I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1 NÁZOV

Združenie obcí Horného Žitného ostrova pre odvádzanie a čistenie odpadových vôd

2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

379 887 94

3 SÍDLO

Obecný úrad č.28
930 39 Hubice

4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Zoltán Sojka - predseda združenia
Tel.: 031/562 50 36, 0911 242852
E-mail: sojka@obeckvetoslavov.sk

5 KONTAKTNÁ OSOBA

Ing. Bohumel Ľuboš
Tel: 0908 962 836
E-mail: covhubice@gmail.com

Miesto na konzultácie: Obecný úrad Hubice 28

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Rekonštrukcia ČOV HUBICE

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná zmena sa týka úpravy technológie existujúcej ČOV v k.ú. Hubice, ktorá slúži na čistenie komunálnych odpadových vôd obcí Hubice, Čakany, Kvetoslavov, Mierovo, Štvrtok na Ostrove, Oľdza a Lehnice a vyčistené odpadové vody vypúšťa v rkm 89,880 do recipientu Malý Dunaj.
ČOV bola povolená v roku 1993 ale uvedená do trvalej prevádzky až v r. 2010 s technológiou diskontinuálneho prijímania a čistenia odpadových vôd – kombináciou prítoku odpadových vôd kanalizačnými stokami a dovozom odpadových vôd zo žúmp. V súčasnosti postupným pripájaním na vybudovanú kanalizáciu sa zvýšil pomer kontinuálneho prítoku odpadových vôd na cca 85% z celkového prítoku odpadových vôd na ČOV.
Z dôvodu, že prevádzkovateľ nedokázal súčasnou technológiou ČOV zabezpečiť čistenie odpadových vôd v súlade s platným povolením na vypúšťanie odpadových vôd , rozhodol sa pre rekonštrukciu ČOV.

Cieľom úpravy a rekonštrukcie technológie ČOV je:

- zlepšenie funkcie ČOV, lepšie využitie existujúceho objemu aktivácie ČOV a existujúceho prevzdušňovacieho systému, plnenie požiadaviek na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd podľa rozhodnutia č.OU-DS-OSZP-2016/017993-006 Sza zo dňa 21.12.2016, ktoré je platné do konca roku 2019;
- zmena technológie čistenia z diskontinuálneho na kontinuálny, čím sa docieli zvýšenie kapacity aktivačných nádrží;
- zlepšenie využitia kyslíka z existujúceho prevzdušňovacieho systému zvýšením prevádzkovej hladiny aktivačných nádrží na 4,8 m;
- zníženie energetickej náročnosti existujúcej diskontinuálnej technológie čistenia odpadových vôd, ktorá je zastaraná, technologicky nedostatočná a energeticky nevýhodná;
- zvýšenie kapacity dodávaného vzduchu náhradou dúchadiel s vyššou kapacitou dodávaného vzduchu
- náhrada existujúceho mechanického predčistenia za nové

Plánovanou rekonštrukciou nedôjde k záberu pozemkov mimo areál ČOV ani k zmene miesta vypúšťania vyčistených odpadových vôd.

1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj:	Trnavský
Okres:	Dunajská Streda
Obec:	Hubice
Kataster:	Hubice
Parcely:	KN: 118/20,118/22,118/23,118/24, 118/37

2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOCH O VÝSTUPOCH

2.1 Technické a stavebné riešenie – súčasný stav ČOV

Súčasný legislatívny stav na ČOV Hubice:

- povolenie na zriadenie vodohospodárskeho diela bolo vydané Obvodným úradom životného prostredia v Dunajskej Strede (Odkanalizovanie skupiny obcí Horného Žitného ostrova I. etapa Hubice) č.j. ŽP-2/403/4-3094/Ha VOD-405-1333/86 z 18.11.1993
- povolenie na trvalú prevádzku ČOV a stokovej siete bolo vydané Obvodným úradom životného prostredia v Dunajskej Strede č.j. A2010/132-015-Sza z 29.5.2010
- platné povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do recipientu Malý Dunaj v rkm 89,88, pravý breh je vydané č.j. OU-DS-OSZP-2016/017993-006 Sza z 21.12.2016 s platnosťou do 3 rokov od nadobudnutia právoplatnosti povolenia

V súčasnosti dosiahla ČOV svoju povolenú kapacitu 6700 ekvivalentných obyvateľov, nové pripojenia sa nepovoľujú. Samotná diskontinuálna technológia čistenia je zastaraná, nezodpovedá už prevažujúcemu kontinuálnemu prítoku odpadových vôd kanalizačným systémom – cca 85% celkového prítoku odpadových vôd.

Účinnosť zariadenia na mechanické čistenie nie je uspokojujúca, neodstránené hrubé nečistoty zbytočne zaťažujú biologický stupeň čistenia a spôsobujú problémy pri prevádzke a údržbe ČOV. Zachytené zhrabky mali byť odvodňované šnekovým lisom a dopravené do pristaveného kontajnera mimo prevádzkovej budovy. Z dôvodu malého množstva zhrabkov v dôsledku slabej účinnosti zariadenia a ich zamŕzaniu sa doprava zhrabkov nevykonáva.
Po mechanickom predčistení odtekajú odpadové vody zo žľabu mechanického predčistenia do vyrovnávacej nádrže UN1 s užitočným objemom 334 m^3 pri maximálnej hladine 4,5 m. Vo vyrovnávacej nádrži sú osadené dve ponorné kalové čerpadlá, ovládané len plavákmi a manuálnym vyrovnávaním prietoku odpadových vôd. Z tohto dôvodu nie je využitý objem vyrovnávacej nádrže v dostatočnej miere. Vyrovnávacia nádrž je prevzdušňovaná pomocou prevzdušňovacích platní T3,5 v počte 10 ks, ktoré miešajú obsah nádrže.
Odpadová voda z vyrovnávacej nádrže je čerpaná do aktivačnej nádrže UN2 objemu 334 m^3 pri maximálnej hladine 4,5 m. Do aktivačnej nádrže UN2 je zaústený výtlak vratného kalu DN75 z dosadzovacej nádrže DN2. Recirkuláciu vratného kalu zabezpečuje 1 ks ponorného kalového čerpadla Recirkulačné čerpadlo je v prevádzke nepretržite. V aktivačnej nádrži UN2 sú osadené 12 ks prevzdušňovacích platní T3,5. Platne sú prevádzkované v skupinách. Prívod vzduchu do jednotlivých skupín je riešený cez solenoidové ventily nerezovým potrubím DN50. Prevzdušňovanie obsahu nádrže UN2 môže byť cyklické, čo umožňuje denitrifikáciu.
Z aktivačnej nádrže UN2 odteká aktivačná zmes gravitačne postupne do ostatných aktivačných nádrží DN1, N1 a D1 s užitočným objemom 130 m^3, 130 m^3 a 86 m^3 pri maximálnej hladine 4,5 m. V aktivačných nádržiach DN1, N1 je umiestnených po 4 ks (celkom 8 ks) prevzdušňovacích platní T3. V aktivačnej nádrži D1 sú umiestnené 4 ks prevzdušňovacích platní T2.
Aktivačná zmes z poslednej aktivačnej nádrže D1 odteká gravitačne do dosadzovacej časti nádrže D2, N2 a DN2 s užitočným objemom 130 m^3, 130 m^3 a 86 m^3 pri maximálnej hladine 4,5 m. V dosadzovacej časti nádrže je premenlivá výška

hladiny vody, lebo z tejto časti nádrže sa odčerpáva vyčistená odpadová voda po fáze usadzovania pomocou horizontálnych čerpadiel. V dosadzovacej časti nádrže D2, N2 a DN2 je umiestnených 12 ks prevzdušňovacích platní T2. Platne sú prevádzkované v skupinách.
Dodávku tlakového vzduchu zabezpečujú dve objemové dúchadlá: Dúchadlá sú vybavené riadením počtu otáčok elektromotora cez frekvenčný menič. Dúchadlá sú napojené na rozvodné potrubie stlačeného vzduchu DN150 z nehrdzavejúcej ocele. Aktivačné nádrže sú prevzdušňované nepretržite. Dosadzovacie nádrže pracujú cyklicky, pričom vzduch do prevzdušňovacích elementov sa uzavrie pomocou servoventilov.
Odber odsadenej vyčistenej vody z hladiny dosadzovacieho priestoru je riešené zberačmi z nerezových rúr DN150, ktoré sú napojené na sanie horizontálnych čerpadiel vyčistenej vody. Čerpadlá vyčistenej vody sú umiestnené v suchej komore tesne pri dosadzovacom priestore nádrže ČOV. Odber odsadenej vody je vykonávaný periodicky po prerušení miešania na dobu 60- 120 minút. Po tejto fáze nasleduje dekantácia odsadenej vody v trvaní 30-60 minút. Proces sedimentácie a odberu odsadenej vody je riadený automatom. Vyčistené odpadové vody sú čerpané výtlačným potrubím dĺžky 7358 m PVC DN225 do recipientu Malý Dunaj.
Prítok prebytočného kalu je riešený potrubím DN150 od čerpadla vratného kalu v nádrži N2. Odčerpanie prebytočného kalu sa vykonáva manuálne uzatvorením resp. otvorením príslušných armatúr na výtlačnom potrubí čerpadla vratného kalu. Prebytočný kal z aktivácie sa uskladňuje v nádrži – kalojemu ŠN s užitočným objemom 169 m³ pri maximálnej hladine 4,7 m. Po zahustení sa kal čerpá na kalové polia pomocou ponorného kalového čerpadla. Po odsadení kalu je potrebné kalovú vodu odčerpať prenosným čerpadlom do technologického procesu. Kalová voda z kalových polí je prečerpávaná naspäť do technologického procesu čistenia ponorným kalovým čerpadlom.
Kalové polia slúžia na odvodnenie stabilizovaného zahusteného kalu. Typizované kalové polia sa skladajú zo 4 sekcií 6,0x18,0 m. Dno kalových polí je z vodostavebného betónu vystuženého zváranou rohožou. Uprostred každej sekcie je filtračné drenážne lôžko šírky 1,0 m. Filtračno-drenážne lôžko pozostáva z drenážneho potrubia PP110x10mm a filtračného lôžka (drvený štrk zrnitosť 32-63mm hrúbky 150 mm, kamenná drva zrnitosť 16-32mm hrúbky 70mm, kamenná drva zrnitosť 16-22mm hrúbky 150mm, kamenná drva zrnitosť 8-16mm hrúbky 150mm, ťažené drobné kamenivo zrnitosť 0-8mm hrúbky 70mm). Kalové polia sa napustia do výšky cca 20-30cm zahusteným kalom z kalojemu. Doba vysušenia kalovej vrstvy závisí od poveternostných podmienok a trvá 2-3 mesiace. Po vysušení kalovej vrstvy je potrebné kalové pole vyprázdniť, vyčistiť a obnoviť filtračné lôžko.

Zmena pomeru prítoku odpadových vôd spolu s dosiahnutím hornej hranice projektovanej kapacity spôsobuje pri existujúcom spôsobe čistenia technologické problémy, ktoré sa prejavujú prekračovaním limitných hodnôt vo vyčistených odpadových vodách predovšetkým v ukazovali NL_{105} a $N\text{-}NH_4$, občasne bola prekročená aj hodnota BSK_5. Prevažne vyrovnaný nátok vôd neumožňuje počas fázy usadzovania privádzať odpadové vody, pretože prívod odpadových vôd počas usadzovania by znamenal zhoršenie čistiaceho efektu a kvality vyčistených vôd. Diskontinuálny systém čistenia bol vhodný v čase veľkej premenlivosti pritekajúcich odpadových vôd, keď sa väčšina odpadových vôd dovážala do ČOV cisternami (odťah OV zo žúmp). V súčasnosti priteká cca 85 % splaškových OV kanalizačným systémom a množstvo vôd čistených na ČOV dosahuje povolený limit, čo spôsobuje hydraulické preťaženie ČOV. V dôsledku zmeny v prítoku odpadových vôd sa znižuje využiteľný objem aktivácie a výsledky rozborov vyčistených vôd neboli v súlade s platným povolením.

Prehľad parametrov súčasnej prevádzky ČOV Hubice (údaje za rok 2016):

Celkové množstvo vypustených vyčistených OV: 279 170 m^3

Tab. 1 údaje o vypúšťaných odpadových vodách z ČOV za rok 2016

Množstvo vypúšťaných OV, priemer v m^3/deň v štvrťroku		BSK_5	$CHSK_{Cr}$	$N\text{-}NH_4$	NL
1Q	747	13,77	31,2	33,53	18
2Q	756	18,83	54,97	44,4	26
3Q	791	22,6	55,1	34,03	26
4Q	766	35,97	93,5	36	44,53
Priemer		22,79	70,43	36,99	28,63

Vzhľadom na nevyhovujúci stav na ČOV boli zo strany SIZP IŽP Bratislava – OIOV vykonané kontroly, posledná kontrola prebehla vo februári 2017, výsledkom ktorej bol protokol.

Foto .1 pohľad na súčasnú ČOV



2.2. Technické a stavebné riešenie – navrhovaná zmena ČOV

Nové mechanické predčistenie

Pôvodné zariadenie mechanického predčistenia vrátane betónového žľabu sa demontuje a odstráni z miestnosti. Nové, kapacitne väčšie zariadenie na mechanické predčistenie, úplne zakapotované bude umiestnené na novovybudovanej betónovej ploche pri prevádzkovej budove vo vonkajšom prostredí. Zariadenie bude vybavené integrovaným obtokom a vyhrievaním.
Existujúce výtlačné potrubia DN150 resp. DN 100, ktorými sa v súčasnosti privádzajú odpadové vody z koncových čerpacích staníc kanalizačných systémov jednotlivých obcí budú napojené priamo na zariadenie mechanického predčistenia do kruhových prútových česlí „BROUK“. Česle sú vybavené kruhovými česlicami, na jednej strane uchytenými a na druhej strane voľnými, aby nedochádzalo k zachytávaniu vlákien, na ktorých sa zachytávajú zhrabky. Zhrabky sú následne pomocou kartáčov

vymetené do priestoru výsypky – voľne padajú cez sklz do kovového kontajnera, pristaveného na novej betónovej ploche.
Odtokové potrubie z mechanického predčistenia DN300 nerez bude napojené cez nový otvor v stene nádrže ČOV do vyrovnávacej nádrže UN1.

Zmena technológie vyrovnávania množstva a kvality odpadových vôd

Mechanicky predčistená odpadová voda z nového zariadenia na mechanické predčistenie bude pritekať do existujúcej prevzdušňovanej vyrovnávacej nádrže UN1.
Vody z vyrovnávacej nádrže budú prečerpávané do biologického čistenia novými ponornými kalovými čerpadlami Č1 a Č2 typu Flygt, riadenými frekvenčným meničom na základe merania výšky hladiny v nádrži vyčistených vôd s blokovaním pri dosiahnutí maximálnej hladiny. Prietok čerpaných odpadových vôd do biologického čistenia bude kontrolovaný novým indukčným prietokomerom na spoločnom výtlaku čerpadiel.
Do vyrovnávacej nádrže bude zaústená recirkulácia kalu z aktivačnej nádrže DN1 pomocou 1 ks mamutkového čerpadla. Účelom privedenia aktivovaného kalu do vyrovnávacej nádrže s prevzdušňovaním je zníženie zápachu.

Zmena technológie biologického čistenia na kontinuálny proces

Odpadová voda bude čerpaná po vyrovnaní prietoku do aktivačnej nádrže UN2, z ktorej následne aktivačná zmes odteká gravitačne postupným tokom cez ďalšie nádrže aktivácie DN1, N1, D1, D2, N2 a DN2. Celkový objem aktivácie bude 976 m^3.
V aktivačných nádržiach D2, N2 a DN2 bude vytvorený pomocou plastovej vostavby dosadzovací priestor so žľabmi na odvod biologicky vyčistenej odpadovej vody. Jedná o vertikálne dosadzovacie nádrže. V stene vstavby pri dne je vytvorená štrbina, ktorou prúdi aktivačná zmes do dosadzovacieho priestoru. V dosadzovacom priestore sa voda ukľudní a kal začne sedimentovať - dochádza k separácii kalu a vyčistenej vody. Počet dosadzovacích komôr bude 3 s celkovým objemom dosadzovacieho priestoru 118 m^3 a celkovou plochou 46 m^2.
Odťah vratného kalu z dosadzovacích priestorov bude riešený pomocou 3 mamutkových čerpadiel, ktoré budú vyústené do jednotlivých aktivačných priestorov (recirkulácia vratného kalu). Odčerpávanie prebytočného kalu bude riešené pomocou mamutkového čerpadla so saním v aktivačnej nádrži D2 a s vyústením do kalojemu. Kal sa odoberá podľa obsahu sušiny, ak stúpne koncentrácia sušiny kalu nad 4,5 – 5 kg/m^3.
Všetky mamutkové čerpadlá budú regulovateľné ručnými ventilmi na vzduchovom potrubí.
Vyčistená odpadová voda po oddelení aktivovaného kalu v dosadzovacom priestore odteká cez nerezové žľaby do odtokového potrubia vyčistenej vody a ďalej do novo vybudovanej nádrže vyčistených odpadových vôd (objem 25 m^3), odkiaľ budú čerpané pomocou existujúcich horizontálnych čerpadiel cez výtlak do recipientu Malý Dunaj. Nádrž vyčistených vôd bude umiestnená za nádržami aktivácie N2a D2.
V nádrži vyčistených vôd budú umiestnené plaváky, ktoré budú riadiť prevádzku horizontálnych čerpadiel a budú blokovať čerpadlá vo vyrovnávacej nádrži v prípade dosiahnutia maximálnej hladiny v nádrži. V nádrži vyčistenej vody bude osadené ponorné kalové čerpadlo Č3 na občasné (manuálne) odčerpanie kalov zo dna nádrže do aktivácie. Bude inštalované nové objemové dúchadlo AERZEN GM 25 S, existujúce 2 dúchadlá sa ponechajú ako zabudovaná rezerva. Dúchadlá budú dodávať tlakový vzduch do prevzdušňovacieho systému – nový úsek vzduchového potrubia sa napojí na existujúce nerezové potrubie tlakového vzduchu a prevzdušňovacích platní. ČOV po rekonštrukcii bude pracovať v plnoautomatickom

režime s minimálnymi nárokmi na obsluhu (kontrolný dozor a dohľad, základná údržba).
Rekonštrukcia existujúcej ČOV Hubice zaručí dodržiavanie kvality vypúšťaných odpadových vôd minimálne v rozsahu v súčasnosti platného povolenia na vypúšťanie odpadových vôd č.j. OU-DS-OSZP-2016/17993-006Sza z 21.12.2016. Stanovené limity znečisťujúcich látok vo vypúšťaných odpadových vodách v povolenom množstve Q = 9,51 l/s = 821,92 m^3/deň= 300 000 m^3/rok sú uvedené v tab.2:

Tab. 2

znečisťujúce látky	**hodnota ZL mg.l^{-1} „p“**	**„m“**	**kg.d^{-1}**	**t.rok^{-1}**	**Účinnosť čistenia**
$CHSK_{Cr}$	120	170	98,63	36	>88
BSK_5	25	45	20,548	7,5	>95
NL	25	50	20,548	7,5	>94
$N\text{-}NH_4$	20 30*	 40*	16,438 -	6 -	>73

OU OSŽP Dunajská Streda po vykonanej rekonštrukcii ČOV a na základe výsledkov skúšobnej prevádzky môže upraviť navrhované limity ZL vo vypúšťaných odpadových vodách.

2.3. Požiadavky na vstupy

2.3.1. Záber pôdy

Stavba bude realizovaná v existujúcom areáli ČOV, na ploche vyňatej z PPF - zastavané plochy a nádvoria, nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, nie je potrebné odstránenie stromov, resp. krovín. V čase výstavby bude časť plochy areálu využitá na dočasné uloženie stavebného a montážneho materiálu. Po ukončení prác bude všetok dočasne uložený materiál odstránený.

2.3.2. Nároky na zastavané územie

Zmena technológie ČOV Hubice si nevyžiada žiadne asanácie jestvujúcich objektov, budú potrebné len niekoľko otvorov pre vedenie nových potrubí.

2.3.3. Spotreba vody

Areál existujúcej ČOV je vybavený zdrojom pitnej vody pre zamestnancov z existujúceho rozvodu, ktorý bude využívaný aj pre zamestnancov pri realizácii stavby. Z dôvodu rekonštrukcie ČOV nie je potreba zvýšenia počtu pracovníkov a teda sa ani neuvažuje so zvýšeným odberom pitnej vody. Technologická voda pre samotný čistiaci proces nie je potrebná.

2.3.4. Suroviny a materiály

Základnými vstupnými surovinami pre stavbu budú konštrukčné a kotviace materiály.
Pre konštrukcie, ktoré nie sú v priamom styku s odpadovou vodu bude použité žiarovo pozinkované železo (poklopy a rošty, nadzemné. konštrukcie), resp. z nehrdzavejúcej ocele (AISI 304).
Všetky nové technologické potrubia sú z nehrdzavejúcej ocele (AISI 304) alebo z plastu (PP, HDPE, PE a PVC), rovnako aj materiál prevzdušňovacích elementov (plastová rúrka + elastická polyuretánová membrána).

Všetky uvedené konštrukčné materiály odolávajú korózii a poveternostným vplyvom, takže nie je potrebná ich ďalšia povrchová úprava a ochrana.
Existujúce technologické zariadenia budú podľa možnosti využité a doplnené, prípadne nahradené tak aby bola dosiahnutá vyššia účinnosť a lepšie využitie existujúcej kapacity.

2.3.5. Energetické zdroje

Elektrická energia je zabezpečená z existujúcej elektrickej prípojky v areáli ČOV Hubice (400 V, 230 V). Elektrická energia je využívaná na prevádzku technologických zariadení ČOV, osvetlenie a prevádzku technického zázemia zamestnancov. Ročná spotreba elektrickej energie pre potreby prevádzky sa v súčasnosti pohybuje okolo 223 MWh. Zmenou technológie sa nepredpokladá zvýšenie energetickej náročnosti prevádzky čistenia odpadových vôd, naopak osadením nových čerpadiel a dúchadla s nižšou energetickou náročnosťou môže dôjsť aj k nižšej spotrebe elektrickej energie .

2.3.6 Dopravná a iná infraštruktúra

Doprava stavebných konštrukcií, materiálov a všetkých technologických zariadení potrebných pre rekonštrukčné práce bude uskutočnená po existujúcich miestnych komunikáciách a štátnej ceste. V rámci areálu zabezpečujú prístup k jednotlivým stavebným objektom existujúce vnútro areálové komunikácie a spevnené plochy, Pohyb nákladných vozidiel vchádzajúcich na manipulačnú plochu počas rekonštrukcie sa predpokladá cca 10 vozidiel denne v období rekonštrukcie. V súvislosti s prevádzkou rekonštruovanej ČOV sa predpokladá zmena - zníženie intenzity dopravy oproti súčasnému stavu (v súčasnosti priemerne 10 cisterien, max. 15 cisterien za deň), nakoľko bude postupne dochádzať k znižovaniu dovozu odpadových vôd zo žúmp cisternami. Už v súčasnosti predstavuje dovoz odpadových vôd len 15% z celkového množstva OV a počíta sa s jeho neustálym znižovaním.

2.3.7. Nároky na pracovné sily

Počet pracujúcich na stavbe bude závisieť od kapacít dodávateľa, ktorý bude vybraný v rámci verejného obstarávania. Počas prevádzky stavby investor nepredpokladá zmena počtu pracovníkov, v súčasnosti obsluhu a prevádzku ČOV zabezpečujú 3 pracovníci. Po rekonštrukcii bude ČOV pracovať v plnoautomatickom režime s nízkymi nárokmi na obsluhu (kontrolný dozor a dohľad, základná údržba). Podľa vyjadrenia štatutára ZOHZO pre odvádzanie a čistenie odpadových vôd plánuje ponechať súčasný stav pracovníkov na ČOV.

2.4. Údaje o výstupoch

2.4.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Prevádzka existujúcej ČOV Hubice je v zmysle vyhl. č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší - príloha č. 1, kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia:
5.3.2. - čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov > 5000 EO
Projektovaná kapacita ČOV Hubice je 6700 EO a navrhovanou zmenou technológie nedochádza k jej zmene.

EO je množstvo biologicky odstrániteľného organického znečistenia vyjadreného hodnotou ukazovateľa biologickej spotreby kyslíka za päť dní (BSK_5), ktorá je ekvivalentná znečisteniu 60 g BSK_5 produkovanému jedným obyvateľom za deň.

Pri prevádzke čistiarní odpadových vôd komunálneho pôvodu technológiou biologického čistenia sa uvoľňujú plynné fragmenty látok, ktoré pôsobia na ovzdušie lokality ČOV: predovšetkým oxid uhličitý, metán, nemetánové prchavé organické látky (NM VOC), amoniak, oxidy dusíka a v malých množstvách aj iné znečisťujúce látky - oxid uhoľnatý, rôzne sírne látky ako merkaptány, sírovodík resp. sulfán, sulfidy, pachové látky.
Množstvo a zloženie odpadových plynov závisí od druhu odpadovej vody, miery jej znečistenia, aplikovaného čistiaceho procesu (aerobný/anaerobný) technologického usporiadania a pod. Tieto látky vznikajú jednak v procese aktivácie, ale aj v nadväzných fázach vrátane uskladnenia kalu.
Oxid uhličitý, CO_2 je najdôležitejším a z kvantitatívneho hľadiska najvýznamnejším plynom vznikajúcim v ČOV bez ohľadu na realizovaný technologický proces čistenia, vzniká pri biologickom aeróbnom čistení z organických látok, prítomných v odpadovej vode ako konečný produkt enzymatického štiepenia mikroorganizmov (súčasne vzniká voda a nové mikroorganizmy - biomasa). Okrem toho vzniká aj na iných miestach čistiaceho procesu napríklad rozkladom močoviny.
Metán je produktom metanizačných baktérií pôsobiacich v anaeróbnych podmienkach a vzniká rozkladom dusíkatých aj nedusíkatých organických látok, pri anaeróbnej stabilizácii kalu (vyhnívaní), kedy súčasne vznikajú aj sírovodík a merkaptány, vodík a amoniak.
Dusíkaté plyny – NH_3, N_2 a N_2O - vznikajú rozkladom organicky viazaného dusíka v organických látkach obsiahnutých v eutrofizovaných (bohatých na biogénne prvky resp. živiny) vodách. Amoniak je v procese čistenia, oxidovaný mikroorganizmami na dusitany a dusičnany. Konečný stupeň odstránenia dusíka z odpadových vôd prebieha pri biologickej denitrifikácii, redukciou dusičnanov na plynné formy dusíka – N_2 a N_2O, ktoré sú vypudené vzduchom v aktivačnej nádrži do ovzdušia.
Ostatné znečisťujúce látky a pachové látky vznikajú v menších množstvách, ale v prípade odpadových vôd bohatších na organické znečistenie môže dôjsť k zaťaženiu zápachom ovzdušia areálu ČOV a bezprostredného okolia najmä pri nepriaznivých klimatických podmienkach.
Emisie majú charakter plošného zdroja znečisťovania ovzdušia, bez riadeného odvádzania vypúšťaných znečisťujúcich látok organizovanými technologickými výduchmi, jedná sa o fugitívny charakter emisií. Emisné limity pre prevádzku čistiarní odpadových vôd nie sú stanovené, vzhľadom na možný vznik pachových látok sa uplatňujú všeobecné podmienky prevádzkovania ustanovené v prílohe 3, bode II.4 vyhlášky MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:
Pri technologických procesoch a zariadeniach, pri ktorých môžu byť pri prevádzke alebo pri drobných poruchách emitované látky s intenzívnym zápachom, treba vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií. Pri stanovení rozsahu požiadaviek je potrebné brať v úvahu hlavne objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok pachových látok, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej obytnej zástavby.
Navrhovanou zmenou technológie ČOV Hubice budú realizované technicky dostupné opatrenia, ktorých výsledným vplyvom bude zníženie emisií pachových látok – úplné zakapotovanie mechanického predčistenia odpadových vôd, zvýšenie účinnosti biologického stupňa čistenia. Pri navrhovanom type aplikovanej čistiarenskej technológie s prevahou oxických podmienok t.j. vyšších hodnôt oxidačno-redukčného potenciálu je predpoklad vzniku fugitívnych emisií v biologickom stupni čistenia, najmä amoniaku, nemetánových organických látok. Výskyt ostatných znečisťujúcich látok a rôznych pachových látok je pri oxických podmienkach čistenia odpadových

vôd zanedbateľný, pretože nedochádza k anaeróbnym procesom, čím je zamedzený vznik nežiadúceho zápachu. Rovnako oxicky stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu a výrazne redukovaný podiel organických zložiek, takže k jeho následnému anaeróbnemu rozkladu nedochádza.
Vzdialenosť ČOV od najbližších obytných domov je cca 100 m, ostáva bezo zmeny.

Počas **výstavby** budú vplývať na okolité ovzdušie stavebné mechanizmy a motorové dopravné vozidlá jednak výfukovými plynmi zo spaľovania motorovej nafty a emisiami prachu pohybom vozidiel po komunikáciách.

Tieto vplyvy je možné eliminovať používaním vozidiel a motorov v dobrom technickom stave. Počas výstavby bude medzi hlavné opatrenia dodávateľa stavby patriť čistenie komunikácií a ich udržiavanie v bezprašnom stave predovšetkým zametaním a polievaním hlavne v prípade jej realizácie v letnom, resp. suchom období.

2.4.2. Odpadové vody

Vplyvy počas rekonštrukcie ČOV

Počas realizácie rekonštrukčných prác bude biologický stupeň čistenia mimo prevádzky. Predpokladaný čas stavebných prác je približne 2 mesiace. Odpadové vody budú po mechanickom predčistení vypúšťané do recipientu (Malý Dunaj) existujúcim miestom vypúšťania. Do recipientu budú však vypúšťané len kontinuálne pritekajúce mechanicky predčistené splaškové odpadové vody. Vody zo žúmp budú zneškodňované na inej zmluvne zabezpečenej ČOV, o čom bude prevádzkovateľ ČOV Hubice viesť záznam.



Foto 2: pohľad na výustný objekt ČOV Hubice do Malého Dunaja

Počas prevádzky ČOV po zmene technológie budú vypúšťané mechanicky aj biologicky vyčistené odpadové vody do recipientu Malý Dunaj existujúcim miestom

vypúšťania cez výtlačné potrubie dĺžky 7358 m kontinuálnym prietokom 821,9 $m^3.d^{-1}$ (t.j. 9,51 $l.s^{-}$) v profile rkm 89,880, pravý breh.

Garantovaná kvalita odpadových vôd z ČOV Hubice ani množstvo vypúšťaných odpadových vôd sa po rekonštrukcii nemení:

Tab. 3 Hodnoty množstva vypúšťaných odpadových vôd:

		$m^3.d^{-1}$	$m^3.h^{-1}$	$l.s^{-1}$	$m^3.rok^{-1}$
priemerný denný prietok	Q_{24}	821,92	34,25	9,51	300 000
maximálny denný prietok	Q_{dmax}	1100	45,83	12,73	-
maximálny hodinový prietok	Q_{hmax}	-	140	38,9	-

Tab.4 Parametre odpadovej vody na prítoku:

priemerná kvalita prítoku	$mg.l^{-1}$	$kg.d^{-1}$	$t.rok^{-1}$
$CHSK_{Cr}$	980	805,5	294
BSK_5	490	402,7	147
NL	449	369	134,7
$N\text{-}NH_4$	73,5	60,4	22

Tab. 5 Parametre odpadovej vody na odtoku:

znečisťujúce látky	hodnota ZL $mg.l^{-1}$ „p“	„m“	$kg.d^{-1}$	$t.rok^{-1}$	Účinnosť čistenia
$CHSK_{Cr}$	120	170	98,63	36	>88
BSK_5	25	45	20,548	7,5	>95
NL	25	60	20,548	7,5	>94
$N\text{-}NH_4$	20 30*	40*	16,438 -	6 -	>73

*hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biolog. stupňa nižšia než 12°C.

2.4.3 Odpady

Počas výstavby vzniknú nasledovné druhy odpadov (vyhl. č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov):

Tab. 6

Názov odpadu	**Katalógové č.**	**Kategória**	**Predpokladané množstvo v t**	**Spôsob nakladania**
betón	170101	O	1	R5
Železo a oceľ	170405	O	5	R4
Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	170504 *	O	20	R5

* v prípade, že bude výkopová zemina využitá v priestore stavby (ČOV) nebude sa na ňu vzťahovať zákon 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Pri prevádzke ČOV je predpokladaný vznik odpadov:

Tab. 7

Názov odpadu	**Katalógové č.**	**Kategória**	**Predpokladané množstvo v t/rok**	**Spôsob nakladania**
syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	13 02 06	N	0,02	R9

absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	15 02 03	O	0,01	D1
olovené batérie	16 06 01	N	0,01	R4
zhrabky z hrablíc	19 08 01	O	37,5	D1
kaly z čistenia	19 08 05	O	119,5	R3
žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	20 01 21	N	0,001	R4

V uvedených tabuľkách sú uvedené predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby ako i počas prevádzky ČOV Hubice. Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva (zákon 79/2015 Z.z. a súvisiace legislatívne predpisy), ktorá požaduje:

- predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo
- odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím.
- zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi.

Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním resp. spaľovaním by mal byť posledný spôsob ako bude prevádzkovateľ ČOV so vzniknutými odpadmi nakladať. Prevádzkovateľ bude povinný:

- po uvedení ČOV po rekonštrukcii do prevádzky vykonávať oddelený zber odpadov, evidenciu množstva vzniknutých odpadov
- každoročne zasielať hlásenie o vzniku a nakladaní s odpadmi na príslušný okresný úrad – odbor starostlivosti o životné prostredie v súlade s vyhláškou MŽP SR č.366/2015 Z.z.
- Prispôsobiť sa systému zberu komunálneho odpadu a postupovať v zmysle VZN o odpadoch obce Hubice.

Odpady 130206, 150203, 160601, 200121 vznikajú pri prevádzke technického zázemia, obslužnej činnosti a údržby technologického zariadenia čistiarne odpadových vôd. Priamym výstupom odpadov z prevádzky technológie čistenia odpadových vôd sú odpady 190801 a 190805.
19 08 01 – zhrabky z hrablíc - po čiastočnom vysušení sa zhrabky umiestnia do vyhradeného kontajnera a zasypú sa chlórovým vápnom ako dezinfekciou. Následne sa môžu vyviezť na skládku NNO.
Predpokladané množstvo (určené podľa STN 75 6401 ČOV pre viac ako 500 EO):
4 l/obyv/rok x 6700 EO = 26,8 m^3 ročne, čo pri priemernej objemovej hmotnosti 1400 $kg.m^{-3}$ predstavuje produkciu 37,5 t ročne.
19 08 05 – kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd – podľa technologických parametrov bude denná produkcia prebytočného kalu cca 32,7 $m^3.d^{-1}$ (zhruba 1 % suš.), čo je v zahustenom stave cca 13,1 $m^3.d^{-1}$ kalu (približne 2,5% suš.) a v čiastočne odvodnenom stave 1,1-1,3 $m^3.d^{-1}$ (približne 25-30% suš.). Ročná produkcia čiastočne odvodneného kalu bude na úrovni cca 401-475 ton. Prebytočný kal z biologického stupňa ČOV sa gravitačne čiastočne zahustí v kalojeme a následne sa odvodní na existujúcich kalových poliach. Následne doporučujeme, aby bol kal z kalových polí ČOV zhodnocovaný kompostovaním (jedna zo vstupných surovín) na vhodnom zhodnocovacom zariadení.

2.4.4 Zdroje hluku a vibrácií

Pri prevádzke ČOV Hubice bude zdrojom hluku, tak ako doteraz, strojná technika zabezpečujúca prevádzku čerpadiel a technologických zariadení čistiarne odpadových vôd a doprava v súvislosti s prevádzkou. Prevádzka je vzdialená od najbližších obytných domov približne 100 m, v bezprostrednom okolí medzi niektorými obytnými domami a ČOV sa nachádza prevádzkový objekt obchodu a služieb (bývalé záhradníctvo). Prevádzkovateľ realizoval výsadbu izolačnej zelene a technické opatrenia na obmedzenie šírenia hlukovej záťaže (presmerovanie sacích otvorov, zvuková izolácia objektov so zdrojom hluku- obloženie miestnosti dúchadla zvukovou izoláciou). Následne bolo v roku 2014 vykonané meranie na určenie súladu hlukovej záťaže s ustanovenými požiadavkami podľa predpisov. Výsledky merania z roku 2014 (RUVZ Trnava) neprekročili limitné hodnoty požadované vyhláškou 549/2007 Z.z. v znení neskorších predpisov.
Zmenou technológie nie je predpoklad prekročenia hlukovej záťaže po realizácii rekonštrukcie (objekt mechanického predčistenia bude zakapotovaný).
Počas výstavby možno očakávať zvýšený hluk, spôsobený pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Nárast hlukovej hladiny počas etapy výstavby je závislý od spôsobu organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Tento vplyv je však dočasný a lokálny. Predpokladaný výskyt vibrácií spôsobených stavebnou činnosťou bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený dobou výstavby, nie je predpoklad vzniku vibrácií odlišujúcich sa od bežných hodnôt.
Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku iných negatívnych dopadov na obyvateľstvo v etape výstavby.

2.4.5 Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Čistiareň odpadových vôd je zdrojom zápachu, ktorý sa môže prejaviť v rámci areálu ČOV a v jeho bezprostrednom okolí. Predmet navrhovanej zmeny technológie čistenia odpadových vôd priamo obsahuje opatrenia, ktorých výsledkom bude po realizácii stavby zníženie tvorby zápachu a možnosti jeho šírenia:

- úplné zakapotovanie technológie mechanického predčistenia odpadových vôd,
- zvýšenie účinnosti aeróbneho spôsobu čistenia v biologickom stupni, ktorý zabraňuje vzniku látok s intenzívnym zápachom v procese čistenia aj pri nakladaní s kalom, ktorý je biologicky stabilizovaný.
- Kontajner na zhrabky bude prekrytý a zhrabky sa budú dezinfikovať posypom dezinfekčného materiálu (vápno)

2.4.6 Vyvolané investície

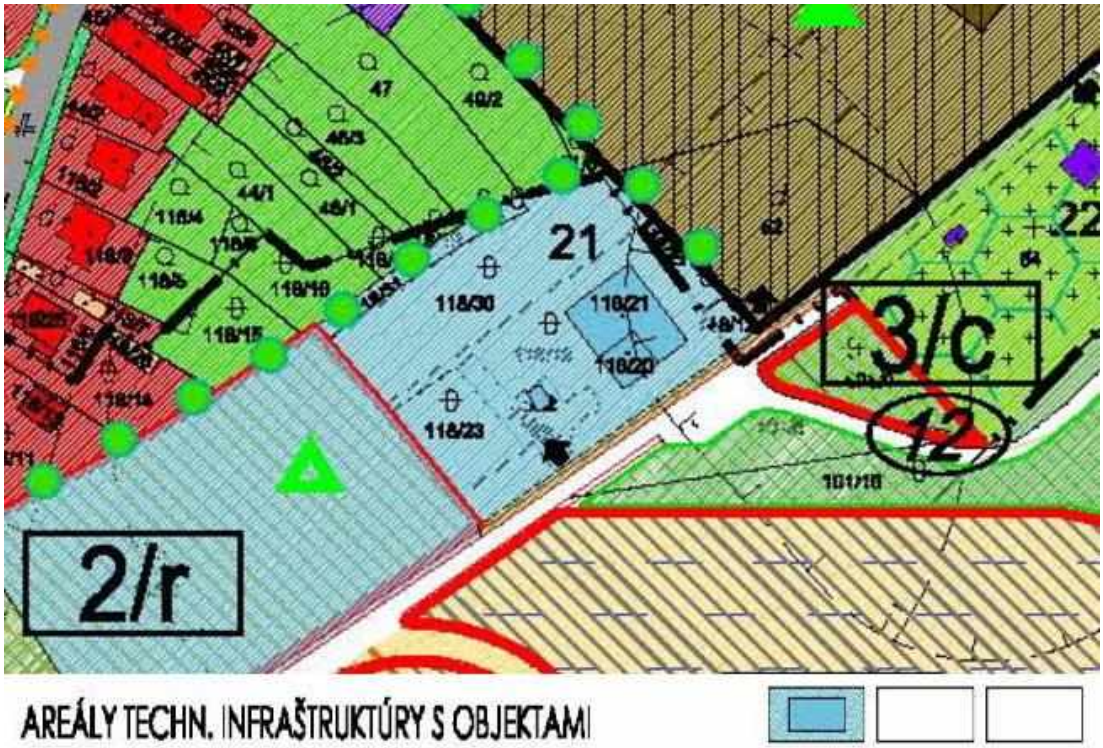
Nie sú známe.

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

Ostatné plánované činnosti v území a kumulatívne vplyvy

Realizáciou stavby nedochádza k zmene využívania dotknutej plochy, nakoľko prevádzka ČOV v uvedenej lokalite je existujúca, činnosť je zahrnutá a prepojená s plánovanými aj realizovanými aktivitami v okolí v zmysle platného územného plánu.

Obr. č.1: Detail situácie umiestnenia areálu ČOV Hubice v rámci riešenia ÚPD:



4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Na stavbu „Rekonštrukcia ČOV Hubice“ bude potrebné stavebné povolenie v zmysle zákona 364/2004 Z.z. o vodách v súlade s ustanoveniami zákona 50/76 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení jeho noviel. Súčasne so stavebným povolením bude vydané vodoprávne povolenie na osobitné užívanie vôd v zmysle §-u 21 zákona 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Predkladaná zmena technológie ČOV Hubice nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice, nakoľko vzdialenosť obce od od hraníc s Maďarskom je viac ako 10 km.

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

Dotknuté územie predstavuje areál ČOV a jeho bezprostredné okolie – územie obce Hubice, širším okolím je dotknutý región situovaný na Žitnom ostrove. Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam dotknutého regiónu a stavu socioekonomického rozvoja danej oblasti.

6.1 Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia SR patrí územie Žitného ostrova do celku Podunajskej nížiny. Hodnotené územie a širšie okolie predstavuje súčasť rovinatého morfologického stupňa Podunajskej roviny s akumulačným málo členitým typom reliéfu, s depresiami mŕtvych ramien a eleváciami agradačných valov. Sklon územia je < 1°, prevažný smer sklonu je JJV, nadmorská výška územia sa pohybuje v rozmedzí 120,3 - 125,0 m n. m.
Morfologický vývoj územia počas kvartéru ovplyvňovali jednak základné exogénne činitele (voda a vietor) a taktiež neotektonické pohyby. Procesy denudácie a sedimentácie boli ovplyvňované diferencovanými tektonickými pohybmi v rámci poklesávajúceho Žitného ostrova. Základy riečnej siete Malého a Veľkého Dunaja sa sformovali vo vrchnom pliocéne. V dôsledku poklesu sa vytvorili rozsiahle poriečne nivy.
Dotknutá oblasť strednej časti Podunajskej roviny predstavuje mladú štruktúrnu poriečnu rovinu, ktorej vývoj v dôsledku tektonickej lability a ďalších faktorov prebieha i v súčasnosti.

6.2 Horninové prostredie

Geologickej stavba záujmového územia prináleží do južnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou regionálno - geologickej jednotky Gabčíkovská panva. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty terciéru a kvartéru.
Terciér je reprezentovaný sedimentárnym neogénom - levantom, pontom a v jeho podloží panónom.
Podložie kvartérnych sedimentov je budované hrubými kvartérnymi náplavami Dunaja, ktoré sú reprezentované štrkopieskami, miestami až pieskami dunajského náplavového kužeľa, pleistocénneho a rumanského veku. Štrkopiesky neustálym poklesávaním centra panvy dosiahli značnú hrúbku (350-360m). V typických kvartérnych sedimentoch vyvinutých v centre Žitného ostrova prevládajú piesčité štrky s prímesou piesku. Podunajská rovina predstavuje mladú formáciu, prekrytú ešte málo hrubými polohami viatych pieskov (prevažne kremitých), slatinnými sedimentami vo forme rašeliny v mŕtvych ramenách riek a hlinitými prekryvmi. Fluviálne štrky a piesky miestami vystupujú na povrch, alebo veľmi blízko k povrchu. Sprašové hliny sa vyskytujú najmä v jadre Žitného ostrova, ich mocnosť je priemerne okolo 100m. Sedimenty nivnej fácie zaberajú najväčšiu plochu. Litologicky ide o hlinité, menej piesčité a ílovité sedimenty, niektoré s podielom organickej hmoty. Ich hrúbka sa pohybuje od 0,5 - 3 m. Naviate a previate piesky vytvárajú málo súvislé ostrovčekovité útvary. Priepustnosť jednotlivých sedimentov je závislá od ich litologického zloženia a je určujúcou pre možnosť šírenia kontaminácie horninovým prostredím. Podložie kvartérnych sedimentov budujú neogénne sedimenty pliocénu (dák), ktorý dosahuje hrúbku až 1200m. Tvorí ho piesčito - ílovité súvrstvie s polohami štrku. Štrkové polohy sa vyskytujú v bazálnej časti dáku. Vyššie sú uložené škvrnité a slienité íly, ktoré ojedinele obsahujú preplástky lignitu.
V zmysle inžiniersko-geologickej rajonizácie [HRAŠNA 1985] je skúmané územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón prevažne štrkopiesčitých údolných riečnych náplavoch.

Geodynamické javy

Vzhľadom na rovinatý charakter posudzovaného územia sa z geodynamických javov na území môžu uplatňovať len seizmické pohyby a erózia. Seizmicita dotknutého územia dosahuje 70 MSK. Lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti. Pravdepodobnosť zemetrasenia je raz za 80 rokov.

Erózna činnosť tokov v blízkom okolí je v súčasnosti stabilizovaná, veterná erózia sa môže uplatniť len v minimálnej miere, a to lokálne a v mimo vegetačnom období. Zosuvy a iné geodynamické javy sa v danej lokalite nepredpokladajú.

Ložiská nerastných surovín

V blízkosti záujmovej lokality sa nenachádzajú žiadne výhradné ložiská nerastných surovín, v širšom okolí (juhozápad okresu Dunajská Streda) sa nachádzajú otvorené ložiská štrkov a piesčitých štrkov, ktoré majú určený dobývací priestor, resp. u ložísk nevyhradených nerastov majú vydané územné rozhodnutie.

6.3 Klimatické pomery

Posudzované územie patrí do teplej klimatickej oblasti a vyznačuje sa relatívnou homogenitou, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou a s teplým letom.
Podľa klimaticko-geografických typov patrí širšie okolie dotknutého územia do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, so suchou až mierne suchou klímou.
Z hľadiska priemerných ročných teplôt ide o najteplejšiu oblasť Slovenska. Podľa priemerných ročných úhrnov zrážok je to najsuchšia oblasť na Slovensku, zároveň táto oblasť patrí medzi najveternejšie oblasti na Slovensku a vyznačuje sa veľmi silnými nárazmi vetra. Prevláda SZ prúdenie vetra.

Základné klimatické charakteristiky posudzovaného územia:

Tab. č. 8:

Priemerná ročná teplota vzduchu	9-10 ºC
Priemerná sezónna teplota vzduchu – leto	18-19 ºC
Priemerná sezónna teplota vzduchu - zima	≤0ºC
Priemerný počet letných dní - s maximálnou teplotou vzduchu 25 °C a viac	≤70

Zrážky (1981-2010):

Priemerný ročný úhrn zrážok	522-550 mm
Priemerný počet zrážkových dní s úhrnom nad 10 mm	14 - 16
Počet epizód sucha podľa hodnôt Palmerovho Z-indexu	25-30
Priemerný sezónny počet dní so snežením	21-30

Vlhkosť vzduchu

Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu	75 – 77,5 %
Priemerný ročný počet dusných dní *	≥80
Priemerný ročný sýtostný doplnok**	≥4,5 hPa

*ak je na o 14 hodine miestneho času nameraný tlak vodnej pary s hodnotou 18,8 hPa a vyššou
** charakteristika možného výparu zo zemského povrchu – do 10 hPa mierna vysušovacia schopnosť vzduchu

Slnečný svit (1961-2010)

Priemerná ročná suma globálneho žiarenia	4200,1-4300 kW/m^2
Priemerná ročná suma doby trvania slnečného svitu	≥1900 hod

Tlak vzduchu a vietor (1961-2010)

Priemerný ročný tlak vzduchu redukovaný na hladinu mora	1017 – 1017,25 hPa
Priemerná ročná rýchlosť vetra	3 - 4 m/s

6.4 Hydrologické pomery

Povrchové vody

Posudzované územie je vzdialené od Dunaja približne 10 km, a od Malého Dunaja približne 7 km. Rieka Dunaj ohraničuje územie Žitného ostrova z južnej strany, na severe je ohraničené Malým Dunajom. Prirodzené hydrologické pomery ramennej sústavy Dunaja boli pozmenené umelými hrádzami a vyrovnávaním častí toku, súčasné hydrografické a hydrologické pomery sú výsledkom uvedenia Vodného diela Gabčíkovo do prevádzky.

Do ramena Malého Dunaja je prietok z Dunaja prepúšťaný cez nápustný objekt Malé Pálenisko s prietokmi cca 15 – 33 $m^3.s^{-1}$, priemerný ročný prietok v Trsticiach sa pohybuje cca 27,8 $m^3.s^{-1}$. Malý Dunaj je riekou nížinného charakteru, stáleho, mierneho prúdu dĺžky 128 km, plochou povodia 3176 km^2, ktorý meandruje dlhými oblúkmi a pri severnom okraji mesta Kolárova ústi z pravej strany do Váhu. Prietokový režim Malého Dunaja je regulovaný a ovládateľný, z väčšej časti územia okresu sú do neho vody odvádzané sieťou zavlažovacích, resp. odvodňovacích kanálov. Vo vzdialenosti cca 3 km od umiestnenia ČOV Hubice sa nachádzajú kanály Malinovo – Blahová (severovýchodne) a Tomášov – Lehnice (juhozápadne). Všetky povrchové toky tohto územia majú typ režimu odtoku dažďovo - snehový s najvyššími priemernými mesačnými prietokmi v marci a najnižšími v novembri. Vysokú vodnosť možno sledovať v rozpätí februára až apríla, s podružným zvýšením vodnosti koncom jesene. Priemerná ročná hladina vody je 128,87 m n. m., pričom sa udržiava pomerne vyrovnaný priebeh hladín a prietokov. Určitý rozdiel je medzi režimom vo vegetačnom a mimovegetačnom období.
Malý Dunaj patrí medzi vodohospodársky významné toky, patrí medzi kmeňové toky povrchovej vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb v pásme kaprovitých rýb.
Číslo hydrologického poradia : Malý Dunaj – 4-21-15-001
Q_{355} v profile 89,88 = 8,170 $m.s^{-1}$
Voda v Malom Dunaji kopíruje kvalitu vody v hlavnom toku. Dunaja. Vývoj kvalitatívnych parametrov v Malom Dunaji prekonal za dve posledné desaťročia veľké zmeny v dôsledku eliminácie zdrojov znečistenia. Došlo k výraznému poklesu obsahu ropných, organických a iných látok.

Foto 6 Malý Dunaj



Vodné plochy

Územie Žitného ostrova oplýva početným vodnými plochami. Časť týchto plôch má prirodzený pôvod v ramenných sústavách Dunaja a Malého Dunaja, časť je viazaná na jamy po ťažbe štrkov a pieskov. Malé vodné plochy v záujmovom území sú výsledkom antropogénnej činnosti ako dôsledok ťažby štrkopieskov a sú využívané na účely športového rybolovu. Vodné dielo Gabčíkovo je vzdialené od navrhovanej činnosti cca 12 km.

Podzemné vody

Podzemné vody na Žitnom ostrove sa nachádzajú v silne priepustných sedimentoch, ktoré predstavujú štrky, piesky a piesčité štrky. Priepustnosť prostredia sa vo vertikálnom i horizontálnom smere mení v závislosti od granulometrie sedimentov. Vysoký úhrnný výpar spôsobuje, že dopĺňanie zásob podzemných vôd zrážkovými vodami je v porovnaní s prítokmi Dunaja zanedbateľné. Infiltráciou vody z Dunaja vzniká hlavný prúd podzemnej vody, ktorý je v strednej a dolnej časti Žitného ostrova odvádzaný kanálmi do povrchových tokov. Spád hladiny podzemnej vody je v hornej časti Žitného ostrova niekoľkokrát väčší ako v dolnej. Priepustnosť zvodnených materiálov postupne klesá smerom na východ. Nachádzajú sa tu najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd (dunajské náplavy) nielen v rámci riešeného územia, ale aj celej SR.

Podzemné vody prúdia smerom na juhovýchod, prípadne východ. Veľká časť podzemných vôd tečúcich z hornej časti Žitného ostrova do jeho stredu a ďalej na východ sa vracia do Dunaja Malým Dunajom. Smer prúdenia podzemnej vody sa v zásade zachoval i po uvedení vodného diela Gabčíkovo do prevádzky, avšak rýchlosť prúdenia je vyššia. Pôvodne výrazné kolísanie hladiny podzemnej vody sa utlmilo najmä v severnej časti územia. Celkový vplyv Vodného diela Gabčíkovo sa prejavil poklesom hladiny podzemnej vody čo je dôsledkom drenážneho efektu koryta Dunaja. Zmeny hladiny podzemnej vody sú závislé najmä na regulácii vodného stavu v Hrušovskej zdrži.

Minerálne a termálne vody

Územie Žitného ostrova je z hľadiska výskytu geotermálnych vôd významné. V okrese Dunajská Streda je vybudovaných 10 geotermálnych vrtov, ktorých energetický potenciál je využívaný ako zdroj tepla na vykurovanie skleníkov v poľnohospodárstve, a tiež ako zdroje teplej vody v rehabilitačných zariadeniach pre zdravotné účely a na rekreáciu, pre termálne kúpaliská.

Okraj katastrálneho územia obce Hubice patrí podľa vyhl. MZ SR č. 552/2005 Z.z. ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Čilistove do územia ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Čilistove, dotknutá lokalita však do uvedeného ochranného pásma nezasahuje.

Vodohospodársky chránené územia

Posudzované územie je súčasťou 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, územie je zároveň v zmysle nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. zaradené medzi citlivé a zraniteľné oblasti.

Hydrogeologické pomery záujmovej oblasti vytvárajú priaznivé podmienky pre vodohospodárske, najmä vodárenské využívanie podzemných vôd. Vybudované

vodné zdroje s výdatnosťou 20-100 l/s slúžia pre lokálne i hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou a úžitkovou vodou. Najvýznamnejší vodný zdroj sa nachádza na lokalite Šamorín. Ide o vodný zdroj pre Bratislavu s celkovou výdatnosťou 600 l/s zo 6 objektov. Okolo vodných zdrojov sú zriadené pásma hygienickej ochrany 1. a 2. stupňa, do ktorých posudzovaná činnosť nezasahuje.

6.5 Pôdne pomery

V Podunajskej nížine sa nachádzajú popri Dunaji a Malom Dunaji prevažne fluvizeme, nivné karbonátové pôdy na holocénnych aluviálnych sedimentoch. Profily týchto pôd majú obyčajne geologické zvrstvenie, na vrchu sú väčšinou hliny, pod nimi štrková vrstva, potom piesčitá a zase štrková. Vlastnosti týchto pôd sú závislé od zrnitostného a chemického zloženia sedimentov, režimu podzemných a povodňových vôd. Väčšina fluvizemí sa prestala zaplavovať povodňami a začínajú sa postupne premieňať na terestrické pôdy. Podmáčané fluvizeme sa menia na glejové pôdy.
Z hľadiska kvality pôdneho fondu je riešené územie až na menšie lokality reprezentované našimi najúrodnejšími genetickými pôdnymi typmi. ktoré v dôsledku narastajúcej poľnohospodárskej výroby vyžadujú osobitnú ochranu. V okrese Dunajská Streda viac ako polovicu z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy predstavuje chránená pôda - poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do 1.- 4. kvalitatívnej skupiny.

6.6 Fauna a flóra

V dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho poľnohospodárskeho využívania nezachovali pôvodné biotopy. V širšom okolí riešeného územia sú za najvýznamnejšie považované biotopy lužných lesov na ľavom brehu Dunaja a lužné lesy v okolí Malého Dunaja. Posudzované územie predstavujú prevažne antropogénne biotopy - človekom vytvorené alebo obhospodarované biotopy v kultúrnej krajine s rastlinstvom a živočíšstvom, prispôsobeným na špecifické ekologické podmienky. Dominantné zastúpenie majú biotopy na obrábaných pôdach s poľnými kultúrami na ornej pôde ako i biotopy záhrad pri rodinných domoch. Ďalšou skupinou sú biotopy v okolí pozemných komunikácií – najmä cestné komunikácie.

Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska spadá záujmové územie do oblasti Panónskej flóry (Pannonicum), obvodu Eupanónskej xerotermnej flóry (Eupanonicum), okresu Podunajská nížina. Biotickú zložku posudzovaného územia tvoria rastlinné a živočíšne druhy zodpovedajúce rovinám, pahorkatinám a aj vrchovinám. Štruktúra súčasnej vegetačnej pokrývky je však značne zmenená, predovšetkým extenzívnou poľnohospodárskou činnosťou, ktorá za posledných niekoľko desaťročí mala za následok výrazný plošný úbytok pôvodných dunajských lužných lesov, kedysi úzko previazaných s dunajskou lesostepou. V dôsledku nesprávneho a neodborného odlesňovania a odvodňovania je okres Dunajská Streda jeden z najnižšie lesnatých oblastí kraja (6,55%).
Prirodzenú vegetáciu širšieho záujmového územia, bez vplyvu človeka by tvorili hlavne nasledujúce jednotky:
• Lužné lesy nížinné, ktoré v minulosti pokrývali veľkú časť záujmového územia. Boli vyvinuté na fluvizemiach, čierniciach, zriedkavejšie i na glejových pôdach. Ich drevinové zloženie bolo podobné dnešným zachovalým zvyškom (jaseň úzkolistý, brest hrabolistý, topoľ biely, dub letný).
• Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske (Aceri-Quercion) Hlavnými drevinami tu boli dub plstnatý, dub letný, dub cerový.

• Lužné lesy vŕbovo – topoľové. Boli vyvinuté na agradačných valoch tokov a primárnych aluviálnych naplaveninách. Dominovali vŕby, z krovinných druhov to bola baza čierna, svíb krvavý.
• Slatiniská. Výskyt bol viazaný na zníženiny a mokrade Podunajskej roviny
Zachovalé zbytky lesov a lúk, sú sústredené najmä v blízkosti vodných tokov Dunaj a Malý Dunaj. Ide o zvyšky pôvodných lužných lesov. Hlavnými drevinami rastúcimi v okolí Malého Dunaja sú topoľ čierny, topoľ biely, vŕba krehká, vŕba biela, jaseň štíhly, pajaseň žliazkatý a jelša lepkavá. Bohato zastúpené sú tiež kroviny, hlavne hlohy, plamienok plotný, svíb krvavý, bršlen európsky, chmeľ obyčajný a brečtan popínavý. Z vodného rastlinstva sú zastúpené predovšetkým truskavec obyčajný, lekno biele, leknica žltá, vodomor kanadský, stolístok praslenatý, pálka širokolistá, vodný šalát, žaburinka menšia.
Rozptýlená zeleň v poľnohospodárskej krajine zahŕňa remízky, háje, vetrolamy, sprievodnú vegetáciu pozdĺž komunikácií, ktoré majú protierózne, krajinotvorné a ďalšie funkcie.
Dôležitou súčasťou biotopov sú trávnaté porasty okolo poľných ciest a vetrolamových pásov tvoriace refúgiá významné najmä pre zachovanie diverzity bezstavovcov a drobných zemných cicavcov.
Zeleň bezprostredného okolia navrhovanej činnosti je tvorená najmä trávnatými porastami, izolačnou zeleňou zástavby a verejných priestranstiev, zeleňou okolitých rodinných domov, rozptýlenou sprievodnou zeleňou monokultúrnych poľnohospodársky pestovaných plodín.

Fauna

Z hľadiska členenia územia Slovenska na zoogeografické regióny je záujmové územie súčasťou zoogeografickej provincie - Vnútrokarpatských zníženín, oblasti Pannónskej, obvodu Juhoslovenského, okrsku Dunajského lužného [MAZÚR, LUKNIŠ, 1980]. Spoločenstvá živočíchov lužných lesov sú rozšírené v závislosti na tvorbe vhodných biotopov pre reprodukciu a rozširovanie, ako aj v závislosti na trofických podmienkach. Prenikajú sem druhy, ktoré možno nájsť na okraji nížinných stepí. Prevažnú časť územia okresu Dunajská Streda tvoria intenzívne poľnohospodársky využívané plochy s rozsiahlou výsadbou monokultúr.

Pre tento živočíšny región sú charakteristické živočíšne druhy stepí, menej lesostepí a západoeurópskych listnatých lesov. Najvýznamnejšou nízkou zverou sú zajace, bažanty a jarabice, spomedzi vysokej zveri sa najviac vyskytujú srnce, jelene tzv. dunajské a diviaky. Významnou zoocenózou tečúcich vôd a ich brehových porastov živočíšstvom je vodné vtáctvo - rôzne druhy kačíc, labutí (najmä labuť spevavá), čajok, kormoránov a dropov. Obsádku vôd Dunaja a jeho ramien tvoria napr. zubáč veľkoústy, zubáč volžský, sumec veľký, karas zlatistý, blatniak tmavý, kapor – rybničná forma a vzácne pôvodná divá forma kapra – sazan, zastúpenie majú aj iné významné druhy napr. šťuka severná, mrena severná, podustva sťahovavá, lieň sliznatý a ďalších niekoľko desiatok druhov sladkovodných rýb. V uvedených ichtyotopoch pre podporu autochtónnych druhov sa vykonáva cca od 50-tych rokov minulého storočia pravidelné umelé zarybňovanie násadami nielen kaprovitých druhov rýb, ale i nížinných predádorov.

Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín je pre dotknuté územie ČOV Hubice charakteristická fauna polí, okrajov ciest, s výskytom drobných cicavcov, hmyzu, pôdnych organizmov a vtákov, fauna urbanizovaného územia, prídomových záhrad a záhumienkov. Zo živočíšstva sa v okolí záujmového územia vyskytujú bažant obyčajný, zajac poľný, líška obyčajná, srnčia zver a vtáctvo, ktoré je viazané predovšetkým na agrárnu krajinu a na ľudské obydlia.

6.7 Chránené územia

Územná ochrana prírody

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany. V riešenom území platí 1. st. ochrany.

Najbližšie veľkoplošné chránené územie: - chránená krajinná oblasť CHKO Dunajské Luhy je vzdialené od posudzovanej lokality cca 13 km.

V blízkom okolí cca 400 m severne sa nachádza chránený areál CHA Hubický park, vyhlásený v r. 1982 s rozlohou 390 000 m^2, s predmetom ochrany historického parku.

V širšom okolí do 10 km od dotknutej lokality sa nachádzajú ďalšie maloplošné chránené územia: severovýchodne chránený areál Tonkovský park v k.ú. Nový Život, a juhovýchodne prírodná rezervácia PR Hetméň.

NATURA 2000

V širšom okolí (do 15km) sa nachádzajú nasledovné chránené územia systému NATURA 2000, t.j. sústavy chránených území členských štátov EÚ, ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné pre EÚ ako celok a nie len pre príslušný členský štát a ktorá má zabezpečovať ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii:

- chránené vtáčie územie Lehnice SKCHVU012, ktorého účelom je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov dropa fúzatého, prepelice poľnej a sokola červenonohého, zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania, hranice CHVÚ od dotknutej lokality sú vzdialené cca 8 km juhovýchodne,

- chránené vtáčie územie Dunajské Luhy SKCHVU007, účelom ktorého je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, čajky čiernohlavej, haje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chripľavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, ľabtušky poľnej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebristej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania, ďalej zabezpečenia priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov vytvárajúcich zoskupenia počas migrácie alebo zimovania, najmä druhov uvedených v prílohe č. 1 k vyhláške č. 440/2008 Z. z., je vzdialené približne 13 km západne od posudzovanej lokality,

V širšom okolí sa nachádza územie európskeho významu Eliášovský les SKUEV0083, cca 8 km severovýchodne, s predmetom ochrany biototopov lužných dubovo-brestovo-jaseňových lesov okolo nížinných riek a eurosibírskych dubových lesov na spraši a piesku biotopov vydry riečnej *(lutra lutra).*

V prípravnom štádiu je zahrnutie územia, ktorým preteká Malý Dunaj ako územia európskeho významu do európskej sústavy chránených území NATURA 2000, z dôvodu ochrany biotopov, viazaných na nížinné toky riek, charakteristických pre mokraďové ekosystémy panónskych (nížinných) biotopov.

Druhová ochrana prírody

Priamo v riešenom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej, habitatovej, krajinnej diverzity a heterogenity a nie je dokumentovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov.

Mokrade

Ramsarská lokalita Dunajské Luhy, zaradená do Zoznamu medzinárodne významných mokradí, pretože patrí k reprezentatívnym a zriedkavým príkladom prírodného a prírode blízkeho typu mokrade v panónskej oblasti, je biotopom veľkého množstva vzácnych, zraniteľných alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov a spoločenstiev, za ktoré prevzala SR medzinárodnú zodpovednosť, je vzdialená približne 13 km južne od záujmovej lokality.

Chránené stromy

V okolí posudzovaného územia cca 400 m od navrhovanej činnosti severovýchodne sa nachádza 19 ks chránených stromov jaseňovca metlolistého *(Koelreuteria paniculata Laxm.)* s obvodmi kmeňa od 90 do 200 cm, priemer koruny 4-12 m s výškou 6-12 m a vekom stromov cca 100 rokov, ktorých ochrana má kultúrny, vedecký, ekologický, krajinotvorný a estetický význam.

Územný systém ekologickej stability

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Biokoridor nadregionálneho významu Malý Dunaj predstavuje systém meandrov so zachovalými spoločenstvami pôvodných lužných lesov s typickými spoločenstvami v alúviu, ktoré lemujú brehové priestory a vytvárajú charakteristický obraz krajiny. V najväčšom množstve sú zastúpené vŕba biela a topoľ čierny, topoľ biely, jaseň štíhly, z krovín svíb a javor jaseňolistý. Pôvodné lesné spoločenstvá sú v súčasnosti premenené na topoľové monokultúry.

Plánovaná rekonštrukcia ČOV priamo nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability. Samotná lokalita sa nachádza v okolí poľnohospodársky intenzívne využívanej plochy - veľkoblokové polia, preto z hľadiska hodnotenia ekologickej stability nepatrí k územiam s vysokým stupňom ekologickej stability. Vplyv vypúšťaných odpadových vôd na kvalitu vody v rieke Malý Dunaj je uvedený v časti IV. oznámenia.

6.8 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrno-historické hodnoty územia

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti sa priamo dotýka katastrálneho územia obce Hubice a nepriamo obcí, ktoré tvoria Združenie obcí Horného Žitného Ostrova pre odvádzanie a čistenie odpadových vôd: Čakany, Kvetoslavov, Mierovo, Štvrtok na Ostrove a Lehnice. Všetky obce administratívne patria do okresu Dunajská Streda, Trnavský kraj. Charakter obydlí zodpovedá spôsobu života v oblasti Horného Žitného ostrova - rodinné domy s prístavbou pre chovateľstvo a záhradou pre individuálne pestovanie ovocia a zeleniny. Hustota obyvateľstva zodpovedá prevažne vidieckemu charakteru, ktorá je charakteristická pre okres Dunajská Streda s hustotou obyvateľstva 111,39 obyvateľov/km^2.

Tab. 9 údaje o obciach

Obec	Počet obyvateľov	Rozloha[km^2]	Hustota [obyv.km^{-2}]
Hubice	597	5,36	111,38
Čakany	640	11,19	57,19
Kvetoslavov	1284	8,1	158,52
Mierovo	449	6,19	72,54
Štvrtok na Ostrove	1744	13,07	133,44
Lehnice	2619	25,39	103,15
Oľdza	488	8,86	55,08

Tab. 10 Vývoj počtu obyvateľov v rámci okresu Dunajská Streda:

Ukatovateľ/rok	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Počet obyvateľov	118607	116865	117402	117884	118884	119306	120085
Prir. prírastok	-45	-5	-70	-92	-82	-22	-20
Migračné saldo	606	659	607	574	697	829	799

Na základe všeobecného trendu vývoja počtu obyvateľov v posledných rokoch sa aj pre najbližšie roky predpokladá iba mierne zvyšovanie počtu obyvateľov, prípadne jeho stagnácia a prevažovať bude migrácia za prácou, službami v rámci okresu, kraja, prípadne SR a zahraničia.

Tab. 11 Charakteristiky štruktúry obyvateľstva v okrese Dunajská Streda

Ukazovateľ/rok	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Priemerný vek	39,17	39,56	39,84	40,16	40,45	40,70	40,93
Index starnutia	85,39	86,97	88,88	91,67	94,22	97,28	100,44
Index ekonomického zaťaženia	34,97	35,82	36,8	36,48	37,18	38,26	39,77

Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva podľa ukazovateľov priemerného veku, indexu starnutia, t.j. počet osôb vo veku 65 rokov a viac na 100 osôb vo veku 0-14, indexu ekonomického zaťaženia, t.j. počet osôb vo veku 0-14 a 65 a viac rokov na 100 osôb vo veku 15-64 rokov naznačuje tendenciu mierneho úbytku obyvateľstva v produktívnej vekovej skupine a nárast obyvateľstva v poproduktívnej vekovej skupine.

Zamestnanosť

Aktuálna miera nezamestnanosti okresu Dunajská Streda (august 2017) je 3,35%, je výrazne pod celoslovenským priemerom (6,64%). Priamo v obci a okolí sú vytvorené pracovné príležitosti najmä v poľnohospodárstve, v prevádzkach nepoľnohospodárskej činnosti, skladovom hospodárstve, v prevádzkach obchodu a služieb. Z ekonomicky aktívneho obyvateľstva časť dochádza za prácou najmä do Bratislavy ale i Šamorína a Dunajskej Stredy.

Priemysel a poľnohospodárstvo

Okres Dunajská Streda nepatrí v rámci SR k priemyselne rozvinutému územiu. Priemyselné podniky sú prevažne koncentrované vo väčších mestách Dunajská Streda, Šamorín, príp. Veľký Meder. V štruktúre priemyslu má najvýznamnejšie postavenie potravinársky priemysel, menej je zastúpený strojársky priemysel a drevovýroba. Menšie výrobné prevádzky v obciach sú zamerané najmä na potravinársku výrobu, drobné remeselné prevádzky, stavebné práce a iné služby, vykonávaných prevažne na základe živnostenského oprávnenia v priestoroch rodinných domov, garáží, resp. vo vyčlenených priestoroch pre tento účel.
Poľnohospodárska výroba je charakteristická v dotknutom území a jeho okolí a vyznačuje sa najvýznamnejším vplyvom na charakter krajiny a jej funkciu.

Záujmový región patrí do vysoko produkčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska, dobré prírodné a klimatické podmienky územia vytvorili predpoklady pre pestovanie takmer všetkých poľnohospodárskych plodín.
Rastlinná výroba regiónu sa zameriava prevažne na výrobu obilnín, ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. Ďalšími významnými komoditami sú olejniny, cukrová repa a ďateliny. Na ornej pôde aj v záhradách, významnú výmeru predstavuje pestovanie zeleniny, ktoré prebieha čiastočne aj vo fóliovníkoch. Živočíšna výroba je druhou základnou časťou poľnohospodárskej výroby, ktorej prvoradou úlohou je produkcia živočíšnych výrobkov pre spotrebu obyvateľstva, ako aj poskytovanie ďalších surovín pre priemyselnú výrobu. Nosným programom živočíšnej výroby obce i regiónu bol v minulosti chov ošípaných a hovädzieho dobytka, v súčasnosti ich stav výrazne poklesol. V obciach regiónu tradične veľký význam má chov ošípaných a hydiny v prídomových hospodárstvach pre vlastnú konzumáciu; ale aj za účelom predaja na bitúnok, prípadne chov prasníc s cieľom produkcie prasiatok. Chov hydiny v prídomových hospodárstvach je orientovaný hlavne na sliepky, kačice, morky a na produkciu vajec.
V obci Hubice je v súčasnosti poľnohospodárska výroba zameraná na rastlinnú výrobu, živočíšna výroba bola po útlme zrušená. Na západnom okraji obce sa nachádza plocha pestovania viniča.

Rekreácia, cestovný ruch a kultúrnohistorické hodnoty územia

Priamo v dotknutom území navrhovanej zmeny činnosti sa nevyskytujú aktivity cestovného ruchu a rekreácie. Dotknuté územie aj širšie okolie je charakteristické intenzívnym využívaním územia na poľnohospodársku výrobu, preto oblasť cestovného ruchu a rekreácie nie je v území dominantná. Lokálne sú vytvorené možnosti pre poľovníctvo a rybárstvo, vidiecky turizmus a pobyt pri vode v spojení s vodnými športami, splavom Malého Dunaja, v menšej miere cykloturistika a poznávací turizmus.
Obec má historicky strategickú polohu na hlavných koridoroch dopravy, prvá písomná zmienka pochádza z roku 1293, ktorá aj v minulosti vytvárala predpoklady pre rozvoj funkcie osídlenia a s ním spojených aktivít. V obci sa preto nachádza niekoľko zachovalých nehnuteľných pamiatok, evidovaných v zozname pamiatkovo chránených objektov.

Dopravná a ostatná technická infraštruktúra

Dotknuté územie leží na dopravnom koridore – regionálne cesty II. triedy II/503 Šamorín – Záhorská Ves a II/572 Bratislava – Dunajská Streda, ktorými je možné napojenie obce na diaľničnú sieť a cestnú európsku sieť. Verejnou autobusovou dopravou je obec dostupná prostredníctvom prímestskej aj diaľkovej siete.
Najbližšia železničná stanica je v obci Kvetoslavov.
Komunikačnú sieť obce dopĺňajú prístupové miestne komunikácie, lokalita ČOV je dopravne napojená cez miestnu komunikáciu, ktorá začína na juhozápadnom konci obce a vedie mimo obytných lokalít.
Dotknuté územie je napojené na prvky technickej infraštruktúry - rozvodnú sieť elektrickej energie, obec Hubice je plynofikovaná, zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu.

6.9 Súčasný stav kvality životného prostredia

6.9.1 Znečisťovanie ovzdušia

Vzhľadom na všeobecne priaznivé klimatické a mikroklimatické pomery posudzovaného územia – rovinatý terén s častým výskytom vetrov dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Z dôvodu málo rozvinutého priemyslu sa na celkovom znečistení ovzdušia obce najviac podieľa automobilová doprava a diaľkový prenos emisií, najmä z hlavného mesta Bratislava, v ktorom je na malom území sústredená vysoká koncentrácia zdrojov znečisťovania ovzdušia najmä z chemického a energetického priemyslu vo vzdialenosti cca 17 km (Slovnaft a.s. Bratislava). Ďalšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia sú lokálne kúreniská a prevádzky na území obce – bioplynová stanica a navrhovaná činnosť, čistiareň odpadových vôd.
Okres Dunajská streda nepatrí medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia, monitorovanie kvality ovzdušia sa nevykonáva.

Vývoj emisií vybraných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Dunajská Streda v tonách je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.12.Prehľad emisií vypúšťaných základných znečisťujúcich látok v okrese Dunajská Streda:

Rok	tuhé znečisťujúce látky	oxid siričitý	oxidy dusíka	oxid uhoľnatý	celkový organický uhlík	amoniak
2015	26,13	22,01	107,64	47,25	121,34	168,702
2014	40,50	17,81	104,74	48,26	108,40	196,875
2013	37,00	15,39	104,58	53,22	97,36	202,717

6.9.2 Znečistenie horninového prostredia a kontaminácia pôd

Znečistenie horninového prostredia a pôd môže pochádzať z bodových – lokálnych alebo plošných zdrojov. Medzi potencionálne zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia môžu byť skládky odpadov, legálne aj divoké, skladovanie hnojív a agrochemických prostriedkov, havarijné úniky ropných látok pri poruche poľnohospodárskej techniky, aplikácia chemických prostriedkov v poľnohospodárstve, prenosom znečistenia z ovzdušia. Priamo v záujmovom území nie je známe žiadne havarijné horninové znečistenie, v katastrálnom území sa nachádza pravdepodobná environmentálna záťaž so strednou prioritou – bývalá skládka komunálneho odpadu.
Všeobecne pôdy v záujmovej oblasti nepatria medzi kontaminované, v súvislosti s používaním chemických prostriedkov v poľnohospodárstve sa vyskytujú zvýšené obsahy arzénu, kadmia, kobaltu, medi, niklu, vanádu. Okrem znečistenia podliehajú pôdy fyzikálnej a chemickej degradácii pôdy, ktorým dochádza k redukcii pôdneho profilu, zníženiu pôdnej úrodnosti. V záujmovom území sa vzhľadom na klimatické a morfologické pomery, v spojení s usporiadaním krajinnej štruktúry, premenenej na veľkoplošnú monokultúrnu výmeru ornej pôdy, odstraňovaním rozptýlenej krovinovej a stromovej zelene, hydromelioračnými úpravami a pod., uplatňuje veterná erózia, v menšej miere vodná erózia. Produkčnú schopnosť pôdy ovplyvňuje aj jej zhutnenie, ktorého pôvod môže byť primárny, alebo sekundárny, antropogénny, priamo pôsobením poľnohospodárskych mechanizmov, nepriamo používaním správnych hospodárskych techník.

6.9.3 Znečistenie vôd

Vzhľadom na polohu dotknutého územia na Žitnom ostrove, ktorý je bohatý na výskyt významných vodných zdrojov, je uvedené územie skúmané a monitorované z hľadiska geologických, hydrogeologických pomerov, kvality podzemnej aj povrchovej vody, ktoré sú podkladom najmä pre využitie z hľadiska zásobovania obyvateľstva pitnou vodou.

Antropogénny vplyv na znečistenie podzemných vôd sa prejavuje a šíri vertikálne. Zdrojmi znečistenia podobne ako pri znečistení horninového prostredia a vôd sú najmä komunálne odpadové vody, poľnohospodárstvo, havarijné úniky, skládky odpadov (environmentálne záťaže). Podzemné vody vrchných častí štrkopieskových sedimentov kvartéru nie sú vhodné na pitné účely, vyhovujú na závlahy poľnohospodárskych pozemkov a iné úžitkové využitie. Kvalita podzemnej vody, ktorá prevažne vyhovuje kritériám pre pitnú vodu sa nachádza v hlbších vrstvách, v niektorých ukazovateľoch sú problematické bakteriologické ukazovatele, prípadne obsah železa, mangánu, dusičnanov, síranov.

Kvalitu povrchových vôd sleduje SHMU Bratislava v rámci monitorovania kvality povrchových vôd na monitorovacích miestach podľa schváleného programu monitorovania stavu vôd na príslušný rok.

Z hľadiska vyhodnotenia všeobecných ukazovateľov na kvalitu povrchových vôd (časť A) nevyhovuje kvalita vôd za rok 2015 v sledovanom úseku rieky Dunaj (VN Gabčíkovo – Horná Rejda) - v ukazovateli dusitanový dusík. Podľa kritérií časti B – nesyntetické látky podľa výsledkov sledovaných parametrov patrí do triedy 1 a vyhovuje v sledovaných v parametroch požiadavkám podľa NV. Kvalita vody vyhovuje aj pre sledované parametre časti E – hydrologické a hydrobiologické ukazovatele. Výsledky monitorovania zodpovedajú predpokladaným zdrojom znečisťovania – priemyselné a komunálne odpadové vody, splachy z poľnohospodárskych plôch a urbanizovaných miest. Významným zdrojom vypúšťania odpadových vôd do Dunaja je komunálna ČOV Petržalka a priemyselná ČOV Slovnaft.

Výsledky monitorovania kvality vôd Malého Dunaja a vyhodnotenie podľa prílohy č. 1 NV vykazujú zlepšenie stavu, problematickým zostáva ukazovateľ dusitanový dusík. Z hľadiska hodnotenia kvality povrchových vôd pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb podľa požiadaviek ustanovených v prílohe č. 2 NV časť C boli vymedzené toky a úseky tokov pre jednotlivé čiastkové povodia vyhlásené za vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb všeobecne záväznými vyhláškami KÚŽP Bratislava. Podľa ustanovených ukazovateľov kvality povrchových vôd pre takéto vody v pásme kaprovitých rýb sú monitorovaním zisťované nesúlady v hodnotách ukazovateľov NL, NH_3, $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_2$, príp. O_2, PO_4^{3-}, čo takisto poukazuje na pôvod znečistenia komunálneho charakteru a plošné znečistenie v dôsledku poľnohospodárskej výroby – splachy z polí. Do Malého Dunaja ústia chladiace vody z niekoľkých blokov rafinérie Slovnaftu, vody z ÚČOV Mesta Bratislavy a odľahčovacích stôk. Napriek zlepšeniu stavu čistenia a kvality vypúšťaných odpadových vôd z priemyslu zostáva najmä v sedimentoch akumulácia znečistenia ropnými látkami, fenolu a pod. V poslednom období sa vykonáva prieskum vplyvu environmentálnej záťaže – skládky chemického odpadu bývalých CHZJD v Bratislave na kvalitu podzemných a povrchových vôd. Vodu z Malého Dunaja, pretekajúcu v úseku Mestskej časti Vrakuňa je zakázané používať na závlahy pre pestovanie zeleniny a ovocia v záhradkách.

Údaje o kvalite vôd Malého Dunaja v rkm 89,88 boli získané z SHMU Bratislava :

Tab.13 údaje o kvalite vody v Malom Dunaji pri Q_{355}

ZL	$BSK_{5\ s\ potl.nitrif.}$	$CHSK_{Cr}$	NL_{105}	$N\text{-}NH_4$
mg/l	2,4	14,7	25	0,26

6.9.4 Odpadové hospodárstvo

Obec je zodpovedná za nakladanie s komunálnym odpadom, ktorý vznikol na jej území. Odpadové hospodárstvo ako súbor činností zameraných na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov, znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a celkové nakladanie v súlade s platnou právnou úpravou riešia obce Horného Žitného ostrova v rámci Združenia obcí horného Žitného ostrova v odpadovom hospodárstve so sídlom v Šamoríne, ktorého členom je 30 obcí z okresov Dunajská Streda a Senec. Združenie je zároveň prevádzkovateľom skládky nie nebezpečného odpadu Čukárska Paka, ktorá slúži na zneškodňovanie nie nebezpečného odpadu. Okrem zabezpečenia zneškodňovania vznikajúceho komunálneho odpadu v súlade s platnou legislatívou o odpadoch, je snahou zaviesť lepšie, hospodárnejšie a environmentálne prijateľnejšie formy nakladania s komunálnym odpadom prostredníctvom zberu vytriedených zložiek komunálneho odpadu, prevádzkovaním zariadenia na zber „zeleného odpadu“ v lokalite Šamot, prevádzkovaním zberných dvorov – z 30 obcí Združenia je v prevádzke 12 zberných dvorov a ďalšie sú v procese prípravy, zberu triedeného odpadu prostredníctvom organizácie zodpovednosti výrobcov v obciach regiónu.

Tab.14 Prehľad množstva komunálneho odpadu a vyseparovaných zložiek odpadu z obce Hubice za rok 2015:

Kód druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo odpadu v tonách	Podiel na celkovej produkcii odpadov v %
20 01 01	Papier a lepenka	7,22	1,7
20 01 02	Sklo	8,52	2
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	1,3	0,3
20 01 33	Batérie a akumulátory	0,01	0,00002
20 01 40	Kovy	0,33	0,0008
15 01 05	Kompozitné obaly	-	-
17 02 03	Plasty	9,98	2,4
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia	0,02	0,00004
200301	Zmesový komunálny odpad	383,15	91,5
200307	Objemný odpad	7,89	1,9

6.9.5 Zdravotný stav obyvateľstva

Výsledný stav zdravia obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie, štatisticky je sledovaný a vyhodnocovaný orgánmi verejného zdravotníctva pomocou ukazovateľov dojčenskej a novorodeneckej úmrtnosti, počtu rizikových tehotenstiev, počtu narodených detí s vrodenými vývojovými vadami, výskytom alergických, onkologických a kardiovaskulárnych ochorení, strednou dĺžkou života, celkovou úmrtnosťou.

Vzostup civilizačných ochorení je dôsledkom subjektívnych príčin, najmä životného štýlu, stravovacích zvyklostí, príp. nezdravých návykov, ale aj zhoršovania kvality životného prostredia, napr. vnášaním cudzorodých látok priamo cez jednotlivé zložky životného prostredia, alebo nepriamo cez potravinový reťazec.

Stredná dĺžka života pri narodení je dôležitým demografickým ukazovateľom, ako aj základným syntetickým ukazovateľom životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. V okrese Dunajská Streda tento ukazovateľ dosahuje hodnoty blízke celoslovenskému priemeru. Z dlhodobého hľadiska má tento ukazovateľ zdravotného stavu vo všeobecnosti pozitívny vývojový trend, vyššiu nádej na dožitie majú ženy, ale za posledné roky sa rozdiel v tomto ukazovateli z hľadiska

pohlavia znižuje. Okres Dunajská Streda patrí medzi okresy s najnižšou dojčenskou úmrtnosťou v porovnaní s celoslovenským priemerom.

Podľa príčin smrti medzi najčastejšie zdravotné príčiny úmrtia patria choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia. Z hľadiska vývoja chorobnosti sa prejavuje stúpajúci trend v alergických ochoreniach a kardiovaskulárnych ochoreniach.

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

1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

V rámci hodnotenia vplyvov sú samostatne vyhodnotené vplyvy počas rekonštrukcie ČOV a vplyvy počas prevádzky po vykonanej zmene, a to tak negatívne, ako aj pozitívne.

Vplyvy počas rekonštrukcie

Vplyvy počas rekonštrukčných prác na ČOV považujeme za mierne významné, nakoľko sa jedná o časovo nie veľmi náročnú stavbu, u ktorej predpokladáme dobu realizácie - 2 mesiace.

Samotná výstavba bude spojená so zvýšenou tvorbou hluku, emisií z výfukových plynov a mierne zvýšenou prašnosťou v závislosti od vykonávacích prác a klimatických podmienok. Počas výstavby bude materiál potrebný k výstavbe dovážaný cez miestnu komunikáciu vedenú mimo obytnej časti obce.

Vplyvy počas prevádzky

Predpokladané vplyvy samotnej prevádzky ČOV na životné prostredie po realizácii zmeny technológie čistenia budú mať pozitívny charakter najmä z hľadiska zníženia emisie znečistenia vypúšťaného do recipientu Malý Dunaj, a z hľadiska prevencie vzniku zápachu, ostatné vplyvy ostanú na predchádzajúcej úrovni. V širšom časovom horizonte uvažujeme aj so znížením hluku v dôsledku zakapotovania mechanického predčistenia, osadenia nových čerpadiel do uzavretej vyrovnávacej nádrže a postupným eliminovaním dovážania splaškových odpadových vôd v cisternách. Eliminácia nepriaznivých vplyvov bude zabezpečená dodržiavaním správnej prevádzkovej praxe podľa opatrení určených v prevádzkovom poriadku ČOV a uplatňovanie dlhoročných praktických skúseností s prevádzkou ČOV. Zo širšieho hľadiska pozitívnym vplyvom je riešenie riadeného odvádzania a čistenia odpadových vôd v súlade s právnymi predpismi a preventívnou ochranou pred nezákonnym vypúšťaním nečistených komunálnych vôd do podzemných, prípadne povrchových vôd.

2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

2.1 Reliéf a horninové prostredie

Pri realizácii stavby budú vykonané nevyhnutné výkopové zemné práce pre osadenie nádrže vyčistených vôd (hĺbka výkopu cca 3 m, vykopaný objem zeminy cca 25 m^3), vzhľadom na ich rozsah a existujúci stav reliéfu dotknutého územia je tento vplyv málo významný. Z hľadiska vplyvu na horninové prostredie je počas rekonštrukčných prác potencionálne riziko havarijného úniku ropných látok a následná kontaminácia

horninového prostredia, ktoré je možno eliminovať protihavarijnými opatreniami – dobrý prevádzkový stav mechanizmov, vybavenie havarijnými pomôckami, oboznámenie zamestnancov dodávateľa stavby s postupom na odstránenie následkov úniku znečisťujúcich látok.

2.2. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Počas rekonštrukcie je potenciálnym rizikom havarijný únik ropných látok z mechanizmov a následná kontaminácia podzemných vôd v dotknutom území areálu prevádzky. Povrchové vody by pri havarijnom úniku boli potenciálne ohrozené sekundárnym spôsobom – únikom do kanalizácie a potrubia výuste. Vzhľadom na obmedzený počet stavebných mechanizmov nie je predpoklad vzniku havárie takého rozsahu, ktorý by mohol významne ovplyvniť kvalitu povrchovej vody.

Počas rekonštrukcie ČOV bude odstavený biologický stupeň čistenia, v prevádzke bude funkčné len mechanické predčistenie a odpadové vody budú bez biologického čistenia vypúšťané do recipientu. Tento vplyv bol pri návrhu stavby zohľadnený a maximálne eliminovaný navrhovanou dĺžkou výstavby 2 mesiace. Ďalším znížením vplyvu bude zníženie množstva vypúšťaných OV tým, že odpadové vody zo žúmp nebudú v čase rekonštrukcie vypúšťané do ČOV Hubice, ale budú zneškodňované na inej funkčnej zmluvne dohodnutej ČOV.

Po realizácii navrhovanej zmeny, zabehnutí upravenej technológie a ustálení technologických parametrov počas skúšobnej prevádzky sa predpokladá vyššia účinnosť procesu čistenia odpadových vôd, bude zabezpečená spoľahlivá prevádzka bez výrazných výkyvov čistiaceho efektu, čo bude mať pozitívny vplyv najmä na povrchové vody recipientu Malý Dunaj.

Posúdenie vplyvu na tok Malý Dunaj po vykonaných zmenách pri Q_{355} = 8,71 m^3/s a priemernom množstve vypúšťaných OV z ČOV Hubice 9,51 l/s je uvedený v tab.

Tab. 15: Posúdenie vplyvu na tok

Položka	**Hraničná koncentrácia SOV na výstupe z ČOV pri Q_p= 9,51 l/s**	**Údaje o kvalite vody v Malom Dunaji pri Q_{355}**	**Koncentrácia v recipiente za výusťou COV Hubice**	**Imisné limity podľa NV 269/2010 príloha č.5**	**Všeobecné kvalitatívne požiadavky pre povrch. vody podľa NV 269/2010 príloha č.1**
	C (mg/l)	C (mg/l)	C_{celk}(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
BSK_5	25	2,4	2,424	7	7
$CHSK_{Cr}$	120	14,7	14,814	35	35
NL_{105}	25	25	25	-	-
$N\text{-}NH_4$	20	0,26	0,281	1,0	1,0

2.3. Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy počas výstavby sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená prašnosť a tvorba emisií, ktorá sa bude prejavovať v samotnom mieste výstavby a na prístupovej komunikácii. Tieto vplyvy je možné minimalizovať používaním vozidiel v dobrom technickom stave, obmedzením prepravy sypkých zmesí, resp. ich prekrytím. Emisie z pohybu dopravných prostriedkov sa budú obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel a prístupovej komunikácie.

Počas prevádzky bude navrhovaná činnosť vplyvom čistenia vôd ovplyvňovať ovzdušie tvorbou znečisťujúcich látok z procesu biologickej degradácie organického znečistenia v odpadových vodách a ich plošným únikom do okolitého ovzdušia. Vplyv na ovzdušie v porovnaní s existujúcim stavom ostáva bezo zmeny, nakoľko tvorba emisií je závislá od množstva biologického znečistenia, privádzaného do procesu, vyjadrené pomocou ukazovateľa EO – ekvivalentný obyvateľ. Tento ukazovateľ ostáva pri navrhovanej zmene nezmenený, preto je predpoklad rovnakej tvorby a úniku znečisťujúcich látok v porovnaní s navrhovanou činnosťou pred zmenou. Navrhovaná zmena technológie má vplyv na zintenzívnenie oxického charakteru čistenia – vyšších hodnôt oxidačno-redukčných potenciálov, ktorého dôsledok sa prejaví nižšou tvorbou emisií znečisťujúcich látok v dôsledku anaeróbnych procesov (bez prístupu kyslíka), spôsobujúcich zápach. Z tohto hľadiska sa po realizácii navrhovanej zmeny predpokladá pozitívny vplyv na ovzdušie.

2.4. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná výstavba sa bude realizovať na ploche vyňatej z poľnohospodárskeho pôdneho fondu, nie je potrebný nový záber pôdy.

2.5. Vplyvy na faunu a flóru

Rekonštrukcia ČOV bude prebiehať v rámci existujúceho areálu, ktorého zeleň tvoria prevažne zatrávnené, alebo spevnené plochy. Rekonštrukciou nebude ovplyvnená žiadna zeleň mimo areálu existujúcej ČOV, v rámci areálu nie je potrebný výrub drevín.
Počas výstavby sa môže krátkodobo prejaviť vplyv na faunu vodného toku – recipientu Malého Dunaja vypúšťaním odpadových vôd bez biologického čistenia. Vzhľadom na charakter prietoku povrchových vôd, ktorý je vyrovnaný a v mieste výuste dostatočný, na základe skúsenosti s obdobného stavu riešenia vypúšťania odpadových vôd, ktorý bol realizovaný pri poslednej technologickej oprave havarijného stavu ČOV, predpokladaný vplyv nárastu znečistenia počas obmedzeného obdobia 2 mesiacov nespôsobí výrazný negatívny vplyv na kvalitu recipientu a jeho faunu.

2.6. Vplyvy na krajinu

Navrhovaná zmena činnosti neznamená výraznú zmenu využívania krajiny, nakoľko sa jedná o malú zmenu existujúcej činnosti v existujúcom areáli.

3 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Prvky urbánneho komplexu (priemysel, poľnohospodárstvo, rekreácia a pod.) nebudú ovplyvnené realizáciou stavby. Budú efektívne využité existujúce objekty a inžinierske siete súčasnej prevádzky ČOV.

4 VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIATKY

Zmena činnosti nebude mať vplyv na kultúru a pamiatky.

5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Umiestnenie existujúcej činnosti a realizácia rekonštrukčných prác je mimo chránených území v zmysle zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, platí tu I. stupeň ochrany, nejedná sa o územie zaradené do NATURA 2000, a od území podliehajúcich vyšším stupňom ochrany z hľadiska ochrany prírody a krajiny je areál ČOV dostatočne vzdialený, vzhľadom na charakter a intenzitu predpokladaných negatívnych vplyvov.
Existujúca činnosť aj zmena navrhovanej činnosti bude mať vplyv svojim výstupom – umiestnením vyústenia odtoku vyčistených odpadových vôd do recipientu Malý Dunaj, ktorý je významným regionálnym biokoridorom - prvkom územného systému ekologickej stability a navrhovaným územím sústavy NATURA 2000. V súčasnosti vzhľadom na prekračovanie limitných hodnôt vypúšťaných odpadových vôd ustanovených NR SR č. 269/2010 Z.z. je vplyv činnosti na toto územie negatívny, navrhovanou zmenou zastavením prekračovania limitných hodnôt a dosiahnutie súladu s právnymi predpismi sa predpokladá dosiahnutie dlhodobého pozitívneho vplyvu na kvalitu povrchovej vody, a tým aj na dotknuté územie.
Počas prevádzky bude nutné krátkodobo odstaviť biologický stupeň čistenia a vypúšťať mechanicky predčistené odpadové vody do recipientu. Predpokladaný nepriaznivý vplyv počas výstavby má krátkodobý charakter. Vzhľadom na skutočnosť, že tento spôsob riešenia vypúšťania odpadových vôd bol realizovaný aj pri poslednej technologickej oprave havarijného stavu ČOV, je možné predpokladať, že vypúšťanie len mechanicky vyčistených vôd nespôsobí dlhodobé nevratné zmeny v dotknutom toku a jeho faune.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

1 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Rekonštrukcia ČOV HUBICE

2 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A JEJ ZMENÁCH

Predmetom predloženého oznámenia o zmene v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. je posúdenie vplyvov stavby rekonštrukcie ČOV Hubice, ktorá sa týka zmeny technológie existujúcej ČOV.

Stavba bude realizovaná čiastočne na voľnej ploche v existujúcom areáli ČOV Hubice a predmetom rekonštrukcie je:
- vybudovanie nádrže vyčistených odpadových vôd
- náhrada existujúceho mechanického predčistenia za nové

Čiastočne budú vykonané stavebné úpravy existujúcich stavebných objektov:
- zaslepenie niektorých existujúcich prestupov v stenách nádrže ČOV, primurovanie betónových stien v aktivačnej nádrži,
- vyvŕtanie nových prierazov,
- vybudovanie plastovej vostavby pre dosadzovací priestor v existujúcich 3 aktivačných nádržiach.

Súčasťou stavebných úprav bude aj doplnenie, alebo výmena technologických zariadení ČOV:

- nové zakapotované zariadenie na mechanické predčistenie,
- nové kalové čerpadlá vo vyrovnávacej nádrži a v nádrži vyčistených vôd,
- nové objemové dúchadlo na dodávanie tlakového vzduchu do prevzdušňovacieho systému

Dôvodom realizácie plánovanej stavby dôjde k zlepšeniu funkcie ČOV:

- lepšiemu využitiu jestvujúceho objemu aktivácie ČOV a prevzdušňovacieho systému, čím sa zlepšia parametre a dosiahne plnenie prípustných koncentračných hodnôt vypúšťaných OV (platných do konca roku 2019),
- zvýši sa kapacita aktivačných nádrží zmenou technológie čistenia z diskontinuálnej na kontinuálnu, čím sa nahradí súčasná zastaraná a energeticky náročná technológia a zavedie sa nízkozáťažová aktivácia,
- zvýši sa prevádzková hladina v aktivačných nádržiach na 4,8 m, čo znamená lepšie využitie kyslíka z prevzdušňovacieho systému v porovnaní so súčasným stavom,
- osadia sa výkonnejšie dúchadlá s vyššou kapacitou dodávaného vzduchu,
- nahradí sa doterajšie nefunkčné mechanické predčistenie privedených odpadových vôd za nové .

Existujúca ČOV a kanalizačná sieť neprešla procesom posudzovania, pretože jej výstavba začala pred rokom 1994. Stavba „Odkanalizovanie skupiny obcí Horného Žitného ostrova – I.etapa – Hubice“ bola povolená 18.11.1993 Obvodným úradom životného prostredia Dunajská Streda č. ŽP- 2/403/4-3094/HaVOD-405-1333/86 a do trvalej prevádzky uvedená 29.5.2010 rozhodnutím Obvodného úradu životného prostredia v Dunajskej Strede č. A2010/132-015-Sza.

Prevádzka ČOV bola v minulosti spojená s technologickými problémami, ktoré sa prejavovali zhoršením vôd Malého Dunaja, spôsobené vypúšťaním odpadových vôd v rozpore s platným povolením a zlým stavom ČOV, ktoré bolo riešené opravou strojnotechnologických zariadení v r. 2014. Monitorovaním kvality vypúšťanej odpadovej vody z ČOV podľa platného povolenia na vypúšťanie odpadových vôd sa zistilo, že limitné hodnoty určené v zmysle NV SR č. 269/2010 Z.z. sú prekračované. Dôvodom bolo dosiahnutie hranice projektovanej kapacity ČOV a súvisiaca zmena prevládajúceho spôsobu privádzania odpadových vôd z diskontinuálneho na kontinuálny. Nové povolenie na vypúšťanie odpadových vôd (OU-DS-OUŽP-2016/017993-006 Sza z 21.12.2016) bolo podmienené realizáciou technických a technologických opatrení na zabezpečenie takej účinnosti čistenia odpadových vôd, ktorá zabezpečí splnenie limitných hodnôt znečistenia v súlade s právnymi predpismi.

Predmetom súčasného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti bolo posúdenie projektu úprav technológie, ktorý rieši technologické nedostatky existujúcej technológie s cieľom dosiahnuť ustanovené limitné hodnoty pre vypúšťanie odpadových vôd.

Realizáciou navrhovanej zmeny technológie sa predpokladajú nasledovné pozitívne vplyvy:

- na kvalitu povrchových vôd: zlepšenie kvality vypúšťaných odpadových vôd, dosiahnutie súladu s požadovanými hodnotami.
- na faunu a ichtyofaunu recipientu Malý Dunaj znížením vypúšťaného znečistenia,
- zníženie rizika vzniku zápachu – vybudovaním vyrovnávacej nádrže so zakapotovaním a zintenzívnením oxického charakteru biologického čistenia,
- využitím existujúcich objektov, bez potreby rozširovania mimo existujúci areál,

- zosúladenie existujúceho riešenia infraštruktúry odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd s aktuálnymi požiadavkami legislatívy.

Z negatívnych vplyvov, možno za dominantné označiť :

- vplyvy realizácie činnosti počas výstavby, zvýšená hlučnosť, intenzita dopravy, riziko havarijného úniku ropných látok z mechanizmov,
- nutnosť vypúšťania biologicky nečistených odpadových vôd počas rekonštrukčných prác v max. dobe 2 mesiace.

Negatívne vplyvy realizácie navrhovanej činnosti počas výstavby možno zmierniť opatreniami, ktoré boli navrhnuté v projektovej dokumentácii alebo ich možno určiť v rámci podmienok povoľovacieho procesu:

1. organizačne zabezpečiť stavbu tak, aby bol stupeň biologického čistenia odpadových vôd odstavený len na nevyhnutnú dobu na max. 2 mesiace,
2. zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov, havarijné prostriedky a poučenie pracovníkov stavby o opatreniach v prípade havarijného úniku ropných látok,
3. zabezpečiť čistenie prístupových komunikácií a kolies stavebných mechanizmov v prípade sucha,

3 SUMARIZÁCIA VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

3.1 Vplyvy navrhovaných zmien a ich porovnanie s pôvodným riešením

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a rozloženia časového pôsobenia na obdobie výstavby a prevádzky sme porovnali so súčasným stavom.

Jednotlivým indikátorom sme prideľovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od + 3 (pozitívny vplyv) do - 3 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za hodnoty veľkého významu. Kritériám sme priraďovali hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s nulovým stavom.

Body boli prideľované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

0 minimálny vplyv

1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu,

2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu,

3 významný vplyv s dlhodobým pôsobením, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu,

Environmentál. vplyv	Súčasný stav		Navrhovaný stav		miera vplyvu	
					súčasnosť	**rekonštrukcia**
	hodnotenie	charakteristika	hodnotenie	charakteristika		
Horninové prostredie a reliéf	-	Bez zmeny	Málo významný	Lokálny,	0	-1
Povrchové a podzemné vody	negatívny	dlhodobý	Negatívny, obdobie **výstavby**	Krátkodobý, vratný	-3	-2
			Pozitívny, obdobie **prevádzky**	Dlhodobý	-3	+3
Ovzdušie	Negatívny	dlhodobý	Negatívny, obdobie	Krátkodobý, vratný	-3	-3

			výstavby			
			Pozitívny, obdobie **prevádzky**	Dlhodobý	-3	-1
Krajina	-	Bez zmeny	-	Bez zmeny	0	0
Pôda	-	Bez zmeny	-	Bez zmeny	0	0
Obyvateľstvo	Negatívny	dlhodobý	Negatívny, obdobie **výstavby**	Krátkodobý, vratný	-3	-3
			Pozitívny, obdobie **prevádzky**	Dlhodobý	-3	+2
Chránené územia	Negatívny	dlhodobý	Negatívny, obdobie **výstavby**	Krátkodobý, vratný	-2	-2
			Pozitívny, obdobie **prevádzky**	Dlhodobý	-2	0

Z porovnania predpokladaných očakávaných vplyvov navrhovanej zmeny s pôvodným riešením je zrejmé, že z dlhodobého hľadiska bude mať realizácia navrhovanej zmeny pozitívny vplyv na životné prostredie.

3.2 Synergické a kumulatívne vplyvy

Vzhľadom na to, že z dlhodobého hľadiska sú očakávané vplyvy navrhovanej zmeny pozitívne, ich predpokladaná kumulácia s existujúcimi vplyvmi rovnakého druhu (ďalšie ČOV okolitých obcí, ktoré vypšťajú OV do Malého Dunaja), bude pozitívne ovplyvnená, t.j. súčasný nepriaznivý stav sa môže postupne zlepšovať. V prípade výskytu synergického nepriaznivého vplyvu sa tento vplyv oslabí.

Na základe uvedeného navrhujeme, aby bol proces posudzovania ukončený v štádiu zisťovacieho konania k oznámeniu o zmene bez ďalšieho posudzovania s určením záväzných podmienok pre povoľovacie konania.

VI. PRÍLOHY

1 INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA

Nakoľko bola stavba ČOV a kanalizácie povolená pred účinnosťou zákona 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, jej výstavba nepodliehala procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie v zisťovacom konaní, alebo povinnom hodnotení.

Podľa aktuálne platných predpisov je navrhovaná činnosť zaradená podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. do bodu 10. Vodné hospodárstvo, položka 6 – čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, časť B – s prahovou kapacitou pre zisťovacie konanie od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov.

2 MAPOVÁ DOKUMENTÁCIA

1. Mapa širších vzťahov – umiestnenie ČOV a výuste
2. Mapa širších vzťahov – detail umiestnenia ČOV
3. Situácia areálu ČOV – rekonštrukcia

3 VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ

Výpis z listu vlastníctva

4. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. V súčasnosti je spracovaná projektová dokumentácia pre stavebné povolenie „Rekonštrukcia ČOV HUBICE“, spracovaná Ing. Marek SZELLE - TZB-projekting - projekčná kancelária, marec 2017. Kompletná PD je u prevádzkovateľa ČOV.
2. Vyjadrenie SVP š.p. OZ Bratislava č.j. ČS SVP OZ BA 1360/2017/2 z 30.6.2017
3. List SHMÚ Bratislava – údaje o kvalite a prietoku Malého Dunaja

VII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA OZNÁMENIA

V Martine, 30.9. 2017

VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA

RNDr. Dagmar Hullová – environmentálne poradenstvo

Spolupracujúci: Ing. Mariana Kohútová

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Zoltán Sojka
predseda združenia