž s poklopom.

Koncepcia riešenia

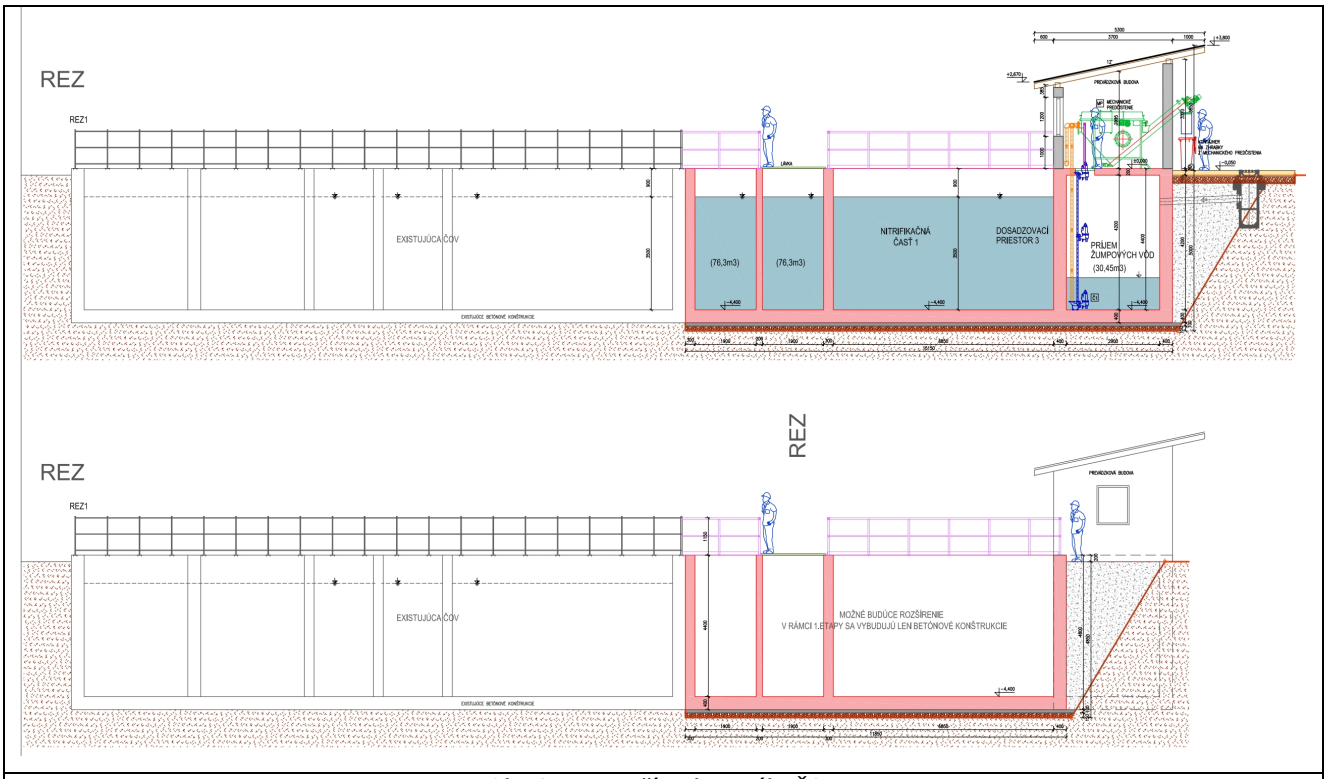
Výtlak čerpadiel z existujúcej čerpacej stanice ČOV Tomášov sa presmeruje do novej linky na jemné, strojné mechanické predčistenie splaškových odpadových vôd. Do zariadenia na mechanické predčistenie bude napojený aj výtlak z koncovej čerpacej stanice kanalizácie obce Vlky, ako aj výtlak z prijímacej stanice žumpových vôd.

Prijímacia stanica žumpových vôd je železobetónová nádrž objemu cca 30 m^3, ktorá je vybavená hrubým predčistením a jedným ponorným kalovým čerpadlom s veľkou priepustnosťou, ktoré čerpá odpadovú vodu do strojného mechanického predčistenia. Multifuknčné zariadenie na mechanické predčistenie odpadových vôd pozostáva z lapača piesku, stieraných hrablíc s medzerami hrablíc 3 mm a vynášacieho šneku. Mechanicky predčistené odpadové vody odtekajú do vyrovnávacej nádrže. Zhrabky sú zhromažďované v kontajneri a odvážané na zneškodnenie. Vyrovnávacia nádrž je železobetónová nádrž objemu cca 90 m3, ktorá je vybavená miešaním tlakovým vzduchom pomocou jemnobublinných prevzdušňovacích elementov na dne nádrže. Vo vyrovnávacej nádrži budú osadené 3 ks (1.etapa) resp. 4 ks (2.etapa) ponorných kalových čerpadiel s veľkou priechodnosťou. Čerpadlá vo vyrovnávacej nádrži budú čerpať mechanicky predčistenú odpadovú vodu do existujúcich a nových liniek biologického čistenia – biologických reaktorov. Existujúce 2 biologické reaktory (reaktor č.1 a reaktor č.2) sa doplnia o ďalšie dva nové reaktory (reaktor č.3 a reaktor č.4), pričom sa stavebne realizujú obidva nové reaktory, avšak v rámci 1.etapy sa technologicky vybaví len reaktor č.3. V nových biologických reaktoroch bude realizovaná obdobná technológia čistenia, ako v existujúcich biologických reaktoroch. Biologicky vyčistená odpadová voda odteká gravitačne novým potrubím, ktoré sa napojí na existujúce gravitačné potrubie s novým merným objektom na meranie prietoku vypúšťaných odpadových vôd. Odtokové potrubie z nového merného objektu sa napojí na existujúce odtokové potrubie s výtokom do recipientu Malý Dunaj cez existujúci výustný objekt. Prebytočný kal z biologického čistenia je čerpaný mamutkovými čerpadlami do existujúceho kalojemu. Zahustený kal z kalojemu je odvodnený novou linkou na strojné odvodnenie prebytočného, zahusteného a aeróbne stabilizovaného biologického kalu. Odvodnený kal je zachytávaný v kontajneri a pravidelne odvážaný na využitie resp. zneškodnenie. Kalová voda odteká do vyrovnávacej nádrže. Budú dodané nové dúchadlá v počte 3 ks. Chod dúchadiel bude riadený mikroprocesorom a kyslíkovou sondou.

Pôdorys rozšírenia areálu ČOV Tomášov je bližšie zrejmý z nasledovných obrázkov 1 a 2. Situovanie zmeny navrhovanej činnosti uvádzame v prílohe 2.



Obr.1: Pôdorys rozšírenia areálu ČOV



Obr.2: Rez rozšírenia areálu ČOV

Požiarna ochrana

Objekt pre svoj charakter nemá nároky na špeciálne riešenie požiarnej bezpečnosti. Po stránke protipožiarnej ochrany je nutné venovať zvýšenú pozornosť predovšetkým celej elektroinštalácii a dreveným obkladom.

V objekte ČOV sú na určených miestach umiestnené hasiace prístroje vhodného typu. Dodávatelia a subdodávatelia prác musia byť oboznámení s protipožiarnymi predpismi a pokynmi protipožiarneho poplachového poriadku v rámci podniku. Je nutné dodržiavať všetky relevantné vyhlášky a nariadenia, týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (ďalej BOZP).

Ochranné pásma

Ochranné pásmo ČOV od súvislej bytovej zástavby je zadefinované v STN 75 64 01 a je pre mechanicko biologickú ČOV s pneumatickou aeráciou s kalovým hospodárstvom 100 m od vonkajších okrajov objektov ČOV. Najbližšie existujúce obytné objekty sú vzdialené viac ako 100 metrov južným smerom od oplotenia ČOV (Dolná a Kvetná ulica).

Z hľadiska pôsobenia prostredia na elektrické zariadenie, sú protokolárne určené druhy prostredí a ochranné priestory v jednotlivých častiach stavby.

III.2.2 Požiadavky na vstupy

III.2.2.1 Záber pôdy

Riešené územie je situované v katastrálnom území obce Tomášov mimo zastavaného územia obce na jeho východnom okraji v blízkosti recipientu Malý Dunaj. Bližšia charakteristika jednotlivých pozemkov (parcelných čísel), na ktorých sa plánuje výstavba rozšírenia areálu ČOV je uvedená v tab. 2.

Tab.2: Charakteristika jednotlivých pozemkov riešeného územia

Parcela register „C,,	Výmera (m^2)	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku	Spôsob využívania pozemku
792/9	693	ostatná plocha	Mimo zastavaného územia obce	Pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok
799/26	1222	Zastavaná plocha a nádvorie	Mimo zastavaného územia obce	Pozemok, na ktorom je dvor

zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/kataster/detail/kataster/parcela-c/813141/ (stav ku dňu 22.02.2022)

Jednotlivé plochy územia zabraté v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budú nasledovné:

Súčasné riešenie

Bilancia plôch súčasného areálu ČOV:

Celkové riešené územie 63x42m.....1283,7m^2 (100%)
Hlavný Technologický objekt ČOV (aktivačná dosadzovacia nádrž, zásobná nádrž kalu).....364,8m^2 (28,42%)
Prevádzková budova (12,0x5,1m).....61,3m^2 (4,78%)
Kalové polia (11x4,7m).....51,7m^2 (4,03%)
Spevnené plochy a komunikácie.....106,36m^2 (8,29%)
Zeleň.....704,19m^2 (54,86%)

Zmena navrhovanej činnosti

Trvalý záber pôdy (b*ilancia plôch navrhovaného rozšírenia areálu ČOV po rozšírení):*

Celkové riešené územie areálu ČOV.....1762,1m^2 (100%)
Hlavný Technologický objekt ČOV (denikrifikačná sekcia, nitrifikačná sekcia, dosadzovacie nádrže, kalojem).....591,1m^2 (33,55%)
Prevádzkové objekty .....118,7m^2 (6,74%)
Kalové polia (11x4,7m).....51,7m^2 (2,93%)
Spevnené plochy a komunikácie.....266,62m^2 (15,13%)
Zeleň.....743,69m^2 (42,20%)

Z vyššie uvedených informácií a tab.1 (v kap. III.2.1.2) vyplýva, že samotný areál ČOV sa zväčší o +478,4m2 s pôvodných 1283,7m^2 na súčasných 1762,1m^2. Rovanko dochádza ku zväčšeniu spevnených plôch a komunikácií (+160,26m^2) ako aj plochy zelene (+39,5m^2).

Záber poľnohospodárskej pôdy v prípade budovania rozšírenia areálu ČOV nedochádza.

III.2.2.2 Nároky na odber vody

Nároky na odber vody pri výstavbe rozšírenia areálu ČOV spočívajú v potrebe technologickej vody (na výrobu betónov) a pitnej vody pre zamestnancov stavby. Pri prevádzke vznikajú nároky v súvislosti s údržbou prevádzky areálu ČOV, a tiež je potrebné objekt zabezpečiť pitnou vodou.

Pôvodné riešenie
ČOV Tomášov je zásobovaná pitnou vodou z existujúcej vŕtanej studne DN200 s hĺbkou 15m.

Zmena navrhovanej činnosti
Objekt rozšírenia ČOV bude zásobovaný pitnou vodou z existujúceho zdroja pitnej vody areálu – vŕtanej studne DN200 s hl. 15m, napojením sa na existujúci rozvod v existujúcom prevádzkovom objekte za domovou vodárničkou. Potreba vody je Q_p = 360 l/deň, Q_{rok}=88,2 m^3/rok.
V objekte ČOV bola výpočtom stanovená potreba vody na hasenie požiarov, ktorá bude zabezpečená cez existujúci podzemný hydrant DN80 na obecnom vodovode v množstve 7,5 l/s.

III.2.2.3 Nároky na surovinové zdroje

ČOV nie je výrobnou prevádzkou. Hlavnou vstupnou látkou do ČOV sú splaškové odpadové vody.

Súčasné riešenie

Tab. 3: Stanovenie množstva odpadových vôd – prítoky na ČOV (súčasný stav)

ÚDAJ	JEDNOTKA	Množstvo*
počet obyvateľov	obyv.	2 750
Priemerný denný prietok – bez dažďový Q_{24}	l/s m^3/d	5,2 450
Maximálny prietok Q_{max}	l/s	6,0
Maximálny hodinový prietok $Q_{max\ hod}$	m^3/h	21,6

Tab. 4: Znečistenie odpadových vôd - súčasný stav (r.2022)

Ukazovateľ		Privádzané látkové zaťaženie (kg/d)	Kvalita surovej odpadovej vody (mg/l)
počet EO	2750		
BSK_5		106	417
$CHSK_{Cr}$		211	835
Nerozpustné látky (NL)		97	383
Ncelk		28	111

Zmena navrhovanej činnosti

Na ČOV budú pritekať splaškové odpadové vody z obce. Základným podkladom pre stanovenie množstva odpadových vôd sú údaje o počte obyvateľov na konci návrhového obdobia.

Hydrotechnické výpočty

- Počet obyvateľov na konci návrhového obdobia: 4500
- Špecifická produkcia odpadových vôd na 1 EO_{60}: 125 $l.EO^{-1}.d^{-1}$
- Merný denný prietok OV $Q_{24,m}$: 562,5 $m^3.d^{-1}$
- Priemerný bezdažďový denný prietok OV Q_{24}: 646,9 $m^3.d^{-1}$
- Maximálny bezdažďový denný prietok $Q_d = Q_n$: 871,9 $m^3.d^{-1}$ 36,33 $m^3.h^{-1}$ 10,09 l/s
- Maximálny hodinový bezdažďový prietok $Q_{h\ max}$: 50,39 $m^3.h^{-1}$ 14,00 l/s
- Maximálny hodinový prietok za dažďa $Q_{h\ max\ dazd}$: 93,73 $m^3.h^{-1}$ 26,04 l/s
- Znečistenie podľa BSK_5: 270 $kg.d^{-1}$
  417 $mg.l^{-1}$

prietok odpadových vôd		$m^3.d^{-1}$	$m^3.h^{-1}$	$l.s^{-1}$	$m^3.a^{-1}$
priemerný bezdažďový denný prietok	Q_{24}	646,9	26,95	7,49	236119
Maximálny bezdažďový denný prietok	$Q_{d\ max}$	871,9	36,33	10,09	--
maximálny hodinový bezdažďový prietok	$Q_{h\ max}$	--	50,39	14,00	--
maximálny hodinový prietok za dažďa	$Q_{h\ max,dazd}$	--	93,73	26,04	--

priemerná kvalita prítoku	$mg.l^{-1}$	$kg.d^{-1}$	$t.a^{-1}$
$ChSK_{Cr}$	835	540,2	197,2
BSK_5	417	269,8	98,46
NL	383	247,8	90,43
N_{celk}	77	49,8	18,18

garantovaná kvalita odtoku („p“ hodnota)	$mg.l^{-1}$	$kg.d^{-1}$	$t.a^{-1}$
$ChSK_{Cr}$	90	58,22	21,25
BSK_5	20	12,94	4,72
NL	25	16,17	5,90
$N\text{-}NH_4$	20	12,94	4,72

garantovaná kvalita odtoku („m“ hodnota)	$mg.l^{-1}$
$ChSK_{Cr}$	170
BSK_5	45
NL	50
$N\text{-}NH_4$	40

Účinnosť čistenia	%
$ChSK_{Cr}$	89
BSK_5	95
NL	93
$N\text{-}NH_4$	82

III.2.2.4 Nároky na pracovné sily

Pôvodné riešenie
Prevádzka ČOV si vyžadovala prítomnosť obsluhy v počte 1 osoba priemerne 6 hodiny denne (ranná smena).

Zmena navrhovanej činnosti
Nebolo bližšie špecifikované v projektovej dokumentácii. Je vysoký predpoklad, že zmena bude mať identické nároky na pracovné sily ako pôvodné riešenie.

III.2.2.5 Nároky na plyn a tepelnú energiu

Pre potreby prevádzky ČOV sa neuvažuje s potrebou napojenia sa na plyn. *V porovnaní s pôvodným zámerom k zmene nedôjde.*

III.2.2.6 Nároky na elektrickú energiu

Pôvodné riešenie
Navrhovaná technológia čistenia pre technologické účely potrebovala len elektrickú energiu. Predpokladaná potreba elektrickej energie bola cca. 250 kWh/d.
Bilancia odberu ČOV Pi =30 kW, Ps= 18 kW. Hlavný istič pred elektromerom 3/B/40A

Zmena navrhovanej činnosti
Pre potreby výstavby vybudovanie prípojka NN nie je potrebné. Elektrická energia pre výstavbu bude odoberaná z existujúceho hlavného rozvádzača cez existujúci elektromer.
Pre prevádzku navrhovaného rozšírenia bude vybudovaná navrhovaná 1kV káblová prípojka NAYY-J 4x70mm2, ukončená v navrhovanej elektromerovej skrini na hranici parcely v oplotení.
Predpokladaná potreba elektrickej energie bude cca 900 kWh/d.
Bilancia odberu
Pre ČOV: Pi = 93,3 kW Ps = 62,2 kw. Hlavný istič pred elektromerom 3/B/100A

POROVNANIE
V porovnaní s pôvodným zámerom sa zmenou navrhovanej činnosti zvyšuje celková potreba výkonu z 30 kW na 93 kW.

III.2.2.7 Doprava a infraštruktúra

Areál ČOV Tomášov je dopravne napojený na Hlavnú ulicu. Navrhované riešenie rozšírenia ČOV rešpektuje toto dopravné napojenie, nedochádza k jeho zmene.

POROVNANIE
V porovnaní s pôvodným riešením sa zmenou navrhovanej činnosti napojenie na nadradený dopravný systém nemení.

III.2.3 Údaje o výstupoch

III.2.3.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

V rámci zmeny navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia spaľujúce zemný plyn.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku nových zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Celkovo možno konštatovať, že medzi najvýznamnejšie zdroje znečistenia v širšej oblasti záujmovej oblasti už v súčasnosti patria :

- areál betonárne v tesnom susedstve areálu ČOV Tomášov
- cestná komunikácia III/5037 Nová Dedinka – Tomášov
- mobilná doprava a stacionárne lokálne zdroje objektov rodinných domov obce Tomášov

Z hľadiska mobilných zdrojov sa na znečistení ovzdušia okolia záujmovej oblasti podieľa hlavne mobilná doprava na Hlavnej ulici.

Z dopravy sa na znečistení ovzdušia sa podieľajú škodliviny z výfukových plynov motorových vozidiel a zvýšená prašnosť.

K emisiám spaľovacích motorov patria:

- oxid uhoľnatý - je silne toxický plyn, viažuci sa na krvné farbivá a blokuje okysličovanie tkanív. Je ľahší ako vzduch, pomerne rýchlo stúpa z dýchacej zóny a riedi sa, preto ani pri vysokých intenzitách dopravy zdravie neohrozuje. Nebezpečný je v uzavretých priestoroch a v miestnostiach so zlým prevetrávaním. V podmienkach posudzovanej lokality nemá výraznejší význam z hľadiska poškodenia zdravia.
- oxidy dusíka - sú zmesou oxidu dusičitého a dusnatého. Pri spaľovaní sa uvoľňovaný NO rýchlo oxiduje so vzdušným kyslíkom na NO_2. Ten je plynom s dusivým zápachom čuchovo postrehnuteľný od koncentrácií 0,2 až 0,4 mg.m^3. Pri koncentráciách 3 až 9 mg.m^3 vyvoláva dráždenie dýchacích ciest a vzostup ich odporu už po 10 – 15 minútach expozícii. Osoby s chronickým zápalom priedušiek reagujú skôr a najcitlivejší sú astmatici, ktorí reagujú už pri koncentráciách okolo 0,6 mg.m^3. V letných mesiacoch sa NO_x podieľajú na vzniku fotochemického smogu, ktorého hlavnou súčasťou je prízemný ozón. Tento smog má výrazné dráždivé účinky na oči a dýchacie cesty, najmä u detí alergikov.
- oxidy síry - sú súčasťou emisií zo spaľovacích motorov. Pôsobia dráždivo na dýchacie cesty a prispievajú k vzniku chronických ochorení dýchacieho systému (chronická bronchitída, emfyzém pľúc, bronchiálna astma).
- polychrómované dioxíny a dibenzofurány - vznikajú pri činnosti spaľovacích motorov, pri spaľovaní benzínu s obsahom olova a dichlóretánu. Ide o toxické látky, ktoré sú karcinogénne pre zvieratá. Karcinogenita pre človeka nebola preukázaná. Reálna miera expozície je veľmi nízka.
- Olovo - je ťažký kov, ktorý sa pridáva do benzínov. Vysoké expozície v životnom prostredí pôsobia na zvyšovanie krvného tlaku a rizika kardiovaskulárnych ochorení. U detí exponovaných vysokými koncentráciami Pb boli pozorované neuropsychické poruchy a znížená schopnosť učenia.
- tuhé častice - spôsobujú lokálne dráždenie očí a dýchacích ciest. Väčšie častice sú z dýchacích ciest odstraňované kýchaním, kašlaním, pohybom riasiniek a sekréciou hlienov, častice pod 5µm sa dostávajú do dolných dýchacích ciest a do pľúc, kde pôsobia dráždivo alebo toxicky. Na tuhé častice sa viažu mikroorganizmy a tvoria prenosnú cestu pre rôzne infekčné ochorenia.

Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia

Podľa platnej kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia (Vyhláška MPŽP RR SR č.410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší - Príloha č. 1), je možné ČOV Tomášov kategorizovať nasledovne:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá
5.3 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov:
a) čistiarne komunálnych odpadových vôd ≥ 5 000 EO – z toho vyplýva malý zdroj

b) Opis územia, na ktorom je alebo má byť stacionárny zdroj umiestnený a charakteristiku stavu kvality ovzdušia v tomto území:

Stavba „Rozšírenie ČOV Tomášov“ bude realizovaná v areáli ČOV Tomášov (katastrálne územie Tomášov, okres Senec). Uvedené územie v zmysle §9 ods.1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší nie je oblasťou vyžadujúcou osobitnú ochranu ovzdušia.

c) Opis miest stacionárneho zdroja, v ktorých emisie vznikajú, sú obmedzované a vypúšťané do ovzdušia:
Celá technológia ČOV.

d) Údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií vypúšťaných do ovzdušia a o zabezpečení ich dostatočného rozptylu podľa ustanovených požiadaviek:

S prevádzkou čistiarní odpadových vôd je spojený výskyt a emisie znečisťujúcich látok (§2 ods. b/ zákona o ovzduší): CH_4, CO_2, N_2O. Vzhľadom na typ aplikovanej čistiarenskej technológie (prevaha oxických podmienok t.j. vyšších hodnôt oxidačno-redukčného potenciálu ORP), projektované prevádzkové parametre a simultánnu oxickú stabilizáciu prebytočného kalu, možno prakticky zanedbať významnejšiu produkciu emisií a zápachu z tejto ČOV. Oxicky stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu a výrazne redukovaný podiel organických zložiek, teda k jeho následnému ďalšiemu anaeróbnemu rozkladu prakticky nedochádza.

e) Údaje o tom, že stacionárny zdroj je navrhnutý, vybavený a bude prevádzkovaný v súlade s ustanovenými požiadavkami:
Stacionárny zdroj je navrhnutý, vybavený a bude prevádzkovaný v súlade s ustanovenými podmienkami.

g) Porovnanie stacionárneho zdroja s najlepšou dostupnou technikou:
Výstavba nových stacionárnych zdrojov alebo zmena jestvujúcich stacionárnych zdrojov sa musí vykonávať najlepšou dostupnou technikou (§ 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší). Čistiarne odpadových vôd riešia závažný ekologický problém - regeneráciu vlastností spotrebovanej vody a jej vrátenie do obehu. Je preto primárne použitá technológia a procesy, zamerané na splnenie tohto cieľa.
Proces čistenia je navrhnutý podľa platných právnych predpisov a technických noriem, pričom je prispôsobený konkrétnym podmienkam a stavu už existujúcej ČOV. Progresívne technické - ale predovšetkým technologické - riešenie pre vlastné biologické čistenie umožňuje dosiahnuť vysokú kvalitu vyčistenej vody a kvalitu biologického kalu pri ekonomicky prijateľných investičných a prevádzkových nákladoch.
Vplyv rekonštrukcie a intenzifikácie ČOV Tomášov na životné prostredie bude jednoznačne pozitívny. Jej realizáciou sa výrazne zvýši úroveň čistenia odpadových vôd. V konečnom dôsledku sa zníži znečisťovanie recipientu – Malého Dunaja zvyškovým znečistením zo splaškových a odpadových vôd. Vody budú vyčistené na kvalitatívnu úroveň, ktorá zníži zaťaženie recipientu. Navrhnutá technológia kontinuálneho biologického čistenia odpadových vôd aktivačným procesom (ďalej len „aktivácia“) s biologickým odstraňovaním dusíka a fosforu je komplexným procesom a progresívnym riešením ochrany životného prostredia (najmä podzemných a povrchových vôd).
Uvedenú technológiu je možné označiť za štandardnú na úrovni stavu techniky vyhovujúcu kritériám najlepšej dostupnej techniky pri primeraných výdavkoch – BAT.

III.2.3.2. Zdroje znečistenia povrchových a podzemných vôd

Pre potreby pracovníkov dodávateľa počas výstavby je uvažované s použitím mobilných chemických WC. Počas prevádzky rozšírenia ČOV sa uvažuje s nasledovnými bilanciami splaškových vôd:

Podrobné hydrotechnické výpočty sú detailne uvádzané v kap. III.2.2.3.
Priemerné hodnoty kvality odpadových vôd na prítoku do ČOV sú bližšie uvedené v tabuľke č. 5.

Tab. 5: Znečistenie odpadových vôd na prítoku do ČOV - súčasný stav v porovnaní s navrhovanou zmenou

	Súčasné riešenie		Rozšírenie ČOV (Zmena navrhovanej činnosti)	
Ukazovateľ	Privádzané látkové zaťaženie (kg/d)	Kvalita surovej odpadovej vody (mg/l)	Privádzané látkové zaťaženie (kg/d)	Kvalita surovej odpadovej vody (mg/l)
počet EO	2750	2750	4500	4500
BSK_5	106	417	269,8	417
$CHSK_{Cr}$	211	835	540,2	835
Nerozpustné látky (NL)	97	383	247,8	383
Ncelk	28	111	72	111

Biologicky vyčistené odpadové vody budú vypúšťané kontinuálne prietokom 646,9 $m^3.d^{-1}$ (t.j. 7,49 $l.s^{-1}$) do recipientu Malý Dunaj, v profile vyústenia vyčistených odpadových vôd z ČOV Tomášov, hydrologické číslo toku 4-20-01-010.

Vyčistené odpadové vody budú spĺňať predpísané požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do daného recipientu.

Z Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. vyplývajú pre kvalitu vypúšťaných odpadových vôd pre veľkosť zdroja EO 2 001 – 10 000 EO nasledovné hodnoty uvedené v tab.6:

Tab. 6: Ukazovatele znečistenia vypúšťaných odpadových vôd

Ukazovateľ	Projektované hodnoty ($mg.l^{-1}$)		Limitné hodnoty v zmysle Prílohy č. 6 NV SR č. 269/2010 Z.z.	
	p	m	p	m
BSK_5	20	45	25	45
$CHSK_{Cr}$	90	170	120	170
NL	25	50	25	50
$N\text{-}NH_4$	20 (Z1)	40 (Z1) 40(Z2)	20 (Z1) 30(Z2)	40 (Z1) 40(Z2)

Vysvetlivky:
p – limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie / 24 - hodinová zlievaná vzorka
m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke.
Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 o C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 o C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 o C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9 o C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9 o C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9 o C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

III.2.3.3. Odpadové hospodárstvo

Všeobecné povinnosti spojené s nakladaním s odpadmi v zmysle zákona NR SR č.79/2015 Z.z. (zákon o odpadoch, ďalej len zákon) sú najmä:

- Každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím.
- Každý je povinný nakladať s odpadom alebo inak s ním zaobchádzať takým spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie, a to tak, aby nedochádzalo k a) riziku znečistenia vody, ovzdušia, pôdy, horninového prostredia a ohrozenia rastlín a živočíchov, b) obťažovaniu okolia hlukom alebo zápachom ac) nepriaznivému vplyvu na krajinu alebo miesta osobitného významu.

Pri nakladaní s odpadmi treba dodržiavať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č.366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti.
V zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, uvádzame odpady vznikajúce pri výstavbe (tab.7) a prevádzkovaní (tab.8) ČOV Tomášov:

Tab. 7: Prehľad tvorby odpadov počas etapy výstavby zmeny navrhovanej činnosti

Katalógové číslo	*Názov druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Spôsob nakladania s odpadom*
17 01 01	Betón 10 t/rok	O	R5
17 04 05	Železo a oceľ 5 t/rok	O	R4
17 05 04	Zemina a kamenivo bez obsahu nebezpečných látok 100 t/rok	O	R5
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 50 t/rok	O	R5
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 10 t/rok	O	R5

Kód zhodnotenia/zneškodnenia je uvedený v zmysle prílohy č. 1 a č. 2 k zákonu NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.
Vzniknuté odpady budú zhromažďované do pristavených kontajnerov. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu.
Pri nakladaní s odpadmi počas výstavby bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy
V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., predpokladáme počas prevádzky vznik nasledovných druhov odpadov (tab.8):

Tab.8: Predpokladaný prehľad tvorby odpadov počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti

Katalógové číslo	*Názov druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Spôsob nakladania s odpadom*
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje 0,02t/rok	N	R9
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02 0,01t/rok	O	R3
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 (žiarivky, výbojky) 0,001t/rok	N	R4
16 06 01	Olovené batérie 0,01 t	N	R4
19 08 01	Zhrabky z hrablíc 25,2 t	O	R3
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd 25,2 t	O	R3
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie 17,2 t	O	R3

Vysvetlivky: O - ostatný odpad N – nebezpečný odpad

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

Pôvodca odpadu je povinný predchádzať vzniku odpadu zo svojej činnosti a obmedzovať jeho množstvo a nebezpečné vlastnosti. Odpad, vzniku ktorého nie je možné zabrániť, musí byť zhodnotený, prípadne zneškodnený v súlade s odsekom 1 § 6 zákona NR SR č.79/2015 Z.z. o odpadoch spôsobom, ktorý neohrozuje ľudské zdravie, životné prostredie a ktorý je v súlade s týmto zákonom a ďalšími všeobecne záväznými právnymi predpismi.

13 02 06 - syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
Odpadové mazacie oleje z motorov a prevodoviek zariadení, predpokladané množstvo 0,02 t/rok.

15 02 03 – absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02
Neznečistené filtre, handry, odevy, použité absorpčné látky, predpokladané množstvo 0,01 t/rok.

16 06 01 – olovené batérie
Tuhý kusový odpad, obsahujúci zlúčeniny olova a elektrolyt – roztoky škodlivín,predpokladané množstvo 0,01 t/rok.

19 08 01 – zhrabky z hrablíc
Po čiastočnom vysušení sa zhrabky umiestnia do vyhradeného kontajnera a z dôvodu dezinfekcie sa zasypú chlórovým vápnom. Následne sa môžu vyviesť na skládku TKO. Predpokladané množstvo (určené podľa STN 75 6401 ČOV pre viac ako 500 EO):
4 l/obyv/rok x 4500 EO = 18 m^3 ročne
Pri priemernej objemovej hmotnosti 1400 $kg.m^{-3}$ to predstavuje produkciu 25,2 t ročne.

19 08 05 – kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
Na základe zvolených technologických parametrov bude denná produkcia prebytočného kalu na úrovni 6,9 $m^3.d^{-1}$ (zhruba 1 % suš.), čo je v zahustenom stave ≈ 2,3 $m^3.d^{-1}$ kalu (≈ 3,0 % suš.) a v čiastočne odvodnenom stave 0,46 $m^3.d^{-1}$ (≈ 15 % suš.). Ročná produkcia čiastočne odvodneného kalu tak bude na úrovni 167,9 ton (*).
(*) tieto údaje platia, ak bude látkové zaťaženie aktivácie na projektovanej úrovni Prebytočný biologický kal z biologického stupňa ČOV sa gravitačne čiastočne zahustí v kalojeme s objemom 158 m^3 a následne sa odvodní na existujúcom pásovom lise. Za predpokladu, že kvalitatívne parametre produkovaného kalu budú vyhovovať daným požiadavkám, bude možná v zmysle zákona č. 188/2003 Z.z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení ďalších zákonov (v aktuálnom platnom znení) priama aplikácia do pôdy resp. ako suroviny na výrobu kompostu príp. na doúpravu hnojív, a to na základe zmluvného vzťahu medzi producentom a oprávnenou organizáciou na odber.

20 03 06 – odpad z čistenia kanalizácie
Tento odpad vzniká priebežne sedimentáciou suspendovaných látok z odpadových vôd. Tento sediment sa bude odstraňovať pri občasnom čistení kanalizácie odberom fekálnym vozidlom a vypúšťaním do prijímacej nádrže (napr. žumpových vôd) s následnou úpravou a zneškodnením podľa technológie prijímacej ČOV.
Predpokladaný objem odpadu:
5,5 l/obyv/rok x 5000 EO = 27,5 m^3 ročne
Pri priemernej objemovej hmotnosti 1600 $kg.m^{-3}$ to predstavuje produkciu 17,2 t ročne.

III.2.3.4. Zdroje hluku

V súvislosti s prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti, treba počítať s dvomi zdrojmi hluku:

a) z dopravy mechanizmov počas výstavby
b) z technologických zdrojov hluku objektov areálu ČOV

Výstavbou posudzovaného rozšírenia areálu ČOV nedôjde k zmene hlukových pomerov záujmového územia, nakoľko samotná prevádzka neobsahuje významné zdroje hluku.

Technologické zdroje hluku predstavujú predovšetkým zariadenia čerpadiel. Tieto budú umiestené prevažne v uzavretom priestore. Hladiny hluku technických zariadení navrhovanej ČOV nie sú v súčasnom štádiu spracovania projektovej prípravy známe, preto nie je možné stanoviť ich presné hlukové parametre.
V prípade potreby je možné spracovať v ďalšom stupni projektovej prípravy hlukové posúdenie navrhovanej stavby na okolité parcely. V prípade vysokej hlučnosti určitých technologických zariadení areálu ČOV, bude potrebné vykonať primárnu akustickú ochranu.

Tab. 9: Hodnoty najvyššej prípustnej ekvivalentnej hladiny hluku v zmysle vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty[a] [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály)	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Okolie je:

- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových apristávacích dráha územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Na základe platnej legislatívy Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., (tab.9), ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hladinách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí zaraďujeme hodnotené územie do oblasti kategórie III. Pre túto kategóriu platia nasledovné prípustné hodnoty najvyššej prípustnej ekvivalentnej hladiny hluku:

- z dopravy (pozemná)

  pre deň $L_{Aeq12h,p}$ = 60 dB
  pre večer $L_{Aeq4h,p}$ = 60 dB
  pre noc $L_{Aeq8h,p}$ = 50 dB

- Pre hluk z iných zdrojov:
  pre deň $L_{Aeq12h,p}$ = 50 dB
  pre večer $L_{Aeq4h,p}$ = 50 dB
  pre noc $L_{Aeq8h,p}$ = 45 dB

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby.
Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

• nákladné automobily typu Tatra	87 - 89 dB(A)
• zhutňovacie stroje	83 - 86 dB(A)
• nakladače zeminy	86 - 89 dB(A)
• kompresor	75 - 80 dB(A)
• elektro centrála	70 - 75 dB(A)

Nakoľko areál ČOV sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od obytných domov vplyv hluku na človeka možno považovať za nevýznamný.

V súčasnosti môžeme medzi najvýznamnejšie zdroje hluku v okolí areálu ČOV zaradiť predovšetkým susedný areál betonárne a dopravu na Hlavnej ulici (Nová Dedinka – Tomášov).

Z hľadiska vplyvu hluku na živočíšstvo možno očakávať v etape výstavby pri stavebných prácach v blízkom okolí recipientu – Malého Dunaja (spĺňa funkciu nadregionálneho biokoridoru), len minimálne hlukové ovplyvnenie na jeho faunu. Tieto vplyvy budú však obmedzené na obdobie počas výstavby rozšírenia areálu ČOV.

Samotná prevádzka areálu po rozšírení ČOV nebude významne vplývať na zmenu hlukových pomerov v blízkom i širšom okolí.

V porovnaní s pôvodným riešením, zmena činnosti nemení hlukové pomery v blízkom okolí hodnoteného areálu ČOV.

III.2.3.5. Zdroje vibrácií, tepla a zápachu

Vibrácie sa budú produkovať hlavne v období výstavby pri práci ťažkých zemných strojov (bagre, nakladače, buldozéry, nákladné vozidlá). Veľkosť otrasov je úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu hmoty, resp. výške nerovnosti jazdnej dráhy. Nakoľko výstavba rozšírenia areálu ČOV v Tomášove bude prebiehať v dostatočnej vzdialenosti od rodinných domov, nepriaznivé vplyvy počas výstavby sa nepredpokladajú.

S prevádzkou čistiarní odpadových vôd je spojený výskyt a emisie znečisťujúcich látok predovšetkým CH_4, CO_2, N_2O. Vzhľadom na typ aplikovanej čistiarenskej technológie (prevaha oxických podmienok t.j. vyšších

hodnôt oxidačno-redukčného potenciálu ORP), projektované prevádzkové parametre a simultánnu oxickú stabilizáciu prebytočného kalu, možno prakticky zanedbať významnejšiu produkciu emisií a zápachu z tejto ČOV. Oxicky stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu a výrazne redukovaný podiel organických zložiek, teda k jeho následnému ďalšiemu anaeróbnemu rozkladu prakticky nedochádza.

Pri bežnej prevádzke sa nepredpokladá šírenie tepla a zápachu. Navrhovaný areál ČOV sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti (cca 100m) severne, od trvalo obývanej zóny obce Tomášov.

III.2.3.6. Žiarenie a iné fyzikálne polia

V plánovanej výstavbe nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia. O žiarení môžeme hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením areálu ČOV.

III.3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE

Stavba zmeny navrhovanej činnosti „Rozšírenie ČOV Tomášov“ je ekologická vodná stavba, ktorá bude realizovaná v súčasnom areáli ČOV Tomášov. Ide o rekonštrukciu a intenzifikáciu technológie existujúcej mechanicko-biologickejčistiarne odpadových vôd Tomášov.

Počet ekvivalentných obyvateľov (EO) napojených na ČOV Tomášov už dosiahol 2750 EO. Dobudovaním 5.etapy rozšírenia kanalizácie v ďalších troch častiach obce Tomášov narastie počet pripojených ekvivalentných obyvateľov výhľadovo o 1000 EO, čo už znamená prekročenie súčasnej projektovanej kapacity (3000 EO) a do budúcna mohlo by znamenať zhoršenie kvality vypúšťaných odpadových vôd do recipientu.

Rozšírenie areálu ČOV počíta do budúcna aj s odkanalizovaním susednej obce Vlky cez výtlačné potrubie na ČOV Tomášov sa zvýši počet ekvivalentných obyvateľov o ďalších cca 500 EO.

Proces čistenia je navrhnutý podľa platných právnych predpisov a technických noriem, pričom je prispôsobený konkrétnym podmienkam a stavu už existujúcej ČOV. Uvedenú technológiu je možné označiť za štandardnú na úrovni stavu techniky vyhovujúcu kritériám najlepšej dostupnej techniky pri primeraných výdavkoch - BAT.

Pri výstavbe ČOV sa neuvažuje s preložkami inžinierskych sietí. Ak sa pri výstavbe preukáže kolidovanie trás navrhovaných vedení a existujúcich inžinierskych sietí, bude nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom prevádzkovateľa a pri akceptovaní všetkých stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení.

Pri súbehu a križovaní navrhovaných potrubí s jestvujúcimi podzemnými vedeniami ostatných inžinierskych sietí sa musia dodržiavať zásady priestorového usporiadania podľa STN 73 6005.

Hodnotenie zdravotných rizík

Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, inštalácia technológie výroby, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému ovplyvneniu môže dochádzať najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Vzhľadom k tomu, že zvýšené hladiny hluku nebudú trvalé tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov obce Tomášov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. Stavenisko bude oplotené. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Riziká počas prevádzky

Vzhľadom na charakter činnosti, sa dajú riziká z prevádzky na zamestnancov (obsluha areálu ČOV) z navrhovanej zmeny činnosti minimalizovať spracovaním prevádzkového poriadku a havarijného plánu. Pri dodržiavaní bezpečnostných predpisov a interných výrobných postupov počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti, negatívny dopad na zamestnancov a obyvateľov nepredpokladáme. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť zdravie zamestnancov areálu ČOV, prípadne obyvateľov najbližšej zástavby.
Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne pri dodržaní umiestnenia navrhovanej činnosti v zmysle vyššie uvedenej technickej dokumentácie.

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:
- *interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)*
- *externého pôvodu (prirodzené nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)*

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje technologicky málo náročnú činnosť. Avšak pri technologickom procese čistenia odpadových vôd musia byť dodržané všetky bezpečnostné a legislatívne predpisy platné v súčasnosti na území SR. Z hľadiska možných potenciálnych negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka areálu ČOV bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na havarijný stav, pri ktorom by mohlo dochádzať k úniku nedokonale vyčistených odpadových vôd do recipientu. Uvedené riziko je možné minimalizovať spracovaním havarijného plánu a pravidelnou kontrolou technologických zariadení ČOV, predovšetkým meracích zariadení sledujúcich požadovanú kvalitu odpadových vôd na výstupe z areálu ČOV.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.
Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Riziko vzniku požiaru je eliminované spracovaním projektu Protipožiarneho zabezpečenia stavby. Je nutné dodržiavať všetky relevantné vyhlášky a nariadenia, týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (ďalej BOZP).

Pri dodržovaní príslušných noriem, bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií platných v SR, technologické postupy pri samotnej prevádzke a interných pracovných predpisov navrhovaná činnosť nie je riziková v súvislosti s výstavbou ani prevádzkou.

III.4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Výsledný dokument na základe predloženého oznámenia o zmene navrhovanej činnosti bude dopĺňať vydanie stavebného povolenia pre rozšírenie ČOV v obci Tomášov v zmysle zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

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

Vplyvy činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

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

Charakteristika územia

Hodnotené územie sa nachádza vo východnej časti obce Tomášov (príloha 2a), mimo zastavaného územia obce, na parcelných číslach 792/9 a 799/26 v existujúcom areáli ČOV Tomášov resp. v jeho blízkom okolí. V zmysle výpisu z listu vlastníctva sú tieto pozemky definované ako zastavaná plocha a nádvorie resp. ostatné plochy.

Z hľadiska životného prostredia sa budeme zaoberať riešeným územím vymedzeným parcelami, ale aj jeho širšími vzťahmi s okolím, v rámci obce Tomášov pri niektorých charakteristikách dôležitých z hľadiska vzájomných väzieb jednotlivých zložiek životného prostredia.

Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia SR (Mazúr, E., Lukniš, M., 1986: in Atlas krajiny SR 2002) patrí hodnotené územie do podsústavy: Panónska panva, provincie: Západoslovenská panva, subprovincie: Malá Dunajská kotlina, oblasti: Podunajská nížina, celku Podunajská rovina.

Zo štruktúrneho hľadiska ide o reliéf rovín a poriečných nív. Jedná sa o morfoštruktúry panónskej panvy charakterizované ako mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou (Mazúr, E., Činčura, J., Kvitkovič, J., 1980: in Atlas krajiny SR 2002). Z hľadiska morfologicko-morfometrických typov reliéfu sa riešené územie nachádza na rovinách horizontálne rozčlenených (Tremboš, P., Minár, J., Atlas krajiny SR 2002).

Terén záujmového územia je rovinatý s nadmorskou výškou cca 126-127 m n.m..

Hydrologické pomery

Riešené územie v zmysle vyhlášky č. 242/2016 Z.z. zaraďujeme do čiastkového povodia Váhu 4-21, do základného povodia Malý Dunaj pod Čiernou vodou 4-21-15.

Územie zaraďujeme do vrchovinno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku, s vysokou vodnosťou v mesiacoch február – apríl s najvyšším prietokom v mesiaci marec. Najnižšie prietoky sú zaznamenávané v mesiaci september (Šimo, E., Zaťko, M., Atlas krajiny SR 2002). Priemerný ročný špecifický odtok z územia je 1,0 až 3,0 l/s na km^2. Maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov je 0,1-0,2 m^3/s na km^2 a minimálny špecifický odtok 364-denný sa v oblasti pohybuje v úrovni 0,1-0,5 l/s na km^2 (zdroj: Lešková, D., Majerčáková, O., Atlas krajiny SR, 2002).

Riešené územie je odvodňované tokom Malý Dunaj, ktorý preteká vo vzdialenosti cca 50 m V od riešeného územia, ktorý je zároveň hlavnou hydrologickou osou širšieho územia.

Ďalším významným tokom v širšom okolí riešeného územia je tok Čierna voda, ktorý preteká vo vzdialenosti cca 3,5 km severne.

Prietokový a tým aj hydrologický režim Malého Dunaja je ovládaný v počiatočnom úseku dvomi zátvornými objektmi vzdialenými od seba asi 0,5 km v lokalite Malé pálenisko.

Základné údaje z vodomernej stanice situovanej najbližšie k riešenému územiu podávame v tab.10. Priemerné mesačné prietoky a extrémne prietoky (minimálny a maximálny stav) v pozorovanom období rokov (1976-2020) z najbližšej monitorovanej stanice k riešenému územiu uvádzame v tab. 11.

Tab. 10: Údaje z vodomernej stanice Nová Dedinka (vzdialená cca 2,5 km severne)

Tok	Databankové číslo	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km2)	Nadmorská výška (m n.m.)
Malý Dunaj	5190	Nová Dedinka	1-4-21-15-012-03	107,50	215,30	122,65

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2021

Tab.11: Priemerné mesačné a extrémne prietoky zo stanice Nová Dedinka na toku Malý Dunaj ($m^3.s^{-1}$)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Malý Dunaj				Stanica: Nová Dedinka						rkm: 107,50			
Qm (2020)	29,733	31,206	28,131	25,252	27,087	28,603	27,594	28,156	27,982	29,339	30,184	30,406	28,632
Qmax 2020				70,00 (28.06.)			Qmin 2020			23,411 (01.05.)			
Qmax 1976-2019				126,1 (05.11.1977)			Qmin 1976-2019			4,377 (26.10.1991)			

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ 2021

Ako vidno z tab.11, priemerný ročný prietok v Malom Dunaji v monitorovacom mieste Nová Dedinka (ktoré je od riešeného územia vzdialené cca 2,5 km severne) dosahoval 28,632 $m^3.s^{-1}$.

Intenzita využívania povrchových vodných zdrojov vyjadruje mieru užívania využiteľných vodných zdrojov. Na základe Vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd za rok 2019 (SHMÚ 2020) medzi najvýznamnejších odberateľov povrchových vôd z toku Malý Dunaj patrili: HŽO I, HŽO II a ČS Hrubý Šúr. Odberové množstvá povrchovej vody v roku 2019 spolu s porovnaním v roku 2018 uvádzame v tab. 12.

Tab. 12: Významný užívatelia povrchových vôd v povodí Malého Dunaja v roku 2019

Názov užívateľa	Názov toku	Odbery (tis.m^3)		Porovnanie s r.2018 (%)
		2018	2019	
HŽO I, HŽO II	Malý Dunaj	690,396	910,144	31,8
ČS Hrubý Šúr	Malý Dunaj	636,395	589,413	-7,4

zdroj: Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2019, SHMÚ 2020

V roku 2019 bolo v povodí Malého Dunaja 88 aktívnych a 9 pasívnych užívateľov povrchovej vody. Najvýznamnejšími odberateľmi v roku 2019 boli odbery pre poľnohospodárske využitie, hlavne závlahy, prostredníctvom kanálovej sústavy HŽO (0,029 $m^3.s^{-1}$), ktoré predstavujú 11,7 % všetkých odberov povrchových vôd.

V blízkosti existujúcej ČOV v obci Tomášov preteká tok Malý Dunaj. Ten bude slúžiť ako recipient vypúšťanej prečistenej vody po realizácii rozšírenia ČOV.

Požiadavky na vodu v povodí Malého Dunaja sú riešené nadlepšovaním prietoku, prevodom vody z Dunaja cez objekt v Malom Pálenisku. V roku 2019 bolo do povodia Malého Dunaja cez tento objekt prevedené 910,9 mil. m^3 vody, čo zodpovedá priemernému ročnému prietoku 28,885 $m^3.s^{-1}$. Prevod vody dosiahol najväčšiu hodnotu v mesiaci september 30,429 $m^3.s^{-1}$ a najmenšiu vo februári 27,270 $m^3.s^{-1}$.

<u>Vodohospodársky chránené územia</u>

Dotknuté územie patrí do chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova. Táto oblasť bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. ako prvá chránená vodohospodárska oblasť na Slovensku. Tvorí ju územie ohraničené riekou Dunaj, Chotárnym kanálom, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. Prioritnou úlohou v tejto oblasti je vytvárať a udržiavať priaznivé podmienky pre tvorbu a zachovanie zdrojov podzemných a povrchových vôd a zabezpečovať ich všestrannú ochranu.

Riešené územie sa nachádza v oblasti Žitného ostrova v území CHVO Žitný ostrov vyhláseného Nariadením vlády SSR č.46/1978 zo dňa 19.4.1978.

Oblasť Žitného ostrova, svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd.

V zmysle zákona č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa podľa § 3 ods. 3 zakazuje:

a) stavať alebo rozširovať

1. nový priemyselný zdroj[1]) alebo jestvujúci priemyselný zdroj,[2]) v ktorom sa vyrábajú alebo na výrobu používajú znečisťujúce látky,[3]) s výnimkou rozširovania a prestavby existujúcich priemyselných zdrojov, ktorými sa dosiahne účinnejšia ochrana vôd,

2. nový priemyselný zdroj alebo jestvujúci priemyselný zdroj, ktorý produkuje priemyselné odpadové vody obsahujúce prioritné nebezpečné látky,[4])
3. ropovod alebo iný líniový produktovod na prepravu znečisťujúcich látok,
4. sklad ropných látok s celkovou kapacitou väčšou ako 1 000 m^3; v chránenej vodohospodárskej oblasti podľa *§ 2 ods. 2 písm. a)* s celkovou kapacitou väčšou ako 200m^3 a s kapacitou jednotlivých nádrží väčšou ako 50 m^3,
5. spracovateľské zariadenia na uhynuté zvieratá a bitúnky,
6. stavby veľkokapacitných fariem[5]) alebo stavby sústredených menších fariem,
7. stavby hromadnej rekreácie alebo stavby individuálnej rekreácie bez zabezpečenia čistenia komunálnych odpadových vôd,
8. stavby, ktoré si vyžadujú počas výstavby alebo prevádzky aplikáciu znečisťujúcich látok,

b) vykonávať leteckú aplikáciu hnojív,[6]) prípravkov na ochranu rastlín[7]) a biocídnych výrobkov[8]) vo vzdialenosti menej ako 50 m od povrchových vôd, odkrytých podzemných vôd a vodných plôch, kde môže dôjsť k znečisteniu vôd alebo k ohrozeniu kvality vôd,
c) vykonávať plošné odvodnenie lesných pozemkov v rozsahu, ktorým sa narušia vodné pomery v chránenej vodohospodárskej oblasti,
d) odvodňovať poľnohospodárske pozemky vo výmere väčšej ako 50 ha súvislej plochy,
e) ťažiť rašelinu v množstve väčšom ako 500 000 m^3 celkovo na jednom mieste,
f) ťažiť nevyhradené nerasty povrchovým spôsobom alebo vykonávať iné zemné práce, ktorými môže dôjsť k odkrytiu súvislej hladiny podzemnej vody,
g) ukladať rádioaktívny odpad,
h) budovať skládky na nebezpečný odpad a zariadenia na zneškodňovanie odpadov,
i) aplikovať prípravky na ochranu rastlín, ktorých použitie je podľa zoznamu vydaného podľa osobitného predpisu[9]) v chránenej vodohospodárskej oblasti zakázané.

Navrhovaná stavba svojim charakterom (Obchodná galéria) nespadá medzi zakázané činnosti uvedené v § 3 ods. 3 zákona č. 305/2018 Z.z..

V chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí účinnejšia ochrana povrchových vôd a podzemných vôd, ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie a obnovy zásob povrchových vôd a podzemných vôd.

Kvalita podzemných vôd v CHVO Žitný ostrov (spracované podľa „Kvalita vody v chránených vodohospodárskych oblastiach za rok 2020“, kolektív autorov SHMÚ 2021)

Spôsob využitia územia a výskyt potenciálnych plošných zdrojov znečistenia v CHVO

Podmienky ochrany vôd v CHVO sú upravené zákonom č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon ustanovuje chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd, ako aj činnosti, ktoré sú na ich území zakázané, a opatrenia na ochranu povrchových vôd a podzemných vôd prirodzene sa vyskytujúcich v chránenej vodohospodárskej oblasti.

Najrozšírenejším spôsobom využívania krajiny na území CHVO Žitný ostrov je vo forme poľnohospodárstva, čo predstavuje až 77,8 % jeho celkovej výmery. Najväčší podiel na tom má nezavlažovaná orná pôda 71,4 %. Urbanizované a technizované areály zaberajú 10,2 % územia, z čoho 8,3 % pripadá na nesúvislú sídelnú zástavbu, 1,5 % na priemyselné a obchodné areály a ostatné tvoria areály skládok, prístavov a ťažby. Tieto formy využitia predstavujú spolu s poľnohospodársky využívaným územím potenciálne zdroje difúzneho znečistenia a tvoria 88 % rozlohy CHVO Žitný ostrov.

Ostatných 12 % rozlohy pripadá na spôsoby využitia krajiny ktoré nepredstavujú potenciálny difúzny zdroj znečistenia. Najväčšiu rozlohu tu zaberajú lesné a poloprírodné areály (6,7 %), z čoho listnaté lesy tvoria 6,3 %. Ďalšie plošne významnejšie formy využitia krajiny predstavujú vodné toky (2,5 %) a vodné plochy (2,1 %).

Výskyt potenciálnych bodových zdrojov znečistenia

Na území CHVO Žitný ostrov sa nachádzajú 4 významné bodové zdroje znečistenia (VZZ) evidované v IS SEoV (Informačný systém Súhrnná evidencia o vodách, ktorého správcom je SHMÚ) a 69 bodových zdrojov znečistenia (BZZ) evidovaných v IS EZ. V kategórii A, teda pravdepodobných environmentálnych záťaží sa nachádza 37 zdrojov znečistenia. V kategórii B, čo predstavujú preukázané riziko znečistenia sa nachádza 5 zdrojov znečistenia. Sanovaných a rekultivovaných lokalít sa v CHVO nachádza 27, ktoré ale nepredstavujú potenciálne žiadne riziko znečistenia pozri tab.13 .

Tab.13: Sumarizácia bodových zdrojov znečistenia v CHVO Žitný ostrov

CHVO Žitný ostrov	počet	Počet na 100 km2	Počet podľa kategórií			
			A	B	C	VZZ
okres Bratislava	12	20,2	5	3	2	4
okres Dunajská Streda	22	2,5	21	1	18	-
okres Galanta	5	4,9	4	1	-	-
okres Senec	7	4,1	7	-	7	-
celé územie CHVO	46	3,8	37	5	27	4

zdroj: kolektív autorov SHMÚ 2020

Výsledky hodnotenia kvality podzemných vôd

V roku 2020 bola kvalita podzemnej vody CHVO Žitný ostrov monitorovaná v 155 sondách, v ktorých bolo sledovaných 123 ukazovateľov (terénne ukazovatele, základné fyzikálno-chemické ukazovatele, stopové prvky, celkový organický uhlík a ďalšie organické látky – prchavé, aromatické, polyaromatické uhľovodíky a pesticídy). Objekty boli monitorované 2-krát až 4-krát do roka v jarnom a jesennom období. Ukazovatele boli hodnotené porovnaním s limitnými hodnotami uvedenými vo Vyhláške MZ SR č. 247/2017 Z. z.. Celkovo bolo vykonaných 10613 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 250 stanovení u 22 ukazovateľov porovnaním s limitnými hodnotami podľa Vyhlášky MZ SR č.247/2010Z.z., čo predstavuje 2,36 %. Najčastejšie boli zaznamenané nadlimitné koncentrácie ukazovateľov železa a mangánu. Zo 189 stanovení bolo zistených 48 prekročení. Distribúcia železa v podzemných vodách závisí najmä od oxidačno-redukčných podmienok v horninovom prostredí. Zvýšené obsahy železa poukazujú na nepriaznivé kyslíkové pomery v podzemných vodách a sú často doprevádzané aj zvýšenými koncentráciami mangánu, ktorý má podobné geochemické vlastnosti. Sú to ukazovatele geogénneho pôvodu, ktoré ovplyvňujú organoleptické vlastnosti vody, avšak v koncentráciách vyskytujúcich sa v podzemnej vode sú zdravotne nezávadné. V súvislosti s aplikáciou dusíkatých hnojív v poľnohospodársky využívaných oblastiach aluviálnych sedimentov Žitného ostrova boli 25-krát namerané nadlimitné koncentrácie dusičnanov a 13-krát amónnych iónov z viac ako 280 stanovení. Najvyššie hodnoty dusičnanov boli stanovené v lokalite Oľdza. V lokalitách Kalinkovo a Vlky bola opakovane zistená prekročená limitná hodnota arzénu. Vplyv mestskej aglomerácie Bratislavy a priemyselnej výroby sa premieta aj do zistených zvýšených koncentrácií ukazovateľov zo skupiny organických látok - polyaromatické uhľovodíky (PAU), prchavé uhľovodíky, hlavne vinylchlorid (chlóretén), ktorého najvyššie koncentrácie boli zaznamenané v lokalitách Oľdza a Gabčíkovo. Zvýšené obsahy účinných látok pesticídov, hlavne metabolitov chloridazónu (chloridazón desfenyl a chloridazón metyl desfenyl), prometrínu, atrazínu a jeho metabolitu desetylatrazínu poukazujú na charakter využívania územia záujmovej oblasti na poľnohospodárske účely. Najvyššia suma pesticídov bola zaznamenaná v lokalitách Oľdza a Malinovo. Početnosti prekročení limitných hodnôt ukazovateľov kvality podzemnej vody sledovaných v roku 2020 uvádzame v tab. 14.

Tab.14: Počty prekročení limitných hodnôt v podzemnej vode zmysle vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z. v CHVO Žitný ostrov

Ukazovateľ kvality PzV	Počet stanovení	Počet prekročení limitnej hodnoty	Percento prekročenia
Železo	189	48	25.40%
Mangán	189	48	25.40%
Dusičnany	281	25	8.90%
Súčet pomerov NO2- a NO3-	266	24	9.02%
Vinylchlorid	77	19	24.68%
Amónne ióny	284	13	4.58%
Pesticídy spolu	133	13	9.77%
Arzén	192	10	5.21%
Desetylatrazín	82	9	10.98%
Polycyklické aromatické uhľovodíky	90	9	10.00%

Ukazovateľ kvality PzV	Počet stanovení	Počet prekročení limitnej hodnoty	Percento prekročenia
Atrazín	65	6	9.23%
Chloridazón desfenyl	6	6	100.00%
Chloridazón metyl desfenyl	6	6	100.00%
Prometrín	82	5	6.10%
Vodivosť	204	2	0.98%
Hliník	189	1	0.53%
Benzo(a)pyrén	73	1	1.37%
Olovo	192	1	0.52%
S-metolachlór	76	1	1.32%
Sírany	194	1	0.52%
Terbutrín	82	1	1.22%
Celkový organický uhlík	192	1	0.52%

zdroj: kolektív autorov SHMÚ 2020

Vývoj kvality podzemnej vody v rokoch 2011-2020

V rámci spracovania výsledkov SHMÚ z monitorovania kvality podzemnej vody v oblasti Žitného ostrova bolo aj vyhodnotenie trendov v jednotlivých monitorovacích miestach. Podmienky pre hodnotenie trendov spĺňalo 657 časových radov. Prítomnosť trendov bola štatisticky potvrdená pri 221 časových radoch, z ktorých 91 vykazovalo stúpajúci a 130 klesajúci trend. Z výsledkov hodnotenia vyplýva, že stúpajúce trendy vo významnejšej miere prevládajú nad klesajúcimi v ukazovateľoch sodík a vodivosť. Ako sa však ďalej uvádza stúpajúce trendy pri uvedených ukazovateľoch vzhľadom na ich nízke koncentrácie v podzemnej vode nespôsobujú zhoršenie kvality vôd. Prevaha počtu stúpajúcich trendov nad klesajúcimi bola ďalej zaznamenaná lokálne pri ukazovateľoch arzén (v lokalite Vlky, Kalinkovo a Veľké Blahovo), hliník (Oldza a Horná Potôň) a selén (stúpajúce trendy identifikované v dvoch hĺbkových úrovniach v Jelke). V pozorovacom objekte Gabčíkovo bol identifikovaný štatisticky významný stúpajúci trend koncentrácií triazínového herbicídu Atrazín, prítomnosť ktorého v podzemnej vode je nejasná vzhľadom na zákaz používania prípravkov s touto účinnou látkou od roku 2005.

Priaznivou informáciou je, že štatisticky významný pokles koncentrácií prevláda pri zlúčeninách dusíka, ktoré sú do podzemnej vody vnášané predovšetkým z poľnohospodárstva a splaškovými vodami produkovanými v neodkanalizovaných sídelných aglomeráciách. Uvedený trend sa najvýraznejšie prejavuje v ukazovateľoch amónne ióny a dusičnany. O niečo menej výrazne prevažujú klesajúce trendy pri ukazovateli dusitany, kde hodnotenie trendov bolo obmedzené pomerne vysokým počtom meraní pod limitom kvantifikácie použitej analytickej metódy.

Štatisticky významné klesajúce trendy koncentrácií v podzemnej vode, ktoré boli vyhodnotené v monitorovacích objektoch nachádzajúcich sa v území CHVO výraznejšie prevažujú aj v ukazovateľoch sírany, chloridy a celkový obsah železa.

Možnosť hodnotenia trendov pri ukazovateľoch horčík, mangán, a celkový organický uhlík bola výrazne obmedzená z dôvodu vysokého počtu meraní pod limitom kvantifikácie použitej analytickej metódy. Z pohľadu kvality podzemných vôd je tento fakt priaznivý, pretože uvedené ukazovatele sa vo vode vyskytujú v danej CHVO vo všeobecnosti v koncentráciách podstatne nižších, ako sú limitné hodnoty pre jej využívanie na pitné účely.

Špecifické postavenie v hodnotení trendov kvality vôd má ukazovateľ reakcia vody (pH), ktorý v zmysle vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z. nemá stanovenú maximálnu hodnotu, ale pásmo v ktorom sa jeho hodnoty musia nachádzať (6,5-9,5). Kým pri ostatných ukazovateľoch stúpajúci trend zvyčajne indikuje možné zhoršenie kvality vôd a klesajúci jej zlepšenie, v tomto prípade tak stúpajúci, ako aj klesajúci štatisticky významný trend indikuje možné zhoršenie kvality vody. Pri uvedenom ukazovateli, vo výraznej väčšine monitorovacích miest situovaných v území CHVO nebola potvrdená prítomnosť štatisticky významného trendu.

Na základe výsledkov hodnotenia môžeme konštatovať, že na regionálnej úrovni trendy kvality podzemnej vody na území CHVO Žitný ostrov indikujú jej zlepšovanie. Možné zhoršenie sa prejavuje len lokálne.

Chemický stav útvarov podzemných vôd

Záujmové územie sa v zmysle členenia Slovenska na útvary podzemných vôd (ÚPV) nachádza v:

- kvartérnom útvare
  - SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy
- predkvartérnom útvare
  - SK200100OP Medzizrnové podzemné vody zPodunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh

Prahové hodnoty na účely hodnotenia chemického stavu ÚPV alebo skupiny ÚPV sú ustanovené v NV SR č. 282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd. Prahové hodnoty v zmysle uvedeného nariadenia uvádzame v tab.č.15:

Tab.č.15: Prahové hodnoty pre anorganické látky a stopové prvky znečisťujúce vymedzené útvary podzemnej vody

Prahové hodnoty pre kvartérny útvar podzemných vôd SK1000300P (v mg/l)															
As	Cd	Pb	Hg	NH_4	Cl	SO_4	NO_2	F	PO_4	Na	Cr	Mn	Fe	Cu	Se
0,006	0,003	0,007	0,0008	0,26	137,3	157,6	0,26	0,9	0,22	104,5	0,026	0,03	0,135	1,002	0,006
Prahové hodnoty pre predkvartérny útvar podzemných vôd SK200100OP (v mg/l)															
0,0055	0,0028	0,006	0,0006	0,28	177,0	164,5	0,26	0,8	0,22	78,0	0,026	0,027	0,115	1,001	0,006

zdroj: Príloha č. 1 časť B k nariadeniu vlády č. 282/2010 Z. z.

V tab. č.16 uvádzame prahové hodnoty pre organické znečisťujúce látky v zmysle NV SR č. 282/2010 Z.z. Tie sú ustanovené na celoštátnej úrovni a sú jednotné pre všetky útvary podzemných vôd.

Tab. č.16: Prahové hodnoty pre organické látky znečisťujúce vymedzené útvary podzemnej vody

Organická látka	Prahová hodnota (µg/l)
Benzén	0,8
Benzo(a)pyrén	0,008
Celkový organický uhlík (TOC)[a]	2250
Dichlórbenzény	0,23
1,2-dichlóretán	2,3
Monochlórbenzén	7,5
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)[b]	0,08
Tetrachlóretén a trichlóretén (PCE + TCE)[c]	7,5
Trihalometány spolu (THMs)[d]	75

zdroj: Príloha č. 1 časť C k nariadeniu vlády č. 282/2010 Z. z.

Podľa aktuálneho hodnotenia stavu útvarov podzemných vôd z roku 2020 je útvar kvartérnych podzemných vôd SK1000300P (Bodiš et al. 2020) zaradený do dobrého chemického stavu. Na základe aktualizovaného vyhodnotenia trendov kvality podzemných vôd za roky 2007 až 2016 (Chriašteľ et al., 2020) je v tomto útvare podzemnej vody trvalo vzostupný trend v ukazovateľoch TOC a PO_4^{3-}.

Predkvartérny útvar SK200100OP bol podľa kvalitatívneho hodnotenia útvarov podzemnej vody na Slovensku (Bodiš, et al. 2020) zaradený do zlého chemického stavu v dôsledku ukazovateľa dusičnany.

Porovnanie súčasného chemického stavu útvarov podzemných vôd - rok 2020 s výsledkami hodnotenia v rokoch 2007 a 2013 uvádzame v tab.č.17.

Tab.č.17: Porovnanie chemického stavu útvarov podzemných vôd v roku 2020 s výsledkami hodnotenia v rokoch 2013 a 2007

útvar PzV	rok 2020		rok 2013		rok 2007	
	Chemický stav	Znečisťujúce	Chemický stav	Znečisťujúce látky	Chemický stav	Znečisťujúce látky
Kvartérny útvar SK1000300P	dobrý	-	dobrý	-	dobrý	-
predkvartérny útvar SK200100OP	zlý	NO_3^-	zlý	NO_3^-,SO_4^{2-},	zlý	NO_3^-,SO_4^{2-},Cl^-

zdroj: Bodiš et al. 2020

Termálne a minerálne vody

Bezprostredne v záujmovom území nie sú registrované ani evidované zdroje minerálnych, alebo termálnych vôd.

Kvalita povrchového toku Malý Dunaj

Recipientom pre vyčistenú vodu bude tok Malý Dunaj. Podľa podkladov z SHMÚ má tok v profile vypúšťania nasledovné parametre:

Q_{ZAR}	20 $m^3.s^{-1}$
$ChSK_{Cr}$	16,3 $mg.l^{-1}$
BSK_5	3,9 $mg.l^{-1}$
$N\text{-}NH_4$	0,56 $mg.l^{-1}$
NL	26 $mg.l^{-1}$

Uvedené údaje o kvalite vody v toku Malý Dunaj v profile vypúšťania sú platné pri minimálnom zaručenom prietoku 20 m^3/s.

Klimatické pomery

V zmysle členenia Slovenska na klimatické oblasti [Lapin, M et. al. Atlas krajiny SR, 2002] záujmové územie zaraďujeme do teplej klimatickej oblasti, okrsku teplého, suchého s miernou zimou (T2). Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy za obdobie 1961-1990 (Tomlain, J., Hrvoľ, J., Atlas Krajiny SR 2002) je v riešenom území viac ako 12°C. Priemerná teplota vzduchu v januári v období rokov 1961 až 1990 (Šťastný, P., Nieplová, E., Melo, M., Atlas krajiny SR 2002) je viac ako -2°C a v júli viac ako 20 °C. Počet dní so snehovou pokrývkou je v dlhodobom priemere (v období rokov 1961-1990) menej ako 40 dní (Faško, P., Handžák, Š., Šrámková, N., Atlas krajiny SR 2002).

Priemernú mesačnú a ročnú teplotu vzduchu v období rokov 2010-2019 zo stanice Bratislava - letisko uvádzame v tab.18:

Tab. 18: Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (v °C) v období rokov 2010-2019

rok	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Máj	Jún	Júl	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	rok
2010	-2,6	0,5	6,0	11,1	15,3	19,7	23,2	19,9	14,5	8,1	7,4	-2,4	10,0
2011	0,1	-0,2	6,7	13,4	16,4	20,4	19,9	21,4	18,5	10,4	2,9	3,2	11,1
2012	2,1	-1,9	8,6	11,6	17,3	21,3	22,8	22,5	17,7	10,6	7,0	-0,7	11,6
2013	-0,2	1,5	3,1	12,2	15,5	19,3	23,6	22,1	15,2	11,6	6,6	2,8	11,1
2014	2,4	4,0	9,6	12,7	15,3	20,3	22,1	19,1	16,5	12,2	7,7	3,4	12,1
2015	2,4	1,9	6,5	11,4	15,5	20,5	24,4	23,8	16,8	10,2	7,4	3,0	12,0
2016	-0,4	6,1	6,7	11,4	16,2	20,9	22,6	20,2	18,8	9,8	4,6	0,6	11,5
2017	-4,4	3,0	9,6	10,5	17,3	22,7	22,8	23,4	15,7	12,0	6,1	3,0	11,8
2018	3,4	-0,4	3,7	15,8	19,1	21,5	23,0	23,7	17,6	13,2	6,6	2,3	12,4
2019	0,3	4,6	8,8	12,6	13,5	23,8	23,0	23,2	16,9	11,9	8,1	3,7	12,5

zdroj: Štatistické ročenky Hlavného mesta SR Bratislavy

V dlhodobom pozorovaní (1961-1990) sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v rozmedzí 500-550 mm. V júli v dlhodobom priemere (1961-1990) padne menej ako 60 mm a v januári 30-40 mm zrážok (Faško, P., Šťastný, P., Atlas krajiny SR 2002).

Priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok v období rokov 2010-2020 zo stanice Bratislava - letisko uvádzame v tab. 19.

Tab.19: Priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok (v mm) v období rokov 2010-2020

rok	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Máj	Jún	Júl	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	rok
2010	60,8	16,9	9,9	78,6	139,9	62,3	92,3	139,1	83,4	25,4	48,2	38,1	794,9
2011	25,0	11,3	36,1	51,2	36,1	127,8	83,0	42,5	13,4	30,6	0,0	19,1	476,1
2012	77,1	34,5	8,8	18,2	92,5	36,6	85,9	30,9	25,3	79,6	28,4	49,5	567,3
2013	73,9	77,4	67,7	13,7	62,8	85,4	19,9	125,3	74,4	18,0	54,4	19,7	692,6

rok	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Máj	Jún	Júl	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	rok
2014	12,3	34,3	13,1	58,0	67,7	39,7	125,1	118,2	154,8	37,0	36,0	49,4	745,6
2016	41,0	61,8	8,9	40,1	67,1	51,7	106,2	28,4	24,7	49,2	61,4	11,6	552,1
2017	13,6	22,8	18,5	19,7	16,5	20	61,7	23,2	56,5	44,7	51,2	51,8	400,2
2018	29,0	23,8	32,5	24,8	85,6	89,4	71,1	29,5	94,5	14,7	31,7	80,3	606,9
2019	59,7	17,9	27,3	20,6	118,2	17,5	41,4	31,7	45,1	20,3	68,3	56,6	524,6
2020*	15,7	36,7	47,0	1,3	54,2	92,0	34,3	66,1	56,5	118,1	18,7	52,9	593,5

zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy + údaje SHMÚ (2020)

Priemerný počet vykurovacích dní v záujmovej oblasti (v dlhodobom pozorovaní za obdobie rokov 1961-1990) je 210 až 220 dní. Letných dní za to isté pozorované obdobie je 69 a mrazových dní 88 – stanica Bratislava - letisko (Bochníček, O., Lapin, M., Soták, Š., Atlas krajiny SR 2002).

Z hľadiska výskytu prízemných inverzií (v období 1961-1990) je záujmová oblasť charakteristická mierne inverznými polohami (Lapin, M., Tekušová, M., Atlas Krajiny SR 2002). Územie je zaradené do oblasti so zníženým výskytom hmiel. Priemerný ročný počet dní s hmlou (Minďáš, J., Škvarenina, J., Atlas krajiny SR 2002) sa v záujmovom území pohybuje v rozmedzí 20-45. V záujmovej oblasti prevláda vietor severozápadného smeru.

Vybrané meteorologické údaje zo stanice Bratislava – letisko v období rokov 2010-2019 podávame v tab. 20.

Tab.20: Vybrané meteorologické údaje zo stanice Bratislava – letisko v období rokov 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Priemer za pozorované obdobie (2010-2019)
Počet jasných dní	30	46	39	28	16	26	32	31	28	26	30
Počet zamračených dní	131	101	104	134	129	115	113	108	119	126	118
Počet tropických dní	19	18	45	28	16	45	26	44	36	40	32
Počet letných dní	57	89	96	78	70	84	90	94	122	98	88
Počet mrazových dní	96	93	74	72	38	64	76	81	78	64	74
Počet ľadových dní	33	17	24	13	9	5	16	21	12	3	15
Počet dní so silným mrazom	13	4	13	2	3	0	2	14	5	0	6
Počet dní so súvislou snehovou prikrývkou	65	15	17	37	5	19	21	34	18	17	25
Počet dní so silným vetrom	24	23	45	31	23	33	19	32	17	38	29
Početnosť prevládajúceho smeru vetra v % (SZ smer)	19,3	24,7	29,0	26,3	21,7	24,8	24,7	27,0	22,4	24,8	24,5

zdroj: Štatistické ročenky Hlavného mesta SR Bratislavy

Geologická stavba blízkeho okolia záujmového územia

Záujmová lokalita prislúcha z geografického hľadiska k Podunajskej nížine, k jej západnej časti. Súčasná modelácia územia je výsledkom fluviálnej a eolickej činnosti prebiehajúcej v pleistocéne a holocéne.

Geologické pomery sú ovplyvnené skutočnosťou, že obec je súčasťou Podunajskej nížiny. Je budovaná prevažne kvartérnymi sedimentmi fluviálneho a eolického pôvodu, ktorých podložie tvoria neogénne sedimenty. Bázu kvartérneho sedimentu tvoria štrkopieščité zeminy, ktoré sú kolektormi podzemných vôd a sú vysoko priepustné. Lokálne sa v nich vyskytujú aj tenké šošovky ílov, pieščitých ílov a pieskov.

V mieste súčasnej ČOV a trase navrhovanej kanalizácie bol v minulom období zrealizovaný inžinierskogeologický prieskum (Mikuš, F., 1992). Prieskumné práce pozostávali z odvŕtania 4-och prieskumných vrtov (S-1 až S-4) do hĺbky 5,0-10 m p.t.. Sondy S-1 a S-2 boli situované priamo v areáli súčasnej ČOV a vrty S-3 a S-4 v trase navrhovanej kanalizačnej siete.

Prieskumnými prácami boli v areáli súčasnej ČOV overené nasledovné úložné pomery:

Povrchová vrstva bola tvorená humóznou zeminou do hĺbky 0,4-0,5 m p.t. Pod touto vrstvov vystupovali ílovité sedimenty charakteru ílu s nízkou plasticitou, hnedého sfarbenia tuhej konzistencie. Tieto vystupovali do úrovne 0,8 resp. 0,9 m p.t.. Vo vrte S-1 bol v úrovni 0,9-1,3 m p.t. overené íly piesčité,

hnedého sfarbenia, tuhej konzistencie, ktoré prechádzali do pieskov siltovitých, šedého sfarbenia. Tieto boli overené v úrovni 1,3-1,7 m p.t..

Od úrovne 0,8 m p.t. (vrt S-2) resp. 1,7 m p.t. (vrt S-1), bola prieskumnými prácami overená súvislá vrstva štrkov dobre zrnených (tr. G1) až po bázu vrtov 10 mp.t.. Valúny štrkov boli do úrovne 2,5-2,8 m p.t. do priemeru 6 cm, hlbšie do 10 cm.

Schematizácia litologického profilu S-1 a S-2 je nasledovná:

S-1 (127,20 m n.m.)

0,00 - 0,40m	Hlina humusová
0,40 - 0,90 m	íl s nízkou plasticitou, hnedý, tuhý
0,90 - 1,30 m	íl piesčitý, hnedý, tuhý
1,30 - 1,70 m	piesok siltovitý, šedý, stredne uľahnutý
1,70 - 2,80 m	štrk dobre zrnený, stredne uľahnutý, valúny do 6 cm
2,80 - 10,0 m	štrk dobre zrnený, stredne uľahnutý, valúny do 10 cm
	hladina podzemnej vody: narazená/ustálená 7,10 m p.t.

S-2 (126,80 m n.m.)

0,00 - 0,50m	Hlina humusová
0,50 - 0,80 m	íl piesčitý, hnedý, tuhý
0,80 - 2,50 m	štrk dobre zrnený, stredne uľahnutý, valúny do 6 cm
2,50 - 10,0 m	štrk dobre zrnený, stredne uľahnutý, valúny do 10 cm
	hladina podzemnej vody: narazená/ustálená 6,80 m p.t.

Hydrogeologické pomery blízkeho okolia záujmového územia

Hydrogeologické pomery sú vo všeobecnosti podmenené geologickou stavbou, hydrologickými, morfologickými a klimatickými pomermi.

Z geologického hľadiska sú hydrogeologické pomery v danej lokalite veľmi priaznivé. Súvrstvie dobre priepustných piesčitých štrkov vytvára jednotnú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou, ktoré sú trvalo dotované infiltrovanou vodou z Dunaja. Dotovanie podzemných vôd zrážkovou činnosťou má menší význam. Režimový vplyv Malého Dunaja v oblasti Tomášova je problematický, pretože hladina v toku je vplyvom kolmatácie koryta ,,zavesená" nad hladinou podzemnej vody (Némethyová, M., - Némethyová, S., - Šebesta, I., 2007).

Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v oblasti od SZ na JV. Rozkyv hladín podzemných vôd je najvyšší pozdĺž povrchových tokov, kde dosahuje hodnoty 1,0-2,0 m. Ročný rozkyv hladín v sondách SHMÚ je len 0,10 až 0,30 m.

Na základe pozorovacej sondy SHMÚ č. 696 Tomášov vzdialenej od riešeného územia cca 260 m JZ bol rozkyv hladiny podzemnej vody v riešenej oblasti v období rokov 1965-2017 2,45 m. Maximálna hladina podzemnej vody bola na uvedenej pozorovacej sonde zaznamenaná v úrovni 122,97 m n.m. (4,83 m p.t.) 25.7.1996.

Prieskumnými prácami priamo v súčasnom areáli ČOV (Mikuš, F., 1992) bola hladina podzemnej vody zaznamenaná v úrovni 6,80 resp. 7,10 m p.t..

Ložiská nerastných surovín

Z nerastných surovín sa na území okresu Senec vyskytujú a ťažia najmä zásoby štrkopieskov na báze riečnych náplavov Dunaja. Hospodársky najvýznamnejšie ložiská štrkopieskov v SR sa koncentrujú do oblasti Vysoká pri Morave, Rovinka, Senec, Nové Košariská.

Vhodnú surovinovú bázu pre tehliarsku výrobu poskytujú hlavne spraše a sprašové hliny, prípadne podložné neogénne íly Trnavskej sprašovej pahorkatiny.

Chránené ložiskové územie (CHLÚ) zahŕňa územie, v ktorom by stavby a zariadenia, ktoré nesúvisia s dobývaním výhradného ložiska mohli znemožniť alebo sťažiť dobývanie výhradného ložiska. Do územia okresu Senec podľa informačného portálu ŠGÚDŠ (údaje k 01.01.2021) zasahuje hranica 1 CHLÚ - pozri tab. 21.

Tab.21: Chránené ložiskové územie

Okres	Obec	Názov CHLÚ	Nerast	organizácia
Dunajská Streda	Šamorín	Šamorín I	zemný plyn ropa poloparafinická	SPP, a.s.

Riešené územie nezasahuje do vymedzeného priestoru uvedeného chráneného ložiska.

Pôda

Z pôdnych typov sú na území okresu Senec zastúpené prevažne černozeme (21,16%), čiernice (17,81%), fluvizeme (47,04 %) v menšej miere sa vyskytujú hnedozeme (9,15%), kultizeme (1,36%) a organozeme (0,05%).

Z hľadiska pôdnej zrnitosti a z nej vyplyvajúce rozdelenie pôdnych druhov sa v okrese Senec vyskytuje 8 pôdnych druhov. Prevažujú stredne ťažké pôdy a to najmä prachovito-hlinité a hlinité, ktoré sa vyskytujú na viac ako 90 % celkovej plochy okresu.

Z pôdnych druhov je plošne zastúpených 8. Prevažujú stredne ťažké pôdy a to najmä prachovito-hlinité a hlinité. Tieto dva druhy sa vyskytujú na viac ako 90 % celkovej plochy okresu.

Z hľadiska pôdnej hĺbky na území okresu Senec prevažujú hlboké pôdy (60 cm a viac) bez skeletu resp. slabo skeletnaté pôdy.

Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.

Významným faktorom, ktorý má vplyv na záber poľnohospodárskej pôdy je poloha okresu Senec k Hlavnému mestu SR Bratislavy a vybudovaná infraštruktúra, ktorá úzko súvisí predovšetkým s intenzívnou bytovou výstavbou a rozvojom výstavby logistických centier. Vývoj veľkostných skupín obcí v okrese Senec v období rokov 2000 až 2020 prehľadne udávame v tab. 22.

Tab.22: Veľkostné skupiny obcí v okrese Senec (porovnanie rokov 2000-2020)

Veľkostná skupina obce	Rok 2000/ počet obcí	Rok 2005/ počet obcí	Rok 2010/ počet obcí	Rok 2015/ počet obcí	Rok 2020/ počet obcí
menej ako 199 obyvateľ.	0	1	1	1	1
200-499 obyvateľov	5	5	4	3	2
500-999 obyvateľov	9	7	4	5	4
1000-1999 obyvateľov	8	10	10	8	7
2000-4999 obyvateľov	5	4	7	7	10
5000-9999 obyvateľov	0	1	2	4	4
viac ako 10000 obyvateľ.	1	1	1	1	1

zdroj: http://datacube.statistics.sk/

Z pohľadu vývoja ornej pôdy v okrese Senec (pozri tab.23) došlo v priebehu rokov 2010-2020 k úbytku ornej pôdy v okrese o 884 ha, viníc na ploche 7 ha, ovocných sadov na ploche 4 ha a trvalých trávnych porastov na ploche 6 ha. V sledovanom období rokov došlo k nárastu plošného zastúpenia záhrad na ploche 20ha. Celkový úbytok poľnohospodárskej pôdy v okrese Senec v porovnaní rokov 2010 a 2020 predstavuje spolu plochu 879 ha.

Vývoj poľnohospodárskej pôdy v okrese Senec v období rokov 2010 až 2020 prehľadne uvádzame v tab. 23.

Tab.23: Vývoj poľnohospodárskych pozemkov v okrese Senec v období rokov 2010-2015 (v hektároch)

Rok	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávnaté porasty	Spolu PP
2010 (k 1.1.2011)	25733	-	394	1013	134	174	27448
2011 (k 1.1.2012)	25655	-	393	1021	134	172	27375
2012 (k 1.1.2013)	25583	-	393	1036	132	170	27314
2013 (k 1.1.2014)	25548	-	392	1034	126	170	27271
2014 (k 1.1.2015)	25495	-	392	1040	126	170	27223
2015 (k 1.1.2016)	25385	-	392	1044	126	168	27115
2016 (k 1.1.2017)	25265	-	388	1046	126	162	26987
2017 (k 1.1.2018)	25191	-	388	1042	128	162	26911
2018 (k 1.1.2019)	25083	-	388	1039	127	169	26807
2019 (k 1.1.2020)	24932	-	388	1037	129	169	26655
2020 (k 1.1.2020)	24849	-	387	1033	130	168	26569

zdroj: Štatistické ročenky o pôdnom fonde v SR, ÚGKaK SR,

Súčasne posudzovaná zmena navrhovanej činnosti je navrhovaná na parcelách, ktoré sú evidované ako ostatná plocha resp. zastavaná plocha a nádvorie, t. j . realizáciou predkladanej zmeny nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy.

Fauna a flóra biotopov širšieho okolia záujmového územia (spracované podľa RÚSES okresu Senec, 2019)

Flóra

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1966, 1980) zaraďujeme riešené územie do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), do okresu Podunajská nížina.

Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník,2002) radíme riešené územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, nemokraďového okresu, lužného podokresu.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Rekonštruovaná (potenciálna) prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobil svojou činnosťou človek. Charakteristiku rekonštruovanej prirodzenej vegetácie je spracovaná podľa mapy Potenciálnej prirodzenej vegetácie (Maglocký, Š., Atlas krajiny SR 2002). Na základe uvedeného by sa v riešenom území a jeho blízkom okolí prirodzene vyvinuli vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) a jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy).

Charakteristika jednotlivých biotopov je spracovaná podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002).

Vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy)

Vyskytujú sa v najnižších miestach údolných nív väčších riek, na nivných pôdach bohatých na živiny. Hlavným ekologickým faktorom sú pravidelné záplavy povrchovou vodou. Porasty nie sú úplne zapojené, sú spravidla viacposchodové. Krovinové poschodie je druhovo chudobné, prevládajú v ňom zmladené jedince stromov. V bylinnej vrstve sa uplatňujú hygrofilné a nitrofilné druhy. Typickým znakom je vysoká pokryvnosť a prevaha niektorých rýchlo sa šíriacich autochtónnych druhov, ale aj zavlečených inváznych druhov.

V druhom zložení sú zastúpené: *Fraxinus angustifolia, Populus alba, P. nigra, Salix alba, S. fragilis, S. × rubens, S. triandra, Caltha palustris, Carex riparia, Epipactis albensis, Galium palustre, Humulus lupulus, Iris pseudacorus, Leucojum aestivum, Lycopus europaeus, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Lythrum salicaria, Mentha longifolia, Myosotis scorpioides agg., Persicaria hydropiper, Phalaroides arundinacea, Rubus caesius, Symphytum bohemicum, S. officinale, Stachys palustris, Urtica dioica, Vitis sylvestris.*

Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)

Vyskytujú sa na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Pôdy sú od typologicky nevyvinutých nivných a glejových až po hnedé pôdy bohaté na živiny. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom.

V druhovom zložení sú zastúpené: *Acer campestre, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia subsp. danubialis, F. excelsior, Padus avium, Populus nigra, Quercus robur, Tilia cordata, Ulmus laevis, U. minor. V*

podraste rastú Aegopodium podagraria, Alliaria petiolata, Allium ursinum, Anemone ranunculoides, Campanula trachelium, Clematis vitalba, Corydalis cava, Ficaria bulbifera, Gagea lutea, Galium aparine, Glechoma hederacea, Humulus lupulus, Lamium maculatum, Leucojum vernum subsp. carpaticum (endemit), Phalaroides arundinacea, Rubus caesius, Vitis sylvestris.

Reálna vegetácia

V riešenom území a jeho okolí možno vyčleniť niekoľko typov vegetačných spoločenstiev :

a/ vegetáciu lužných lesov
b/ nelesnú drevinovú vegetáciu (medze, remízky, stromoradia, sukcesné porasty)
c/ Vegetácia trávnato-bylinných spoločenstiev (intenzívne a extenzívne lúky, pasienky, aluviálne lúky, kosienky, sukcesne zarastajúce a pod.)
d/ Vegetácia lesostepných spoločenstiev
e/ Vegetácia tečúcich a stojatých vôd (vodné toky, pobrežná vegetácia, mokrade, rašeliniská)

Charakteristika a druhové zloženie lužných lesov

Lesné spoločenstvá majú nízke zastúpenie čo sa týka rozlohy, avšak ide o fragmenty lesov so spoločenstvami európskeho významu. Pozdĺž Dunaja a Malého Dunaja s ramenami sa nachádzajú fragmenty vŕbovo-topoľových lužných lesov zväzu *Salicion albae Soó 1930* a dubovo-brestovo-jaseňových lesov zväzu *Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski et al, 1928*, podzväzu *Ulmenion Oberd.1953*. Dominantné druhy lužných lesov sú: vŕba biela *(Salix alba)*, vŕba krehká *(Salix fragilis)* topoľ čierny *(Populus nigra)*, topoľ biely *(Populus alba)*, dub letný *(Quercus robur)*, brest väzový *(Ulmus laevis)*, jaseň štíhly *(Fraxinus excelsior)*, jaseň úzkolistý podunajský *(Fraxinus angustifolia subsp. danubialis)*. Z ďalších druhov drevín sa vyskytuje brest hrabolistý *(Ulmus minor)*, jaseň mannový *(Fraxinus ornus)*, javor poľný *(Acer campestre)*, bršlen európsky *(Euonymus europaeus)*, dráč obyčajný *(Berberis vulgaris)*, svíb krvavý *(Swida sanguinea)*, zob vtáčí *(Ligustrum vulgare)* a ďalšie. V bylinnom podraste rastie ostružina ožinová *(Rubus caesius)*, kostihoj hľuznatý *(Symphytum officinale)* a pŕhľava dvojdomá *(Urtica dioica)*, snežienka jarná *(Galanthus nivalis)*. V lesných porastoch sa spontánne rozširujú invázne druhy drevín, najmä agát biely *(Robinia pseudoacacia)*, javorovec jaseňolistý *(Negundo aceroides)* a pajaseň žliazkatý *(Ailanthus altissima)*. V bylinnej vrstve negatívne pôsobia invázne druhy netýkavka žliazkatá *(Impatiens glandulifera)*, pohánkovec český *(Fallopia x bohemica)* a zlatobyľ obrovská *(Solidago gigantea)*. Na lokalitách prirodzených lužných lesov na lesnej pôde sú na viacerých miestach pestované nepôvodné dreviny, hlavne topoľ kanadský *(Populus x canadensis).*

Charakteristika a druhové zloženie nelesnej drevinnej vegetácie (NDV)

Druhové zloženie NDV tvorí pomerne široké spektrum druhov. V stromovom a krovitom poschodí sa vyskytujú nasledovné druhy drevín: baza čierna *(Sambucus nigra)*, bršlen európsky *(Euonymus europaeus)*, brest hrabolistý *(Ulmus minor)*, čerešňa vtáčia *(Cerasus avium)*, hloh jednosemenný *(Crataegus monogyna)*, hloh obyčajný *(Crataegus laevigata)*, jaseň štíhly *(Fraxinus excelsior)*, jaseň úzkolistý *(Fraxinus angustifolia)*, javor horský *(Acer pseudoplatanus)*, javor mliečny *(Acer platanoides)*, javor poľný *(Acer campestre)*, orech kráľovský *(Juglans regia)*, pagaštan konský *(Aesculus hippocastanum)*, pajaseň žliazkatý *(Ailanthus altissima)*, rešetliak prečisťujúci *(Rhamnus catharticus)*, ruža šípová *(Rosa canina)*, slivka čerešňoplodá *(Prunus cerasifera)*, topoľ biely *(Populus alba)*, topoľ čierny *(Populus nigra)*, trnka obyčajná *(Prunus spinosa)*, vŕba biela *(Salix alba)* a vŕba krehká *(Salix fragilis)*. Pozdĺž vodných tokov dominuje v brehových porastoch jaseň štíhly *(Fraxinus excelsior)*. Samostatné porasty NDV tvorí aj agát biely *(Robinia pseudoaccacia)*. Z rastlinných spoločenstiev sa vyskytujú spoločenstvá xerotermných krovín a trnkovo-lieskových krovín zväzov *Prunion spinosae de Soó 1951 a Berberidion Br.-Bl. 1950*. Medzi významné spoločenstvá patrí spoločenstvo dunajskej hložiny Asparago Crataegetum (Jurko, 1958; Mucina 1985), ktoré sa vyskytuje na vysoko uložených štrkových materiáloch, na akumulačnom kuželi Dunaja a tvorí prechod medzi lesnými a travinobylinnými spoločenstvami.

Charakteristika a druhové zloženie vegetácie trávnato-bylinných spoločenstiev

Nielen v okrese Senec ale i v obci Tomášov je veľmi nízke zastúpenie lúk a pasienkov. Stav travinnobylinných porastov závisí od pravidelnosti a intenzity ich využívania. Na hrádzach pozdĺž vodného toku Malý Dunaj sa nachádzajú pravidelne kosené travinnobylinné porasty, ktoré možno zaradiť do zväzu

Arrhenatherion elatioris Luquet 1926, ktoré majú miestami relatívne vysokú druhovú rozmanitosť. V porastoch dominujú trávy, ako ovsík obyčajný *(Arrhenatherum elatius),* lipnica lúčna *(Poa pratensis)*, lipnica úzkolistá *(Poa angustifolia)*, lipnica stlačená *(P. compressa)*, reznačka laločnatá *(Dactylis glomerata),* stoklas mäkký *(Bromus hordeaceus)* a stoklas vzpriamený *(Bromus erectus)*. Z ďalších druhov sa vyskytuje bledavka okolíkatá *(Ornithogalum umbellatum)*, iskerník plazivý *(Ranunculus repens)*, iskerník hľuznatý *(Ranunculus bulbosus)*, kamienka roľná *(Lithospermum arvense)*, pichliač roľný *(Cirsium arvense)*, skorocel kopijovitý *(Plantago lanceolata)*, skorocel prostredný *(Plantago media)*, šalvia lúčna *(Salvia pratensis)*, voskovka menšia *(Cerinthe minor)*, štrkáč menší *(Rhinanthus minor)*, repík lekársky *(Agrimonia eupatoria)*, lipkavec syridlový *(Galium verum)*, lucerna kosákovitá *(Medicago falcata)*, ranostajovec pestrý *(Securigera varia)* ale i iné.
Na suchších a vyšších častiach hrádzí sa nachádzajú teplomilné a suchomilné druhy hrdobarka obyčajná *(Teucrium chamaedrys)*, ľanolistník prostredný *(Thesium linophyllon)*, nátržník strieborný *(Potentilla argentea)*, ostreň počerný *(Nonnea pulla)*, šalvia hájna *(Salvia nemorosa)* a ďalšie. Na neudržiavaných trávnatých porastoch dochádza vplyvom sukcesie, postupne k zarastaniu nelesnou drevinovou vegetáciou. Lúčne úhory sú charakteristické výskytom druhov ako smlz kroviskový *(Calamagrostis epigejos)*, vratič obyčajný *(Tanacetum vulgare)* alebo čakanka obyčajná *(Cichorium intybus)* a postupným náletom drevín.

Charakteristika a druhové zloženie vegetácie lesostepných spoločensiev

Uvedené spoločenstvá sa v okolí riešeného územia nevyskytujú. Vegetácia lesostepných spoločenstiev sa vyvinula predovšetkým na lokalitách, kde Dunaj uložil hrubé vrstvy štrku. Podmienky pre vznik lesostepných spoločenstiev sa nachádzajú mozaikovito pozdĺž Dunaja v Kalinkove.

Charakteristika a druhové zloženie vegetácie tečúcich a stojatých vôd

Trstinové spoločenstvá mokradí zväzu *Phragmition communis Koch 1926* sa nachádzajú hlavne v pobrežnej časti jazier a jazierok, ale aj v pobrežnej časti pozdĺž vodných tokov. Spoločenstvo tvoria porasty trste obyčajnej *(Phragmites australis*), z ďalších druhov sa vyskytuje steblovka vodná *(Glyceria maxima*), kosatec žltý *(Iris pseudacorus)*, ostrica pobrežná *(Carex riparia)*, pálka úzkolistá *(Typha angustifolia)*, pálka širokolistá *(Typha latifolia)* a iné. V druhovo pestrejších porastoch rastie čerkáč obyčajný *(Lysimachia vulgaris)*, čistec močiarny *(Stachys palustris)*, horčiak pieprový *(Persicaria hydropiper)*, iskerník plazivý *(Ranunculus repens)*, ježohlav vzpriamený *(Sparganium erectum)*, karbinec európsky *(Lycopus europaeus)*, ľuľok sladkohorký *(Solanum dulcamara)*, nezábudka močiarna *(Myosotis scorpioides)*, vrbica vŕbolistá *(Lythrum salicaria)*, roripa obojživelná *(Rorippa amphibia)* aj ohrozené druhy okrasa okolíkatá *(Butomus umbellatus)* a šípovka vodná *(Sagittaria sagittifolia)*. Z voľne plávajúcich a na dne zakorenených vodných makrofytov sa vo vodných tokoch (Čierna voda, Malý Dunaj a i.) a vo vodných plochách vyskytujú spoločenstvá triedy *Lemnetea de Bolós et Masclans 1955 a Potametea minoris Klika in Klika et Novák 1941* s drobnými voľne plávajúcimi druhmi žaburinka menšia *(Lemna minor)*, žaburinka pľuzgierkatá *(Lemna gibba)* a spirodelka mnohokoreňová *(Spirodela polyrhiza)*. Z ďalších druhov sa vyskytuje červenavec kučeravý *(Potamogeton crispus)*, rožkatec ponorený *(Ceratophyllum demersum)* a vodnianka žabia *(Hydrocharis morsus-ranae)*, ohrozené druhy červenavec uzlatý *(Potamogeton nodosus)* a leknica žltá *(Nuphar lutea)*.

V okolí súčasného areálu ČOV (južná a JZ hranica) sa nachádza niekoľko vzrastlých drevín (predovšetkým topole, orechy). SV smerom vo vzdialenosti cca 50m sa nachádza porast vŕba topolov, ktoré sú súčasťou brehových porastov Malého Dunaja. Vyššie uvedené dreviny zmenou činnosti nebudú dotknuté.

FAUNA a jej spoločenstvá

Riešenú územie podľa zoografického členenia: terestrický biocyklus zaraďujeme do provincie stepí a do panónskeho úseku (Jedlička, L., Kalivodová, E., Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002). Podľa zoografického členenia: limnický biocyklus územie zaraďujeme do provincie pontokaspickej, okresu podunajského, západoslovenskej časti.

Charakteristika spoločenstiev fauny podľa hlavných typov ich prostredia

Druhová diverzita fauny územia závisí predovšetkým od jednotlivých typov prostredia, v ktorých sa charakteristické spoločenstvá živočíchov vyvíjajú (v interakcii s ostatnými prírodnými zložkami - abiotickými alu i biotickými) a taktiež v interakcii s urbánnymi a technickými prvkami v krajine. V okolí riešeného územia možno rozlíšiť niekoľko typov spoločenstiev zoocenóz.

– zoocenózy lúk a pasienkov
– zoocenózy vodných tokov a vodných nádrží
– zoocenózy na ornej pôde
– zoocenózy zastavaného územia, záhrad a sídelnej zelene

Zoocenózy lúk a pasienkov

Vzhľadom k tomu, že v okrese Senec (ako i v obci Tomášov), nemá tento biotop veľké plošné zastúpenie, živočíchy viazané na lúky a pasienky využívajú najmä trávnaté lokality menšieho rozsahu, akými sú brehy vodných plôch a tokov, hrádze, násypy, úhory, otvorené zaburinené a trávnaté plochy, či zeleň v intravilánoch. Významným druhom vyžadujúcim trávnaté biotopy je druh európskeho významu syseľ pasienkový *(Spermophillus citellus).* Kolónia uvedeného druhu sa vyskytuje na letisku v Ivanke pri Dunaji.

Zoocenózy vodných tokov a vodných nádrží

V rieke Malý Dunaj prevažujú druhy čeľade kaprovitých. Najpočetnejšie sú belička európska *(Alburnus alburnus)*, plotica červenooká *(Rutilus rutilus)* a lopatka dúhová *(Rhodeus sericeus)*, bežne sa vyskytujú aj jalec hlavatý *(Squalius cephalus)*, jalec tmavý *(Leuciscus idus)*, červenica ostrobruchá *(Scardinius erythrophthalmus)*, pleskáč zelenkastý *(Blicca bjoerkna)*, pleskáč vysoký *(Abramis brama)*, karas striebristý *(Carassius auratus)*, lieň sliznatý *(Tinca tinca)*, hrúz bieloplutvý *(Romanogobio albipinnatus)*, pĺž *(Cobitis elongatoides)* a i.

Ichtyofauna rybársky využívaných stojatých vôd je obohacovaná o hospodársky cenné druhy rýb, hlavne kapra rybničného *(Cyprinus carpio)* a amura bieleho *(Ctenopharyngodon idella)*. Z dravých druhov je široko rozšírený ostrież zelenkavý *(Perca fluviatilis)*, boleň dravý *(Leucaspius aspius)*, sumec západný *(Silurus glanis)*, šťuka severná *(Esox lucius)* a zubáč veľkoústy *(Sander lucioperca)*.

Z ďalších nepôvodných druhov je bežný hrúzovec sieťovaný *(Pseudorasbora parva)*, slnečnica pestrá *(Lepomis gibbosus)*, miestami aj pichľavka siná *(Gasterosteus aculeatus)*. V eutrofizovaných a pomaly tečúcich vodách možno nájsť číka európskeho *(Misgurnus fossilis)*.

Z cicavcov viazaných na vodné biotopy sa pravidelne vyskytuje bobor vodný *(Castor fiber)*, ondatra pižmová *(Ondatra zibethicus)* a nutria riečna *(Myocastor coypus)*. Na brehoch vodných tokov a kanálov sa vyskytuje hryzec vodný *(Arvicola amphibius)*, myš kopčiarka *(Mus spicilegus)*, chrček roľný *(Cricetus cricetus)*, dulovnica menšia *(Neomys anomalus)* a dulovnica väčšia *(Neomys fodiens)*.

Vodné vtáctvo je viazané predovšetkým na zdrž Hrušov (časť VD Gabčíkovo), ktorá je významným hniezdiskom. V porastoch trsti hniezdia druhy európskeho významu bučiačik močiarny *(Ixobrychus minutus)* a kaňa močiarna *(Circus aeruginosus)*, ďalej chriašteľ vodný *(Rallus aquaticus)*, fúzatka trstinová *(Panurus biarmicus)*, trsteniarik veľký *(Acrocephalus arundinaceus)*, trsteniarik malý (*Acrocephalus schoenobaenus*), svrčiak slávikovitý (*Locustella luscinioides*), strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*). Na ostrove so stromovou vegetáciou v blízkosti hniezdi potápač veľký (*Mergus merganser*). Na plavebných ostrovoch hniezdia rybáre riečne (*Sterna hirundo*), čajky žltonohé (*Larus michahellis*), kačice divé (*Anas platyrhynchos*), kačice chripľavky (*Anas strepera*) a hrdzavky potápavé (*Netta rufina*). Na Muchovej hrádzi sa v súčasnosti nachádza najväčšia kolónia brehúľ hnedých (*Riparia riparia*) na Slovensku.
Z plazov využívajú vodné biotopy užovka obojková (*Natrix natrix*) a užovka fŕkaná (*Natrix tesselata*). V rybníkoch a stojatých vodách a kanáloch žije kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha zelená (*Bufotes viridis*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan zelený (*Pelophylax kl. esculenta*), na väčších vodách skokan štíhly (*R. dalmatina*). Skokan ostropyský (R. arvalis) sa vyskytuje iba vzácne. Podmienkou výskytu mlokov sú lokality s absenciou rýb, lokálne podľa podmienok sa vyskytuje mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*) a najmä na starších lokalitách mlok hrebenatý (*Triturus dobrogicus*).

Zoocenózy na ornej pôde

Orná pôda je dominantným prostredím okresu, ako i samotnej obce Tomášov. Významným obohatením spoločenstiev využívajúcich tento biotop tzv. kultúrnej stepi sú medze, brehy vodných tokov a kanálov, ruderálne spoločenstvá, vetrolamy a okraje listnatých lesov, cestné a železničné násypy. K najčastejším druhom cicavcov v týchto spoločenstvách patria hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytujú myš drobná (*Micromys minutus*), myš domová (*Mus musculus*), krt podzemný (*Talpa europea*), jež bledý (*Erinaceus romanicus*), významným je výskyt škrečka

poľného (*Cricetus cricetus*) a myši kopčiarky (*M. spicilegus*). Zo šeliem obýva toto prostredie líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*) a tchor tmavý (*Putorius putorius*). Biotopy ornej pôdy využívajú aj diviak lesný (*Sus scrofa*) a srnec lesný (*Capreolus capreolus*). K dominantným druhom vtákov, ktoré hniezdia v tomto prostredí patria: vrabec poľný (Passer montanus), stehlík obyčajný (*Cardueli scarduelis*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*). Z významnejších druhov vtákov sa v tomto type prostredia vyskytujú druhy ako jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) a pipíška chochlatá (*Galerida cristata*). Z európsky významných druhov dravcov sa v týchto zoocenózach vyskytuje kaňa popolavá (*Circus pygargus*).

Zoocenózy zastavaného územia, záhrad a sídelnej zelene

Zoocenózy zastavaného územia, záhrad a sídelnej zelene sa vyskytujú predovšetkým v intravilánoch miest a obcí. Bežnými druhmi vtákov využívajúcimi blízkosť človeka sú vrabec domový (*Passer domesticus*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*). Významným biotopom pre niektoré druhy avifauny a chiropterofauny sa stali mestské sídliská a solitérne bytové domy, ktoré poskytujú vhodné úkrytové a reprodukčné možnosti pre niektoré druhy ako dážďovník tmavý (*Apus apus*), belorítka domová (*Delichon urbica*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) a tiež pre netopiere: raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*) a večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*). V posledných dekádach dochádza aj presunom viacerých druhov pôvodne využívajúcich prostredie poľnohospodárskej krajiny, či lesov do miest a sídel. Medzi takéto druhy patrí napríklad holub hrivnák (*Columba palumbus*), straka obyčajná (*Pica pica*) či vrabec poľný (*Passer montanus*). Stromovú zeleň v sídlach využíva myšiarka ušatá (*Asio otus*). Podobne sa mestské prostredie a obce stávajú významné pre výskyt pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*).

KRAJINA, SCENÉRIA, OCHRANA, STABILITA

Štruktúra krajiny širšieho okolia hodnoteného územia bola analyzovaná podľa terénnych pozorovaní. Hodnotené územie a jeho blízke okolie sa skladá z nasledovných prvkov:

Plochy občianskej vybavenosti v blízkom i širšom okolí

- areál súčasnej čistiarne odpadových vôd
- areál betonárne
- obytná zóna - rodinné domy (v obci Tomášov)
- areál futbalového ihriska
- telekomunikačný vysielač

Dopravné plochy a línie

- cestné komunikácie (cesta 3. triedy (III/1062),
- líniové produktovody - potrubia (plyn, vodovod, kanalizácia)
- nadzemné elektrické vedenia

Poľnohospodárska pôda

- intenzívne využívané poľnohospodársky obrábané pozemky v okolí riešeného územia

Vegetácia

- skupinová nelesná drevinná vegetácia - brehové porasty Malého Dunaja
- trvalé trávnaté porasty
- poľnohospodárske monokultúry
- sprievodná stromová zeleň v blízkosti areálu ČOV a pri ceste III/1062

Scenéria

Posudzované územie sa nachádza v oblasti nížin s veľmi vysokým potenciálom reliéfu na hospodársku činnosť.

Súčasná scenéria riešeného územia je daná existujúcimi prvkami súčasnej krajinnej štruktúry (areál ČOV, betonáreň Tomášov, okolité zemníky stavebného odpadu, areál futbalového ihriska...) s nízkym

vizuálnym aspektom (obr.3a,3b). Na druhej strane v tesnej blízkosti navrhovanej činnosti sa nachádzajú brehové porasty nadregionálneho biokoridoru Malého Dunaja (vysoký vizuálny aspekt – obr.4).

Výstavbou plánovaného rozšírenia súčasného areálu ČOV nedôjde k výraznému zásahu do scenérie krajiny vzhľadom k tomu, že navrhované rozšírenie bude realizované v súčasnom areáli ČOV.

Okolie areálu ČOV vo východnom pohľade tvorí otvorená poľnohospodárska krajina s drevinnou vegetáciou Malého Dunaja. Táto scenéria nebude realizáciou zmeny navrhovanej činnosti ovplyvnená.

Obr.3a: Miesto rozšírenia areálu ČOV

Obr.3b: Miesto rozšírenia areálu ČOV

Obr.4: Pohľad na záujmové územie západným smerom. V popredí oplotený súčasný areál ČOV. V pozadí areál betonárne a telekomunikačný vysielač. Po pravej strane brehové porasty nadregionálneho biokoridoru – Malý Dunaj

Ochrana prírody

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa územnou ochranou prírody rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni. Stupne ochrany zabezpečujú špeciálnu starostlivosť a režim na chránených územiach s vylúčením, resp. obmedzením takých činností, ktoré môžu nejakým spôsobom narušiť rozmanitosť podmienok a foriem života na Zemi, ekologickú stabilitu územia, využívanie prírodných zdrojov a vzhľad krajiny.

Veľkoplošné chránené územia

Najbližšie veľkoplošné chránené územie k hodnotenému územiu je Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy (vzdialená cca 12,2 km juhozápadným smerom).

Maloplošné chránené územia

Z maloplošných chránených území sa najbližšie k riešenému územiu nachádza chránený areál Hubický park, ktorého najbližšia hranica je vzdialená cca 6,3 km juhovýchodným smerom.

Chránené dreviny

Z najbližších chránených stromov evidovaných v Katalógu chránených stromov sú jaseňovce metlinaté *(Koelreuteria paniculata Laxm.)* v obci Hubice vzdialené cca 7,4 km juhovýchodne od riešeného územia.

Lokality NATURA 2000

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:
-Smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch)
-Smernica rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (smernica o biotopoch)

Vychádzajúc z uvedených smerníc tvoria sústavu NATURA 2000 dva typy území:
Chránené vtáčie územia (Special Protection Areas - SPAs)
Územia európskeho významu (Special Areas of Conservation - SACs)

Chránené vtáčie územia

Najbližšie vyhlásené chránené vtáčie územie k hodnotenému územiu je SKCHVU012 Lehnice (vzdialené cca 9,6 km juhovýchodným smerom).

Územia európskeho významu

Zmena navrhovanej činnosti sa nachádza v kontakte s vyhláseným územím európskeho významu SKUEV 0822 Malý Dunaj, ktoré sa nachádza vo vzdialenosti cca 50 m. Počas výstavby rozšírenia súčasnej ČOV sa priamy zásah do uvedeného územia európskeho významu nepredpokladá, no počas prevádzky budú vyčistené odpadové vody z rozšírenej ČOV zaústené priamo do toku Malý Dunaj.
V k.ú Tomášov sa uvedené územie európskeho významu nachádza na parcelách 1007, 1073-časť, 1123/1-časť, 1123/2, 1123/3, 824, 825, 826, 837/3-časť, 851-časť, 852/78, 903/3- 22 časť, 903/5, 966/1-časť, 980/1, 982

Do hodnoteného územia nezasahujú žiadne
- veľkoplošné ani maloplošné chránené územia a ani ich ochranné pásma (v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny).
- žiadne chránené stromy,
- žiadne z vyhlásených chránených vtáčích území
- riešené územie sa nachádza v kontakte s územím európskeho významu SKUEV 0822 Malý Dunaj
- žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy

V dotknutom území *platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny*.

Územný systém ekologickej stability

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkých ekologicky hodnotných segmentov v území. Vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región. Biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine). Biokoridory - umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov. Interakčné prvky - zlepšujú pôdoochranárske, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Prvky územného systému ekologickej stability (ďalej ÚSES) sa hodnotia v rámci projektov ÚSES, v ktorých sa kompletne inventarizujú ekologicky významné prvky krajiny. Základ toho systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho a miestneho

významu. ÚSES je rozborom súčasnej krajinnej štruktúry a mapuje skutočný stav ekologickej stability územia, vytypováva prvky a súbory geosystémov, ktoré vytvárajú základ pre vymedzenie biocentier a biokoridorov.

Do územného plánu obce Tomášov (AŽ PROJEKT s.r.o. 2004) bol premietnutý RÚSES okresu Bratislava-vidiek z roku 1993, ktorý vymedzil v katastrálnom území jednotlivé prvky RÚSES.

V roku 2013 bol spoločnosťou AUREX, s.r.o. vypracovaný Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj (ÚPN R BSK), ktorý bol schválený Zastupiteľstvom Bratislavského samosprávneho kraja dňa 20.09.2013 uznesením č. 60/2013 a jeho záväzná časť bola vyhlásená VZN BSK č.1/2013 zo dňa 20.09.2013 s účinnosťou od 15.10.2013. V rámci uvedeného dokumentu bol vypracovaný Výkres ochrany prírody a tvorby krajiny vrátane prvkov ÚSES.

V rámci spracovaných zmien a doplnkov č.1 k Územnému plánu regiónu - Bratislavský samosprávny kraj (AUREX, s.r.o. 2017) neboli v rámci vyčlenených prvkov ÚSES na území obce Tomášov žiadne zmeny oproti roku 2013.

Z prvkov RÚSES vyčlenených v rámci Územného plánu obce Tomášov v znení jeho zmien a doplnkov (č.1/2008 a č.2/2014) v nadväznosti na ÚPN R BSK v znení jeho zmien a doplnkov č.1 boli vymedzené nasledovné prvky RÚSES - pozri obr.5

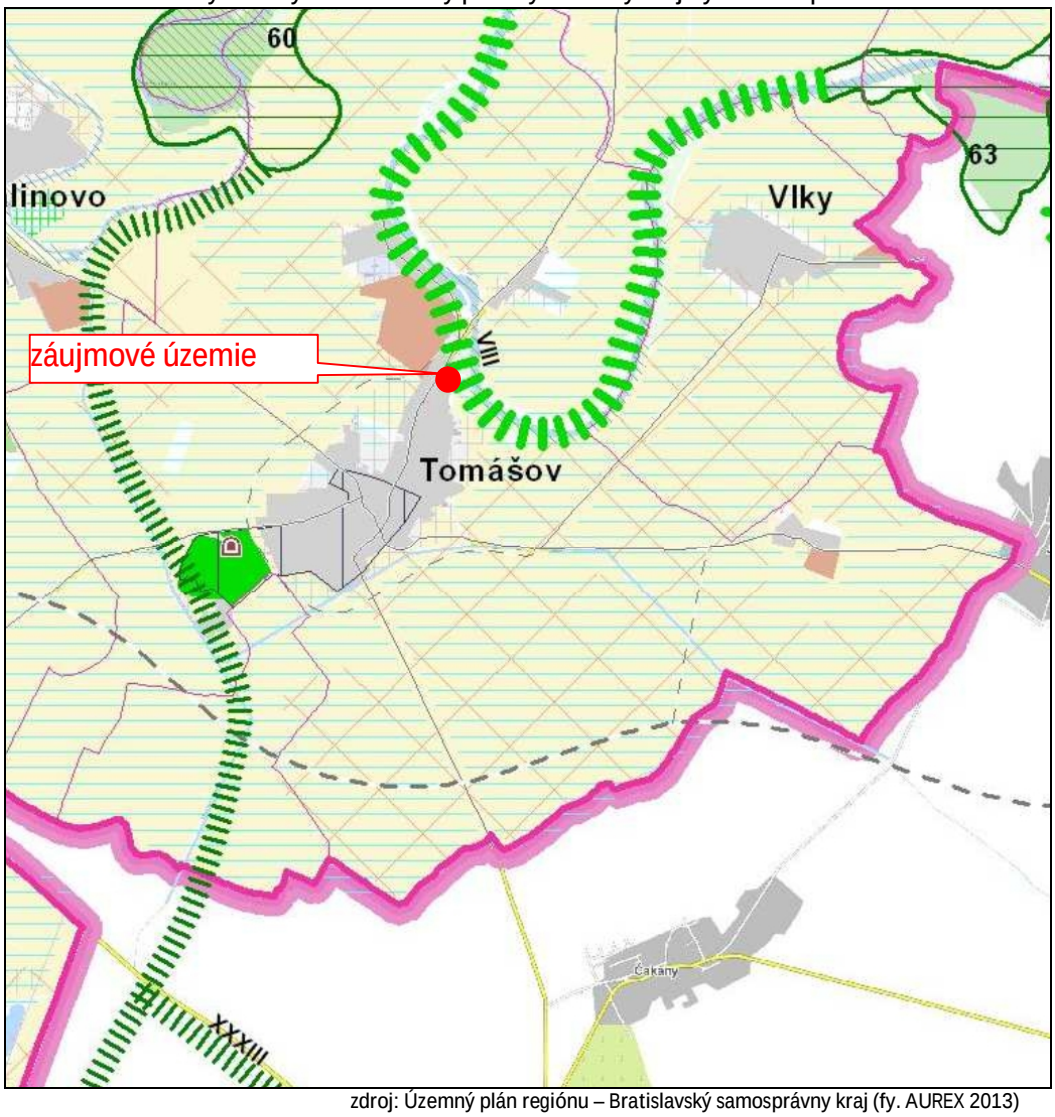
- biocentrum regionálneho významu **č**. 28 (v ÚPN R BSK s označením **č**.60) - Ostré rúbanisko, ktoré nemá určené jadro a v súčasnosti ho tvoria zvyšky lužných lesov v meandri Malého Dunaja.

- biokoridor nadregionálneho významu **č**. VIII (v ÚPN R BSK s označením VIII) - Malý Dunaj, ktorý prepája provincionálny biokoridor Dunaja s biocentrami v území.

- biokoridor regionálneho významu **č**. XVI (v ÚPN R BSK s označením XXXIII) - Dunaj - Malý Dunaj, ktorý vytvára spojnicu medzi nadregionálnym biokoridorom Malý Dunaj cez regionálne biocentrum Sobroš s provincionálnym biokoridorom Dunaj.

<u>Riešené územie sa nachádza v styku s biokoridorom nadregionálneho významu Malý Dunaj - pozri obr. 5 a 6.</u>

Obr. 5: Výrez z Výkresu ochrany prírody a tvorby krajiny vrátane prvkov ÚSES



zdroj: Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj (fy. AUREX 2013)

Obr.6: Biokoridor nadregionálneho významu - Malý Dunaj

Vzhľadom na charakter krajiny, ktorú tvorí rovina a spôsob hospodárskeho využívania formou veľkoplošného poľnohospodárstva, je v katastrálnom území obce nedostatok prírodných prvkov, ktoré zachovávajú biodiverzitu, umožňujúcu migráciu a vytvárajú prostredie pre reprodukciu.

Preto bola v rámci spracovania Územného plánu obce v roku 2004 v extraviláne obce extravilánu navrhnutá kostra vegetačných segmentov, ktoré okrem zachovania biodiverzity v krajine mali znížiť účinky veternej erózie a vytvárať podmienky pre zlepšenie mikroklímy poľnohospodárskej krajiny.

Navrhovaná kostra vegetácie sa mala napájať na prvky regionálneho územného systému ekologickej stability. Na území obce boli navrhuté 3 lokálne biocentrá (LBc), 6 lokálnych biokoridorov (LBk) a niekoľko líniových interakčných prvkov.

Lokálne biocentrá

LBc 1 - terénna depresia zarastená vegetačným krytom bylín a krovín. Vo veľkoplošnej poľnohospodárskej pôde, rovinatom teréne je to jediná lokalita, ktorá vytvára vhodné podmienky pre živočíšstvo, a to ako pre cicavcov, hmyz, vtáctvo, tak aj pre obojživelníky. Lokalita vytvára na ploche cca 11 ha ideálne podmienky pre zachovanie biodiverzity, rozmnožovanie a je vhodnou potravinovou základňou. Lokalita je v prirodzenom sukcesnom vývoji, kde je predpoklad vzniku plochy nelesnej drevinnej vegetácie typu “tvrdý luh”. Časť plochy biocentra je možné umelo vysadiť stromovými jedincami listnatých drevín – dub letný, dub zimný, javor mliečny, brest poľný, topoľ sivý, vŕba biela, topoľ osika a z ihličnatých drevín iba borovicu lesnú ako prímes. Stromová vegetácia by nemala zabrať viacej ako 2-3 ha.

LBc 2 - tvorí ho park v areáli “Reedukačného detského domova a liečebno - výchovného sanatória” a staré ovocné záhrady, kde sa striedajú plochy trávnaté s vegetáciou stromov a krovín. Stromovú vegetáciu tvoria dreviny “tvrdého luhu” a ovocné druhy stromov. Je to biocentrum vhodné pre život drobných cicavcov, vtáctva a hmyzu.

LBc 3 - lesný porast č. 80b je rozložený pri toku Malého Dunaja na ploche 2,86 ha. Je tvorený drevinami, ktoré tvoria spoločenstvo prechodných a tvrdých lužných lesov – topoľ domáci, topoľ sivý, jaseň úzkolistý panónsky, jaseň štíhly, javor poľný. Odporúčame preradiť tento porast z kategórie lesov hospodárskych do lesov osobitného určenia ako biocentrum.

Lokálne biokoridory

LBk 1 - navrhovaný v trase vodného kanála od čerpačky v juhozápadnom okraji obce v lokalite Majerský dom, ktorý južným okrajom obce prechádza v smere severovýchod do k.ú. obce Čakany.

LBk 2 - navrhovaný v trase poľnej cesty v západnom okraji obce v lokalite Majerské. Prechádza cez poľnohospodársku pôdu juhozápadným smerom do k.ú. Most pri Bratislave.

LBk 3 - trasa ide z lokality Nad hradskou cez poľnohospodársku pôdu severozápadným smerom okolo LBc 1 do lokality pri Kríži k ramenám Malého Dunaja.

LBk 4 - trasa je navrhovaná pozdĺž poľnej cesty v juhovýchodnej časti k.ú. od lokality Pri Madaráse cez Dolný hon do lokality Pri Šamorínskej ceste.

LBk 5 - sa navrhuje vybudovať v lokalite Lesný hon. Tento biokoridor prechádza cez veľkoplošné poľnohospodárske územie v trase starého ramena Malého Dunaja a spája RBc č. 28 s LBc č. 3. V danom území predstavuje vybudovanie tohto LBk významný migračný koridor, ktorý súčasne poskytuje aj ochranu pôdy pred veternou eróziou.

LBk 6 - je navrhovaný v lokalite Za Dunajom v trase poľnej cesty, prechádza cez poľnohospodársky využívané územie a spája LBc č. 3 s juhovýchodným brehovým porastom pri Malom Dunaji v severovýchodnom okraji obce a vlastne nadväzuje na RBk Malý Dunaj. Biokoridor bude znižovať eróziu pôdy a zlepšovať migráciu v danom území katastra.

<u>Žiadne z navrhovaných lokálnych biocentier a biokoridorov vymedzených v rámci ÚP obce Tomášov v znení jeho zmien a doplnkov nezasahuje do súčasne hodnoteného územia.</u>

Obyvateľstvo

Obec Tomášov sa rozprestiera cca 18 km východne od Bratislavy. Prvé zachované písomné zmienky obce začínajú rokom 1250 (https://www.tomasov.sk/obec-2/historia-obce/).

V zmysle administratívneho členenia Slovenska sa obec Tomášov nachádza v Bratislavskom kraji v okrese Senec. Je tvorená dvomi katastrálnymi územiami - Tomášov a Malý Madaras (https://www.katasterportal.sk).

Na základe hodnotenia zastúpenia jednotlivých druhov občianskej vybavenosti v obci (zdravotné služby, školské zariadenia...) je možné konštatovať, že obec v minulosti plnila funkciu základného obslužného centra pre vlastných obyvateľov, ako aj pre obyvateľov bezprostredne priľahlých obcí.

Z hľadiska využitia územia je obec rozdelená do nasledovných prvkov funkčného využitia územia : vidiecke jadrové územia, obytné územia so zástavbou s rodinnými domami, vidiecke obytné územie malopodlažných bytových domov, zmiešané územia občianskej vybavenosti a bývania, územia vybavenosti, územia poľnohospodárskej výroby, územia poľnohospodársky využívanej krajiny, územia výroby, skladovania a distribúcie, rekreačné územia centier, areálov a zariadení športu a telovýchovy, územia športovo-rekreačného využitia, územia pre rozvoj verejnej parkovo upravenej zelene, územia cintorínov, územia pre rozvoj ochrannej izolačnej a výplňovej zelene, územia pre rozvoj rekreačno-zotavovacej zelene, krajinná zeleň - plochy a línie prvkov ÚSES (zdroj: ÚPN obce Tomášov 2004).

Počtom obyvateľov zaraďuje obec Tomášov k stredne veľkým obciam Slovenska. Z vývoja počtu obyvateľov zaznamenaného od roku 2010 až po súčasnosť vidieť, že počet obyvateľov každoročne narastal. V roku 2021 v porovnaní s rokom 2010 vzrástol počet obyvateľov obce o 11,73%. K 31.12.2021 mala obec 2 762 trvalo bývajúcich obyvateľov (https://www.tomasov.sk/obec-2/obyvatelstvo/).

Tab.24: Veková štruktúra obyvateľstva

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/2010
Počet obyvateľov	2354	2355	2379	2412	2467	2469	2499	2527	2573	2599	2674	1,13
- z toho muži	1133	1138	1138	1150	1183	1174	1193	1206	1229	1233	1268	1,12
- z toho ženy	1221	1217	1241	1262	1284	1295	1306	1321	1344	1366	1406	1,15
Počet obyvateľov do 15 a menej rokov (predproduktívny vek)	339	349	366	379	380	386	394	409	416	424	461	1,36
Počet obyvateľov od 15 do 64 rokov	1729	1702	1700	1691	1726	1707	1719	1718	1725	1717	1731	1,001
Počet obyvateľov nad 65 rokov	286	304	313	342	361	376	386	400	432	458	482	1,685
narodení	25	31	20	34	19	24	24	22	13	26	29	-
Zomretí	15	17	23	16	22	28	21	18	17	26	30	-
Prirodzený prírastok obyvateľstva	10	14	-3	18	-3	-4	3	4	-4	-	1	-

zdroj: http://datacube.statistics.sk/

Z analýzy vývoja počtu obyvateľstva v obci Tomášov možno usudzovať, že na celkovom prírastku obyvateľov obce sa podieľa predovšetkým migrácia obyvateľstva (z miest na vidiek). V obci v poslednom období začal vzrastať počet obyvateľov v poproduktívnom veku (65 a viac rokov), čo je zrejmé z indexu porovnania rokov 2020/2010 1,685. Tento prevyšuje index porovnania počtu obyvateľov v predproduktívnom veku (14 a menej rokov), ktorý je v obci Tomášov 1,36. Počet ekonomicky aktívnych obyvateľov má v porovnaní rokov 2020/2010 takmer stagnujúci charakter s indexom 1,001.

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

Čistiarenský proces je navrhnutý podľa platných právnych predpisov SR v dobe spracovávania tejto PD a relevantných technických noriem. Proces je zároveň prispôsobený konkrétnym podmienkam a technickému stavu už existujúcej ČOV, predovšetkým počas výstavby novej technologickej časti a jej postupného nábehu na plné látkové zaťaženie. Progresívne technické – ale predovšetkým technologické – riešenie vlastného procesu biologického čistenia umožňuje dosiahnuť vysokú kvalitu vyčistenej vody a kvalitu biologického kalu pri ekonomicky prijateľných investičných a prevádzkových nákladoch (úroveň BAT).

Takže vplyv novej čistiarenskej technológie ČOV Tomášov na životné prostredie bude jednoznačne pozitívny – predovšetkým sa výrazne zníži zaťaženie recipientu Malý Dunaj.

IV.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo sa môžu prejaviť ako *priame vplyvy* (napr. hluk, emisie), alebo nepriamo, prostredníctvom iných prvkov (napr. pôda, voda, rastlinstvo, živočíšstvo) a následne prostredníctvom ovplyvnených socio-ekonomických aktivít.

Hodnotenie dopadov na obyvateľstvo je veľmi zložitý problém, v ktorom sa prelína množstvo aspektov, mnohokrát s protichodným účinkom. Vplyvy na obyvateľstvo z hodnotenej činnosti je možné kvantifikovať na základe vplyvu emisií, imisií a hluku.

Najvýraznejším dopadom pri výstavbe zmeny navrhovanej činnosti je zvýšený dopravný ruch stavebných vozidiel. Tento je spojený s tvorbou hluku a emisií v blízkosti ulíc, kde sa bude výstavba vykonávať. Ďalej sa predpokladá zvýšená sekundárna prašnosť, zvýšené emisiami z výfukových plynov stavebnej techniky, zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov, zvýšená intenzita dopravy v území, riziko úrazov, riziko požiaru.

Na základe uvedeného je potrebné, aby stroje neboli v chode keď nepracujú. Počas suchého počasia môže dochádzať k zvýšeniu prašnosti, preto je potrebné pravidelne kropiť, resp. čistiť komunikácie.

Vplyvy počas výstavby zmeny činnosti sú dočasné a sú eliminovateľné technickými opatreniami. Vplyv výstavby bude krátkodobý a je ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. Negatívny vplyv pri stavebných prácach na obyvateľstvo existujúcich rodinných domov obce Tomášov vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od navrhovanej činnosti neočakávame.

Možnosť napojenia sa nových častí obce na rozšírenú ČOV hodnotíme ako pozitívny vplyv na obyvateľstvo a predovšetkým významný pozitívny vplyv na podzemné vody záujmovej oblasti.

Navrhovaná prevádzka ČOV nie je počas činnosti pri dodržaní predpísaných limitov v oblasti životného prostredia zdrojom nadmerných emisií, hluku, kontaminácie pôdy, vody, ovzdušia a nebude mať negatívny vplyv na obyvateľov.
Na základe dostupných informácii v súčasnosti ku technickému riešeniu navrhovanej činnosti nepredpokladáme, že prevádzka bude spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva vplyvom hluku a emisií. Nachádza sa v dostatočnej vzdialenosti cca 100 m severným smerom od najbližšie obývaných rodinných domov obce Tomášov.

S prevádzkou čistiarní odpadových vôd je spojený výskyt a emisie znečisťujúcich látok (§2 ods. b/ zákona o ovzduší): CH_4, CO_2, N_2O. Vzhľadom na typ aplikovanej čistiarenskej technológie (prevaha oxických podmienok t.j. vyšších hodnôt oxidačno-redukčného potenciálu ORP), projektované prevádzkové parametre a simultánnu oxickú stabilizáciu prebytočného kalu, možno prakticky zanedbať významnejšiu produkciu emisií a zápachu z tejto ČOV. Oxicky stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu a výrazne

redukovaný podiel organických zložiek, teda k jeho následnému ďalšiemu anaeróbnemu rozkladu prakticky nedochádza.

Za nosný priaznivý vplyv možno považovať spoločenský záujem, pre ktorý sa v podstate k výstavbe pristupuje, z dôvodu zlepšenia kvality životného prostredia a života obyvateľstva a tiež zlepšenia ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Malý Dunaj.

Vybudovaním zmeny navrhovanej činnosti (rozvojom infraštruktúry) nepriamo súvisí i zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva.

IV.2 Vplyvy na prírodné prostredie

IV.2.1 Vplyvy na horninové prostredie

Zmena navrhovanej činnosti je navrhnutá 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, ale aj prevádzky.

V etape výstavby môže k prípadnému negatívnemu ovplyvneniu horninového prostredia dôjsť počas výkopových prác v prípade úniku pohonných resp. mazacích hmôt zo stavebných mechanizmov. Tieto riziká sú však minimálne, no nie vylúčiteľné. Za technický stav stavebných mechanizmov zodpovedá realizátor stavebných prác.

Charakteristika horninového prostredia poukazuje na značnú zraniteľnosť horninového podložia v blízkom okolí záujmového územia (kap. III.6 Geologická stavba blízkeho okolia záujmového územia).

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti, tak ako aj v súčasnom riešení, riziko znečistenia horninového prostredia hrozí len pri neodbornej manipulácii s produkovaným odpadom v areáli ČOV, resp. pri havarijnom stave (netesnosť kanalizačných potrubí, neúčinné čistenie a pod.). Ide o potenciálny negatívny vplyv, ktorý je možné redukovať prísnym dodržiavaním technických noriem, legislatívnych nariadení a predpisov. Tomuto predchádza aj pravidelná kontrola účinnosti čistenia odpadových vôd. Tieto sú minimalizované aj tlakovými skúškami a skúškami tesnosti potrubí a jednotlivých stavebných objektov ČOV.

Počas bežnej prevádzky zmeny navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnenie horninového prostredia nepredpokladáme.

Porovnaním súčasného stavu a zmeny navrhovanej činnosti (rozšírenie ČOV Tomášov), budú vplyvy na horninové prostredie identické.

IV.2.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Počas <u>výstavby</u> zmeny navrhovanej činnosti, budú vznikať odpadové vody z umývania stavebných mechanizmov a zariadení odpadové vody z čistenia komunikácií, z betonážnych a asfaltérskych prác a splaškové vody z objektov sociálnych zariadení.

Vybraný dodávateľ stavby pred zahájením výkopových prác na základe uskutočneného sledovania zrealizuje všetky dostupné opatrenia na zabránenie výronu povrchových napr. dažďových vôd na susedné pozemky lokality. Za týmto účelom, v zmysle výsledkov inžinierskogeologického prieskumu, uskutočneného sledovania a projektového riešenia ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie zrealizuje také opatrenia, ktorými sa uvedený vplyv minimalizuje resp. odstráni.

<u>Odvádzanie splaškových vôd zo staveniska</u>
Sociálne zázemie bude počas výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - DIXI).

Na základe uvedeného nebudú počas výstavby ohrozené kvalitatívne parametre podzemných vôd.

Splaškové odpadové vody z kanalizačnej stoky obce Tomášov budú odvádzané kanalizačnou sieťou do navrhovaného rozšírenia ČOV a následne po ich vyčistení do recipientu Malý Dunaj.

Účelom navrhovanej stavby v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd je zlepšenie kvality životného prostredia a života obyvateľstva a tiež zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Dunaj. Znečisťovanie povrchovej vody a aj znečisťovanie podzemnej vody presakovaním odpadovej vody zo žúmp vybudovaných v sídlach bez verejnej kanalizácie je problémom najmä preto, že dotknuté územie je súčasťou Žitného ostrova, známeho najmä vďaka veľkým zásobám podzemných vôd. Účelom rozšírenia ČOV Tomášov je zabezpečenie efektívneho a účinného fungovania kanalizačnej siete a čistiarne odpadových vôd v obci Tomášov.

Dotknuté územie patrí do chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova. Táto oblasť bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. ako prvá chránená vodohospodárska oblasť na Slovensku. Tvorí ju územie ohraničené riekou Dunaj, Chotárnym kanálom, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. Prioritnou úlohou v tejto oblasti je vytvárať a udržiavať priaznivé podmienky pre tvorbu a zachovanie zdrojov podzemných a povrchových vôd a zabezpečovať ich všestrannú ochranu.
Všetky činnosti v tomto území sú limitované citovaným nariadením a riadené orgánmi s cieľom ochrany tejto unikátnej akumulácie podzemných vôd. Za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky, alebo týmto územím pretekajú.
Na území okresu je vybudovaných viacero zdrojov pitnej vody na zásobovanie obcí pitnou vodou z verejného vodovodu.
Vzhľadom na špecifickú geologickú, hydrogeologickú štruktúru tohto územia je zvýšené nebezpečie úniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd.

Technické údaje o posudzovanom rozšírení ČOV Tomášov sú detailne popísané v kapitole III.2.1.2.

Vplyv vyčistenej odpadovej vody na recipient

Vplyv na recipient bude posudzovaný podľa NV SR č. 269/2010 Z.z. príl. č.1,2,3, ktoré určujú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia nevodárenských povrchových tokov (pozri kap. III.2.3.2.). Biologicky vyčistené odpadové vody budú vypúšťané kontinuálne prietokom 646,9 $m^3.d^{-1}$ (t.j. 7,49 $l.s^{-1}$) do recipientu Malý Dunaj v rkm 104,80, v profile vyústenia vyčistených odpadových vôd z ČOV Tomášov, hydrologické číslo toku 4-20-01-010. Vyčistené odpadové vody budú spĺňať predpísané požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do daného recipientu.

Požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd.
Z Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. vyplývajú pre kvalitu vypúšťaných odpadových vôd pre veľkosť zdroja EO 2 001 – 10 000 EO nasledovné hodnoty:

Ukazovateľ	Projektované hodnoty		Účinnosť čistenia	Limitné hodnoty v zmysle Prílohy č. 6 NV SR č. 269/2010 Z.z.	
	„p“	„m“	%	p	m
BSK_5	20	45	94	25	45
$CHSK_{Cr}$	90	170	89	120	170
NL	25	50	93	25	50
$N\text{-}NH_4$	20 (Z1)	40 (Z1) 40(Z2)	74	20 (Z1) 30(Z2)	40 (Z1) 40(Z2)

Vysvetlivky:
p – limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie / 24 - hodinová zlievaná vzorka
m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke.
Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 o C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 o C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 o C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.

Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9 o C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9 o C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9 o C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

Podľa podkladov z SHMÚ má tok v profile vypúšťania nasledovné parametre:

Q_{ZAR}	20 $m^3.s^{-1}$
$ChSK_{Cr}$	16,3 $mg.l^{-1}$
BSK_5 $N\text{-}NH_4$ NL	3,9 $mg.l^{-1}$ 0,56 $mg.l^{-1}$ 26 $mg.l^{-1}$

Vplyv vypúšťania vyčistených odpadových vôd na recipient bude nasledovný:

BSK^5	(20000.3,9 + 7,49.20) / (20000 + 7,49) = 3,9 $mg.l^{-1}$	< 7,0 $mg.l^{-1}$	(∗)
$ChSK_{Cr}$	(20000.16,3 + 7,49.90) / (20000 + 7,49) = 16,3 $mg.l^{-1}$	< 35 $mg.l^{-1}$	(∗)
$N\text{-}NH_4$	(20000.0,56 +7,49.20) / (20000 + 7,49) = 0,57 $mg.l^{-1}$	< 1,0 $mg.l^{-1}$	(∗)
NL	(20000.26 +7,49.25) / (20000 + 7,49) = 26 $mg.l^{-1}$		

(∗) *podľa Prílohy č.1 k Nariadeniu vlády SR č. 269/2010 Z.z.*

Ukazovateľ znečistenia	Odtok z ČOV (mg/l)	Tok Malý Dunaj v profile nad vyústením	Po zmiešaní pod vyústením	Max. prípustné znečistenie (mg/l)
Q355 (l/s)	7,49	20 000	-	-
BSK_5	20	3,9	3,9	7
$CHSK_{Cr}$	90	16,30	16, 3	35
NL	25	26	26,0	-
$N\text{-}NH_4$	20	0,56	0,57	1,0

Na základe uvedených výpočtov možno konštatovať dodržiavanie kvalitatívnych parametrov v recipiente Malý Dunaj po zmiešaní s vyčistenými odpadovými vodami z ČOV Tomášov po jej rozšírení v zmysle platnej legislatívy.

Aby sa vyhovelo požiadavkám prílohy č. 1 NV č.269/2010 Z.z, je treba výstavbou rozšírenia ČOV Tomášov docieliť stav, aby sa z ČOV vypúšťanými vyčistenými odpadovými vodami nezhoršila kvalita recipientu nad maximálne prípustné znečistenia vo všetkých ukazovateľoch.

Navrhovaná činnosť „rozšírenie ČOV Tomášov“ je vodná stavba.

Obec Tomášov požiada o vydanie povolenia na vodné stavby, v zmysle ust. §26 zák. č.364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a o povolenie na osobitné užívanie vôd: vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd, toku Malý Dunaj podľa § 21 odst.1 pís.c) zák.č.364/2004 Z.z. o vodách pred vydaním stavebného povolenia na hlavnú stavbu.

Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy vydal obci Tomášov povolenie na osobitné užívanie vôd z ČOV Tomášov (OU-SC-OSZP-2022/001994-005 zo dňa 25.02.2022) do recipientu Malý Dunaj.

ČOV je navrhnutá tak, aby limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách boli v súlade s Nariadením vlády č.269/2010 Z.z.- príloha č. 1 a 3.
Je potrebné na základe vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na kvalitu vody v toku v profile pod vyústením do toku Malý Dunaj stanoviť výpočtom pomocou zmiešavacích rovníc hodnoty zvyškového znečistenia z ČOV pre všetky parametre tak, aby vyhoveli prílohe č. 1 NV č.269/2010 Z.z.

Z kvantitatívneho hľadiska rozšírením ČOV dochádza k nárastu produkcie odpadových vôd zo súčasne projektovaných 450 m^3/deň na navrhovaných 646,9 m^3/deň (nárast o + 196,9 m^3/deň) – pozri tab.1. v kap. III.2.1.2.

Pri technologickom procese čistenia odpadových vôd musia byť dodržané všetky bezpečnostné a legislatívne predpisy platné v súčasnosti na území SR. Z hľadiska možných potenciálnych negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka areálu ČOV bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na havarijný stav, pri ktorom by mohlo dochádzať k úniku nedokonale vyčistených odpadových vôd do recipientu. Uvedené riziko bude minimalizované spracovaním havarijného plánu a pravidelnou kontrolou technologických zariadení ČOV, predovšetkým meracích zariadení sledujúcich požadovanú kvalitu odpadových vôd na výstupe z areálu ČOV.

Vzhľadom k vyššie uvedeným informáciám o zmene navrhovanej činnosti je zrejmé, že vyčistené odpadové vody budú spĺňať predpísané požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do daného recipientu, preto nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie povrchových a podzemných vôd. Počas prevádzky je však nutné dodržiavať technické, bezpečnostné a legislatívne opatrenia.

IV.2.3 Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy pri výstavbe a prevádzke sa neprejavia výrazne nepriaznivo. Môže dôjsť iba k výkyvom mikroklimatických prvkov, zaťaženiu ovzdušia exhalátmi z dopravy. Priaznivé vplyvy sa môžu prejaviť len v prípade zlepšenia technických parametrov vozidiel, využívania kvalitnejších pohonných hmôt a zavádzaniu účinných katalyzátorov, čím by sa mali znížiť emisie z dopravy. Počas výstavby sa očakáva nepriaznivý priamy vplyv na ovzdušie a okolitú krajinu v dôsledku zvýšenej prašnosti.

V rámci zmeny navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia spaľujúce zemný plyn. Medzi najvýznamnejšie zdroje znečistenia ovzdušia v v blízkej a širšej oblasti záujmovej oblasti už v súčasnosti patrí areál betonárne (výroba betónu) a cestná komunikácia (Hlavná) ako aj mobilná doprava a stacionárne lokálne zdroje objektov rodinných domov obce Tomášov.

Z dopravy sa na znečistení ovzdušia sa podieľajú škodliviny z výfukových plynov motorových vozidiel a zvýšená prašnosť.
Na základe uvedeného *vplyvy na ovzdušie* z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotíme *ako málo významné.*

IV.2.4 Vplyvy na pôdu

Rozšírenie areálu ČOV Tomášov si vyžiada nárast trvalého záberu pôdy o +478,4m^2. K záberu poľnohospodárskej pôdy nedochádza. Parcely, ktoré sú dotknuté výstavbou rozšírenia ČOV sú evidované ako ostatné plochy (792/9), resp. zastavané plochy a nádvoria (799/26). Nedochádza preto k novému funkčnému využitiu dotknutých pozemkov.

Z uvažovanej celkovej výmery areálu ČOV po rozšírení (1762,1m^2) sa plánuje zachovať cca 743,69 m^2 (cca 42%) plochy pre výsadbu zelene.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti dôjde k čiastočnej deštrukcii a zmene mechanicko-fyzikálnych vlastností pôdy. V súvislosti s výstavbou navrhovanej činnosti možno predpokladať i zvýšenie veternej erózie v dotknutom území, ako aj väčšie vyparovanie. Pohyb stavebných mechanizmov po stavenisku, najmä v čase nepriaznivého počasia môže spôsobiť vznik nežiadúcich vlastností pôdy (zhutnenie povrchových vrstiev, tvorba „koľají“ a pod) a iniciáciu eróznych procesov.

Počas výstavby môže dôjsť ku kontaminácii pôdy len pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok, olejov zo stavebných mechanizmov, pretrhnutie potrubí atď...)., ktoré predstavujú potenciálne riziká.

Ovplyvnenie kvality okolitých poľnohospodárskych pôd pokladáme za nevýznamné.

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie okolitej poľnohospodárskej pôdy.

IV.2.5 Vplyvy na biotu

Ako už bolo vyššie spomínané navrhované rozšírenie existujúceho areálu ČOV v Tomášove je situované na východnom okraji obce Tomášov v blízkosti toku Malý Dunaj, ktorý je recipientom pre vyčistené odpadové vody.

Posudzovaný areál ČOV nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území. Priamo na území nerastú dreviny, výskyt fauny je viazaný predovšetkým na niektoré synantropné druhy avifauny.

Počas výstavby bude prevádzka stavebnej techniky zdrojom hluku, emisií a tuhých znečisťujúcich látok. Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území. Výstavbou posudzovaného areálu ČOV dôjde k zmene štruktúry vegetačného krytu. Vplyvy na biotu záujmového územia budú krátkodobé, viažúce sa na obdobie výstavby.

Počas prevádzky areálu ČOV o možnom vplyve na živočíšstvo môžeme hovoriť v súvislosti s vypúšťaním vyčistenej odpadovej vody cez výustný objekt do Malého Dunaja. V prípade nedodržania stanovených limitov pre vyčistenú odpadovú vodu môže dochádzať k potenciálnemu ovplyvnenie vodných biotopov.

Preto je nutné dodržiavať všetky technické normy, príslušné bezpečnostné a legislatívne opatrenia na zabránenie vzniku havarijného stavu. Súčasťou týchto opatrení bude aj pravidelný monitoring kvality vyčistenej odpadovej vody.

IV.2.6 Vplyvy na krajinu a scenériu

Navrhovaná výstavba nebude mať významný vplyv na krajinnú štruktúru, pretože dochádza k rozšíreniu súčasného areálu, ktorý je už v prevádzke. Racionálne utváranie krajiny si nevyhnutne vyžaduje hľadať také umiestnenie v krajinnom priestore, ktoré minimalizuje jej negatívne ovplyvňovanie krajinného systému a fungovanie jeho horizontálnych a vertikálnych procesov.
Výstavba navrhovaného rozšírenia areálu ČOV bude mať minimálny dopad na scenériu krajiny, pretože sa výrazne nezmení súčasný obraz. V záujmovom území bude rozšírený súčasný prvok občianskej vybavenosti (areál ČOV), ktorý však nebude svojim proporčným riešením dominovať v riešenom území.

IV.2.7 Vplyvy na ochranu prírody

Areál ČOV sa bude nachádzať v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo navrhovaných území európskeho významu, chránených vtáčích území a súčasnej sústavy chránených území.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia, ktoré je zahrnuté medzi chránené územia z hľadiska ostatných zložiek životného prostredia, ako aj podliehajúcich osobitnej ochrane z hľadiska pamiatkového fondu.

Riešené územie sa nachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti CHVO Žitný ostrov (§31 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov. V chránenej vodohospodárskej oblasti musí byť zabezpečená všestranná ochrana povrchových vôd,

podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby. Musia byť zabezpečené požiadavky zákona č. 364/2004 Z. z. – vodný zákon.

V blízkom i širšim okolí k záujmovému územiu sa nachádzajú významnejšie prvky ÚSES (pozri bližšie kap. III.6)

Pri výstavbe navrhovanej činnosti je potrebné dodržovať všetky technické opatrenia na minimalizáciu negatívnych vplyvov ako výstavby tak aj samotnej prevádzky, ako aj rešpektovať navrhované územia európskeho významu (NATURA 2000) – vodný tok Malého Dunaja nBK7 a jeho brehové (pobrežné porasty).

Riešené územie sa nachádza v kontakte s územím európskeho významu SKUEV0822 Malý Dunaj. I keď počas výstavby priamy vplyv na uvedené územie nepredpokladáme, počas prevádzky bude toto územie nepriamo ovplyvňované zvyškovým znečistením v prečistených odpadových vodách.

IV.2.8 Vplyvy na územný systém ekologickej stability.

Priamo v riešenom území areálu ČOV neboli vymedzené žiadne prvky územného systému ekologickej stability ako sú biocentrá, biokoridory, genofondové lokality ani ekologicky významné biotopy a lokality.

V blízkom okolí k záujmovému územiu sa nachádzajú významnejšie prvky ÚSES.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude čiastočne dotknutý nadregionálny biokoridor Malý Dunaj (nBk), (RÚSES okres BA- vidiek, Staníková a kol. 1993), ktorý preteká cca 70m severne od plánovanej výstavby rozšírenia areálu ČOV. Nadregionálny biokoridor Malý Dunaj s brehovými porastami bol zaradený aj do B etapy Natury 2000, pod označením *SKUEV0541 Malý Dunaj*. Dôvodom ochrany je výskyt a ochrana biotopov 3270, 6430, 91E0, 3150, 3260 (podľa vyhlášky 24/2003).

Nakoľko stavebné práce sa budú realizovať priamo v súčasnom oplotenom areáli ČOV, nie je predpoklad, že stavebnou činnosťou bude blízky nadregionálny biokoridor ovplyvnený.

Mierne vplyvy avšak dlhodobého charakteru hodnotíme zmeny kvality Malého Dunaja vypúšťaním odpadových vôd (vyčistené odpad. vody v ČOV).

Napriek vyššie uvedenému bude potrebné pri výstavbe navrhovanej činnosti dodržovať všetky technické opatrenia na minimalizáciu negatívnych vplyvov ako výstavby tak aj samotnej prevádzky.

IV.3 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

IV.3.1 Vplyvy na kultúrne hodnoty

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebudú dotknuté žiadne kultúrne a historické pamiatky ani paleontologické a archeologické náleziská.

IV.3.2 Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy.

IV.3.3 Vplyvy na priemyselnú výrobu

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na priemyselnú výrobu. Z hľadiska zásobovania stavebnými hmotami a technológiami ide o nepriamy vplyv kladného charakteru.

IV.3.4 Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Realizácia stavebného zámeru sa priamo nedotkne žiadnych objektov služieb, neovplyvní rekreáciu ani cestovný ruch. Nepriamo však umožní rozvoj obce.

IV.3.5 Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

Nakoľko kanalizačný systém s areálom ČOV je významným prvkom infraštruktúry, rozšírenie areálu ČOV bude pozitívne vplývať na rozširovanie a skvalitnenie infraštruktúry v obci Tomášov.
V súčasnosti sa v blízkom okolí riešeného územia nachádzajú všetky potrebné inžinierske siete. Pre rozvoj infraštruktúry navrhovaného rozšírenia areálu ČOV nebude potrebné vybudovať nové prípojky na siete, pretože sa všetky nachádzajú už v súčasnej prevádzke. Práce budú realizované nad hladinou podzemnej vody. Vplyvy na infraštruktúru sú krátkodobé a viažu sa prevažne na obdobie výstavby. O určitom vplyve počas výstavby na okolitú dopravu môžeme hovoriť v prípade stavebných vozidiel realizujúcich stavbu. Vzhľadom na blízky areál betonárne s početnými prejazdami betonážnych vozidiel, tento vplyv bude zanedbateľný.

Celkovo bude zmena navrhovanej činnosti predstavovať pozitívny vplyv, pretože jej výstavbou dôjde k rozvoju významného prvku infraštruktúry z hľadiska rozvoja obce.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

- Predmetom navrhovanej zmeny je rekonštrukcia a intenzifikácia technológie existujúcej mechanicko-biologickej čistiarne odpadových vôd Tomášov.

- Zväčšenie kapacity existujúcej ČOV zo súčasných 3000 EO na navrhovaných 4500 EO sa navrhuje vybudovaním tretej a štvrtej linky čistenia, aby sa mohlo prijímať zvýšené množstvo odpadových vôd po plánovanom dobudovaní (rozšírení) kanalizácie v obci a po realizovaní kanalizácie v obci Vlky, odkiaľ budú splaškové odpadové vody čerpané výtlakom na ČOV Tomášov. Časť odpadových vôd z obcí sa bude dovážať fekálnym vozom, pre tento účel sa vybuduje prijímacia stanica žumpových vôd. Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu - toku Malý Dunaj existujúcim potrubím, pri dodržaní povolených limitných parametrov.

- Budúce rozšírenie areálu ČOV Tomášov je situované vo východnej časti obce Tomášov (príloha 2a), mimo zastavaného územia obce, na parcelných číslach 792/9 a 799/26 v existujúcom areáli ČOV, vo vzdialenosti cca 100 m od najbližšej bytovej zástavby v obci Tomášov.

- Základné bilančné porovnanie zmeny a pôvodnej činnosti nebolo možné vykonať vzhľadom ku skutočnosti, že absentovala pôvodná projektová dokumentácia na existujúcu ČOV. Pôvodná činnosť bola povolená rozhodnutiami uvedenými detailne v kap. III.2.1.1. Preto v tab.1 kapitole III.2.1.2 uvádzame porovnanie navrhovaného riešenia (rozšírenia ČOV Tomášov) s pôvodne projektovanou činnosťou.

- *V porovnaní so súčasným riešením v predloženom návrhu rozšírenia areálu ČOV Tomášov dochádza ku navýšeniu celkovej kapacity existujúcej ČOV (+1500 EO), k zmene plošných bilancií a bilancií splaškových odpadových vôd (pozri bližšie v tab.1 kap. III.2.1.2). ČOV Tomášov po rozšírení bude dimenzovaná na kapacitu 4 500 EO.*

- Zmena navrhovanej činnosti „Rozšírenie ČOV Tomášov“ spĺňa kritériá podľa §18 zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej zákon), pretože dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č.8 v zmysle zákona, kde je navrhovaná činnosť zaradená do kapitoly č.10 Vodné hospodárstvo, do položky č.6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, časť B od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (EO).

- Vzhľadom k uvedeným zmenám oproti pôvodnému riešeniu navrhovateľ pripravil „*Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti*“ podľa § 18 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

- *Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti boli určité kapitoly v predloženom oznámení vypracované detailnejšie, tak aby poskytli reálny obraz vplyvov činnosti na okolité obyvateľstvo a zložky životného prostredia.*

- Zmena navrhovanej činnosti je spracovaná zo súhrnnej technickej správy „Rozšírenie ČOV Tomášov“ (stupeň DÚR), spracovanej spoločnosťou Ing. Marek Szelle - TZB-projekting - projekčná kancelária - inžinierske stavby, vodohospodárske stavby (09/2021).

- V kapitole IV. boli hodnotené *možné vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.* Z ich záverov je zrejmé, že predložená zmena s prihliadnutím na jej rozsah a charakter v porovnaní so súčasným riešením:

  - *Nie je spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva vplyvom hluku a emisií.*
  - *Nebude mať významnejšie negatívne vplyvy na horninové prostredie, reliéf, kvalitu povrchových a podzemných vôd vzhľadom na skutočnosť, že sa oproti pôvodnému návrhu koncepcia odvádzania a likvidácie odpadových vôd nemení. Z bilančného hľadiska bude*

zmenou navrhovanej činnosti spracované väčšie množstvo splaškových odpadových vôd ako v prípade pôvodného riešenia.

- *Nespôsobí výrazné ovplyvnenie kvality ovzdušia.*
- *Výstavbou zmeny činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy*
- *Zmena nebude mať významný vplyv na krajinnú štruktúru, pretože sa nemení súčasné využitie územia. Dochádza k rozšíreniu súčasného areálu ČOV, ktorý je už v prevádzke.*
- *Zmena nebude mať významný dopad ani na scenériu krajiny, pretože sa nemení súčasný obraz krajiny. V záujmovom území súčasný prvok občianskej vybavenosti (areál ČOV) svojim proporčným riešením už dnes dominuje širšiemu okoliu. Rozšírený areál ČOV bude do krajinného priestoru začlenený formou sadových úprav.*
- *Navrhované rozšírenie areálu ČOV sa bude nachádzať v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo chránených vtáčích území a súčasnej sústavy chránených území. Nachádza sa v kontakte s územím európskeho významu SKUEV0822 Malý Dunaj, resp. nadregionálnym biokoridorom Malý Dunaj (nBk). I keď počas výstavby priamy vplyv na uvedené územie nepredpokladáme, počas prevádzky bude toto územie nepriamo ovplyvňované zvyškovým znečistením v prečistených odpadových vodách.*
- *Zmena navrhovanej činnosti bude predstavovať pozitívny vplyv, pretože jej výstavbou dôjde k rozvoju významného prvku infraštruktúry z hľadiska rozvoja obce (rozšírenie existujúceho areálu ČOV).*
- *Za nosný priaznivý vplyv možno považovať aj spoločenský záujem, pre ktorý sa v podstate k výstavbe pristupuje, z dôvodu zlepšenia kvality životného prostredia a života obyvateľstva a tiež zlepšenia ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Malý Dunaj.*

Aby nedochádzalo k havarijným stavom a následnému potenciálnemu ovplyvneniu vodných biotopov, kvality povrchového toku Malý Dunaj je nutné dodržiavať všetky technické normy, príslušné bezpečnostné a legislatívne opatrenia na zabránenie vzniku havarijného stavu. Súčasťou týchto opatrení bude aj pravidelný monitoring kvality vyčistenej odpadovej vody.

Vplyv rekonštrukcie a intenzifikácie ČOV Tomášov na životné prostredie bude jednoznačne pozitívny. Jej realizáciou sa výrazne zvýši úroveň čistenia odpadových vôd. V konečnom dôsledku sa zníži znečisťovanie recipientu – Malého Dunaja zvyškovým znečistením zo splaškových a odpadových vôd. Vody budú vyčistené na kvalitatívnu úroveň, ktorá zníži zaťaženie recipientu.

Zosumarizovaním všetkých uvedených informácií v predloženom dokumente je zrejmé, že zmena navrhovanej činnosti „Rozšírenie ČOV Tomášov “ situovaná vo východnej časti obce Tomášov *nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie a obyvateľstvo.* Pri splnení podmienok legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov je v plnej miere akceptovateľná.

*Z predložených informácií ďalej vyplýva, že projektová dokumentácia DÚR „*Rozšírenie ČOV Tomášov“ významne *nemení vplyvy súčasného už povoleného riešenia areálu ČOV na životné prostredie. Výsledky zisťovacieho konania, nepoukázali na prekročenie medzných hodnôt, alebo limitov ustanovených osobitnými predpismi v oblasti životného prostredia v dôsledku realizácie alebo prevádzky zmeny navrhovanej činnosti.*

VI. PRÍLOHY

1a) Informácia o posudzovaní navrhovanej činnosti

Súčasná prevádzka ČOV Tomášov nebola v minulosti predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, resp. pôvodných znení zákona.

1b) Rozhodnutia o povolení vodnej stavby na prevádzku ČOV Tomášov
ŽP.Vod/946-J-42/2011-Ke-k zo dňa 29.12.2011
OU-SC-OSZP-2022/001994-005 zo dňa 25.02.2022

2a.) Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe
2b.) Situácia ČOV
2c.) Technické riešenie areálu ČOV

3) Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti je spracovaná zo súhrnnej technickej správy „Rozšírenie ČOV Tomášov“ (stupeň DÚR), spracovanej spoločnosťou Ing. Marek Szelle - TZB-projekting - projekčná kancelária - inžinierske stavby, vodohospodárske stavby (09/2021).

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované v mesiaci január - február 2022.

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Mgr.Milan Kminiak
Bleduľová 66 841 08 Bratislava,
0915 737 912,
kminiak@aquifer.sk

XI. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing.István Pomichal, PhD.
oprávnený zástupca navrhovateľa
starostka obce