

ZÁPADOSLOVENSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, A.S.

REGIÓN DUNAJSKÁ STREDA
ODVEDENIE A ČISTENIE ODPADOVÝCH VÔD, ZÁSOBOVANIE PITNOU VODOU

Zámer pre zisťovacie konanie
v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

SPRACOVATEĽ: HYCOPROJEKT, A.S. BRATISLAVA

HYCO *PROJEKT a.s.*

IVASO, S.R.O. BRATISLAVA



OBSAH

I	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
I.1	NÁZOV	4
I.2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO (IČO)	4
I.3	SÍDLO	4
I.4	KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	4
I.5	ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY	4
II	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE	5
II.1	NÁZOV	5
II.2	ÚČEL	5
II.3	UŽÍVATEĽ	9
II.4	CHARAKTER ČINNOSTI	9
II.5	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	9
II.6	PREHLADNÁ SITUÁCIA	9
II.7	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY	9
II.8	STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	9
II.8.1	Základná koncepcia riešenia	10
II.8.1.1	Odvedenie a čistenie odpadových vôd	10
II.8.1.2	Zásobovanie pitnou vodou	10
II.8.2	Hodnotené varianty	11
II.8.2.1	Odvedenie a čistenie odpadových vôd	11
II.8.2.2	Zásobovanie pitnou vodou	37
II.9	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	40
II.10	CELKOVÉ NÁKLADY	40
II.11	DOTKNUTÁ OBEC	40
II.12	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	41
II.13	DOTKNUTÉ ORGÁNY	41
II.14	POVOĽUJÚCI ORGÁN	41
II.15	REZORTNÝ ORGÁN	41
II.16	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA	42
II.17	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	42
III	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	43
III.1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA	43
III.1.1	Horninové prostredie	43
III.1.2	Ovzdušie a klimatické pomery	46
III.1.3	Voda	49
III.1.4	Pôda	53
III.1.5	Fauna, flóra, vegetácia	55
III.2	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	62
III.2.1	Súčasná krajinná štruktúra	62
III.2.2	Scenéria krajiny	63
III.2.3	Ochrana prírody a krajiny	64
III.2.4	Územný systém ekologickej stability	65
III.3	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	68
III.4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	72
IV	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	76
IV.1	POŽIADAVKY NA VSTUPY	77
IV.1.1	Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete	77
IV.1.2	Nároky na dopravnú infraštruktúru	84
IV.2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	84
IV.2.1	Počas výstavby	84
IV.2.2	Počas prevádzky	86
IV.2.2.1	Zdroje znečistenia ovzdušia	86
IV.2.2.2	Zdroje znečistenia vôd	87
IV.2.2.3	Nakladanie s odpadmi	96

IV.2.2.4	Vyvolané investície	98
IV.3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	98
IV.3.1	<i>Etapu výstavby</i>	98
IV.3.1.1	Zásobovanie pitnou vodou.....	98
IV.3.1.2	Oddvedenie a čistenie odpadových vôd.....	99
IV.3.2	<i>Etapu prevádzky</i>	101
IV.3.2.1	Zásobovanie pitnou vodou.....	101
IV.3.2.2	Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd.....	101
IV.4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK.....	105
IV.4.1	<i>Riziká počas výstavby</i>	105
IV.4.2	<i>Riziká počas prevádzky</i>	105
IV.4.2.1	Nulový variant	105
IV.4.2.2	Navrhované varianty.....	105
IV.5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	105
IV.6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HLADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA.....	106
IV.6.1	<i>Očakávané vplyvy počas výstavby</i>	106
IV.6.2	<i>Očakávané vplyvy počas prevádzky</i>	107
IV.7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	108
IV.8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI.....	108
IV.9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	109
IV.9.1	<i>Riziká počas výstavby</i>	109
IV.9.2	<i>Riziká počas prevádzky</i>	109
IV.10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV	110
IV.10.1	<i>Opatrenia počas investičnej prípravy a výstavby</i>	110
IV.10.1.1	Opatrenia počas investičnej prípravy	110
IV.10.1.2	Opatrenia počas výstavby	111
IV.10.2	<i>Opatrenia počas prevádzky</i>	117
IV.10.2.1	Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia	117
IV.10.2.2	Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva	118
IV.10.2.3	Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom	118
IV.10.2.4	Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi.....	119
IV.10.2.5	Opatrenia z hľadiska ochrany zdravia	121
IV.11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	122
IV.12	POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI.....	122
IV.13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	125
V	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH	
	OPTIMÁLNEHO VARIANTU	126
V.1	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	126
V.2	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI	128
V.3	ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	129
VI	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	130
VII	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	130
VII.1	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER	130
VII.2	ZOZNAM VYŽIADANÝCH VYJADRENÍ A STANOVÍSK	130
VII.3	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE	130
VIII	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	130
IX	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	131
IX.1	SPRACOVATEĽ ZÁMERU.....	131
IX.2	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU	131

PRÍLOHY

I ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Západoslovenská vodárenská spoločnosť a.s.

Západoslovenská vodárenská spoločnosť a.s. zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Nitra, oddiel: Sa, vložka číslo 10193/N.

I.2 Identifikačné číslo (IČO)

36 550 949

I.3 Sídlo

Nábřežie za hydrocentrálou 4, 949 01 Nitra

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je :

adresa: Ing. Viera Krčmáriková
Západoslovenská vodárenská spoločnosť,
Trnavská 32, 826 29 Bratislava
tel: 02 – 554 22 703
e-mail: viera.krcmarikova@zsvak.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Kontaktnou osobou je:

adresa: Ing. Vojtech Stoszel
Západoslovenská vodárenská spoločnosť,
Trnavská 32, 826 29 Bratislava
tel: 02 – 555 775 14 až 17
0903-045694
e-mail: vojtech.stoszel@zsvak.sk

II ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

II.1 Názov

Región Dunajská Streda

Odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou

II.2 Účel

Z celkového počtu obyvateľov SR býva v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu len 56,4 % obyvateľov, čo je oproti vyspelým krajinám EÚ (84,4%) veľmi málo. Odvádzanie a čistenie odpadových vôd verejnou kanalizáciou zaostáva za zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov. K riešeniu problematiky odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd zaväzuje SR Zmluva o pristúpení SR k EÚ a prechodné obdobie stanovené pre uvedenú oblasť v rámci kapitoly Životné prostredie.

K 31. 12. 2004 bol počet obyvateľov v SR bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu 3 039 944 (56,4 % z celkového počtu obyvateľov). Od roku 2000 do roku 2004 vzrástol počet obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu o 83 635 (t. j. 1,71 %).

Verejná kanalizácia je vybudovaná alebo čiastočne vybudovaná len v 556 obciach z celkového počtu 2 883 obcí. Evidovaných je 395 komunálnych ČOV, z ktorých 227 je v správe vodárenských spoločností a 168 v správe obcí.

Všetky obce s počtom obyvateľov nad 10 000 majú v súčasnosti zabezpečené odvádzanie a čistenie odpadových vôd. Avšak podľa požiadaviek smernice Rady č. 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd je pre aglomerácie s veľkosťou nad 10 000 EO, pokiaľ sa nachádzajú v citlivej oblasti, určená povinnosť odstraňovania nutrientov. Znamená to, že ČOV a k nej prislúchajúca stoková sieť musí vytvoriť podmienky pre účinné znižovanie obsahu zlúčenín dusíka a fosforu vo vyčistených odpadových vodách. Obzvlášť kategória aglomerácií s veľkosťou nad 10 000 EO, ktorá pre zabezpečenie odstraňovania dusíka vyžaduje technologicky komplikovanejšie usporiadanie, bude vo veľmi krátkom čase nesmierne náročná na investície, keďže zo všetkých 92 ČOV v danej kategórii aglomerácií vyhovuje požiadavkám smernice len 17 ČOV. Situácia v kategórii aglomerácií s veľkosťou 2 001 - 10 000 EO je trochu priaznivejšia, keďže požadovaným limitom vyhovuje 50 ČOV.

Pokiaľ ide o menšie aglomerácie nachádzajúce sa v citlivej oblasti, je v nich požadované plné biologické čistenie odpadových vôd so zabezpečením nitrifikácie (pre veľkosť aglomerácií 2001 - 10 000 EO) alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2 000 EO).

Aglomerácie s veľkosťou 2 001 - 10 000 EO vyžadujú jednoduchšiu technologickú schému čistenia, avšak napriek tomu vytvárajú vzhľadom na ich počet značné technické a investičné nároky. Uvedené fakty znamenajú okrem iného aj to, že v najbližších desiatich rokoch bude možné v malých aglomeráciách pod 2000 EO, riešiť čistenie odpadových vôd len v lokalitách, kde je vybudovaná stoková sieť a vody zatiaľ nie sú čistené. Takýchto obcí je podľa štatistického zisťovania v SR najmenej 110, pričom obyvatelia sú pripojení na verejnú kanalizáciu, ale odpadové vody nie sú čistené.

V súčasnosti 127 obcí s verejnou kanalizáciou nemá zabezpečené čistenie produkovaných komunálnych odpadových vôd a vypúšťa ich priamo do recipientov, čo prispieva k znečisťovaniu tokov. Až 79,45 % obcí z celkového počtu obcí nemá zabezpečené následné odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd.

Komunálnymi ČOV bolo v roku 2004 vyčistených 426 812 tis.m³ odpadových vôd z celkového množstva 442 322 tis.m³ vypúšťaných odpadových vôd. V biologických ČOV bolo

čistených 408 700 tis.m³. Celková dĺžka kanalizačnej siete v r.2004 bola 7 218 km (v porovnaní s r. 2001 to predstavuje nárast o 1 952 km), z toho v správe vodárenských spoločností 6 149 km a v správe obecných úradov 1 069 km.

Tabuľka č. 1: Prehľad stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd na Slovensku k začiatku roka 2005 v členení podľa krajov

NÁZOV KRAJA	Počet obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu		Dĺžka kan.siete km	Voda vypúšťaná do vod. tokov tis.m ³	z toho čistené OV tis.m ³	Množstvo vypúšť.OV tis.m ³
	počet	z toho s ČOV				
Bratislavský kraj	506 779	506 779	1 092	64 930	64 657	43 504
Trnavský kraj	275 359	270 147	744	35 711	35 690	21 057
Trenčiansky kraj	338 498	321 437	740	39 614	38 487	21 188
Nitriansky kraj	299 854	288 691	726	38 144	36 431	21 510
Žilinský kraj	361 983	359 374	927	94 567	94 268	27 745
Banskobystrický kraj	387 335	343 583	869	55 563	51 399	23 087
Prešovský kraj	432 245	401 472	1 145	55 680	49 645	28 491
Košický kraj	437 891	421 909	975	58 113	56 235	30 339
SR spolu	3 039 944	2 913 392	7 218	442 322	426 812	216 921

Zdroj: OP ŽP Návrh

Zo smernice Rady č. 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd vyplýva požiadavka zabezpečiť v stanovených časových horizontoch (pre aglomerácie s počtom EO nad 10 000 do roku 2010, pre aglomerácie s počtom EO v rozmedzí 20 010 - 10 000 do roku 2015) odkanalizovanie a zodpovedajúce čistenie komunálnych odpadových vôd. Pre implementáciu tejto smernice bol definovaný pojem aglomerácia ako územne ohraničená oblasť, v ktorej sú osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko rozvinuté, že je opodstatnené odvádzat' z nich komunálne odpadové vody stokovou sieťou do ČOV alebo na iné miesto ich spracovania a vypúšťania. Pri určení aglomerácií z pohľadu veľkosti sa brali do úvahy hlavné veľkostné hranice, a to 2 000 EO, 10 000 EO a 100 000 EO. Na základe uvedeného prístupu boli obce Slovenska zaradené do jednotlivých aglomerácií, ktorých prehľad poskytuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 2: Prehľad počtu aglomerácií podľa veľkostných kategórií

Veľkosť aglomerácie [EO]	Počet obyvateľov v aglomeráciách**	Počet aglomerácií
nad 100 000	1 232 755	10
10 000-100 000	1 904 159	75
2 000-10 000	1 161 816	304
> 2000 spolu	4 298 730	*389
pod 2 000	1 103 817	--
spolu SR	5 402 547	*389

** obce sú udávané podľa registra poskytnutého ŠÚ SR, aktuálneho ku 31.12.2000.

* bez zohľadnenia údajov pre aglomerácie menšie ako 2 000 EO

Zdroj: OP ŽP Návrh

Stav čistenia odpadových vôd v ČOV, ktoré sú v správe vodárenských spoločností, v jednotlivých veľkostných kategóriách je uvedený tabuľke (hodnotenie podľa smernice 91/271/EHS, ktorá je transponovaná do platných právnych predpisov SR). Ako vyplýva z nasledovnej tabuľky, v prípade väčších ČOV je problémom práve plnenie limitov stanovených pre ukazovatele dusík a fosfor. Zabezpečenie zosúladenia reálnych možností existujúcich ČOV s kvalitatívnymi požiadavkami platných právnych predpisov si vyžaduje často krát úplnú rekonštrukciu, resp. vybudovanie nových ČOV.

Tabuľka č. 3: Hodnotenie ČOV podľa smernice Rady č. 91/271/EHS v jednotlivých veľkostných kategóriách v roku 2003

Kapacita ČOV	Počet ČOV	Z toho		Podiel nevyhov. ČOV v %	Početnosť nedodržania jednotlivých limitov
		vyhovuje	nevyhovuje		
do 2 000 EO	88	49	39	44,3 %	CHSK-18, BSK-38, NL-23
2 000-10 000 EO	60	45	15	25,0 %	CHSK-2, BSK-15, NL-6
10 000-100 000EO	52	10	42	80,8 %	CHSK-2, BSK-11, NL-7, N _c -31, P _c -37
nad 100 000 EO	10	1	9	90,0%	CHSK-1, BSK-3, NL-1, N _c -9, P _c -8
spolu	210	105	105	50,0 %	CHSK-23, BSK-67, NL-37, N _c -40, P _c -45

Poznámka: Z celkového počtu komunálnych ČOV evidovaných na území SR bolo hodnotených len 210 ČOV, o ktorých boli k dispozícii potrebné údaje. Prevažná väčšina ČOV, ktoré neboli zahrnuté do predmetnej analýzy, patria do veľkostnej kategórie pod 2 000 EO, prípadne do kategórie od 2 000 do 10 000 EO. Zdroj: OP ŽP Návrh

Za pozitívum v oblasti zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov možno považovať každoročný nárast podielu zásobovaných obyvateľov. Od roku 2001 do roku 2004 vzrástol podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov na celkovom počte obyvateľov SR o 1,91 %. Napriek tomu SR v porovnaní s ostatnými štátmi EÚ značne zaostáva v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov. K 31. 12. 2004 bolo zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov 84,8 % obyvateľov SR (4 569,1 tis. obyvateľov).

Z celkového počtu obcí v SR má verejný vodovod 2 142 sídel, t. j. 74 %. Úroveň rozvoja verejných vodovodov je regionálne nerovnomerná. Najlepšia je situácia v Žilinskom kraji, kde podiel sídel s verejným vodovodom dosahuje až 94,6 %. Za ním nasleduje Bratislavský kraj s 89 % podielom sídel s verejným vodovodom. Najhoršia situácia je v Prešovskom, Košickom a Banskobystrickom kraji, kde sa najmä v južných okresoch podiel sídel s verejným vodovodom pohybuje v rozmedzí od 58,1 % do 70,3 %.

Napriek tomu, že v rokoch 2000–2004 pribudlo na Slovensku 184 obcí s verejným vodovodom, ešte stále je 710 obcí (cca 25% z celkového počtu obcí) bez verejného vodovodu.

Relatívne dobrá situácia je na západnom Slovensku. V Bratislavskom samosprávnom kraji je bez verejného vodovodu len 5 obcí, v Trnavskom samosprávnom kraji je **najnepriaznivejšia situácia v okrese Dunajská Streda** s 20 obcami bez verejného vodovodu, v Nitrianskom samosprávnom kraji je najviac obcí bez verejného vodovodu v okrese Levice – 24. V Trenčianskom samosprávnom kraji je bez verejného vodovodu 41 obcí.

Tab. č. 4: Dodávka vody a rozvoj vodovodov vo vlastníctve vodárenských spoločností

Ukazovateľ	Jedn.	Rok				
		2000	2001	2002	2003	2004
Počet obyvateľov zásobovaných z vodovodov	tisíc	4 028,9	4 028,7	4 040,0	4 050,0	4 569,1
Kapacita vodných zdrojov	l.s ⁻¹	29 530	29 952	30 000	30 200	33 855
Dĺžka vodovodných sietí	km	20 359	20 631	20 800	21 000	25 313
Kapacita zdrojov podzemných vôd	l.s ⁻¹	24 401	24 869	24 900	25 050	28 413
Voda vyrobená vo VH zariadeniach	mil. m ³	391,7	367,2	361,5	355,3	353,2
z toho: voda vyrobená z podzemnej vody		323,6	304,2	302,0	300,0	298,5

Nepriaznivá situácia je v Banskobystrickom kraji, kde je bez verejného vodovodu 154 sídel, z toho najviac v okresoch Lučenec, Rimavská Sobota a Veľký Krtíš. V Košickom kraji je bez verejného vodovodu 121 obcí (najmä v okresoch Košice-okolie a Michalovce). Najviac obcí bez verejného vodovodu je v Prešovskom samosprávnom kraji – 269 obcí, a to najmä v okresoch Humenné, Prešov, Sabinov, Snina, Stropkov, Svidník, Vranov nad Topľou.

Cieľom predmetnej investičnej akcie je dobudovanie základnej infraštruktúry, ktorá zaostáva za požiadavkami smerníc EÚ. Základnou legislatívnou požiadavkou EÚ v oblasti čistenia odpadových vôd je Smernica Rady EÚ z 21. mája 1991 o čistení mestských odpadových vôd (91/271/EHS), ktorá kladie požiadavky na výstavbu kanalizácie, ako aj na biologické čistenie odpadových vôd. V súčasnej dobe sú podmienky tohoto predpisu zohľadnené v štátnej legislatíve.

Všeobecné ciele projektu boli definované takto:

- *Splnenie EU smernice 91/271/EEC - na jej základe sa stanovuje požiadavka na zabezpečenie odkanalizovania a zodpovedajúce čistenie komunálnych odpadových vôd v dohodnutých časových horizontoch*
- *Splnenie nariadenia vlády č.296/2005 Z.z. určujúceho kvalitu povrchových vôd (quality aims of surface waters) a limitné hodnoty pre znečistenie odpadových vôd (characteristics of wastewater pollution)*

Enviromentálne ciele projektu:

- *ochrana recipientov*
- *ochrana kvality podzemnej vody*
- *vybudovaním kanalizačnej siete s následným čistením odpadových vôd odstrániť, alebo eliminovať znečistenie recipientu z rôznych existujúcich zdrojov (napr. mestské odpadové vody a prítoky z rôznych priemyselných procesov) a tak dosiahnuť súlad s požiadavkami smernice EU 91/271/EEC o čistiarnach odpadových vôd a zlepšiť kvalitu vody v rieke*

Sociálno - ekonomické ciele projektu:

- *zvýšiť percentuálnu napojenosť na verejnú kanalizačnú sieť*
- *zlepšiť hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj v riešenej oblasti*

Špecifické ciele projektu sú:

Odvedenie a čistenie odpadových vôd

Cieľom tohto projektu je návrh optimálneho technického riešenia na výstavbu nových kanalizačných sietí a na intenzifikáciu ČOV Dunajská Streda, ČOV Dolný Štál, ČOV Vojka nad Dunajom, ČOV Bodíky, a ČOV Gabčíkovo, ako aj na výstavbu nových ČOV v obciach Dolný Chotár, Topoľníky a Trstená na Ostrove.

Z hľadiska životného prostredia sa realizáciou navrhovanej investície zamedzí vypúšťaniu znečistených odpadových vôd do miestnych tokov nad rámec stanovených limitov. V lokalitách kde nie je vybudovaná kanalizácia, bude možné odstaviť nevyhovujúce a nesprávne prevádzkované žumpy a septiky, ktoré sú v mnohých prípadoch vyvázané do okolitej prírody, čím sa eliminuje riziko kontaminácie podzemných a povrchových vôd.

Navrhovanými rekonštrukciami ČOV, dobudovaním a intenzifikáciou existujúcich ČOV a výstavbou nových čistiarní odpadových vôd sa vytvoria predpoklady pre kvalitné čistenie odpadových vôd, resp. vytvoria sa podmienky pre zlepšenie účinnosti čistenia a zníženie energetickej náročnosti čistiaceho procesu.

Intenzifikáciou jestvujúcich ČOV bude zabezpečená kvalita vyčistenej vody na úrovni požiadaviek NV SR č. 296/2005 Z.z., resp. vodohospodárskeho orgánu, čím bude zabezpečená ochrana miestnych tokov.

Zásobovanie pitnou vodou

Územie Žitného Ostrova je charakteristické mimoriadne významnými zásobami kvalitnej podzemnej vody a významnými zdrojmi pitnej vody, ktorých aktívna ochrana patrí medzi hlavné ekologické priority. Z tohto dôvodu je územie Žitného Ostrova Chránenou vodohospodárskou oblasťou (CHVO Žitný Ostrov).

Účelom tohto projektu je rozšíriť vodovodnú sieť a vodárenské objekty tak, aby zabezpečovali zásobovanie pitnou vodou z veľkozdroja Gabčíkovo okrem mesta Dunajská Streda a jeho prímestských častí, aj okolitých obcí.

Napojením celého záujmového územia na vodný zdroj Gabčíkovo sa zabezpečí potrebné množstvo vody, ktoré zároveň bude spĺňať aj kvalitatívne a hygienické požiadavky v súlade so smernicou o kvalite vody určenej pre ľudskú spotrebu a nariadením vlády č. 354/2006 Z.z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na vodu pre ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Týmto nariadením vlády sa preberá právny akt Európskych spoločenstiev - Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, 15/zv. 4.) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, 01/zv. 4.).

II.3 Užívateľ

Stavba bude po uvedení do prevádzky v správe Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Priamym užívateľom budú obyvatelia dotknutých miest a obcí v regióne Dunajská Streda.

II.4 Charakter činnosti

Návrh predstavuje rekonštrukciu a dostavbu kanalizačnej siete v častiach, v ktorých nie je kanalizácia. Projekt tiež počíta s intenzifikáciou existujúcich čistiarní odpadových vôd a dobudovanie nových. V oblasti zásobovania pitnou vodou projekt počíta s rozšírením vodovodných sietí.

V tomto zmysle sa jedná o rozšírenie existujúcej činnosti.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je v Trnavskom kraji, okresoch Dunajská Streda a Galanta.

II.6 Prehľadná situácia

Na obrázku v Prílohe je výrez z mapy s vyznačením záujmovej oblasti.

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladané termíny :	začiatok výstavby	2008
	lehota výstavby	5 rokov
	ukončenie výstavby	2013

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Opis technického riešenia je spracovaný podľa technického riešenia „Región Dunajská Streda, odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou“, vypracované spoločnosťou Hycoprojekt, a.s., 2006.

Technické riešenie (ďalej len projekt) rieši zásadný koncepčný a technický problém zabezpečenia požadovaného odkanalizovania obcí a zásobovania pitnou vodou obcí v regióne. Projekt bude podkladom pre žiadosť na získanie finančných príspevkov

z európskych fondov a jednotlivé navrhované zásadné koncepčné a technické riešenia budú (resp. už sú) ďalej rozpracovávané v úrovni dokumentácií pre územné rozhodnutie.

II.8.1 Základná koncepcia riešenia

II.8.1.1 Odvedenie a čistenie odpadových vôd

Koncepcia riešenia pozostáva zo zmapovania aktuálneho stavu odvedenia a čistenia odpadových vôd a zásobovaní pitnou vodou v riešenom území. V prieskume sa zisťoval jestvujúci stav, rozostavanosť alebo ich pripravenosť. Na osobnom stretnutí boli jednotlivým starostom dotknutých obcí dodané dotazníky, ktoré sú súčasťou dokladovej časti technického riešenia.

Zmapovanie pozostávalo zo zakreslenia aktuálneho stavu do situácie 1: 50 000. Na základe zistených podkladov boli následne navrhnuté kanalizačné a vodovodné siete v jednotlivých obciach. Návrh sietí vychádzal s prihliadnutím na terénne podmienky.

Jednotlivé kanalizačné siete boli vyústené do samostatných ČOV. Aglomerácia viacerých sídiel bola vyústená do spoločnej ČOV.

Projektová dokumentácia „Región Dunajská Streda – odvedenie a čistenie odpadových vôd „ - pozostáva z 11 aglomerácií, kde sa rieši odvedenie a čistenie odpadových vôd. Sú riešené tieto obce a miestne časti:

- Aglomerácia č.1: Dunajská Streda, Vydrany, Veľké Blahovo, Malé Dvorníky, Veľké Dvorníky, Ohrady, Kútniky, Dolný Bar, Mad, Povoda, Kostolné Kračany, Kráľovičove Kračany, Lúč na Ostrove, Vrakúň
- Aglomerácia č.2: Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň
- Aglomerácia č.3: Vojka nad Dunajom, Dobrohošť sú realizované, projekt ich ďalej nerieši
- Aglomerácia č.4: Bodíky – kanalizácia je realizovaná, projekt ich ďalej nerieši
- Aglomerácia č.5: Trstená na Ostrove, Horný Bar, Jurová, Baka
- Aglomerácia č.6: Gabčíkovo
- Aglomerácia č.7: Jahodná, Dunajský Klátov
- Aglomerácia č.8: Topoľníky, Trhová Hradská, Horné Mýto
- Aglomerácia č.9: Dolný Štál, Padáň, Boheľov
- Aglomerácia č.10: Dolný Chotár
- Aglomerácia č.11: Trstice

II.8.1.2 Zásobovanie pitnou vodou

Projektová dokumentácia stavby Región Dunajská Streda – odvedenie a čistenie odpadových vôd a zásobovanie pitnou vodou - pozostáva z 5 sústav, kde sa rieši zásobovanie pitnou vodou.

Sú riešené tieto obce, mestá a miestne časti:

- Sústava č. 1: Dunajská Streda, Dolný Bar, Dunajský Klátov, Mad, Kostolné Kračany, Kráľovičove Kračany – rozšírenie skupinového vodovodu
- Sústava č. 2: Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň - rozšírenie skupinového vodovodu
- Sústava č. 3: Vojka nad Dunajom, Bodíky, rekreačné oblasti Šulianske jazero a Vojkánske jazero - sú realizované, projekt ich ďalej nerieši
- Sústava č. 4: Vrakúň
- Sústava č. 5: Ohrady

II.8.2 Hodnotené varianty

Porovnávané boli základné stavy:

- ❖ **Nulový variant – súčasný stav**
- ❖ **Navrhované riešenie**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V takomto prípade by zostal stav v oblasti odvedenia a čistenia odpadových vôd a tiež v oblasti zásobovania vodou nezmenený. Nulový variant teda predstavuje popis súčasného stavu.

Zákon č. 24/2006 Z.z. vyžaduje hodnotiť aspoň dve variantné riešenia.

Navrhované riešenie rešpektuje súčasný stav technického a technologického zabezpečenia, vychádza z daností terénu, rešpektuje súčasne platnú legislatívu, súčasné platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiacich s podmienkami realizácie navrhovanej investície. Tieto podmienky v rozhodujúcej miere predurčujú zásadné koncepčné riešenie.

Zámer variantne rieši odkanalizovania aglomerácie č. 2:

- *variant A napojenie kanalizačných sietí a čistenie odpadových vôd v existujúcej ČOV*
- *variant B vyradenie z prevádzky existujúcej ČOV a napojenie na kanalizačnú sieť s čistením na ČOV Dunajská Streda*

Variantné riešenie je popísané v ďalšom texte pri popise navrhovaného riešenia.

II.8.2.1 Odvedenie a čistenie odpadových vôd

Pre územie aglomerácie Dunajská Streda je charakteristický nedostatok vhodných recipientov pre odkanalizovanie obcí a miest nachádzajúcich sa na tomto území. Z tohto dôvodu je aj vybavenosť obcí verejnými kanalizáciami a čistenie splaškových odpadových vôd jedna z najnižších na Slovensku. Zabezpečenie odkanalizovania lokality v blízkosti rieky Dunaj predmetného záujmového územia bolo z časti zrealizované v rámci výstavby dopĺňajúcich ekologických stavieb vodného diela Gabčíkovo (Vojka nad Dunajom, Dobrohošť a Bodíky). V súčasnosti vybudovaná a prevádzkovaná ČOV v meste Dunajská Streda a v obciach Jahodná, Dolný Štál, Vojka nad Dunajom, Bodíky a Gabčíkovo. Počet obyvateľov je prebraný od Štatistického úradu k dátumu 31.12.2005.

II.8.2.1.1 Odkanalizovanie obcí - súčasný stav

Súčasný stav (**nulový variant**) vybudovanosti verejných kanalizácií je možné zhodnotiť nasledovne:

➤ **Agglomerácia č. 1:** Dunajská Streda, Vydrany, Veľké Blahovo, Malé Dvorníky, Veľké Dvorníky, Ohrady, Kútники, Dolný Bar, Mad, Povoda, Kostolné Kračany, Kráľovičove Kračany, Lúč na Ostrove, Vrakúň

Dunajská Streda – počet obyvateľov obce je 23 490, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 24 665 obyvateľmi. Mesto má centrálnu polohu v predmetnej aglomerácii a má vybudovanú jednotnú gravitačnú kanalizačnú sieť na 78%, ktorú tvoria hlavné kmeňové stoky A – E a vedľajšie stoky. Kanalizácia privádza splaškové vody do prečerpávacej stanice, kde sú odľahčované a ostatné odpadové vody sú z prečerpávacej stanice odvádzané prírodnou stokou do ČOV Dunajská Streda v obci Kútники. Ako recipient na odľahčené odpadové vody slúži odvodňovací kanál Gabčíkovo – Topoľníky.

Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Dunajská Streda
Plocha areálu v ha	4,63
Dĺžka kanalizačnej siete v km	45,920
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	18 744

Vydrany – počet obyvateľov obce je 1 434, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 506 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Veľké Blahovo - počet obyvateľov obce je 1 322, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 389 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Malé Dvorníky - počet obyvateľov obce je 957, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 005 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Veľké Dvorníky - počet obyvateľov obce je 899, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 944 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané stokovou sieťou a prečerpávané na ČOV Dunajská Streda. Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Veľké Dvorníky
Dĺžka kanalizačnej siete v km	4,469
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	92

Ohrady - počet obyvateľov obce je 1 177, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 236 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Kútники - počet obyvateľov obce je 1 094, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 149 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Dolný Bar - počet obyvateľov obce je 583, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 613 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Mad - počet obyvateľov obce je 496, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 521 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Povoda - počet obyvateľov obce je 799, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 839 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kanalizačnú sieť na cca 30%, splaškové vody zo siete sú prečerpávané na ČOV Dunajská Streda, ostatné splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom. Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Povoda
Dĺžka kanalizačnej siete v km	1,332
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	80

Kostolné Kračany - počet obyvateľov obce je 1 211, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 272 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Kráľovičove Kračany - počet obyvateľov obce je 1 057, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 110 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV. Obec

pozostáva z miestnych častí Jastrabie Kračany, Lesné Kračany, Etreové Kračany a Klučiarove Kračany.

Lúč na Ostrove - počet obyvateľov obce je 747, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 784 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Vrakúň - počet obyvateľov obce je 2 505, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 2 630 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú časť kanalizačnej siete, ostatné splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV. Jestvujúca kanalizačná sieť je zaústená do ČOV Elektrosvit.

➤ **Aglomerácia č. 2:** Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň

Orechová Potôň - počet obyvateľov obce je 1 709, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 794 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kanalizačnú sieť na cca 40%, odpadové vody sú čistené na jestvujúcej ČOV Orechová Potôň.

Vieska - počet obyvateľov obce je 442, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 464 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Michal na Ostrove - počet obyvateľov obce je 837, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 879 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Horná Potôň - počet obyvateľov obce je 1 809, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 899 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

➤ **Aglomerácia č. 3:** Vojka nad Dunajom, Dobrohošť

Vojka nad Dunajom – počet obyvateľov obce je 516, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 542 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kompletnú kanalizačnú sieť, ktorá odvádza odpadové vody na jestvujúcu ČOV Vojka nad Dunajom. Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Vojka nad Dunajom
Plocha areálu v ha	0,15
Dĺžka kanalizačnej siete v km	4,706
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	450

Dobrohošť – počet obyvateľov obce je 375, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 394 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kompletnú kanalizačnú sieť, ktorá odvádza odpadové vody na jestvujúcu ČOV Vojka nad Dunajom. Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Dobrohošť
Dĺžka kanalizačnej siete v km	5,228
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	179

➤ **Aglomerácia č. 4:** Bodíky

Počet obyvateľov obce je 283, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 297 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kompletnú kanalizačnú sieť, ktorá odvádza odpadové vody na jestvujúcu ČOV Bodíky. Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Bodíky
Dĺžka kanalizačnej siete v km	3,619
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	170

➤ **Aglomerácia č. 5:** Trstená na Ostrove, Horný Bar, Jurová, Baka

Trstená na Ostrove - počet obyvateľov obce je 571, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 600 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Horný Bar - počet obyvateľov obce je 1 233, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 295 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú časť kanalizačnej siete, ostatné splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV. Jestvujúca kanalizačná sieť je zaústená na ČOV v areáli nemocnice.

Jurová - počet obyvateľov obce je 440, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 462 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Baka - počet obyvateľov obce je 1 119, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 175 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

➤ **Aglomerácia č. 6:** Gabčíkovo

Počet obyvateľov obce je 5 110, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 5 786 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kanalizačnú sieť, ktorá odvádza odpadové vody na jestvujúcu ČOV Gabčíkovo. Údaje o kanalizačnej sieti V Dunajskej Strede, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Gabčíkovo
Plocha areálu v ha	0,9
Dĺžka kanalizačnej siete v km	13,153
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	1 555

➤ **Aglomerácia č. 7:** Jahodná, Dunajský Klátov

Jahodná - počet obyvateľov obce je 1 462, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 535 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na jestvujúcu ČOV Jahodná.

Dunajský Klátov - počet obyvateľov obce je 427, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 448 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

➤ **Aglomerácia č. 8:** Topoľníky, Trhová Hradská, Horné Mýto

Topoľníky -- počet obyvateľov obce je 2 994, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 3 144 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Trhová Hradská - počet obyvateľov obce je 2 210, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 2 321 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

Horné Mýto - počet obyvateľov obce je 971, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 020 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

➤ **Aglomerácia č. 9:** Dolný Štál, Padáň, Bohel'ov

Dolný Štál - počet obyvateľov obce je 1 926, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 2 022 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kompletnú kanalizačnú sieť, ktorá odvádza odpadové vody na jestvujúcu ČOV Dolný Štál.

Údaje o kanalizačnej sieti, poskytnuté ZsVS a.s. Nitra - OZ Dunajská Streda pre rok 2005:

Kanalizácia	Dolný Štál, Padáň, Boheľov
Dĺžka kanalizačnej siete v km	8,159
Počet obyvateľov pripojených na kan.sieť	1230

Padáň - počet obyvateľov obce je 881, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 925 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na jestvujúcu ČOV Dolný Štál.

Boheľov - počet obyvateľov obce je 365, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 383 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú kompletnú kanalizačnú sieť, ktorá odvádza odpadové vody na jestvujúcu ČOV Dolný Štál.

➤ **Aglomerácia č. 10:** Dolný Chotár

Počet obyvateľov obce je 203, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 213 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV.

➤ **Aglomerácia č. 11:** Trstice

Počet obyvateľov obce je 3 764, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 3 952 obyvateľmi. V súčasnosti obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na jestvujúcu ČOV Trstice.

Pre územie aglomerácie Dunajská Streda je charakteristický nedostatok vhodných recipientov pre odkanalizovanie obcí a miest nachádzajúcich sa na tomto území. Z tohto dôvodu je aj vybavenosť obcí verejnými kanalizáciami a čistenie splaškových odpadových vôd jedna z najnižších na Slovensku.

II.8.2.1.2 Odkanalizovanie obcí - navrhované riešenie

Pre územie aglomerácie Dunajská Streda je charakteristická nízka vybavenosť obcí verejnými kanalizáciami a čistením odpadových vôd z dôvodu nedostatku vhodných recipientov. Preto bola v zásade navrhnutá koncepcia vytvorenia spoločných kanalizačných sietí pre viaceré obce s čistením na spoločnej ČOV.

Tab. č. 5: Počet obyvateľov v oblasti

P.č.	OBEČ	Počet obyvateľov k 31. 12. 2005	Počet obyvateľov r. 2030
1	Trstice	3 764	3 952
2	Dolný Chotár	203	213
3	Boheľov	365	383
4	Padáň	881	925
5	Dolný Štál	1 926	2 022
6	Horné Mýto	971	1 020
7	Trhová Hradská	2 210	2 321
8	Topoľníky	2 994	3 144
9	Dunajský Klátov	427	448
10	Jahodná	1 462	1 535
11	Gabčíkovo	5 110	5 366
12	Baka	1 119	1 175
13	Jurová	440	462

14	Horný Bar	1 233	1 295
15	Trstená na Ostrove	571	600
16	Bodíky	283	297
17	Dobrohošť	375	394
18	Vojka	516	542
19	Horná Potôň	1 809	1 899
20	Michal na Ostrove	837	879
21	Vieska	442	464
22	Orechová Potôň	1 709	1 794
23	Vrakúň	2 505	2 630
24	Lúč na Ostrove	747	784
25	Kráľovičove Kračany	1 057	1 110
26	Kostolné Kračany	1 211	1 272
27	Povoda	799	839
28	Mad	496	521
29	Dolný Bar	583	612
30	Kútники	1 094	1 149
31	Ohrady	1 177	1 236
32	Veľké Dvorníky	899	944
33	Malé Dvorníky	957	1 005
34	Veľké Blahovo	1 322	1 388
35	Vydrany	1 434	1 506
36	Dunajská Streda	23 490	24 665
Celkom:		67 418	70 789

➤ **Aglomerácia č. 1:** Dunajská Streda, Vydrany, Veľké Blahovo, Malé Dvorníky, Veľké Dvorníky, Ohrady, Kútники, Dolný Bar, Mad, Povoda, Kostolné Kračany, Kráľovičove Kračany, Lúč na Ostrove, Vrakúň

Dunajská Streda – Predmetom projektu je dobudovanie kanalizačnej siete v mestskej časti Malé Blahovo a stokovej siete mesta Dunajská Streda – vybudovanie novej stoky vedenej popri Nám. Sv. Štefana v celej dĺžke ulice a Ružová ulica, vzhľadom na rozsiahle poškodenie existujúcej betónovej kanalizačnej stoky, vybudovanie kanalizácie v uliciach Horná, Družstevná, Vinohradnícka, Čigérska.

Vydrany – predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Veľké Blahovo a následne čistené na jestvujúcej ČOV Dunajská Streda.

Veľké Blahovo - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie mesta Dunajská Streda a následne čistené na jestvujúcej ČOV Dunajská Streda.

Malé Dvorníky - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Veľké Dvorníky.

Veľké Dvorníky - obec Veľké Dvorníky má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu. Odpadové vody z obce sú sústredené v centrálnej čerpacej stanici a odvedené do stokovej siete mesta Dunajská Streda a čistené na jestvujúcej ČOV Dunajská Streda.

Ohrady - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Kútniky a čistené na jestvujúcej ČOV Dunajská Streda.

Kútniky - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím na jestvujúcu ČOV Dunajská Streda.

Dolný Bar - vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím na jestvujúcu ČOV Dunajská Streda. Výtlačné potrubie je v súčasnosti vo výstavbe, preto ho neriešime v tomto projekte.

Mad - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Padáň a ďalej na ČOV v Dolnom Štále.

Povoda - obec má vybudovanú časť kanalizačnej siete. Je navrhnuté dobudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačného prírodného potrubia na ČOV Dunajská Streda.

Kostolné Kračany - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v mestskej časti Dunajskej Stredy - Mliečany.

Kráľovičove Kračany - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Kostolné Kračany.

Lúč na Ostrove - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Kráľovičove Kračany.

Vrakúň - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v mestskej časti Dunajskej Stredy - Mliečany.

➤ **Aglomerácia č. 2:** Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň

V prípade odkanalizovania aglomerácie č. 2 bolo riešenie variantné:

- *variant A napojenie kanalizačných sietí a čistenie odpadových vôd v existujúcej ČOV*
- *variant B vyradenie z prevádzky existujúcej ČOV a napojenie na kanalizačnú sieť s čistením na ČOV Dunajská Streda*

Orechová Potôň - obec má vybudovanú časť stokovej siete s čistením odpadových vôd na jestvujúcej ČOV. Predmetom projektu je dobudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc.

Odpadové vody z obce a z obcí, ktoré budú pripojené na sieť v Orechovej Potôni (Horná Potôň, Michal na Ostrove, Vieska), budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do siete vo Veľkom Blahove a ďalej do siete v Dunajskej Strede a na ČOV. Existujúca ČOV v Orechovej Potôni bude vyradená z prevádzky (variant B).

Vieska - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Orechová Potôň.

Michal na Ostrove - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Orechová Potôň.

Horná Potôň - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc v celej obci Horná Potôň vrátane miestnej časti obce Lehnice - Masníkovo. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Michal na Ostrove.

➤ **Aglomerácia č. 3:** Vojka nad Dunajom, Dobrohošť

Vojka nad Dunajom – obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete. V súčasnosti sa realizuje výstavba rekreačnej zóny Vojkanské jazero aj s kanalizačnou sieťou – zabezpečuje investor výstavby rekreačnej zóny.

Dobrohošť – obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete. Odpadové vody z obce sú odvedené a čistené na jestvujúcej ČOV Vojka nad Dunajom.

➤ **Aglomerácia č. 4: Bodíky** - obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete. Odpadové vody z obce sú odvedené na jestvujúcu ČOV Bodíky. V súčasnosti sa realizuje výstavba rekreačnej zóny Šulianske jazero aj s kanalizačnou sieťou – zabezpečuje investor výstavby rekreačnej zóny.

➤ **Aglomerácia č. 5:** Trstená na Ostrove, Horný Bar, Jurová, Baka

Trstená na Ostrove - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústreďované hlavným zberačom a odvádzané na navrhovanú ČOV Trstená na Ostrove.

Horný Bar - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do splaškovej kanalizácie v obci Trstená na Ostrove.

Jurová - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do splaškovej kanalizácie v obci Trstená na Ostrove.

Baka - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do splaškovej kanalizácie v obci Trstená na Ostrove.

➤ **Aglomerácia č. 6: Gabčíkovo** - predmetom projektu je dobudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc v doteraz neodkanalizovaných častiach. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková

kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do jestvujúcej ČOV Gabčíkovo.

➤ **Aglomerácia č. 7:** Jahodná, Dunajský Klátov

Jahodná - pre obec bola vzhľadom na vysokú hladinu podzemnej vody navrhnutá a vyprojektovaná podtlaková kanalizačná sieť. Navrhované odkanalizovanie časti obce na pravom brehu toku Malý Dunaj je formou gravitačnej kanalizácie, pričom stoky gravitujú na najnižšom mieste do čerpacej stanice. Odpadové vody z obce budú sústredené v navrhovanej podtlakovej stanici v centre obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím na jestvujúcu ČOV Jahodná. Riešenie bude upresnené po vykonaní prieskumných prác.

Dunajský Klátov - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím jestvujúcu ČOV Jahodná, ktoré je v súčasnosti vo výstavbe.

➤ **Aglomerácia č. 8:** Topoľníky, Trhová Hradská, Horné Mýto

Topoľníky - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím na navrhovanú ČOV Topoľníky.

Trhová Hradská - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Topoľníky.

Horné Mýto - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojk, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Trhová Hradská.

➤ **Aglomerácia č. 9:** Dolný Štál, Padáň, Boheľov

Dolný Štál - obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete. Odpadové vody z obce sú odvedené a čistené na jestvujúcej ČOV Dolný Štál.

Padáň - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v obci Dolný Štál.

Boheľov - obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu. Predmetom tohto projektu je len rozšírenie kanalizačnej siete o nové úseky vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Odpadové vody z obce sú odvedené do stokovej siete obce Dolný Štál a čistené na jestvujúcej ČOV Dolný Štál.

➤ **Aglomerácia č. 10: Dolný Chotár** - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do navrhovanej ČOV Dolný Chotár.

➤ **Aglomerácia č. 11: Trstice** - predmetom projektu je vybudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc. Vzhľadom na rovinatý charakter územia je splašková kanalizácia navrhnutá pozdĺž zástavby v gravitačnom prevedení, pričom jednotlivé stoky gravitujú na najnižších miestach do čerpacích staníc. Odpadové vody z obce budú sústredené do koncovej čerpacej stanice na konci obce, z ktorej sa bude splašková odpadová voda prečerpávať výtlačným potrubím na jestvujúcu ČOV Trstice.

II.8.2.1.3 Čistenie odpadových vôd

Komplexné riešenie odvádzania a čistenia odpadových vôd v regióne Dunajská Streda má veľký význam najmä z hľadiska ochrany vodných zdrojov Žitného Ostrova. V súčasnosti je v regióne vybudovaných a prevádzkovaných 7(8) ČOV s rôznym stupňom dobudovanosti stokovej siete. Jedná sa o ČOV Dunajská Streda, ČOV Vojka nad Dunajom, ČOV Bodíky, ČOV Jahodná, ČOV Orechová Potôň (vo variante B je návrh na zrušenie ČOV), ČOV Trstice a ČOV Dolný Štál, ČOV Vrakúň.

V rámci návrhu Koncepcie odkanalizovania a zásobovania pitnou vodou regiónu Dunajská Streda je odvádzanie a čistenie odpadových vôd riešené v 11. Aglomeráciách.

Aglomerácia č. 1

Tab. č. 6: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Dunajská Streda	23490	24665	22198
Vydrany	1434	1506	1355
Veľké Blahovo	1322	1388	1249
Malé Dvorníky	957	1005	904
Veľké Dvorníky	899	944	850
Ohrady	1177	1236	1112
Kútniky	1094	1149	1034
Povoda	799	839	755
Kostolné Kračany	1211	1272	1144
Kráľovičove Kračany	1057	1110	999
Lúč na Ostrove	747	784	706
Vrakúň	2505	2630	2367
Mad	496	521	469
Dolný Bar	583	612	551
Spolu	37 771	39 660	35 694

Väčšina odpadových vôd v regióne má splaškový charakter. Výraznejší podiel priemyselných odpadových vôd je len v Dunajskej Strede a to hlavne z potravinárskeho priemyslu. V obciach ktoré nemajú vybudovanú stokovú sieť a ČOV sú odpadové vody zachytávané prevažne v priepustných žumpách, prípadne septikoch. Veľa rodinných domov naďalej používa suché WC. Odpadové vody z priesakov netesných žump ako aj z ich pokútného

vyprázdňovania do záhrad, odvodňovacích rigolov a kanálov ako aj priesaky zo suchých WC priamo ohrozujú kvalitu podzemných vôd v celej oblasti.

Odpadové vody z aglomerácie sú privádzané a čistené na **ČOV Dunajská Streda**. Recipientom je kanál Gabčíkovo-Topoľníky $Q_{365} \ 2,718 \text{ m}^3/\text{s}$

Kvalitatívne ukazovatele

BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	N-NH ₄	P _{celk}
4,07	9,55	36	0,5	0,16

Súčasný stav

ČOV pre mesto Dunajská Streda je situovaná v katastri obce Kútniky. ČOV bola vybudovaná ako mechanicko-biologická čistiareň s nízkozaťažovanou aktiváciou, s anaeróbnou stabilizáciou kalu a s plynovým hospodárstvom. Projektovaná kapacita ČOV bola 80 000 EO. Avšak postupné zmeny v legislatíve a sprísňovanie požiadaviek na kvalitu vypúšťaných vyčistených odpadových vôd do recipientu si vyžiadalo intenzifikáciu technologického procesu ČOV. Do technologického procesu bola zaradená denitrifikácia, povrchová mechanická aerácia bola nahradená za pneumatickú a v dosadzovacích nádržiach boli vykonané úpravy na zlepšenie separácie vyčistenej odpadovej vody od aktivovaného kalu. Zvýšené nároky na odtokové parametre pri nezmenených objemoch technologických zariadení mali za následok zníženie pôvodnej projektovanej kapacity ČOV na xxxxx EO.

V súčasnosti je na kanalizáciu napojených 18 369 obyvateľov, čo predstavuje 78 % napojenosť. Privádzané látkové zaťaženie predstavuje 43,680 EO. Pomer priemyselných odpadových vôd ku splaškovým predstavuje cca 50 %. V Dunajskej Strede je vybudovaná jednotná stoková sieť. Počas príválových dažďov sú nariadené splaškové vody v množstve nad 650 l/s odľahčované cez dažďové nádrže situované v meste na Povodskej ceste do kanálu Gabčíkovo-Topoľníky. Odpadové vody do 650 l/s sú prečerpávané a následne privádzané na ČOV gravitačnou stokou DN 1200.

Popis technológie čistenia odpadových vôd.

Komunálne odpadové vody sú privádzané do závitovej prečerpávacej stanice, odkiaľ sú prečerpávané do objektu hrubého predčistenia pozostávajúceho zo strojne stieraných česlí a prevzdušňovaného lapača piesku a tukov. Odpadové vody po hrubom predčistení sú privádzané na dve paralelné prevádzkované čistiace linky, ktoré sú zostavené z usadzovacej nádrže, predradenej denitrifikácie, nitrifikácie a pozdĺžnej dosadzovacej nádrže. Počas dažďa je časť odpadových vôd prevyšujúca projektovanú kapacitu biologického stupňa po mechanickom predčistení odľahčovaná.

Prebytočný aktivovaný kal sa privádza na usadzovacie nádrže, odkiaľ spoločne so surovým kalom sa prečerpáva na gravitačné zahustenie. Zahustený zmesný kal je stabilizovaný v procese mezofilného anaeróbného vyhnívania vo vyhnívacích nádržiach. Anaeróbne stabilizovaný kal po dostabilizácii a čiastočnom zahutnení v uskladňovacej nádrži je vypúšťaný na kalové polia, odkiaľ po vysušení je odoberaný k likvidácii.

Návrh technického riešenia

Na základe posúdenia jestvujúceho stavu a predloženého návrhu na rozšírenie súčasnej kapacity ČOV na 80 000 EO dokumentácia navrhuje nasledovné technické riešenie:

- posúdiť kapacitu dažďových nádrží z hľadiska prípustného pomeru nariadenia odľahčovaných vôd podľa NV SR č. 296/2005 Z.z.. V prípade nedostatočnej kapacity riešiť zosúladenie vypúšťaných odpadových vôd v súlade s požiadavkami platnej legislatívy či už priamo v areály dažďových nádrží alebo na ČOV.
- výmenou čerpadiel vo vstupnej ČS zoptimalizovať čerpanie privádzaných OV do čistiaceho procesu
- zvýšiť kapacitu biologického stupňa nasledovnými úpravami:

- prerobenie pozdĺžnych DN na nitrifikačné – vyrovnanie dna, dobudovanie pneumatických rozvodov, osadenie prevzdušňovacích elementov, zvýšiť kapacitu dúcharne, dobudovať internú recirkuláciu vratného kalu
- zaradenie procesu regenerácie a biologického odstraňovania fosforu do technologického procesu čistenia - výstavba nových RN, prerobenie polovice UN na anaeróbiu
- vybudovať dve nové dosadzovacie nádrže – hlboké, flokulačný valec, zachytávanie a odťahovanie plávajúcich nečistôt a koláčov kalu, čerpacia stanica vratného kalu
- dobudovať chemické zrážanie fosforu
- dobudovať strojné zahustenie prebytočného aktivovaného kalu, mechanické odvodnenie stabilizovaného kalu, krytú skládku kalu
- plynové hospodárstvo rozšíriť o kogeneračnú jednotku a odsírovacie zariadenie bioplynu dobudovať nový merný objekt vyčistených odpadových vôd
- vypracovať návrh doplnenia ASRTP – vrátane výstupov a prenosu údajov z ČS na stokovej sieti a na centrálny dispečing

V rámci technického riešenia bude vykonaný návrh na výmenu opotrebovaných a nevyhovujúcich strojnotecnologických zariadení, výmena striech a zateplenie prevádzkových budov podľa požiadaviek prevádzkovateľa.

Aglomerácia č. 2

Tab. č. 7: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Orechová Potôň	1709	1794	1615
Vieska	442	464	418
Michal na Ostrove	837	879	791
Horná Potôň	1809	1899	1710
Spolu	4797	5037	4533

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na jestvujúcej **ČOV Orechová Potôň**. Recipientom je Starý Klátovský kanál, ktorý preteká severovýchodným smerom od obce.

Parametre o recipiente pre kontrolný profil:

$$Q_{355} = 40,0 \text{ l/s}$$

Kvalitatívne ukazovatele

Ukazovateľ	
BSK ₅	4,0
CHSK(Mn)	5,8
NL	40
N-NH ₄	0,7

Súčasný stav

ČOV Orechová Potôň bola vybudovaná ako biologická ČOV s hrubým predčistením začiatkom 90-tych rokov. Z dvoch vybudovaných biologických liniek bola strojnotecnologickým zariadením vybavená len jedna linka. Obec nemá vybudovanú kompletnú stokovú sieť.

V súčasnosti prevládajú na ČOV Orechová Potôň žumpové odpadové vody.

Počet EO

6 000

Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}

11,6 l/s = 1 000 m³/d

Maximálny denný prietok odpadových vôd Q_d	14,5 l/s = 1 250 m ³ /d
Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h	29,0 l/s = 104,4 m ³ /h
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK ₅	360 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK	720 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL	420 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}	66 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa P_{celk}	15 kg/d

Tab. č. 8: Návrhové parametre ČOV Orechová Potôň - variant A

Objekt	Rozmer	Hodnota
Aktivačné nádrže		
Teplota	° C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu	kg . m ⁻³	3,5
Vek kalu	d	24
Zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,15
Objemové látkové zaťaženie B_v	kg . m ³ . d	0,6
Špec. produkcia sušiny prebyt. kalu ŠPS	kg kalu/kg BSK ₅ . d	0,5
Denná produkcia prebytočného kalu	kg/d	88,2
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže	m ³	2 x 500
Rozmery denitrifikačnej časti	m	Ø 12,0
Hladina	m	4,4
Dosadzovacie nádrže		
Teoretický čas zdržania	h	3
Povrchové látkové zaťaženie	kg /m ² .h	2,41
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	0,68
Objem dos. nádrže	m ³	2 x 140
Hladina	m	4,0
Kalujem		
Denná produkcia kalu	kg /d	88,2
Denná produkcia kalu	m ³ /d	25,2
Objem kalojemu	m ³	240
Rozmery	m	Ø 8,8
Hladina	m	4,0

Popis technológie čistenia odpadových vôd.

ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s nízkozaťažovanou aktiváciou s odstraňovaním dusíka a čiastočnou stabilizáciou aktivovaného kalu. Odpadové vody určené k čisteniu sú do ČOV privádzané jestvujúcou kanalizačnou sieťou ako aj fekálnymi vozidlami. Po mechanickom predčistení cedením cez systém hrabíc, lapák piesku a plávajúcich nečistôt, sú odpadové vody privádzané na aktivačnú nádrž a následne aktivačná zmes preteká do vertikálnych dosadzovacích nádrží.

Vyčistené vody odtekajú z biologickej jednotky cez merný objekt do ČS a následne sú prečerpávané do recipientu. Prebytočný kal zo systému je odťahovaný do uskladňovacej nádrže, odkiaľ je po zahustení vypúšťaný na kalové polia.

Návrh technického riešenia

Na základe posúdenia jestvujúceho stavu a predpokladaného počtu obyvateľov (4 533) v Aglomerácii č. 2 dokumentácia navrhuje nasledovné technické riešenie:

Variant A:

- zvýšiť kapacitu jestvujúcej ČOV dovybavením neprevádzkovanej linky strojnotechnologickým zariadením na 5 000 EO
- doriešiť mechanické predčistenie – lapač piesku, strojne stierané česlá
- posúdiť zaťažovacie parametre realizovaných technologických objektov pre 5 000 EO – aktivácia, dosadzovacie nádrže, kalojem. V prípade zistenia nevyhovujúcich objemov navrhnúť riešenie.
- na základe posúdenia súčasného stavu navrhnúť nevyhnutné výmeny opotrebovaného a nevyhovujúceho strojno-technologického zariadenia(čerpádlá, dúchadlá, česlá a pod.), a opravy nádrží a prevádzkovej budovy.
- v prípade pretrvávania požiadavky vodoprávneho orgánu na nízke odtokové limity navrhnúť technické riešenie k ich zabezpečeniu
- požiadať príslušný vodoprávny orgán a povodie o odsúhlasenie navrhovaných odtokových parametrov vyčistenej odpadovej vody

Variant B počíta so spojením Aglomerácie č.1 a č.2, t.j. vybudovanie výtlaku z Orechovej Potôni do Veľkého Blahova a odvedenie odpadových z Aglomerácie č. 2 na ČOV Dunajská Streda. ČOV Dunajská Streda bude na toto zvýšenie kapacitne pripravená.

Aglomerácia č. 3**Tab. č. 9: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované napojenia: 90 %
Vojka nad Dunajom	516	542	488
Dobrohošť	375	394	354
RO Vojkovské Jazero	2500	2500	2500
Spolu	3391	3436	3342

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na jestvujúcej **ČOV Vojka** nad Dunajom. Recipientom je Prívodný kanál vodného diela Gabčíkovo rkm 2,05

Súčasný stav

ČOV Vojka nad Dunajom bola vybudovaná v roku 1998 v rámci vodohospodárskych opatrení pri vodnom diele Gabčíkovo. ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s hrubým predčistením.

Počet EO	1 350
Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}	3,79 l/s = 327,7 m ³ /d
Maximálny denný prietok odpadových vôd Q_d	5,69 l/s = 491,6 m ³ /d
Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h	14,79 l/s = 53,35 m ³ /h
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK ₅	81,0 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK	162,0 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL	94,5 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}	14,9 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa P_{celk}	3,4 kg/d

Tab. č. 10: Návrhové parametre ČOV Vojka nad Dunajom

Objekt	Rozmer	Hodnota
Vyrovňavacia nádrž		
Užitočný objem	m ³	30
Hladina	m	2,0
Rozmery	m	5,0 x 3,0
Aktivačná nádrž		
Teplota	° C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu	kg . m ⁻³	4,0
Vek kalu	d	25
Špecifické zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,08
Objemové látkové zaťaženie B _v	kg . m ³ . d	0,25
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže	m ³	274
Rozmery	m	10,5 x 7,5
Hladina	m	4,0
Dosadzovacia nádrž		
Typ	-	ODKAL
Teoretický čas zdržania	h	3,3
Povrchové látkové zaťaženie	kg /m ² .h	2,4
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	0,6
Objem dos. nádrže	m ³	46
Rozmery dos.nádrže	m	7,2 x 3,2
Hladina	m	4,2
Uskladňovacia nádrž		
Denná produkcia kalu	kg /d	52,5
Denná produkcia kalu	m ³ /d	1,75
Rozmery	m	12,0 x 3,2
Objem kalojemu	m ³	160
Doba uskladnenia	d	90
Hladina	m	4,2

Popis technológie čistenia odpadových vôd

ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s nízkozaťažovanou aktiváciou a úplnou stabilizáciou kalu.

Splaškové odpadové vody z delenej stokovej siete sú na ČOV privádzané výtlačným potrubím z jestvujúcej centrálnej čerpacej stanice v obci Vojka nad Dunajom priamo na mechanický stupeň ČOV. Odpadová voda tu preteká cez systém hrubých, ručne stieraných a jemných, strojne stieraných hrablič. Následne odpadová voda preteká cez vertikálny lapač piesku do združenej biologickej jednotky, ktorá pozostáva z aktivačnej, dosadzovacej, zahusťovacej a akumuláciej časti. V biologickom stupni opakovane prebieha čistenie mechanicky vyčistenej odpadovej vody vložkovým mrakom za intenzívneho prevzdušňovania jemnobublinkovou aeráciou.

Prebytočný kal z aktivačného procesu je odčerpávaný kalovým čerpadlom do zahusťovacej nádrže, odkiaľ sa odsadená kalová voda prečerpáva späť do čistiaceho procesu a prebytočný kal je odčerpávaný do uskladňovacej nádrže.

Vyčistené vody sú čerpané zo združenej biologickej jednotky cez merný objekt do recipientu, ktorým je prírodný kanál na vodné dielo Gabčíkovo rkm 2,050. Technologické operácie čistenia v nastavenom režime prebiehajú automaticky s malými zásahmi obsluhovateľa.

Návrh technického riešenia

Kapacita vybudovanej ČOV je pre obce Vojka nad Dunajom a Dobrohošť postačujúca.

Pre uvažovanú rekreačnú oblasť Vojkovské Jazero bude navrhnutá nová samostatná biologická ČOV pre 2500 EO. Projekt navrhuje nasledovnú skladbu technologických objektov:

- lapač piesku
- strojne stierané česlá
- nízkozaťažovaná aktivácia s odstraňovaním dusíka a čiastočnou stabilizáciou kalu
- kalujem na 100 dňovú produkciu kalu

Aglomerácia č. 4**Tab. č. 11: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Bodíky	283	297	267
RO Šulianske Jazero	3500	3500	3500
Spolu	3783	3797	3767

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Bodíky**. Recipientom je Prívodný kanál vodného diela Gabčíkovo rkm 9,055.

Súčasný stav

ČOV Vojka nad Dunajom bola vybudovaná v roku 2004 v rámci vodohospodárskych opatrení pri vodnom diele Gabčíkovo. ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s hrubým predčistením.

Počet EO

Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}	600 1,6 l/s = 138 m ³ /d
Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h	2,4 l/s = 8,6 m ³ /h
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK ₅	36 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK	72 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL	42 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}	6,6 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa P_{celk}	1,5 kg/d

Tab. č. 12: Návrhové parametre ČOV Bodíky

Objekt	Rozmer	Hodnota
Vyrovňavacia nádrž		
Užitočný objem	m ³	30
Hladina	m	2,0
Rozmery	m	5,0 x 3,0
Aktivačná nádrž		
Teplota	°C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu	kg . m ⁻³	4,0
Vek kalu	d	25
Špecifické zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,07
Objemové látkové zaťaženie B_v	kg . m ³ . d	0,28
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže	m ³	112
Rozmery	m	7,0 x 5,5
Hladina	m	3,0

Dosadzovacia nádrž		
Typ	-	ODKAL
Teoretický čas zdržania	h	3,3
Povrchové látkové zaťaženie	kg /m ² .h	1,15
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	0,5
Objem dos. nádrže	m ³	30
Rozmery dos.nádrže	m	5,0 x 2,0
Hladina	m	3,0
Uskladňovacia nádrž		
Denná produkcia kalu	kg /d	21,6
Denná produkcia kalu	m ³ /d	0,72
Rozmery	m	7,0 x 2,6
Objem kalojemu	m ³	55
Doba uskladnenia	d	75
Hladina	m	3,0

Popis technológie čistenia odpadových vôd

ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s nízkozaťažovanou aktiváciou a úplnou stabilizáciou kalu.

Splaškové odpadové vody z delenej stokovej siete sú na ČOV privádzané výtlačným potrubím z jestvujúcej centrálnej čerpacej stanice v obci Bodíky priamo na mechanický stupeň ČOV. Odpadová voda tu preteká cez systém hrubých, ručne stieraných a jemných, strojne stieraných hrablič. Následne odpadová voda preteká cez vertikálny lapač piesku do združenej biologickej jednotky, ktorá pozostáva z aktivačnej, dosadzovacej, zahusťovacej a akumulácie časti. V biologickom stupni opakovane prebieha čistenie mechanicky vyčistenej odpadovej vody vločkovým mrakom za intenzívneho prevzdušňovania jemnobublínkovou aeráciou.

Prebytočný kal z aktivačného procesu je odčerpávaný kalovým čerpadlom do zahusťovacej nádrže, odkiaľ sa odsadená kalová voda prečerpáva späť do čistiaceho procesu a prebytočný kal je odčerpávaný do uskladňovacej nádrže.

Vyčistené vody sú čerpané zo združenej biologickej jednotky cez merný objekt do recipientu, ktorým je prírodný kanál na vodné dielo Gabčíkovo rkm 9,055. Technologické operácie čistenia v nastavenom režime prebiehajú automaticky s malými zásahmi obsluhovateľa.

Návrh technického riešenia

Kapacita vybudovanej ČOV je pre obec Bodíky postačujúca.

Pre uvažovanú rekreačnú oblasť Šulianske Jazero bude navrhnutá nová samostatná biologická ČOV pre 3500 EO. Projekt navrhuje nasledovnú skladbu technologických objektov:

- lapač piesku
- strojne stierané česlá
- nízkozaťažovaná aktivácia s odstraňovaním dusíka a čiastočnou stabilizáciou kalu
- kalujem na 100 dňovú produkciu kalu

Aglomerácia č. 5**Tab. č. 13: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Trstená na Ostrove	571	600	540
Horný Bar	1233	1295	1165
Jurová	440	462	416
Baka	1119	1175	1057
Spolu	3363	3531	3178

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Trstená na Ostrove**.

Recipientom je Prívodný kanál vodného diela Gabčíkovo.

Súčasný stav

V Aglomerácii č. 5 nie je vybudovaná žiadna stoková sieť ani ČOV.

Návrh technického riešenia

Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV pre 3 200 EO s nasledovnou technologickou skladbou:

- vyrovnávací nádrž
- jemné strojne stierané česlá
- vertikálny lapač piesku
- simultánna nitrifikácia a denitrifikácia, čiastočná aeróbna stabilizácia kalu
- dosadzovacia nádrž
- kalojem s kapacitou na 100 dní

Aglomerácia č.6**Tab. č. 14: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Gabčíkovo	5110	5366	4829

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Gabčíkovo**. Recipientom je Odpadový kanál z VE Gabčíkovo

$Q_{355} : 792 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Parameter		BSK ₅	CHSK _{CR}	N-NH ₄	NL
Miesto		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Odtok z ČOV		15	30	3,19	19,2
Recipient	Pred zaústením	2,5	8,3	0,23	20
	Po zmiešaní	2,5	8,3	0,23	20
NV č.491/2002		7	35	1,0	-

Súčasný stav

ČOV Gabčíkovo bola vybudovaná v rámci vodohospodárskych opatrení SVD G-N. Do prevádzky bola uvedená v roku 1983. ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s hrubým predčistením.

Počet EO

Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}

5 000

21,8 l/s = 1 884 m³/d

Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h	44,2 l/s = 3 818 m ³ /h
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK ₅	289 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK	450 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL	180 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}	55 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa P_{celk}	12,5 kg/d

Tab. č. 15: Návrhové parametre ČOV Gabčíkovo

Objekt	Rozmer	Hodnota
Aktivačná nádrž		
Teplota	°C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu X	kg . m ⁻³	4,5
Vek kalu	d	20
Zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,1
Objemové látkové zaťaženie B_v	kg . m ³ . d	0,3
Špec. produkcia sušiny prebyt. kalu ŠPS	kg kalu/kg BSK ₅ . d	0,5
Denná produkcia prebytočného kalu	kg/d	305
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže- nitrifikácia	m ³	1044
Objem akt. nádrže- denitrifikácia	m ³	315
Rozmery nitrifikačnej časti	m	15,0 x 24,0
Rozmery denitrifikačnej časti	m	18,0 x 6,0
Hladina	m	2,9
Dosadzovacia nádrž		
Teoretický čas zdržania	h	3
Povrchové látkové zaťaženie	kg /m ² .h	3,15
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	0,9
Objem dos. nádrže	m ³	520
Hladina	m	2,9
Kalojem		
Denná produkcia kalu	kg /d	305
Denná produkcia kalu	m ³ /d	8,5
Objem kalojemu	m ³	180
Rozmery	m	ø 11,0
Hladina	m	6,0

Popis technológie čistenia odpadových vôd.

ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s nízkozaťažovanou aktiváciou a čiastočnou aeróbnou stabilizáciou aktivovaného kalu.

Odpadové vody z jednotnej kanalizácie sú na ČOV privádzané výtlačným potrubím z centrálnej čerpacej stanice v juhozápadnej časti obce. Po mechanickom predčistení cedením cez systém ručne stieraných hrabíc odtekajú odpadové vody do vertikálnych lapačov piesku a následne sú akumulované vo vyrovnávacej nádrži, odkiaľ sú závitovou čerpacou stanicou privádzané do aktivačnej nádrže. Aktivačná zmes odteká do dosadzovacej nádrže, kde dochádza k oddeľovaniu kalu a vyčistená voda odteká cez merný žľab do recipientu, ktorým je odpadový kanál z VE Gabčíkovo.

Prebytočný kal zo systému je odťahovaný do kalojemu, kde sa zahusťuje a postupne sa odpúšťa na kalové polia, kde sa odvodňuje a následne vyváža zmluvným odberateľom.

Návrh technického riešenia

Projektovaná kapacita ČOV síce vyhovuje výhľadovému stavu, avšak vzhľadom k zastaranosti strojno-technologického vybavenia technologických objektov navrhujeme nasledovnú intenzifikáciu biologického stupňa:

- výmena mechanického prevzdušňovania za pneumatické
- zaradenie denitrifikácie do technologického procesu s posúdením zaťažovacích parametrov jestvujúcich technologických objektov pre 5 000 EO – aktivácia, dosadzovacie nádrže, kalojem. V prípade zistenia nevyhovujúcich objemov navrhnúť riešenie.
- na základe posúdenia súčasného stavu navrhnúť nevyhnutné výmeny opotrebovaného a nevyhovujúceho strojno-technologického zariadenia (čerpádlá, dúchadlá, česlá a pod.), a opravy nádrží a prevádzkovej budovy.

Aglomerácia č. 7**Tab. č. 16: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Jahodná	1462	1535	1382
Dunajský Klátov	427	448	404
Spolu	1889	1983	1786

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Jahodná**. Recipientom je Malý Dunaj.

Súčasný stav

ČOV Jahodná bola vybudovaná v roku 1993. ČOV bola vybudovaná ako mechanicko-biologická ČOV s aeróbnou stabilizáciou kalu - typ „CNP-300“.

Počet EO

Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}	2 000 3,5 l/s = 300 m ³ /d
Maximálny denný prietok odpadových vôd Q_d	5,2 l/s = 450 m ³ /d
Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h	11,5 l/s = 41,3 m ³ /h
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK ₅	120 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK	240 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL	110 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}	22 kg/d
Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa P_{celk}	5 kg/d

Tab. č. 17: Návrhové parametre ČOV Jahodná

Objekt	Rozmer	Hodnota
Štrbinová nádrž		
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	1,10
Teoretický čas zdržania	h	1,5
Objem štrbin. nádrže	m ³	93,8
Aktivačné nádrže		
Teplota	°C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu	kg . m ⁻³	3,5
Vek kalu	d	25
Špecifické zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,057
Objemové látkové zaťaženie B_v	kg . m ³ . d	0,25
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže- nitrifikácia	m ³	150
Objem akt. nádrže- denitrifikácia	m ³	210

Rozmery nitrifikačnej časti	m	2 ks 9,0 x 7,0
Rozmery denitrifikačnej časti	m	2 ks 9,0 x 1,7
Hladina	m	4,0
Kalojem		
Denná produkcia kalu	kg /d	135
Denná produkcia kalu	m ³ /d	4,4
Objem kalojemu	m ³	340
Doba uskladnenia	d	105
Hladina	m	4,0

Popis technológie čistenia odpadových vôd

ČOV bola vybudovaná ako mechanicko-biologická, s nízkozaťažovanou aktiváciou a simultánnym odstraňovaním nutrientov s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu.

Nakoľko v obci nie je vybudovaná stoková sieť sú na ČOV privázané žumpové odpadové vody fekálnymi vozmi priamo na monoblokovú čistiacu jednotku do štrbinovej nádrže(ŠN). Prítok zo ŠN je zaústený do rozdeľovacieho objektu, odkiaľ voda prepadá do aktivačnej nádrže predelenej na nitrifikačnú a denitrifikačnú zónu. Prebytočný kal z aktivačného procesu je odčerpávaný kalovým čerpadlom do uskladňovacej nádrže, odkiaľ sa odsadená kalová voda prečerpáva späť do čistiaceho procesu.

Vyčistené vody odtekajú z kompletnej biologickej jednotky cez merný objekt do recipientu, ktorým je Malý Dunaj. Technologické operácie čistenia v nastavenom režime prebiehajú automaticky s malými zásahmi obsluhovateľa.

Návrh technického riešenia

Nakoľko projektovaná kapacita ČOV 2000 EO vyhovuje pre obe obce navrhujeme vykonať nasledovné:

- *doplniť technologický proces o hrubé predčistenie – strojne stierané česlá a vertikálny lapač piesku*
- *preveriť trasu výtlaku z Dunajského Klátova do Jahodnej. V prípade nutnosti realizácie zhybky popod Malý Dunaj navrhnúť alternatívne samostatnú ČOV pre Dunajský Klátov*

Aglomerácia č. 8**Tab. č. 18: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Topoľníky	2994	3144	2829
Trhová Hradská	2210	2321	2088
Horné Mýto	971	1020	918
Spolu	6175	6484	5835

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na ČOV Topoľníky. Recipientom je Malý Dunaj.

Súčasný stav

V Aglomerácii č. 8 nie je vybudovaná žiadna stoková sieť ani ČOV.

Návrh technického riešenia

Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV pre 6 000 EO s nasledovnou technologickou skladbou:

- vyrovnávací nádrž
- jemné strojne stierané česlá
- vertikálny lapač piesku
- simultánna nitrifikácia a denitrifikácia, čiastočná aeróbna stabilizácia kalu
- dosadzovací nádrž
- kalojem s kapacitou na 100 dní

Aglomerácia č. 9**Tab. č. 19: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované % napojenia: 90 %
Dolný Štál	1926	2022	1820
Padáň	881	925	833
Boheľov	365	383	345
Spolu	3172	3331	2998

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Dolný Štál**. Recipientom sú Boheľovské rybníky.

Súčasný stav

ČOV Dolný Štál bola vybudovaná v roku 1996. ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s hrubým predčistením a terciárnym dočistením. V roku 1999 prebehla na ČOV rozsiahla rekonštrukcia technologickej časti. Pôvodný, málo funkčný lapač tukov bol rekonštruovaný na lapač piesku a plávajúcich látok. Vo všetkých linkách biologického čistenia i vo vyrovnávacej nádrži boli vykonané generálne opravy čerpadiel a miešadiel. V dvoch linkách biologického čistenia bol vymenený opotrebovaný pôvodný systém prevzdušňovania za systém jemnobublínkových prevzdušňovacích elementov. Taktiež bola vykonaná rekonštrukcia a oprava zariadení dvoch dosadzovacích nádrží a kompletná oprava strojov a zariadení terciárneho čistenia.

Počet EO

Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}

Maximálny denný prietok odpadových vôd Q_d

Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK_5

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}

3 86710,3 l/s = 892 m³/d14,5 l/s = 1 249 m³/d25,0 l/s = 90 m³/h

232 kg/d

465 kg/d

213 kg/d

43 kg/d

Tab. č. 20: Návrhové parametre ČOV Dolný Štál

Objekt	Rozmer	Hodnota
Aktivačné nádrže		
Teplota	°C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu	kg . m ⁻³	4,0
Vek kalu	d	18
Špecifické zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,06
Objemové látkové zaťaženie B_v	kg . m ³ . d	0,25
Spec. produkcia sušiny prebytk. kalu	kg kalu/kg BSK ₅ . d	0,5

Denná produkcia prebytočného kalu	kg/d	26
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže - selektor	m ³	76
Objem akt. nádrže- nitrifikácia	m ³	641
Objem akt. nádrže- denitrifikácia	m ³	200
Rozmery selektoru /dvojkomorový/	m	4 ks 1,0 x 2,1
Rozmery nitrifikačnej časti	m	4 ks 8,0 x 4,6
Rozmery denitrifikačnej časti	m	4 ks 2,5 x 4,6
Hladina	m	4,4
Dosadzovacie nádrže		
Teoretický čas zdržania	h	4,4
Povrchové látkové zaťaženie	kg /m ² .h	3,15
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	0,73
Objem dos. nádrže	m ³	163
Rozmery dos.nádrže	m	4 ks 4,6 x 4,6
Hladina	m	4,4
Kalojem		
Denná produkcia kalu	kg /d	135
Denná produkcia kalu	m ³ /d	4,5
Objem kalojemu	m ³	251
Rozmery	m	2 ks 4,3 x 6,5
Hladina	m	4,6

Popis technológie čistenia odpadových vôd.

ČOV bola vybudovaná ako biologická ČOV s nízkozaťažovanou aktiváciou s odstraňovaním dusíka. a s čiastočnou aeróbnou stabilizáciou aktivovaného kalu.

Odpadové vody z delenej stokovej siete sú na ČOV privádzané jestvujúcou splaškovou kanalizačnou sieťou. Po mechanickom predčistení cez lapač piesku a plávajúcich látok sa odpadová voda dostáva do vyrovnávacej nádrže s drviacimi čerpadlami. Z nej sú odpadové vody čerpané na biologický stupeň. Biologický stupeň je tvorený štyrmi linkami so selektorom, denitrifikačnou, nitrifikačnou a dosadzovacou nádržou, za ktorými sú umiestnené dve zásobné nádrže kalu.

Vyčistené vody odtekajú z biologického stupňa na terciárny stupeň a cez merný objekt do recipientu, ktorým sú Bohelovské rybníky. Prebytočný kal zo systému je odťahovaný do kalových nádrží. Technologické operácie čistenia v nastavenom režime prebiehajú automaticky s malými zásahmi obsluhovateľa.

Návrh technického riešenia

Projektovaná kapacita ČOV 3867 EO vyhovuje pre všetky obce.

Aglomerácia č. 10**Tab. č. 21: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované napojenia: 90 %
Dolný Chotár	203	213	192

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na ČOV Dolný Chotár. Recipientom je Čierna voda.

Súčasný stav

Obec nemá vybudovanú stokovú sieť ani ČOV.

Návrh technického riešenia

Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV pre 200 EO s nasledovnou technologickou skladbou:

- vyrovnávací nádrž
- jemné strojne stierané česlá
- vertikálny lapač piesku
- nízkozaťažovaná aktivácia s aeróbnou stabilizáciou kalu
- dosadzovacia nádrž
- kalujem s kapacitou na 100 dní

Aglomerácia č.11**Tab. č. 22: Súčasný a predpokladaný počet obyvateľov v aglomerácii**

Odkanalizované obce:	Počet obyvateľov k 31.12.2005	Výhľadový stav: + 5% nárast	Uvažované napojenia: %
Trstice	3764	3952	90 %

Odpadové vody z aglomerácie budú čistené na jestvujúcej **ČOV Trstice**.

Recipientom je Malý Dunaj, ktorý preteká juhozápadným okrajom obce. Kontrolným profilom je r.km 22,8 pri obci Trstice:

$$Q_{355} = 12,4 \text{ m}^3/\text{s}$$

Kvalitatívne ukazovatele

$$\text{BSK}_5 = 7,7 \text{ mg/l}$$

$$\text{CHSK} = 11,3 \text{ mg/l}$$

$$\text{NL} = 33,0 \text{ mg/l}$$

$$\text{N-NH}_4 = 1,6 \text{ mg/l}$$

Súčasný stav

ČOV Trstice bola vybudovaná ako biologická čistiareň z hrubým predčistením - systém „DUCI-200-SEP“ v roku 1996. Vzhľadom na to že obec nemá vybudovanú stokovú sieť v súčasnosti sú na ČOV Trstice čistené len odpadové vody zo žúmp.

ČOV je navrhnutá na dva prevádzkové stavy:

- súčasnosť (rok 2004) - dovoz surových splaškov –

150 m³/d

- výhľad (rok 2020) – kanalizačná sieť v prevádzke

Počet EO

4 000

Priemerný denný prietok odpadových vôd Q_{24}

$$5,20 \text{ l/s} = 450 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maximálny denný prietok odpadových vôd Q_d

$$7,00 \text{ l/s} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maximálny hodinový prietok odpadových vôd Q_h

$$14,0 \text{ l/s} = 50,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa BSK_5

$$228 \text{ kg/d}$$

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa CHSK

$$456 \text{ kg/d}$$

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa NL

$$266 \text{ kg/d}$$

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa N_{celk}

$$42 \text{ kg/d}$$

Denná produkcia znečistenia podľa ukazovateľa P_{celk}

$$9,5 \text{ kg/d}$$

Tab. č. 23: Návrhové parametre ČOV Trstice

Objekt	Rozmer	Hodnota
Aktivačné nádrže		
Teplota	° C	12,0
Konc. sušiny akt. kalu X	kg . m ⁻³	3,5
Vek kalu	d	20
Zaťaženie kalu	kg/kg.d	0,1
Objemové látkové zaťaženie B _v	kg . m ³ . d	0,3
Špec. produkcia sušiny prebyt. kalu ŠPS	kg kalu/kg BSK ₅ . d	0,5
Denná produkcia prebytočného kalu	kg/d	26
Recirkulačný pomer	-	1,0
Objem akt. nádrže- nitrifikácia	m ³	144
Objem akt. nádrže- denitrifikácia	m ³	64
Rozmery nitrifikačnej časti	m	4,0 x 4,0
Rozmery denitrifikačnej časti	m	6,0 x 6,0
Hladina	m	4,0
Dosadzovacie nádrže		
Teoretický čas zdržania	h	3
Povrchové látkové zaťaženie	kg /m ² .h	3,15
Povrchové hydraulické zaťaženie	m ³ /m ² .h	0,9
Objem dos. nádrže	m ³	60
Hladina	m	4,0
Kalojem		
Denná produkcia kalu	kg /d	144
Denná produkcia kalu	m ³ /d	4,1
Objem kalojemu	m ³	155
Rozmery	m	6,0 x 6,0
Hladina	m	4,3

Popis technológie čistenia odpadových vôd.

V procese čistenia dochádza k hrubému predčisteniu a biologickému čisteniu odpadových vôd s odstraňovaním dusíka a s čiastočnou aeróbnou stabilizáciou produkovaných kalov.

Odpadové vody sú do ČOV privádzané fekálnymi vozidlami. Po mechanickom predčistení cedením cez systém hrabíc odtekajú odpadové vody do akumulácie-vyrovnávacej nádrže a z nej sú čerpané do združenej biologickej jednotky. Združená biologická jednotka je tvorená predradenou denitrifikáciou, nitrifikáciou, dosadzovacou nádržou a kalojemom. Vyčistené odpadové vody sú cez merný objekt odvádzané do recipientu.

Prebytočný kal zo systému je odťahovaný do kalojemu a následne na kalové polia.

Technologické operácie čistenia v nastavenom režime prebiehajú automaticky s malými zásahmi obsluhovateľa.

Návrh technického riešenia

- posúdiť zaťažovacie parametre realizovaných technologických objektov pre 3 600 EO – aktivácia, dosadzovacie nádrže, kalojem. V prípade zistenia nevyhovujúcich objemov navrhnúť riešenie.

II.8.2.2 Zásobovanie pitnou vodou

Na zásobovanie obyvateľov aglomerácie Dunajská Streda pitnou vodou sa využívajú výlučne zdroje podzemnej vody. Územie aglomerácie je súčasťou Žitného ostrova, ktorý je významnou prirodzenou akumuláciou podzemných a povrchových vôd a ako taký bol nariadením vlády SSR č.46/1978 Zb. vyhlásený za „chránenú vodohospodársku oblasť“. Z vodohospodárskeho hľadiska je najväčšou zásobárňou kvalitnej pitnej vody na Slovensku a už v súčasnosti slúži na zásobovanie viacerých deficitných oblastí západoslovenského regiónu – okresov Komárno, Nové Zámky, Nitra, Levice, Senec, Pezinok.

Zásobovanie obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov sa realizuje prostredníctvom skupinových alebo miestnych vodovodov. Skupinové vodovody sa budujú tam, kde sú významné zdroje kvalitnej pitnej vody, ktorých výdatnosť umožňuje zásobovať veľký počet spotrebiteľov.

Súčasný stav vybudovanosti vodovodov, stavu vodojemov a výdatnosti jestvujúcich vodných zdrojov je možné zhodnotiť takto:

➤ **Sústava č. 1:** Dunajská Streda, Dolný Bar, Dunajský Klátov, Mad, Kostolné Kračany, Kráľovičove Kračany

Dunajská Streda – počet obyvateľov obce je 23 490, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 24 665 obyvateľmi. Skupinový vodovod zásobuje pitnou vodou Dunajskú Stredu, jej miestne časti Malé Blahovo a Mliečany a obce Povoda, Vydrany, Malé a Veľké Dvorníky, Kútniky, Veľké Blahovo a je navrhnuté rozšíriť ho o tieto obce: Kostolné Kračany, Kráľovičové Kračany, Dolný Bar, Mad a Dunajský Klátov. Zdrojom vody skupinového vodovodu Dunajská Streda sú vŕtané studne v juhozápadnej časti mesta (za železničnou traťou) a v juhovýchodnej časti mesta (lokalita Dvorníky). V súčasnosti sa využíva šesť studní s kapacitou spolu 430 l.s^{-1} . Akumuláciu vody zabezpečuje vežový vodojem Dunajská Streda 800 m^3 a zemný vodojem $2 \times 1500 \text{ m}^3$. Vodovodná sieť v Dunajskej Strede je v majetku ZsVS a.s.. Vodovodná sieť v obciach Malé Dvorníky, Veľké Dvorníky je v majetku obce. Prevádzkovateľom celého vodovodu je ZsVS a.s..

Dolný Bar - počet obyvateľov obce je 583, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 613 obyvateľmi. Vodovodná sieť v obci je čiastočne vybudovaná. Vodovodná sieť je napojená na prírodné potrubie z Dunajskej Stredu do Topoľníkov.

Dunajský Klátov - počet obyvateľov obce je 427, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 448 obyvateľmi. Cez obec prechádza prírodné potrubie z Veľkých Dvorníkov do Jahodnej. Vodovodná sieť v obci nie je vybudovaná. PD je spracovaná v stupni pre stavebné povolenie.

Mad - počet obyvateľov obce je 496, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 521 obyvateľmi. Vodovodná sieť v obci sa v súčasnosti buduje.

Kostolné Kračany - počet obyvateľov obce je 1 211, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 272 obyvateľmi. Vodovodná sieť je čiastočne vybudovaná a je potrebné ju dobudovať aj s vodovodnými prípojkami a napojiť na ňu obec Kráľovičove Kračany.

Kráľovičove Kračany - počet obyvateľov obce je 1 057, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 110 obyvateľmi. Prírodné potrubie do obce je už vybudované. Vodovodná sieť nie je v obci vybudovaná.

➤ **Sústava č. 2:** Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň - zdrojom vody skupinového vodovodu je vŕtaná studňa situovaná v obci Michal na Ostrove. Kapacita vodného zdroja je 50 l.s^{-1} . Pri vodnom zdroji je vybudovaný vodojem $1 \times 630 \text{ m}^3$, ktorý sa vzhľadom na dostatočnú kapacitu VZ nevyužíva.

Orechová Potôň - počet obyvateľov obce je 1 709, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 794 obyvateľmi. Obec nemá vybudovaný vodovod. Nie je vypracovaná ani projektová dokumentácia na riešenie zásobovania obce pitnou vodou.

Vieska - počet obyvateľov obce je 442, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 464 obyvateľmi. Obec nemá vybudovaný vodovod. Nie je vypracovaná ani projektová dokumentácia na riešenie zásobovania obce pitnou vodou.

Michal na Ostrove - počet obyvateľov obce je 837, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 879 obyvateľmi. Obec má vybudovaný vodovod len v malej časti obce, ktorý je v majetku obce a ktorá ho aj prevádzkuje v rozsahu :

- DN 200 – 224,0 m
 - DN 150 – 66,0 m
 - DN 100 – 709,0 m
- Spolu 1 099 m

Horná Potôň - počet obyvateľov obce je 1 809, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje s 1 899 obyvateľmi. Obec nemá vybudovaný vodovod a nie je vypracovaná ani PD pre zásobovanie obce pitnou vodou.

➤ **Sústava č. 3:** Vojka nad Dunajom, Bodíky, rekreačné oblasti Šulianske jazero a Vojkánske jazero.

Vojka nad Dunajom – počet obyvateľov obce je 516, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje s 542 obyvateľmi. Podiel zásobovaných obyvateľov predstavuje v súčasnosti cca 100 %. Vodovod prevádzkuje ZsVS a.s.. V blízkosti obce pri Vojkanskom a Šulianskom jazere sú vo výstavbe rekreačné oblasti. Zdrojom pitnej vody v obciach je hydrogeologický vrt HV-1 situovaný medzi obcami Vojka nad Dunajom a Dobrohošť. Na základe čerpacej skúšky bolo doporučené pre trvalý odber vody čerpať 13,0 l/s. Vodný zdroj je v súčasnosti v prevádzke ZsVS a.s. Na akumuláciu vody sa využíva vežový vodojem 100 m³. Slúži ako akumulácia hygienicky nezávadnej pitnej vody pre obyvateľstvo, poľnohospodárstvo obce a ako akumulácia požiarnej vody. Vodojem vyrovnáva deficit medzi privádzaným množstvom vody zo studne a spotrebou vody vo vodovodnej sieti v obci. Kóta maximálnej hladiny vody vežového vodojemu je 149,90 m n.m. a kóta minimálnej hladiny vody je 145,40 m n.m..

Bodíky - počet obyvateľov obce je 283, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje s 297 obyvateľmi. Podiel zásobovaných obyvateľov predstavuje v súčasnosti cca 100 %. Vodovod prevádzkuje ZsVS a.s..

Ako zdroj vody sa využíva vŕtaná studňa v katastri obce s doporučenou výdatnosťou 50,0 l.s⁻¹. Na akumuláciu vody pre obec Bodíky sa využíva vežový vodojem 100 m³. Slúži ako akumulácia hygienicky nezávadnej pitnej vody pre obyvateľstvo, poľnohospodárstvo obce a ako akumulácia požiarnej vody. Vodojem vyrovnáva deficit medzi privádzaným množstvom vody zo studne a spotrebou vody vo vodovodnej sieti v obci. Kóta maximálnej hladiny vody vežového vodojemu je 140,88 m n.m. a kóta minimálnej hladiny vody je 136,88 m n.m..

➤ **Sústava č. 4:** obec Vrakúň

Počet obyvateľov obce je 2 505, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 2 630 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú časť vodovodnej siete, ktorú prevádzkuje obec. Zdrojom vody obecného vodovodu je vŕtaná studňa situovaná v severnej časti obce Vrakúň. Kapacita vodného zdroja je 30 l.s⁻¹. Voda je do vodovodnej siete čerpaná priamo z vodného zdroja cez automatickú tlakovú stanicu (Q= 7-28,7 l/s).

➤ **Sústava č. 5:** obec Ohrady

Počet obyvateľov obce je 1 177, výhľadovo na rok 2030 sa uvažuje so 1 236 obyvateľmi. V súčasnosti obec má vybudovanú časť vodovodnej siete, ktorú prevádzkuje obec. Ako zdroj vody sa využíva vŕtaná studňa v katastri obce s doporučenou výdatnosťou 18,6 l.s⁻¹. Na akumuláciu vody pre obec Ohrady sa využíva vežový vodojem 200 m³. Slúži ako akumulácia požiarnej vody a na vyrovnávanie hodinovej nerovnomernosti pri spotrebe vody.

Navrhované riešenie

Obce, ktoré sú posudzované v rámci aglomerácie Dunajská Streda z hľadiska zásobovania pitnou vodou sa všetky nachádzajú v okrese Dunajská Streda. Patria sem: mesto Dunajská Streda a obce Dolný Bar, Dunajský Klátov, Mad, Kostolné Kračany, Kráľovičové Kračany, ktoré sa napoja na pitnú vodu rozšírením SV Dunajská Streda. Ďalej obce Orechová Potôň, Horná Potôň, Michal na Ostrove, Vieska, ktoré sa napoja na pitnú vodu rozšírením SV Orechová Potôň – Michal na Ostrove z vodného zdroja Michal na Ostrove. Obce Vrakúň a Ohrady sú posudzované každá zvlášť. V obci Vrakúň sa navrhuje len rozšírenie vodovodnej siete. Obec Ohrady sa uvažuje napojiť na pitnú vodu prírodným potrubím - odbočkou z prírodného potrubia pre Topoľníky.

➤ **Sústava č. 1:** Dunajská Streda, Dolný Bar, Dunajský Klátov, Mad, Kostolné Kračany, Kráľovičové Kračany - rozšírenie skupinového vodovodu

Dunajská Streda - je potrebné zrekonštruovať niektoré vetvy vodovodnej siete.

Dolný Bar - obec je napojená na pitnú vodu z prírodného potrubia Dunajská Streda – Topoľníky, ktoré prechádza cez obec. V obci je už vybudovaný vodovod. Vodovodnú sieť v obci je potrebné rozšíriť. Na rozšírenie vodovodnej siete je vypracovaná PD pre stavebné povolenie.

Dunajský Klátov - vodovodnú sieť v obci treba rozšíriť.

PD pre stavebné povolenie je vypracovaná a je vydané stavebné povolenie. Stavebné povolenie bolo vydané v r.1998.

Mad - prírodné potrubie do obce je už vybudované, ale ešte nie je v prevádzke. Vodovodná sieť v obci sa začala budovať zatiaľ v jednej ulici. Je potrebné dobudovať vodovodnú sieť.

Na vodovodnú sieť obce je vypracovaná PD pre stavebné povolenie.

Kostolné Kračany - prírodné potrubie DN 150 z Dunajskej Stredy do Kostolných Kračian je už vybudované. Vodovodná sieť v obci je čiastočne vybudovaná. Vodovodnú sieť je potrebné rozšíriť v samotných Kostolných Kračianoch a príľahlých častiach (Pinkove, Amádeho, Moravské, Kyncelové Kračany) PD vypracovanej v r.1999.

Kráľovičové Kračany - prírodné potrubie do Kráľovských Kračian DN 150 z Kostolných Kračian je už vybudované. V obci nie je vybudovaná vodovodná sieť. V obci je potrebné vybudovať vodovodnú sieť spolu s prírodnými potrubiami DN 100 do príľahlých častí (Étrove, Lesné, Jastrabie a Kľúčiarove Kračany). Tieto prírodné potrubia nie sú dimenzované na požiaru vodu vzhľadom na veľkú dĺžku a malú priemernú potrebu vody. V týchto častiach obce sa nachádzajú zdroje požiarnej vody.

➤ **Sústava č. 2:** Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň - v rámci rozšírenia skupinového vodovodu sa počíta so zásobovaním nasledovných obcí pitnou vodou z VZ Michal na Ostrove : Michal na Ostrove, Orechová Potôň, Vieska a Horná Potôň. V rámci rozšírenia resp. vybudovania skupinového vodovodu je potrebné vybudovať objekty v jednotlivých obciach.

➤ **Sústava č. 3:** Vojka nad Dunajom, Bodíky, rekreačné oblasti Šulianske jazero a Vojkanske jazero - sú realizované, predložený projekt ich ďalej nerieši.

➤ **Sústava č. 4:** Vrakúň - obec má čiastočne vybudovaný vodovod s vlastným vodným zdrojom o výdatnosti 30,0 l/s. Vodovod je v majetku obce. Vodovodnú sieť je potrebné rozšíriť.

➤ **Sústava č. 5:** Ohrady - v obci je už vybudovaný vodovod v plnom rozsahu s vlastným vodným zdrojom o doporučenej výdatnosti 18,6 l/s. Vodný zdroj nevyhovuje novej vyhláške č.151/2004 Z.z. z 26.01.2004 pre zvýšený obsah Fe a Mn. Zásobovanie obce kvalitnou pitnou vodou je riešené napojením vodovodnej siete v obci na prírodné potrubie z Dunajskej Stredy do Topoľníkov prírodným potrubím DN 250.

Pre napojenie na prírodné potrubie do Topoľníkov je potrebné vybudovať ďalšie objekty.

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

V rámci vstupu Slovenskej republiky do Európskej únie boli prevzaté normy EÚ pre ochranu životného prostredia, z ktorých významnou súčasťou a jednou z priorit je odvádzanie a čistenie odpadových vôd.

Kohézny fond bol založený s cieľom prispieť zo strany Európskej únie na financovanie infraštruktúrnych projektov v oblasti dopravy a životného prostredia. Navrhované projekty zaradené pre spolufinancovanie z Kohézneho fondu musia byť v zhode so všeobecnými a vecnými kritériami, ktoré sú dané cieľmi kohéznej politiky Európskej únie.

Kohézny fond a štrukturálne fondy majú priamy dopad na kvalitu životného prostredia tým, že podporujú rozvoj environmentálnej infraštruktúry. Okrem pozitívnych environmentálnych dopadov v území, vyvolaných investičnými aktivitami v oblasti environmentálnej infraštruktúry, vznikajú ďalšie kladné multiplikačné efekty aj v sociálnej oblasti, premietajúce sa do rastu pracovných príležitostí pri výstavbe a prevádzkovaní zariadení environmentálnej infraštruktúry, ako aj v hospodárskej oblasti, čo sa prejavuje nárastom hospodárskych aktivít v zaostávajúcich regiónoch a zvýšením ich hospodárskej atraktívnosti pre investičný rozvoj.

Aj koncepcia územného rozvoja Slovenska ako aj prijaté nariadenia a smernice ohľadom rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií stanovujú časové horizonty pre vybudovanie kanalizačných sietí a napojenie na ČOV na zlepšenie situácie v odkanalizovaní a zodpovedajúcom čistení odpadových vôd v jednotlivých aglomeráciách.

Primárnym cieľom tohoto projektu v oblasti odkanalizovania výstavbou kanalizácií a následne čistením odpadových vôd je odstrániť alebo minimalizovať znečisťovanie rieky Nitra a podzemných vôd v príľahlej oblasti z rôznych v súčasnosti existujúcich zdrojov tak, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a aby sa zlepšila kvalita vody v rieke podľa Nariadenia vlády č. 296/2005 Z.z. ktorým sa ustanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Sekundárnym cieľom – je odstránenie obmedzení predmetného územia pri plánovaní ďalšieho rozvoja, čím sa podporí sociálny a ekonomický rozvoj.

Cieľom tohoto projektu je návrh optimálneho technického riešenia z pohľadu investičných sa prevádzkových nákladov a zabezpečenia finančných prostriedkov na výstavbu nových kanalizačných sietí a ČOV v obciach.

Z hľadiska životného prostredia sa realizáciou navrhovanej investície zamedzí vypúšťaniu znečistených odpadových vôd do miestnych tokov v lokalitách, kde nie je vybudovaná kanalizácia a bude možné zrušiť netesné a nekvalitné žumpy.

Splaškové odpadové vody by sa pri nerealizovaní investície odkanalizovania a napojenia na ČOV pri zohľadnení technického stavu žump pravdepodobne dostávali priamo do miestneho toku.

Čistením odvádzaných odpadových vôd bude zabezpečená kvalita vyčistenej vody na úrovni požiadaviek platnej legislatívy, resp. vodohospodárskeho orgánu, čím bude zabezpečená ochrana miestnych tokov.

II.10 Celkové náklady

Celkové náklady sa predpokladajú 2 267 811 600,- Sk

II.11 Dotknutá obec

Dotknuté obce okresu Dunajská Streda:

Dunajská Streda a obce Bodíky, Vojka nad Dunajom, Dobrohošť, Gabčíkovo, Horný Bar, Trstená na Ostrove, Baka, Jurová, Dolný Štál, Boheľov, Padáň, Horné Mýto, Topoľníky, Trhová Hradská, Jahodná, Dunajský Klátov, Dolný Bar, Kútniky, Povoda, Ohrady, Veľké

Dvorníky, Malé Dvorníky, Vydrany, Veľké Blahovo, Orechová Potôň, Michal na Ostrove, Horná Potôň, Vieska, Lúč na Ostrove, Kráľovičove Kračany, Kostolné Kračany, Mad a Vrakúň.

Dotknuté obce okresu Galanta:

Trstice a Dolný Chotár.

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Priamo dotknutým je Trnavský samosprávny kraj.

II.13 Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti.

V tejto súvislosti je to predovšetkým:

- *Trnavský samosprávny kraj,*
- *Krajský úrad životného prostredia, Trnava*
- *Krajský pozemkový úrad, Trnava*
- *Obvodný úrad Dunajská Streda, odbor krízového riadenia*
- *Obvodný úrad Galanta, odbor krízového riadenia*
- *Obvodný úrad životného prostredia v Dunajská Streda, ako orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia v zmysle zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,*
- *Obvodný úrad životného prostredia v Galante,*
- *Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Dunajská Streda,*
- *Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Galanta,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva Dunajská Streda,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva Galanta,*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Dunajská Streda,*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Galanta.*

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec.

Zákon č. 364 z 13.mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (*vodný zákon*) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je Obvodný úrad životného prostredia.

II.15 Rezortný orgán

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo, možno navrhovanú činnosť zaradiť do položky 6. Čistiarene odpadových vôd a kanalizačné siete. Pre túto činnosť je rezortným orgánom Ministerstvo životného prostredia SR.

II.16 Druh požadovaného povolenia

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu zámeru je územné rozhodnutie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. Následne sa stavby podľa §48 stavebného zákona uskutočňovať v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec. Zákon č. 364 z 13.mája 2004 o vodách určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je Obvodný úrad životného prostredia.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia

III.1.1 Horninové prostredie

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Mazúr - Lukniš (Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do sústavy Alpsko - himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina. Z geografického hľadiska leží v časti Podunajskej nížiny, zvanej Žitný ostrov.

Záujmové územie sa nachádza v strednej časti Žitného ostrova, ktorý je pleistocénnym náplavovým kužeľom Dunaja. Podunajská rovina predstavuje mladú štruktúrnú rovinu, ktorá sa formovala do súčasnosti vplyvom akumuláčnej činnosti Dunaja a tektonickou činnosťou poklesového a výzdvihového charakteru.

Reliéf územia je rovinný, s priemernými nadmorskými výškami 114 až 116 m n. m., narušený umelo vybudovanými štrkoviskami a kanálmi. Generálny smer územia je v smere S - J a podružný v smere JV. Celkovo je územie charakterizované rovinným, fluvialným akumulácnym reliéfom agradovaných rovin a poriečnych nív.

Sklon terénu v smere toku Dunaja je asi 30 cm km⁻¹. Sklon terénu od Dunaja k Malému Dunaju je asi 25 cm km⁻¹.

Okrem riečnych korýt a kanálov sa na členitosti územia a jeho miernom kolísaní miestami podieľajú reliktory pôvodných dunajských ramien, ktoré sa v súčasnosti odlišujú od okolitého prostredia iba stopami v reliéfe a lokálnymi zmenami v granulometrickom a litologickom zložení sedimentov a štrkoviská.

Geologická charakteristika

Územie Dunajskej stredy a jej okolia patrí ku regionálno-geologickej jednotke Podunajská panva, reprezentovanej v celom rozsahu Gabčíkovskou panvou.

Depresia Podunajskej nížiny má zlomovo – kryhovú stavbu. Zlomy porušujú hlavne staršie členy výplne, zatiaľ čo mladšie členy, počínajúc panónom, sú podstatne menej narušené zlomami. Zlomy vytvárajú kryhovú stavbu. V centrálnej depresii Podunajskej nížiny sú vyčlenené 2 systémy zlomov, a to SV – JZ a SZ – JV. Zlomy oboch systémov vytvárajú samostatné zlomové štruktúry.

Podložie Podunajskej panvy tvoria horniny centrálneho karpatského kryštalinika, a to kraštalické bridlice, ktoré sa tiahnú SZ – JV smerom. Okrem kryštalinika sa na stavbe podložia podieľajú horniny mezozoika (vápence). V južnej časti sú podložné, predneogénne horniny vyzdvižené v kryhe bližšie k povrchu.

Podložie kvartérnych pokryvov tvorí neogén, pričom báza neogénu je tvorená sedimentami bádenu a sarmatu. Hlavné masy mladších sedimentov sú panónskeho až pliocénneho veku. Sú tvorené piesčito-ílovitými sedimentami s polohami štrku a dosahujú hrúbku až 1 200 m. Sú žltohnedej a sivozelenej farby. Štrkové polohy sa vyskytujú predovšetkým v bazálnych častiach daku.

Kvartérne sedimenty vystupujú na celom povrchu územia. Ich mocnosť kolíše od 10 do 340 m. V území boli vyčlenené tieto genetické typy kvartérnych sedimentov: jazerné, resp. jazerno-riečne sedimenty, fluvialne sedimenty a kvartérne sedimenty povrchového krytu.

Jazerné, resp. jazerno-riečne sedimenty tvoriace bázu kvartéru sú približne 200 m mocné. Sú zastúpené pieskami a drobnozrnnými štrkami s ílovito-hlinitými polohami.

Fluviálne sedimenty budujú vrchný komplex kvartérnych uloženín. Uložené sú na vyššie opísaných eopleistocénnych jazerných a jezarno-riečných sedimentoch. Vrchný komplex fluviálnych sedimentov je budovaný prevažne štrkami, piesčitými štrkami a pieskami, menšie zastúpenie tu majú ílovité resp. hlinité sedimenty, ktoré sa nachádzajú vo forme šošoviek.

Kvartérne sedimenty povrchového krytu tvorí litologický súbor sedimentov uložených na vrchnom komplexe kvartérnych uloženín. Sú tvorené fluviálno-eolickými sprašovými hlinami, nivnými sedimentami, sedimentami v mŕtvych ramenách, naviatymi a previatymi pieskami a pochovanými pôdami.

Fluviálno-eolické (sprašové) hliny povrchového krytu bývajú najčastejšie uložené priamo na štrkoch. Ich výskyty sú sústredené najmä v jadre Žitného ostrova, zriedkavejšie sú zachované na pririečných a vnútorných nivách Dunaja a Malého Dunaja. Hrúbka sprašových hlien nie je veľká, priemerne okolo 1 m.

Sedimenty nivnej fácie zaberajú na záujmovom území najväčšiu plochu. Budovaná je nimi predovšetkým pririečna a vnútorná niva Dunaja a Malého Dunaja, pričom tieto sedimenty zasahujú ešte na jadro ostrova, najmä na jeho strednú a dolnú časť. Hrúbka nivných sedimentov nie je rovnaká. Všeobecne dosahujú 0,5 až 3 m, zriedkavejšie 4 až 5 m. Menšiu hrúbku dosahujú v jadre ostrova. Po zrnitosti stránke sú pestré, väčšinou ide o hlinité, menej piesčité a ílovité sedimenty, niektoré s podielom organickej hmoty. Dominujúce postavenie majú hliny piesčité, hliny piesčito-prachovité a hliny, menej hliny ílovité, silne piesčité alebo piesky.

Mŕtve ramená sú vyplnené rôzne mocnými sedimentami charakteru hlien a ílov, s premenlivým obsahom organogénnych sedimentov.

Naviate a previate piesky vytvárajú málo súvislé, ostrovčekovité útvary v hornej časti Žitného ostrova. Z morfológického hľadiska tvoria väčšinou 1 až 2 m, maximálne 3 až 4 m vysoké pokryvy nepravidelných tvarov.

Pochované pôdy vystupujú v hĺbkach 0,6 až 2 m a dosahujú hrúbku 0,4 až 0,8 m. Sú viazané na sedimenty nivnej fácie a fácie mŕtvych ramien.

S geologickými pomermi je spojený aj výskyt nerastných surovín. V záujmovom území sú viazané na neogén a kvartér.

Inžinierska geológia

Inžinierskogeologické pomery v území sú podmienené rozdielnym charakterom zastúpených rájónov. V záujmovom území sa nachádzajú dva jednoduché a jeden kombinovaný rájón: rájón náplavov nížinných tokov (F), mŕtvych ramien (Fs) a organických sedimentov na údolných náplavoch (OF) (Atlas krajiny SR, Bratislava, 2002).

Rájón náplavov nížinných tokov je v záujmovom území plošne najrozšírenejší. V povrchovej časti sú zastúpené jemnozrnné sedimenty (náplavové hliny), pod nimi sú štrky. Celková hrúbka náplavov je variabilná a kolíše v rozmedzí 5 až 10 m. Povodňové hliny bývajú väčšinou ílovité až hlinité, štrky sú hrubé a zahľinené. Jemnozrnné sedimenty i výplňový materiál v štrkoch majú prevažne tuhú konzistenciu. Ich plasticita sa pohybuje od nízkej až po vysokú. Morfológia povrchu je plochá, sklon územia väčšinou nedosahuje ani 1°. Hĺbka hladiny podzemnej vody kolíše v závislosti od vody v riekach a litologického zloženia náplavov. Bežne však býva v hĺbkach 2 až 5 m, miestami i v hĺbke do 2 m. V dôsledku charakteru sedimentov a vysokej hladiny podzemnej vody poskytuje územie rájónu pre väčšinu stavieb podmienene vhodné podmienky výstavby. Štrkovité materiály sú vhodné do násypov i ako podložie ciest. Štrky sú vhodné i ako stabilizačná časť hrádzí, prípadne sú po úprave používané i na stavebné účely.

Rajón mŕtvych ramien je plošne obmedzený rajón zaberajúci izolované územia mŕtvych ramien vodných tokov. Výplň tvoria sedimenty (väčšinou prachovité a ílovité hliny) s veľkým podielom organickej hmoty. Konzistencia je veľmi premenlivá, závisí od zrážok a ročného obdobia. Môže byť tuhá až kašovitá. Hrúbka sedimentov presahuje 5 m. Reliéf rajónu je rovinatý, obyčajne mierne pod úrovňou okolitého terénu. Hladina podzemnej vody je kolísavá, silne závisí od výšky hladiny vody v povrchových tokoch a vzdialenosti od nich. Obvykle je blízko pod povrchom terénu. V dôsledku charakteru sedimentov a vysokej hladiny podzemnej vody poskytuje územie rajónu pre väčšinu stavieb nevhodné podmienky výstavby. Miestami sa v rajóne nachádzajú ložiská rašeliny. Územie je poľnohospodársky využívané pre vysoko bonitné pôdy. Často však územia rajónu využívali a využívajú ako skládky odpadov (terénne depresie). Pre hladinu podzemnej vody blízko povrchu sú však tieto miesta pre skládkovanie nevhodné.

Rajón organických sedimentov na údolných náplavoch (OF) vystupuje v menších izolovaných výskytoch, najmä v blízkosti Malého Dunaja. Z hľadiska charakteru sedimentov, zvodnenia i podmienok výstavby je podobný s predošlým. Organické sedimenty však vytvárajú v ňom hrubšie polohy. Celková hrúbka organických sedimentov je však menšia ako 5 m.

Geodynamické javy

Pôsobenie geodynamických javov ovplyvňuje vo veľkej miere životné prostredie a predstavuje preto významnú geobariéru. V predmetnom území je to tektonika, seizmicita územia a v širšom území niektoré exogénne geodynamické javy.

Tektonická aktivita sa v predmetnom území prejavovala i počas kvartéru a pokračuje zrejme i v súčasnosti, o čom okrem seizmických otrasov svedčia i poklesy povrchu územia, ktoré v predmetnom území dosahujú intenzitu 0,5 až 1 mm.rok⁻¹. Tieto sa prejavujú celoplošne, lokálne však s rozdielnou intenzitou v blízkosti zlomových porúch. Okrem seizmických otrasov môžu pohyby pozdĺž zlomov spôsobiť i deformácie stavieb. Preto je potrebné situovať náročné inžinierske diela mimo priebeh aktívnych zlomov.

Seizmické otrasy šíriace sa do Dunajskej Stredy a jej okolia vychádzajú najmä zo zemetrasných ohnísk v okolí Komárna. Predmetné územie patrí do oblasti, v ktorých seizmická intenzita dosahuje 6° EMS (väčšia časť územia), len miestami v SV, JV a SZ častiach územie patrí do seizmickej oblasti s intenzitou 7° EMS.

Ak je intenzita zemetrasenia 7° EMS a viac, u vyšších stavieb už pri intenzite od 6° EMS, je potrebné navrhovať antiseizmické opatrenia, ktoré zvyšujú náklady na výstavbu.

Z exogénnych geodynamických javov sa v širšom záujmovom území vyskytujú erózne javy, objemové i konzistenčné zmeny jemnozrnných zemín, presadenie spraší, v menšej miere i previevanie eolických pieskov i svahové gravitačné pohyby. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné. Recentná aktivita tektonických štruktúr je pomerne nízka. Veterná erózia sa uplatňuje len v mimovegetačnom období. Svahové pohyby sa môžu vyskytovať len na umelých násypoch a zárezoch.

Seizmicita

Podľa mapy seizmických oblastí na území SR (STN 73 0036) je skúmané územie zaradené do oblasti s intenzitou seizmického ohrozenia 6° až 7° MSK. Podľa STN 73 0036 patrí územie Dunajskej Stredy do 4. oblasti seizmického rizika so základným seizmickým zrýchlením 0,3 m.s⁻². Návrhové seizmické zrýchlenie pre epicentrálnu oblasť sa pre kategóriu B (odpovedá geologickým pomerom v okolí Dunajskej Stredy) uvažuje 1,1 základného seizmického zrýchlenia. V predmetnom území Dunajskej Stredy a jej okolia neboli doteraz zistené žiadne znaky nestability územia v prirodzenom stave, preto je územie hodnotené ako stabilné.

Suroviny

V širšom okolí sa nachádza v súčasnosti viacero otvorených výhradných ložísk štrkopieskov, ktoré patria medzi ložiská nevyhradených nerastov. Celková ťažba evidovaná v Bilanciách zásob nerastných surovín Slovenskej republiky predstavovala v tejto oblasti v minulom roku asi 1 300 tis. m³ štrkopieskov (ťažba pieskov je minimálna a samostatne nie je bilancovaná). Všetky tieto otvorené ložiská majú určený dobývací priestor, resp. u ložísk nevyhradených nerastov majú vydané územné rozhodnutie.

Na základe prehodnotených archívnych materiálov, ako i na základe „Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky“ a „Evidencie ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky“ sme dospeli k záveru, že ložiská štrkopieskov a pieskov doposiaľ priemyselne nevyužívané je možné rozdeliť do 3 oblastí (skupín):

Ložiská overené v etape vyhľadávacieho prieskumu JV od Bratislavy, v inundačnej oblasti rieky Dunaj a po vybudovaní vodného diela Gabčíkovo tvoriace súčasť vodnej zdrže Hrušov. Sú to ložiská kvalitných fluvialných štrkopieskov overené prevažne v kat. C₁ a C₂, s rozsahom vypočítaných zásob niekoľko desiatok mil. m³, s technologicky overenými parametrami suroviny.

Ložiská štrkov overené v etape vyhľadávacieho prieskumu SZ od Bratislavy, v JZ časti Záhorskej nížiny. Sú to ložiská kvalitných eolických pieskov s overenými zásobami cca 600 mil. ton vhodných na stavebné a zlievárenské účely.

Ložiská štrkopieskov bez overenia priemyselných zásob, nachádzajúcich sa na Žitnom ostrove – prevažne JV od Bratislavy v okrese Dunajská Streda. Sú to ložiská v minulosti otvorené a ťažené v malom rozsahu iba pre miestnu spotrebu – t.j. niekoľko tis. m³ ročne, ale surovina sa využívala i pre najnáročnejšie účely. Podľa vizuálneho zhodnotenia sú to kvalitné dunajské štrky odpovedajúce overeným zásobám na preskúmaných a ťažených ložiskách. Hrúbka štrkopieskov je na jednotlivých ložiskách známa z prieskumných diel realizovaných pre účely základného geologického výskumu a hydrogeologického prieskumu a dosahuje niekoľko desiatok metrov. Tieto ložiská nie sú evidované v Bilancii zásob nerastných surovín Slovenskej republiky. Dnes sú tieto bývalé miestne ťažobne z veľkej časti opustené a nevyužívané.

Radónové riziko

V sledovanom území bolo zistené nízke radónové riziko. Objemová aktivita ²²²Rn v pôdnom vzduchu sa pohybuje v hodnotách 10 - 30 Bq.m⁻³. V širšom okolí bola zistená stredná kategória radónového rizika v hodnotách od 30 do 100 Bq.m⁻³ v okolí obce Zlaté Klasy a v severnej časti Dunajskej Stredy.

III.1.2 Ovzdušie a klimatické pomery

Z klimatického hľadiska začleňujeme záujmové územie do klimatickej oblasti teplej, suchej s miernou zimou, priemerným počtom letných dní viac ako 50 v roku a dlhším slnečným svitom. Vegetačné obdobie trvá 245 dní, slnko svieti ročne cca 2000 hodín. Podunajská nížina je u nás najteplejšou oblasťou. Podľa dlhodobých meraní SHMÚ na meteorologickej stanici v Dunajskej Strede, je priemerná ročná teplota vzduchu 9,7 °C. Priemerná teplota vzduchu v januári je - 2 °C, v júli 20 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je 558 mm. Prevládajúci smer vetrov je V – Z, mierne VSV – ZJZ.

Podľa klimaticko – geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, suchou až mierne suchou, subtýpu teplej klímy.

Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005.

Zrážky

Premenlivosť zrážok v území je značná. Najväčšia premenlivosť spadá do letných mesiacov, najnižšia na zimu. Pri hodnotení spadnutých atmosferických zrážok je dôležité ich množstvo, časové a plošné rozdelenie. V dlhodobom priemere sa v záujmovom území vyskytujú zrážky 133 dní roku, z toho priemerný počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 10 mm predstavuje 18 až 19 dní.

V poslednom meranom roku 2004 (stanica SHMÚ – Gabčíkovo) bol počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm 38 dní a viac ako 10 mm 16 dní. V máji až auguste sa v každom mesiaci vyskytnú priemerne 2 dni s úhrnom zrážok viac ako 10 mm, v zime 1 deň. Za rok je priemerne 30 dní, v ktorých sa vyskytujú búrkové javy. Ich prevažný počet pripadá na mesiace máj až august. Priemerný úhrn zrážok na stanici Gabčíkovo za obdobie 2000 – 2004 dosiahol sumárne 470,7 mm. Maximálna ročná hodnota päťročného rádu (2000 – 2004) dosiahla 560,6 a minimálna 327,8 mm. Väčšie množstvo zrážok spadne v teplom polroku (apríl – september). V poslednom meranom roku 2004 bol najbohatší na zrážky mesiac jún 128,4 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac december 19,7 mm. Priemerný ročný sumárny úhrn v roku 2004 bol 560,6 mm.

Tab. č. 24: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Gabčíkovo (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	57,0	12,7	78,7	22,4	12,8	6,7	57,4	22,1	36,0	32,7	52,8	46,5
2001	12,0	23,2	41,9	19,6	40,6	29,1	95,7	48,8	113,9	8,7	32,2	23,2
2002	10,9	20,4	37,1	28,0	27,2	49,4	48,6	95,7	42,3	78,5	43,3	57,2
2003	31,7	0,7	0,7	17,8	41,2	28,4	59,1	26,7	20,3	64,8	23,9	12,5
2004	32,4	40,0	44,3	28,7	57,6	128,4	43,9	35,1	40,7	47,3	42,5	19,7

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMU 2000 – 2005, SHMU, Bratislava

Snehové zrážky sú veľmi premenlivé a málo stabilné. Stabilita snehovej pokrývky v dlhodobom priemere je asi 40 %, to znamená, že 60 dní celkového zimného obdobia býva bez snehovej pokrývky. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 5 cm bolo v oblasti v poslednom meranom roku 9 dní a snehová pokrývka viac ako 10 cm sa vyskytla 2 dni v roku. Maximálna výška snehovej pokrývky môže dosahovať až 55 cm.

Teplota

Územie je zaradené do teplej oblasti, so znakmi zvýšenej kontinentality podnebia. Priemerné ročné teploty sa pohybujú okolo 9 až 10 °C a rozdiel priemerných teplôt najteplejšieho a najchladnejšieho mesiaca dosahuje až 24 °C. Za obdobie 2000 – 2004 priemerná teplota vzduchu dosiahla v území 10,84 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere bol január s priemernou mesačnou teplotou rádu – 1,08 °C, najteplejším mesiacom august s priemernou mesačnou teplotou rádu 21,54 °C. Za spomínané obdobie bola najnižšia hodnota dosiahnutá v mesiaci december 2001 a to o hodnote – 4,7 °C. V lete maximálna teplota vystúpila maximálne na 23,2 °C v mesiaci august roku 2003. V poslednom meranom roku 2004 dosiahla priemerná mesačná teplota 10,6 °C. Minimálna priemerná teplota v januári bola - 2,7 °C, maximálna priemerná teplota bola v auguste 21,6 °C.

Tab. č. 25: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Gabčíkovo (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-1,8	3,5	5,6	13,6	16,6	19,3	17,9	20,3	14,3	12,7	8,4	1,8
2001	0,8	3,2	7,3	10,2	17,8	17,9	21,1	21,8	13,6	13,1	3,3	-4,7
2002	-0,1	4,9	6,9	10,0	18,2	21,2	22,1	20,8	14,6	9,3	7,8	-0,7
2003	-1,6	-1,7	5,9	10,4	18,6	22,3	21,6	23,2	15,8	8,2	7,0	0,7
2004	-2,7	1,9	4,4	12,3	14,9	18,9	20,9	21,6	16,8	11,9	5,4	0,8

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMU 2000 – 2005, SHMU, Bratislava

Veternosť

Územie je charakterizované premenlivou cirkuláciou ovzdušia. Prevláda severozápadné prúdenie, no často sa vyskytuje i prúdenie juhovýchodného smeru. Podunajská nížina ako celok patrí k najveternejším oblastiam.

Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu je Devínska brána. Týmto priestorom vchádzajú do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia. Merania rýchlosti vetra ukazujú, že najväčšiu priemernú rýchlosť aj častosť má severozápadný vietor. Najčastejším smerom prúdenia vetra za posledných desať rokov je severovýchodný a severozápadný smer, ktorý sa vyskytuje 16,87 %. Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri a minimom v júli až septembri. Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptýlenie oblačnosti, ale umožňuje častý vývoj inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Najväčší počet hodín slnečného svitu pripadá na mesiac júl, najmenší na december. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60 %, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120 dní. Priemerný počet dní s hmlou je asi 35 v roku.

Podľa údajov päťročného rádu (2000 – 2004) prevláda v území sever - severozápadné a severozápadné prúdenie vzduchu. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níže, ako aj charakterom reliéfu. Prevláda severozápadný vietor. Pre jarné obdobie sú charakteristické časté zmeny poveternostných situácií sprevádzané rýchlymi zmenami teploty vzduchu. V tomto období je najmenšia početnosť výskytu bezvetria zo všetkých ročných období, a to v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry. V lete prevládajú východné a juhovýchodné smery, podobne aj počas zimných mesiacov. Jesenné obdobie je prechodné, podobné jarnému.

Maximálna priemerná rýchlosť vetra za obdobie 2000 – 2004 dosiahla $2,6 \text{ m.s}^{-1}$, minimálna $2,0 \text{ m.s}^{-1}$ a priemer pre celé obdobie bol $2,3 \text{ m.s}^{-1}$. V poslednom meranom roku 2004 bola priemerná rýchlosť vetra $2,3 \text{ m.s}^{-1}$, maximálna hodnota bola v mesiaci november $2,8 \text{ m.s}^{-1}$ a minimálna v mesiaci október $1,6 \text{ m.s}^{-1}$.

Maximálnu rýchlosť päťročného rádu dosiahol vietor v smere severozápadnom o rýchlosti $3,7 \text{ m.s}^{-1}$. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2004, SHMÚ, Bratislava)

Tab. č. 26: Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Gabčíkovo (m/s)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	3,3	2,9	3,5	3,7	2,2	2,5	2,9	1,8	2,1	2,4	2,5	1,7
2001	2,4	3,6	2,8	3,0	2,1	3,2	2,3	2,2	1,9	1,5	3,0	2,1
2002	1,6	2,2	2,7	2,2	2,9	2,6	2,2	1,9	1,6	1,4	1,9	1,6
2003	1,8	1,9	1,8	2,5	2,2	1,5	2,1	1,4	1,9	2,0	1,9	2,8
2004	2,6	2,5	2,5	2,4	2,2	1,9	2,6	1,9	2,2	1,6	2,8	1,8

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 27: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Gabčíkovo (%)

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2000	62	25	29	12	49	72	116	77	82	53	23	6	38	72	159	158
2001	37	15	12	7	51	82	50	48	54	29	16	13	89	68	191	114
2002	47	30	14	11	97	71	66	52	39	30	25	9	131	19	148	81
2003	125	3	25	6	70	79	46	45	75	16	10	19	132	10	97	164
2004	60	19	50	3	51	49	116	97	21	25	16	3	114	112	40	239

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005, SHMÚ, Bratislava

Priebeh relatívnej vlhkosti je obrátený ako je chod teploty vzduchu. Nízka relatívna vlhkosť vzduchu je v mesiaci marec, zvyšuje sa v máji až júni. Najvyššie hodnoty relatívnej vlhkosti

sú v blízkosti vodných tokov a vodných plôch v priebehu roka v zimných mesiacoch a v predjarí. V zastavanom území je relatívna vlhkosť vzduchu nižšia.

III.1.3 Voda

Povrchové vody

Záujmové územie patrí do základného povodia 4-21-01 toku Malý Dunaj, ktorý sa vlieva spolu s Váhom do rieky Dunaj.

Po stránke hydrologickej je určujúcim činiteľom Dunaj. Dunaj na rozdiel od ostatných našich riek má výrazný charakter riek veľkohorského (alpského) typu. Prejavuje sa to v značne vyrovnaných prietokoch počas roku i v rozložení maximálnych prietokov. Maximálne ročné prietoky bývajú v jarných mesiacoch (máj až jún), keď sú horké toky silne obohacované vodou z topiaceho sa snehu a ľadu vo veľhorách na hornom toku Dunaja. Kolísanie hladiny v rieke predstavuje sezónne až 8 metrov. Rieka Dunaj tvorí na Slovenskom území vnútrzemskú deltu. Príčinou je granitový prah pri Devíne, spájajúci Alpy zo Zadnými Karpatmi, ktorý spôsobuje, že Dunaj tečie vo vlastných náplavoch a leží nad okolitým územím. Táto skutočnosť je aj dôvodom, prečo Dunaj napája vodou sedimenty Žitného ostrova po celý rok. Vybudovaním Vodného diela Gabčíkovo (VDG) sa časť toku Dunaja presmerovala do derivačného kanála. Tento kanál tvorí zároveň aj lodnú plavebnú dráhu.

Na základe výsledkov rozšíreného monitoringu VDG, v období 1992 až 1994 možno skonštatovať, že výstavba VDG zásadnejšie neovplyvnila kvalitu vody v Dunaji. V starom koryte, v zdrži, v prírodnom kanáli aj v priesakovom kanáli prevládajú vlastnosti povrchovej vody Dunaja v rámci dlhodobých režimových pozorovaní.

Na SV preteká najväčšia rieka predmetného územia Malý Dunaj, ktorá tvorí vlastne živé rameno Dunaja. Predmetné územie je pretkané sieťou zavlažovacích kanálov, z ktorých najvýznamnejšie sú: boheľovský kanál, gabčíkovsko-topoľnícka sústava, klátovský kanál a iné. Hlavné koryto Dunaja vytvára komplikovanú ramennú sústavu, aj slepé ramená ako napr. klátovské rameno, ktoré je však napájané sústavou kanálov z Malého Dunaja.

Hlavnými tokmi, ktoré odvodňujú záujmové územie Dunajskej Stredy a okolia sú Malý Dunaj s prirodzenými prítokmi Klatovského ramena a Váh do ktorého nad Kolárovom ústi Malý Dunaj. Celý systém prirodzených tokov je popretkávaný zložitými sieťami kanálov so stavidlami, ktoré podľa potrieb regulujú hladinu podzemnej vody v priľahlom území a následne ovplyvňujú aj prietok v hlavných recipientoch.

Priemerné ročné prietoky na samotnom Malom Dunaji dosiahli v roku 2004 hodnoty v rozmedzí 109 až 145 % dlhodobého priemeru. Na kanáloch Žitného ostrova sa hodnoty pohybovali od 50 do 134 % dlhodobého priemerného prietoku. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli na Gidre a Vištuckom potoku v marci a na Čiernej vode v apríli s hodnotou 40% príslušného dlhodobého mesačného prietoku. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v povodí Malého Dunaja v septembri a dosiahli hodnoty 4 až 60 % dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané v mesiacoch február na Gidre, na ostatných malokarpatských tokoch v marci. Významnosťou neprekročili hodnoty 1-ročných prietokov, iba na Blatine a Parnej bol dosiahnutý 1-ročný prietok. Minimálne priemerné denné prietoky na tokoch východných Karpát boli zaznamenané v mesiaci september.

V roku 2004 bol priemerný mesačný prietok na toku Malý Dunaj (stanica Trstice, rkm 22,70, plocha povodia 1596,73 km²) rovný 33,19 m³.s⁻¹. Minimálny prietok bol zaznamenaný v auguste (29,40 m³.s⁻¹) a maximálny prietok v mesiaci apríl (38,80 m³.s⁻¹). Celkový maximálny prietok dosiahol 70,74 m³.s⁻¹ (dlhodobé maximum je 165,00 m³.s⁻¹) a celkový minimálny 28,06 m³.s⁻¹ (dlhodobé minimum je 7,76 m³.s⁻¹).

Priemerný mesačný prietok v roku 2004 na toku Klatovské rameno (stanica Trhová Hradská, rkm 6,50, plocha povodia 271,01 km²) dosiahol 2,75 m³.s⁻¹. Minimálny prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci august o hodnote 1,66 m³.s⁻¹ a maximálny v mesiaci marec

4,79 m³.s⁻¹. Celkový maximálny prietok dosiahol 8,18 m³.s⁻¹ (dlhodobé maximum je 9,56 m³.s⁻¹) a celkový minimálny 1,60 m³.s⁻¹ (dlhodobé min. 1,04 m³.s⁻¹).

Na kanále Gabčíkovo - Topoľníky (stanica Topoľníky, rkm 0,30, plocha povodia 349,27) bol nameraný prietok 1,83 m³.s⁻¹. Minimálny prietok dosiahol v decembri 0,24 m³.s⁻¹ a maximálny v mesiaci február 3,85 m³.s⁻¹. Celkový maximálny prietok dosiahol 7,30 m³.s⁻¹ (dlhodobé max. je 21,65 m³.s⁻¹) a celkový minimálny 0,17 m³.s⁻¹ (dlhodobé min. je 0,13 m³.s⁻¹).

Tab. č. 28: : Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadmorská výška (m n. m.)
Malý Dunaj	Trstice	1-4-21-17-001-01	22,7	1596,73	107,88
Klátovský kanál	Blahová	1-4-21-17-003-01	14,40	62,00	115,02
Starý Klátovský kanál	Benková potôň	1-4-21-17-003-03	15,60	90,80	115,12
Klátovské rameno	Trhová hradská	1-4-21-17-004-01	6,50	271,01	109,64
kanál Gabčíkovo-Topoľníky	Topoľníky	1-4-21-17-005-09	0,30	349,27	108,81

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2005

Tab. č. 29: Priemerné mesačne a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	
Tok: Malý Dunaj														
Stanica: Trstice														
riečny kilometer: 22,70														
Qm	31,80	35,00	35,00	38,80	33,80	34,00	31,71	29,40	31,80	32,00	32,50	32,51	33,17	
Qmax 2004	70,74						Qmin 2004							28,06
Qmax 1970 - 2003	165,00						Qmin 1970 - 2003							7,760
Tok: Klátovský kanál														
Stanica: Blahová														
riečny kilometer: 14,40														
Qm	0,15	0,13	0,20	0,20	0,25	0,33	0,28	0,21	0,45	0,18	0,13	0,15	0,22	
Qmax 2004	0,636						Qmin 2004							0,082
Qmax 1975 - 2003	1,186						Qmin 1975 - 2003							0,032
Tok: Starý Klátovský kanál														
Stanica: Benková potôň														
riečny kilometer: 15,60														
Qm	0,06	0,08	0,19	0,18	0,46	0,56	0,86	1,07	0,89	0,25	0,18	0,16	0,41	
Qmax 2004	1,740						Qmin 2004							0,055
Qmax 1975 - 2003	2,343						Qmin 1975 - 2003							0,002
Tok: Klátovské rameno														
Stanica: Trhová Hradská														
riečny kilometer: 6,50														
Qm	2,69	3,11	4,79	3,79	3,07	2,93	2,04	1,66	2,11	2,52	2,35	1,90	2,74	
Qmax 2004	8,184						Qmin 2004							1,605
Qmax 1976 - 2003	9,563						Qmin 1976 - 2003							1,036
Tok: kanál Gabčíkovo-Topoľníky														
Stanica: Topoľníky														
riečny kilometer: 0,30														
Qm	2,30	3,85	3,84	2,50	1,45	2,89	1,35	1,56	0,97	0,68	0,31	0,24	1,82	
Qmax 2004	7,300						Qmin 2004							0,172
Qmax 1975 - 2003	21,65						Qmin 1975 - 2003							0,130

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2005

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí záujmové územie zo širším okolím do hydrogeologického rajónu Q 052 – Kwartér juhozápadného okraja Podunajskej roviny. Záujmové územie patrí celou svojou plochou do Žitného ostrova., ktorý patrí medzi oblasti s najvýznamnejšími akumuláciami podzemnej vody v Európe.

Na území Žitného ostrova sa nachádzajú dva základné typy podzemných vôd, a to podzemné vody s voľnou hladinou a artézské podzemné vody, ktoré sú viazané na rôzne zvodne. Nositeľmi artézskych vôd sú vrstvy a šošovky pieskov, prípadne drobných štrkov neogénu, nachádzajúceho sa ako podložie kvartérnych sedimentov celého Žitného ostrova. Zvodnené sedimenty majú mocnosť 2 až 6 m a vyskytujú sa v hĺbkach 100 až 400 m a viac.

Pre nízku priepustnosť sedimentov dosahuje výdatnosť vrtov iba 1 až 3 l.s⁻¹. Chemické zloženie vody je vhodné pre pitné účely, aj keď je teplota vody zvýšená a pohybuje sa v rozmedzí od 11 do 22 °C.

Na území sa vyskytujú aj termálne vody z väčších hĺbok a to v okolí Komárna (1200 m), Dunajskej Stredy a vo Veľkom Mederi (2200 až 2500 m). Napríklad v Dunajskej Strede bol v roku 1985 navŕtaný termálny vrt pod názvom DS-2. Konečná hĺbka vrtu bola 1600,4 m, teplota na počve vrtu 69 °C v hĺbke 1583 m.

Najzavodnenejším a zároveň aj najvýznamnejším hydrogeologickým celkom Žitného ostrova je mohutný komplex dunajských štrkov. Tento komplex predstavuje mohutnú nádrž podzemných vôd voľnou hladinou. Celý zvodnený komplex štrkov a pieskov sa vyznačuje značnou nehomogenitou v horizontálnom i vertikálnom smere. Vrstevná anizotropia dosahuje vo vertikálnom smere až hodnotu 50, čo je dôsledkom striedania sa piesčitých polôh so štrkovými. Granulometrické zloženie materiálu zvodnenca podmieňuje veľkú priepustnosť s hodnotami koeficienta filtrácie od 10⁻⁴ až 10⁻² m.s⁻¹. Výdatnosť vrtov tu dosahuje 100 l.s⁻¹ a viac.

Určujúcim faktorom pre dopĺňanie podzemných vôd je rieka Dunaj a Malý Dunaj, z ktorej vďaka morfológii jej koryta infiltruje voda cez brehy a dno za každého stavu. Intenzita filtrácie sa mení z miesta na miesto. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je SZ – JV, pričom v strednej časti Žitného ostrova sa mení na ZSZ – VJV. Hladina podzemnej vody sa vyskytuje v hĺbkach 3 až 4 m pod terénom s rozkyvom až 2,5 m. Režim podzemnej vody a kolísanie je v prvom rade ovplyvnené Dunajom, so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od rieky však jej vplyv klesá a je viditeľný aj vplyv zrážok a výparu.

Oblasť Žitného ostrova môžeme rozdeliť na tri časti podľa režimu podzemnej vody. Ide o užšiu pririečnu zónu, kde dochádza k trvalému dopĺňovaniu zásob podzemných vôd z Dunaja a Malého Dunaja (v prípade, keď nie je zakolmatované koryto). Ďalej je to širšia pririečna zóna, kde sa vplyv Dunaja, resp. Malého Dunaja prejavuje s určitým oneskorením a nie je taký výrazný ako v užšej pririečnej zóne. Režim podzemnej vody tejto zóny môže byť ovplyvnený aj zrážkami. Treťou je vnútorná zóna, kde sa režim formuje pod vplyvom kanálov a je výrazne ovplyvnený aj zrážkami a výparom.

Chemické zloženie podzemných vôd je premenlivé a prejavuje sa zonálnosť vo vertikálnom smere. Časté sú zvýšené koncentrácie Mn a Fe. Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná poľnohospodárskou činnosťou a inými antropogénnymi činnosťami. V hlbších horizontoch (cca 40 m) sa kvalita vody zlepšuje.

Celý Žitný ostrov predstavuje so svojimi zvodnenými náplavami nádrž statických zásob podzemných vôd s akumuláciou vyše 15.10⁹ m³ vody pomerne dobrej kvality. Dynamický prietok profilom Žitného ostrova sa uvádza v rozpätí 8 až 15 m³.s⁻¹ vody.

Hoci hydrogeologická preskúmanosť je pomerne nerovnomerná, možno konštatovať, že aspektu kvantity, ale i kvality podzemných vôd najvýhodnejšie horninové prostredie pre využívanie i ochranu podzemných vôd sú štrky piesčité v pobrežnej oblasti.

Chemizmus podzemných vôd v tejto oblasti je rôznorodý. V aniónovej časti sa na ňom podieľajú najmä hydrogénuhličitan. V jednotlivých lokalitách sa pridružuje tiež zvýšený podiel síranov (miestami až dominantný), chloridov a dusičnanov. Vplyv síranov sa prejavuje najmä na pravej strane Dunaja. V kationovej časti okrem Ca a Mg boli zistené aj významnejšie obsahy Na.

Hodnoty nameraných mineralizácií dosahovali väčšinou stredné až vysoké hodnoty (maximálne do 1 615 mg.l⁻¹).

Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sa podzemné vody oblasti zaraďujú vo väčšine prípadov do základného výrazného alebo nevýrazného vápenato – hydrogénuhličitanového typu, ktorý sa lokálne v závislosti od zvýšených koncentrácií síranov a chloridov mení na prechodný vápenato – sírano – hydrogénuhličitanový typ. (Hydrologická ročenka podzemných vôd, SHMÚ 2003).

Pramene a pramenné oblasti

Záujmová oblasť Dunajskej Stredy a jej okolia sa nachádza na Žitnom ostrove, kde sa nevyskytujú pramene.

Minerálne vody sa v oblasti Dunajskej Stredy nenachádzajú. Územie je bohaté na geotermálne vody, ktoré sú akumulované v pontských pieskoch a pieskovcoch v hĺbke do 2 500 m. Pramene sú využívané na vykurovanie skleníkov, fóliovníkov a budov, ale aj na rekreačné účely. Na juhovýchodnom okraji obce Dunajský Klátov medzi Klátovským ramenom Malého Dunaja a Klátovským kanálom, na poli v blízkosti objektov ŠM Dunajský Klátov sa nachádza Vrt VDK-15. Vrt je prístupný z cesty z Dunajského Klátova k vodnému mlynu. Termálna voda z vrtu je čerpaná pomocou ťažobnej kolóny a potrubím sa vedie do skleníkov na vykurovanie.

Tab. č. 30: Charakteristiky zdroja geotermálnej vody

Lokalita ev. č. vrt	Výdatnosť (l/s)	Teplota (°C)	Tepelný výkon (MW)
Dunajský Klátov Vrt VDK – 15	15,0	74,9	3,74

Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dunajský Klátov

Zákon č. 364 z 13. mája 2004 o vodách neskorších predpisov (vodný zákon) v §33, ods. 1) uvádza, že citlivé oblasti sú vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd. Vláda SR svojim nariadením č. 617 z 27. októbra 2004 podľa §81 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách ustanovila citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky, alebo týmto územím pretekajú.

Za zraniteľné oblasti sa ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach obcí, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 nariadenia vlády. V tomto zmysle za zraniteľnú oblasť možno označiť takmer celú oblasť juho-západného Slovenska.

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie patrí do chránenej vodohospodárskej oblasti CHVO – Žitný ostrov. Oblasť Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd, je vyhlásená Nariadením vlády č. 46/1978 Zb. za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd. Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov tvorí územie, ktoré je ohraničené riekou Dunaj, kanálom Palkovičovo-Aszód, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. V chránenej vodohospodárskej oblasti musia byť výrobné záujmy, dopravné záujmy a iné záujmy zosúladené s požiadavkami všestrannej ochrany povrchových a podzemných vôd a ochrany podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob. Katastrálne územie obce Dunajský Klátov patrí do chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vody.

Pásma hygienickej ochrany (PHO)

V záujmovom území sa nachádzajú dve pásma hygienickej ochrany prvého a druhého stupňa okolo odberných zariadení podzemných vôd. Ide o pásmo hygienickej ochrany vodných zdrojov ST S1, ST S2, ST S3, ST HDS1 a ST HDS2 v strede a okraji mesta Dunajská Streda, ktorých sumárny odber v roku 2005 bol 113,16 l.s⁻¹.

III.1.4 Pôda

Pôdy predstavujú dôležitú zložku abiotickej sféry prírodného prostredia, ktoré vznikli za účasti pôdotvorných činiteľov (materské pôdotvorné horniny, reliéf, podnebie, organizmy, t.j. rastlinstvo a živočíšstvo, podzemná a povrchová voda, čas a činnosť človeka). Pôsobenie týchto vplyvov vyformovalo pôdy na daný pôdny typ. Pôda vzniká zložitým pôsobením medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplýva na všetky tieto prvky krajiny. Jej zloženie a kvalita ovplyvňujú tvorbu rastlinných formácií, t.j. určujú charakter rastúcej vegetácie, ktorá má zase vplyv na ekologickú stabilitu územia. Tvorba rastlinných spoločenstiev je závislá od kvality trofických a hydrických podmienok.

Záujmové územie sa nachádza v strednej časti Žitného ostrova. Je to elevačná časť ostrova zvažujúca sa k Dunaju a k Malému Dunaju. Táto elevačná časť predstavuje pleistocenné jadro budované štrkami s prekryvom pieskov a piesčitých hĺn. V tejto časti územia pleistocénne štrky vystupujú veľmi blízko k povrchu, takže pôdny pokryv je prevážne plytký až stredne hlboký.

Klimaticky je táto oblasť veľmi teplá veľmi suchá s miernou zimou. Priemerné ročné teploty presahujú 10° C. Prejavuje sa tu výrazný vlhový deficit. Podľa klimatického indikátora zavlaženia (K), ktorý odráža rozdiel medzi potenciálnym výparom a zrážkami (E_o-R) vlhový deficit medzi júnom až augustom dosahuje až 200 mm. Od roku 1990 doteraz sa pozoruje otepľovanie tejto oblasti so vzrastom priemerných teplôt o 0,8° C a potenciálnej evapotranspirácie o 14%, za súčasného poklesu množstva zrážok (dnes okolo 550 mm).

Tieto faktory, spolu s hydrologickým režimom oblasti (hlboké hladiny podzemných vôd), vplývajú aj na celkový vývoj a charakter pôdneho krytu, ktorý sa vyznačuje niektorými všeobecnými črtami. Automorfný vývoj v podmienkach teplej klímy s evapotranspiratívnym režimom a karbonátovým charakterom pôdotvorných substrátov dal základ vzniku černozemných pôd v tejto oblasti. Iba na miestach výraznejších depresí, kde hladiny podzemných vôd vystupovali v minulosti bližšie k povrchu, a prejavil sa slabší hydromorfný vplyv, nachádzame prechody k pôdam čiernicovej povahy (černozele čiernicové).

Oblasť sa vyznačuje tým, že sú to pôdy plytké až stredne hlboké, rizikové, lebo sa na nich prejavuje oveľa významnejší vlhový deficit vzhľadom na ich výraznú priepustnosť (piesčité až hlinito-piesočné). Pôdne pomery sledovaného územia sú pomerne jednoduché a pôdy môžeme rozdeliť do nasledovných skupín:

- pôdy s nevýrazne vyvinutým humusovým profilom, najmä fluvizeme, ktoré vždy obsahujú vyššie množstvá (spravidla nad 5 %) uhličitá vápenatého a vápenato-horečnatého a mačtinové pôdy na pieskových substrátoch;
- pôdy s výrazne vyvinutým humusovým profilom, najmä černozele a čiernice s rôznymi prechodmi medzi nimi;
- pôdy s výskytom výraznejších glejových procesov, najmä gleje, glejové čiernice a glejové fluvizeme, ktoré sú tiež vždy karbonátové a v rade prípadov majú petrokalcitový horizont, ktorého hĺbka je závislá od výšky kapilárneho vzliňania podzemnej vody, bohatej na hydrokarbonáty;
- pôdy s výskytom glejových horizontov a s akumuláciou väčších množstiev organickej hmoty v povrchových vrstvách, kde ide o organozele (rašelinové a zrašelinené pôdy) v depresných polohách a často i v slabo zavodnených mŕtvych ramenách;
- pôdy s výskytom rozpustných solí s alkalickou pôdnou reakciou.

Fluvizeme patria vývojovo k najmladším pôdam. Majú značné kolísanie obsahu humusu i textúry nielen substrátov, ale aj celého pôdneho profilu. Nachádzajú sa v súvislejších

pásach pozdĺž vodných tokov, najmä Dunaja, Malého Dunaja a väčších potokov s menej regulovaným tokom. V priestore medzi hrádzami sú nívne pôdy porastené lužným lesom alebo trávo-bylinnou vegetáciou, v priestore za hrádzami sú nateraz využívané ako orné pôdy.

Černozeme sú rozšírené najmä na pleistocénnom jadre a tvoria súvislejšie plochy od Vrakúne po Padáň a Dolný Bar. Ich výskyt je viazaný na vyššie položené miesta, teda s nižšou hladinou podzemnej vody od povrchu pôdy. Zastúpené sú tu hlavne tri pôdne subtypy - černozeme karbonátové, černozeme čiernicové a regozeme (a erodované černozeme). Černozeme karbonátové sú pôdne subtypy, ktoré majú hlboké humusové horizonty s mocnosťou 40 až 60 cm. Tieto ležia bezprostredne na štrku alebo doň prechádzajú cez plytký prechodný horizont. Prechodný alebo lokálne aj C - horizont, je obvykle tvorený ľahkými piesočnatými substrátmi. Pôdy majú karbonátový charakter s obsahom Ca - karbonátov od 2 do 10%. Černozeme čiernicové sa od predchádzajúceho subtypu líšia prítomnosťou slabých železitých škvrn v spodnej časti humusových a v prechodných horizontoch čo naznačuje možnosť slabého hydromorfného ovplyvnenia v minulosti. Tento hydromorfný vplyv je teda len reliktný. Tieto pôdy sú v týchto lokalitách stredne hlboké a majú karbonátovú povahu, podobne ako predošlé subtypy. Regozeme sú slabo vyvinuté resp. defláciou odkryté štrkopiesčité sedimenty pleistocénneho jadra Žitného ostrova. Slabo vyvinutý humusový horizont leží priamo na štrkoch a to v hĺbke niekoľko cm od povrchu. Sú to plytké až neúrodné pôdy a často sú zatrávnené alebo spustnuté.

Čiernice tvoria dominantnú časť pôdneho krytu strednej a dolnej časti Žitného ostrova. Geomorfologicky sú viazané na depresie a tvoria ich pôdnu výplň. Na morfológickom jadre Žitného ostrova sa nachádzajú lokálne v bývalých mŕtvych ramenách zachovaných po divočení Dunaja na danom území, alebo v ich blízkosti, teda aj výskyt týchto pôd je opäť celkom zákonite viazaný na hĺbku hladiny podzemnej vody.

Glejové pôdy a to rovnako glejové fluvizeme ako aj glejové čiernice, sa nachádzajú v takých polohách, kde sa hladina podzemnej vody viac-menej nachádza trvale vyššie ako 100 cm od povrchu pôdy. Výskyt týchto pôd tak pozorujeme najmä v lokálnych depresiách a niekedy aj mŕtvych ramenách. Vyššou hladinou podzemnej sú viac ovplyvňované mladé aluviálne náplavy v južnej časti územia pri Dunaji, ale aj pri Malom Dunaji. Glejové procesy v pôdach typu čiernic sa nachádzajú hlavne v severnej staroholocénnej depresii. Na pleistocénnom jadre je ich výskyt ojedinelý a vyskytujú sa len v lokálnych depresiách.

Gleje a organozeme sa nachádzajú v polohách, kde je hladina podzemnej vody trvale vyššia ako 60 cm od povrchu pôdy. Pri organozemiach je častý jej výskyt až pri povrchu so sezónnym výstupom nad povrch pôdy. Gleje majú charakter humusových glejov, lebo popri výraznom glejovom procese v minerálnej časti pôdy, dochádza i k hromadeniu väčšieho množstva humusových látok v povrchovom horizonte. Organická hmota povrchového horizontu (presahuje až 50 cm) je tvorená rašelinou slatinného typu. Tieto pôdy sú viazané na zarastené ramená a meandre Dunaja a Malého Dunaja.

Ochranná funkcia pôd pred kontamináciou podzemných vôd je z dôvodu ich plytkosti, mechanického zloženia (ľahké pôdy), ako aj charakteru substrátov (štrk) veľmi slabá. Najmä pri haváriách, pri úniku ropných a iných znečisťujúcich chemických látok, pri ťažbe a doprave štrkopieskov, môže dochádzať k prieniku látok priamo do podzemných vôd. Pokiaľ ide o možnú kontamináciu ťažkými kovmi, toto karbonátové prostredie všeobecne zamedzuje migrácii kovov, ale blízkosť štrkového podložia nevylučuje vznik preferenčných ciest na ich migráciu do vôd.

Pôdy uvedeného zrnitostného charakteru, môžu tiež podliehať veternej erózii (deflácii) najmä ak nie sú kryté trvalou vegetáciou. Iné typy fyzikálnej degradácie (kompakcia, vodná erózia) sa v týchto pôdach neuplatňujú.

V širšom záujmovom území prevládajú hlinité pôdne druhy, miestami sa vyskytujú piesočnato-hlinité aj ílovito-hlinité pôdy. Pôdy sú bez skeletu až slabo skeletnaté. Potenciálna erózia pôdy je slabá.

Bonita poľnohospodárskych pôd je vysoká.

III.1.5 Fauna, flóra, vegetácia

Fytogeografické a zoogeografické členenie

Z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, 1980) záujmové územie spadá celou rozlohou do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina.

Z hľadiska výskytu živočíšnych druhov (Čepelák, 1980) záujmové územie patrí k provincii Vnútrokarpatské znížieniny, do Panónskej oblasti (*Pannonikum*), juhoslovenského obvodu s dunajským okrskom lužným (Podunajská rovina).

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou konštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia. Geobotanické členenie územia je podkladom pre hodnotenie územia z hľadiska existencie siete ekologicky významných biotopov resp. geoeosystémy, ktoré tejto reprezentatívnosti vyhovujú a to postupne vo všetkých geomorfologických celkoch a geoeologických typoch. Geobotanická mapa predstavuje mapové zobrazenie rekonštrukčnej vegetácie - rozmiestnenie klimaxových rastlinných spoločenstiev. Je teda vyjadrením potenciálnej štruktúry krajiny. Porovnaním výskytu rekonštruovaných mapových jednotiek so súčasným stavom dostávame informáciu, ktoré časti územia tvoria základ pre tvorbu biocentier, biokoridorov, ako aj informáciu o ohrozených alebo neexistujúcich spoločenstvách v území.

Na sledovanom území a širšom zázemí môžeme v zmysle práce Michalko a kol. (1986) vyčleniť nasledovné základné jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie:

Lužné lesy vŕbovo-topoľové (*Salicion albae*, *Salicion triandrae* p.p.) boli vyvinuté na agradačných valoch tokov a primárnych aluviálnych naplaveninách. Dominovali vŕby (*Salix alba*, menej *Salix fragilis*, *Salix eleagnos*), ku ktorým pristupujú topole, hlavne topoľ čierny (*Populus nigra*). Z krovinných druhov to bola najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*). V bylinnom podraste prevládala prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*) a na vlhkejších pôdach i chrasnica trstová (*Phalaroides arundinacea*) a niektoré ostrice (rod *Carex*).

Lužné lesy nížinné (*Ulmenion*) 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, kde v stromovom poschodí boli zastúpené jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), topoľ biely (*Populus alba*), dub letný (*Quercus robur*). V bylinnom podraste existoval celý rad nitrátofilných druhov, prípadne i niektorých subxerofilných populácií. V súčasnosti sú premenené na ornú pôdu.

Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (*Aceri-Quercion*) sa vyskytovali na pôdach so sprašovým podkladom (černoze, menej čierne). Hlavnými drevinami tu boli dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*) v podraste s významným floristickým elementom javor tatársky (*Acer tataricum*). V bylinnom podraste

dominovali teplomilné prvky ako napr. kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), sápa hľuznatá (*Phlomis tuberosa*) a i. Dnes sú na týchto plochách vinice a orná pôda.

Slatiniská (*Molinion coeruleae*, *Tofieldietalia*, *Caricetalia fuscae*) - táto jednotka zahŕňa eutrofné a mezotrofné spoločenstvá terénnych priehlbín trvalo zásobovaných povrchovou, podzemnou, alebo pramenitou, stredne až silne mineralizovanou vodou. Slatiniská majú rozličný pôvod vznika a vývoja. Na tvorbe a akumulácii slatinného humolitu majú hlavný podiel močiarne a slatinná vegetácia, ktoré určujú fyziognómiu celého slatiniska. K močiarnej a slatinnej vegetácii sa zvyčajne zaraďujú hydrofilné a hygrofilné spoločenstvá trstňové (*Phragmites communis*), ostricové (*Magnocaricion elatae*) a tak isto spoločenstvá rašelinných a slatinných lúk (*Caricion davallianae*, *Molinion*, čiastočne *Caricion lasiocarpae* a *Caricion fuscae*).

Reálna vegetácia územia

Sledované územie je silne poznačené vplyvom ľudskej činnosti a výskyt prirodzených rastlinných spoločenstiev je tu veľmi zriedkavý. Podstatne väčšiu plochu zaberajú človekom pozmenené a činnosťou človeka podmienené rastlinné spoločenstvá. Na území sa vyskytujú:

- lesná vegetácia
- trávne porasty
- slanomilná vegetácia
- slatiny, rašelino-slatinné lúky
- spoločenstvá vôd a močarísk
- druhotné spoločenstvá.

Lesná vegetácia. Lesnatosť územia je jednou z najnižších na Slovensku. Pôvodné lesy boli premenené na ornú pôdu. V súčasnosti sa lesy vyskytujú hlavne v medzihrádzovom priestore Dunaja a Malého Dunaja, ďalej tvoria maloplošné enklávy v poľnohospodársky využívanej krajine (pozdĺž Malého Dunaja a ojedinele i mimo neho).

Pôvodná lesná vegetácia v súčasnosti je veľmi výrazne ovplyvnená hospodárskou činnosťou človeka. Pred vybudovaním hrádzí pozdĺž Dunaja bolo zastúpenie typov lesa iné ako je dnes. Pôvodňové vlny boli plytšie, avšak plošne rozsiahlejšie. V terénnych zníženinách, kde sa povodňová vlna udržiavala najdlhšie prevládali mäkké lužné lesy, avšak na väčšej než dnes sa vyskytovali prechodné a tvrdé lužné lesy. Veľký rozdiel tvorili močiarne a vodné ekosystémy. Po vybudovaní obojstrannej ochrannej hrádze v druhej polovici 19.stor. sa až po sprevádzkovaní Vodného diela Gabčíkovo (1992) povodňové vlny (až na výnimky, r. 1965) dostávajú len do medzihrádzového priestoru. Povodňová vlna je preto vyššia než v minulosti a zasahuje v medzihrádzovom priestore aj tie lokality, na ktoré sa pred vybudovaním hrádží nedostala. Takto sa v medzihrádzovom priestore Dunaja, kde je situovaná absolútna väčšina lesov, oproti predchádzajúcemu stavu zväčšila výmera vlhkých a vlhších foriem lužných lesných ekosystémov. Záplavy sa v medzihrádzovom priestore stali častejšie, zvýšila sa hladina povodňových vln a tak sa zhoršili podmienky pre tvrdé listnaté dreviny, ktoré sa v súčasnom období vyskytujú v týchto lesoch len v oveľa menšej miere než v minulosti.

Nížinné lužné lesy na území patria až na malé výnimky do týchto súborov lesných typov:

Hrabové lužné jaseniny (tvrdé lužné lesy) - sa vyskytujú na pôdach s nižšie položenou hladinou podzemnej vody (hlbšie ako 3 m). Zo stromovitých drevín mal v pôvodných porastoch prevahu dub letný s brestom. Na území bol však dub väčšinou vyťažený už dávnejšie a bresty podľahli grafioze. V súčasnosti v časti týchto lesov prevláda jaseň, hrab sa zachoval ojedinele, primiešaný býva topoľ biely, javor horský a čremcha obyčajná. Z krovín sa uplatňuje lieska obyčajná, svíb krvavý, bršlen európsky, kalina siripútka a klokoč perovitý. Vo väčšine lesných porastov, patriacich do tohto hospodárskeho súboru lesných typov sa pestujú šľachtené topole v intenzívnych kultúrach (kultivary „I 214“ a „Robusta“).

Dubové lužné jaseňiny (prechodné lužné lesy) - v súčasnosti je tento súbor lesných typov zastúpený najviac. Je charakteristický hojnosťou pôdnej vlhky. V pôvodných porastoch mal dominantné postavenie dub letný, s prímiesou jaseňa, resp. brest s jaseňom a dubom, primiešané boli domáce topole. Nápadne bola vyvinutá krovitá etáž, tvorená hlavne bazou čiernou, svibom krvavým, bršlenom európskym a i. V súčasnosti sa na týchto lokalitách väčšinou pestujú intenzívne porasty topoľa, pre ktorý sú tu optimálne podmienky, dosahuje sa tu vysoká produkcia kvalitného dreva. Hlavné pestované kultivary sú „Blanc du Poitou“, „Virginiana de Frignieourt“, „Robusta“, „I 214“, „Gerlica“, „Flachslanden“, „Heidemij“, najnovšie „Panónia“.

Vŕbové topoliny (mäkké luhy) - sa vyskytujú na najnižších lokalitách s vysoko položenou hladinou podzemnej vody. V pôvodných spoločenstvách prevládali vŕby (biela a krehká), k nim na relatívne suchších miestach pristupoval topoľ biely a sivý. Aj terajšie porasty si zachovali viac-menej pôvodný charakter až na to, že na suchších miestach sa vyskytuje prímies šľachtených topoľov. Výstavba porastov je väčšinou jednovrstvová (bez krovitej etáže).

Znamená to, že lesy v tangovanej oblasti sú človekom veľmi intenzívne ovplyvňované. Väčšina z nich, v dôsledku spôsobu hospodárenia a výstavby monokultúr šľachteného topoľa, má neprirodzený charakter. Klony šľachteného topoľa v medzihrádzovom priestore zaberajú asi 80 % celkovej porastnej plochy. Tento údaj je zároveň aj informáciou o vysokej miere potlačenia pôvodnej vegetácie v oblasti. Monokultúry rýchlorastúcich šľachtených topoľov, ako umele vytvorené spoločenstvo, vyžaduje pre svoju existenciu časté a intenzívne zásahy človeka. Napriek tomu sú tieto lesné porasty relatívne málo odolné voči škodlivým činiteľom. Hospodári sa tu holorubným horským spôsobom.

Väčšina lesných porastov v medzihrádzovom priestore Dunaja sa dotýka zmena hydropedologických pomerov v dôsledku výstavby a sprevádzkovania Vodného diela Gabčíkovo. Na viacerých lokalitách dochádza k prudkým negatívnym reakciám všetkých vyskytujúcich sa drevín, ktoré sa nedostatkom vlhky spôsobenej poklesom hladiny podzemnej vody reagujú predčasným žltnutím lístia, jeho stratou už v skorom lete a presychaním korún. Zaznamenal sa aj úhyn jednotlivých exemplárov (vŕby, topole). Týka sa to lokalít pozdĺž hlavného toku Dunaja (drenáž podzemných vôd korytom Dunaja) ako aj v oblasti nad napájačom ramenného systému (trojuholník koryto Dunaja - kanál, resp. zdrž - napájačom napájané rameno pri Vojke n. Dunajom).

Trvalé trávne porasty - predstavujú trávnaté porasty, ktoré väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy (úhory) vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Pomerne veľké časť predstavujú aj trávnaté porasty v rôznych areáloch, ktoré majú skôr parkový charakter. Viaceré plochy TTP sú v rôznom štádiu zarastania krovínami a ojedinele aj stromami, vzhľadom na ich využívanie resp. nevyužívanie.

Žitný ostrov patrí k tým územiám Slovenska, kde došlo k najväčším zmenám prírodného prostredia ľudskou činnosťou a to už pred výstavbou Vodného diela Gabčíkovo. V snahe získať čo najviac ornej pôdy v tejto klimaticky priaznivej oblasti boli zamokrené plochy odvodnené a rozorané. Rozorané a poľnohospodársky využívané boli i výsušné stepné polohy, zúrodnené následne závlahami. Keďže to boli zároveň stanovišťa vlhkých a rašelinných lúk, zasolených a stepných pasienkov, ich rozoraním došlo k radikálnemu ústupu celho radu rastlín a rastlinných spoločenstiev a k značnému zníženiu biodiverzity územia. Nebola to len strata lokálna. Pôvodná vegetácia sa už inde na Slovensku nevyskytuje, lebo špecifické miestne ekologické podmienky nemajú okrem brehu Dunaja alternatívu. V lužných lesoch pri Dunaji väčšina druhov otvorených polôh má len obmedzené podmienky na existenciu, sebelepešia ochrana lesov nerieši ochranu bylinnej vegetácie. Chamtivosť po ornej pôde išla tak ďaleko, že na tomto území nie je ani jedna reprezentatívna

plocha (chránené územie), kde by bola pôvodná nelesná vegetácia zachovaná i s pôvodnými prirodzenými podmienkami.

Slanomilná vegetácia - spoločenstvá slaných pôd sú význačnou zložkou vegetácie veľkých nížin v panónskej oblasti, ako je aj Podunajská nížina. Halofytne a subhalofytne spoločenstvá patria ku kontinentálnej sérii slanomilnej vegetácie. Ich vznik umožňujú vlastnosti geologického podkladu, pôdy, klímy, geomorfologické a hydrologické pomery. Dôležitým faktorom sú umelé zásahy človeka do pôvodnej vegetácie, ako je odlesnenie, odvodňovanie a pod., čo spôsobilo zasolenie pôd a tým vznik slanomilnej vegetácie. Na sledovanom území sa tieto spoločenstvá vyskytujú len fragmentárne a nezaberajú väčšie plochy.

Slatiny, rašelinno-slatinné lúky - vegetácia slatinísk a rašelinno-slatinných lúk sa ojedinelá vyskytuje v oblasti mokradí. Táto je však veľmi ovplyvnená meliorizačnými úpravami, poľnohospodárskou výrobou a pod.

Spoločenstvá vôd a močarísk - stojaté vody riečnych alúvií, ktoré predstavujú veľmi rôzne prirodzené typy vôd (mŕtve ramená, barinky, periodické vody, zníženiny, mŕčiare a pod.) sú v Podunajskej nížine pomerne hodne rozšírené. V minulosti boli podstatne viac zastúpené ako v dnešnej dobe.

Rastliny viazané na vodné prostredie sú dôležitým komponentom ekosystému riek (Dunaja a Malého Dunaja) ako aj ekosystému vodou zaplavených štrkových jám. Predstavujú bohatý genofond druhov, často zákonom chránených, zvyšujú druhovú diverzitu, stabilizujú vodný režim atď. Do skupiny vodnej a močiarnnej vegetácie patria tri základné typy - vodná vegetácia, litorálna vegetácia (trstiny) a močiarna vegetácia (ostricové porasty). Vodná vegetácia predstavuje celý rad rastlinných spoločenstiev stojatých alebo tečúcich vôd. Je rozšírená v mŕtvych ramenách, kanáloch, materiálových jamách. V širšom okolí skúmaného územia patria do zväzov *Magnopotamion* (spoločenstvá na dne zakorenených širokolistých vodných rastlín) a *Parvopotamion* (spoločenstvá úzkolistých vodných rastlín, zakorenených na dne). Litorálna vegetácia (trstiny, asociácia *Scirpo-Phragmitetum*) - sú to vysokobylinné porasty na okrajoch stojatých i tečúcich vôd a v terénnych depresiách. Znášajú vysokú hladinu podzemnej vody i jej občasný pokles. Prevláda v nich trstina (*Phragmites australis*) a pálky (*Typha*). Močiarna vegetácia sa vyskytuje na periodicky zaplavovaných plochách. Zárazy sú zložené z vysokých ostríc, ktoré tvoria viaceré spoločenstvá.

Krajinná vegetácia - má charakter rozptýlenej vegetácie v rámci poľnohospodárskej krajiny - remízky, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod. Jej zastúpenie v intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine je veľmi nízke.

Drevinová vegetácia sa na území nachádza len v podobe línií drevín popri cestách a menších remízok popri cestách. Vzhľadom na charakter okolia s veľmi malým zastúpením nelesnej drevinnej vegetácie sú významnými sekundárnymi spoločenstvami. V stromovej a krovinnej vrstve prevláda spontánne sa šíriaci agát (*Robinia pseudoacacia*) a vysadený je orech (*Juglans regia*), miestami môžu byť primiešané nitrofilné ekologicky nenáročné druhy, napr. baza čierna (*Sambucus nigra*).

Nelesná stromová a krovinná vegetácia (NSKV) sídiel - je významným, ba nevyhnutným sprírodňujúcim a výtvarným prvkom ľudských sídiel, kde uplatňuje svoje funkcie najmä ekologického, sociálneho a sčasti aj hospodárskeho charakteru. Pôsobí na zlepšovanie klímy, produkuje kyslík a iné biologicky účinné látky, ktoré majú hlavne regeneratívny význam, absorbuje škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižuje hladiny hluku, prašných a plyných emisií, ionizovaním ovzdušia pozitívne ovplyvňuje jeho fyzikálny stav, ktorý je potom užitočný vo vzťahu k ľudskému organizmu, poskytuje priestor a vhodné podmienky na rekreáciu a zotavenie ľudí, kompozične a esteticky dotvára sídla, pôsobí na fyziologický a psychický stav človeka. Súčasný stav zelene a jeho štruktúra sú výslednicou práce a snažení nielen súčasnej ale aj minulých generácií. Zložitosť štruktúry zelene v sídle vychádza z poznania historického vývoja a časovej dynamiky objemových a priestorových

zmien jednotlivých tvorivých komponentov zelene. V obytnom priestore sídla sa vyčleňujú v zásade dve časti a to vlastný priestor na bývanie (prevažne výstavba rodinných domov, záhrady) tvorí ho obytný dom a príslušenstvo (garáže, sklady, hospodárske prístavby) a rozšírený - vonkajší priestor, ktorý tvoria vonkajšie plochy a zariadenia (komunikačná zeleň, predzáhrady, zeleň pri kostole a pod.) Sú to predovšetkým plochy zelene, plochy a zariadenia dopravy, rekreačné plochy a zariadenia, hospodárske zariadenia. Zeleň je spojovacím a jednotiacim elementom všetkých funkčných plôch, zariadení a vybavenosti sídla, preniká komunikačným priestorom, oddeľuje jednotlivé činnosti spojené s doplňujúcimi hospodárskymi činnosťami, objektami dopravy, zariadeniami pre deti a mládež, ihrisko, odpočinkové plochy, atď. Spája obytné priestory a so zeleňou okolitej krajiny (poľnohospodárska zeleň - medze). Vysoký porast tvoria dreviny - orech vlašský, okrasné višne a čerešne, agát biely, lipa malolistá, javor mliečny, javor horský, tuja riasená, hlošina úzkolistá, borovica čierna, smrek strieborný, pagaštan konský, topol čierny, vrbá biela, jaseň štíhly. Nízky porast tvorí zob vtáčí, dráče, orgován obyčajný, zlatovka, tavelník, rakytník, kalina vráskavolistá, nízke borievky, ruža šípová, okrasné ruže, divý chmeľ, nálety bazy čiernej, trvalkové záhony. Plochy zelene sú neodmysliteľnou súčasťou štruktúry sídla.

Druhotné spoločenstvá v území reprezentujú spoločenstvá záhrad, sadov, viníc a polí, brehové spoločenstvá kanálov, parky, vegetácia rekreačných oblastí, spoločenstvá popri cestách, železničiach a pod., vegetácia zastavaných území, spoločenstvá viazané na veľkoblokové polia, veľkoblokové vinice, úhory po viniciach, malé plochy trávnych porastov a neúžitkov a ťažobných priestorov.

Veľkoblokové polia, ale aj veľkoblokové vinice a sady, ktoré prevažujú v dotknutom území, sú tvorené jednoročnými poľnými kultúrami a trvalými kultúrami viniča, marhúľ a broskýň. Sú charakteristické periodickým narúšaním pôdneho povrchu, intenzívnou chemizáciou a utláčaním pôdneho povrchu ťažkou mechanizáciou. Tento spôsob obhospodarovania podmieňuje výskyt charakteristických spoločenstiev jednoročných poľných burín z radu *Centaureetalia cyani* s charakteristickými druhmi ako kúkol poľný (*Agrostemma githago*), tetucha kozia (*Aethusa cynapium*), ovos hluchý (*Avena fatua*), veronika perzská (*Veronica persica*) a iné. Vo veľkoblokových vinohradoch sa môžu vyskytovať segetálne spoločenstvá zväzu *Veronico-Euphorbion*. V nížinných polohách vytvárajú jarný efemérny aspekt s krivcom lúčnym (*Gagea pratensis*), burinkou okolíkatou (*Holosteum umbelatum*), bledavkou Boucheovou (*Ornithogalum boucheanum*) a i.

Územia s ťažbou štrku osídľujú jednoročné ruderalne spoločenstvá radu *Sysimbrietalia* s druhmi stoklas jalový (*Bromus sterilis*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a i. osídľujúce antropogénne a indrustriogénne substráty.

Trvalé trávne porasty a trávnaté neúžitky na dotknutom území sú zastúpené hlavne trávnatými neúžitkami po veľkoplošných sadoch a porastami medzí a zárezov okolo ciest, ktoré charakterizuje nástup ruderalných spoločenstiev dvojročných až trvalých hemikryptofytov z triedy *Artemisietea vulgaris* a radu *Agropyretalia repentis* s charakteristickými druhmi bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), silenka (*Silene alba*), stoklas bezostový (*Bromus inermis*) a kosáčik obyčajný (*Falcaria vulgaris*).

Za potenciálne významné v tejto skupine možno považovať trávne porasty v ochranných pásmach vodných zdrojov. Na takýchto trávnatých plochách sa môžu v dôsledku vylúčenia hnojenia a chemizácie vyskytovať porasty mezofilných lúk ako náhradných spoločenstiev po pôvodných tvrdých lužných lesoch. Vzhľadom na to, že pôvodné lesy v dotknutom území tvorili najsuchšie varianty, veľmi málo alebo vôbec neovplyvňuje spodnou vodou, možno očakávať zastúpenie subxerothermných až xerothermných druhov, ktoré možno zaradiť do asociácie *Potentillo-Festucetum*. Relatívne významné sú porasty hrádzí inundácie Dunaja a Malého Dunaja. Z hľadiska vegetácie predstavujú sekundárne trávo-bylinné spoločenstvá s prevahou sucho a mezofilných druhov na terénnych vyvýšeninách najčastejšie s stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), smľz kroviskový

(*Calamagrostis epigeios*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*) a iné.

Fauna

Fauna územia sa formovala v rámci vodných spoločenstiev šíriacich sa vodnými cestami a terrestricky viazanými na suchozemské podmienky (Kalivodová in Hrnčiarová a kol., 1999). Úroveň poznania rozšírenia jednotlivých skupín je veľmi rozdielna. Najkomplexnejšia je spracovaná skupina stavovcov. Nízku úroveň poznania možno konštatovať najmä u niektorých bezstavovcov (napr. pôdny hmyz). Z oblasti Podunajskej nížiny sú veľmi dobre spracované napr. vtáky (Kalivodová, Darolová, 1998; Kalivodová, Poliak, 1987; Kalivodová, Šteffek, 1990; Matis a kol., 1989). Pri výbere kritérií pre charakteristiku biotopov sledovaného územia sme sa riadili úrovňou kompletizácie poznatkov o jednotlivých skupinách živočíchov. Najlepšie sú spracované ryby, obojživelníky, plazy (Kminiak a kol., 1993; Kminiak, 1994), vtáky (Feriancová-Masárová, Ferianc, 1982; Feriancová-Masárová a kol., 1993; Kalivodová, Máchal, 1978, atď.) a cicavce, hlavné drobné cicavce z aspektu zdrojov a šírenia zoonóz. Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno skonštatovať, že pre dotknuté územie je charakteristická fauna polí, okrajov, ciest, skládok s výskytom drobných cicavcov, hmyzu, pôdnych organizmov a vtákov ďalej sa tu vyskytuje charakteristická fauna urbanizovaného územia a mozaiky prídumových záhrad záhumienkov.

Charakterizovanie súčasného stavu biotopov a ich významnosť je značne komplikované vzhľadom na rôznu úroveň informácií o jednotlivých skupinách živočíchov. Charakteristika biotopov bola spracovaná podľa Kalivodovej (Kalivodová in Hrnčiarová a kol., 1999), pri diferenciácii biotopov na širšom území navrhovanej činnosti bolo rešpektované najmä hľadisko rozšírenia spoločenstiev suchozemských stavovcov, pretože reprezentujú najkomplexnejšie spracovaná skupinu živočíchov na území.

Na dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho poľnohospodárskeho využívania ako aj urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy. V širšom zázemí dotknutého územia sú za najvýznamnejšie považované biotopy lužných lesov na ľavom brehu Dunaja a lužné lesy v okolí Malého Dunaja. V území priamo dotknutom plánovanou činnosťou sa nachádzajú väčšinou málo významné typy biotopov - biotopy veľkoblokových polí, veľkoblokových sádov a viníc, trávnatých neúžitkov, odkrytov a depónií substrátu a komunikácií.

Prevažujúcu skupinu tvoria biotopy veľkoblokových polí, viníc a sádov. Pre živočíchy majú minimálny význam, v poliach sa zriedkavo vyskytujú bažanty (*Phasianus colchicus*), jarabice (*Perdix perdix*) a zajace (*Lepus europaeus*), najmä v období zrelosti viniča sa vo viniciach združujú škorce (*Sturnus vulgaris*), ďalej sa tu vyskytujú niektoré druhy plazov ako napr. jašterice.

Biotopy trávnatých plôch sú významné najmä ako potravný biotop. Väčšie trávnaté plochy najmä mimo sídiel slúžia ako potravný biotop pre rôzne druhy vtákov a vyskytujú sa tu niektoré skupiny hmyzu, napr. rovnokrídlovce (*Orthoptera*).

V území tvoria charakteristickú zložku krajiny biotopy priemyselných a poľnohospodárskych podnikov, dopravné línie a plochy. Takéto typy biotopov charakterizuje prevaha spevnených plôch, rôznych skládok materiálu, a možnosť kontaminácie pôdy a vegetácie rôznymi chemikáliami z výroby alebo dopravy. Vegetáciu týchto plôch tvorí väčšinou zruderizovaná trávobylinná vegetácia, v lepšom prípade udržiavané trávniky s výsadbami drevín. Zo živočíchov sú pre priemyselné a skladové areály charakteristické niektoré drobné hlodavce (myši, hraboše, potkany). Poľnohospodárske podniky osídľujú niektoré synantropné druhy vtákov a drobných cicavcov viazaných na blízkosť sýpok, hospodárskych zvierat a pod. Cesty II. a III. triedy mimo sídla majú sprievodné porasty z agátov a orechov. Porasty sú zanedbané a neudržiavané, napriek tomu tvoria migračný koridor pre niektoré druhy cicavcov (ježe, drobné hlodavce) ako aj stanovišťa pre dravce a iné druhy vtákov.

V širšom zázemí dotknutého územia je najvýznamnejší biotop lužných lesov a brehových porastov, ktorý bol prevažujúcim biotopom takmer na celom sledovanom území pred

počiatkom poľnohospodárskeho využívania a výstavby sídiel v historických dobách. Najmä v posledných dvoch storočiach sa plocha lužných lesov redukovala len na porasty okolo mŕtvych ramien a v inundačnej zóne Dunaja. V intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine sa kde tu zachovali remízky týchto lesov značne zruderalizované a antropogénne pozmenené. Možno ich považovať za významný, čo sa prejavuje aj vo veľkej diverzite fauny. Bolo tu zistených 13 druhov obojživelníkov, z ktorých najväčšie zastúpenie má ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) a hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*). Z plazov sa najčastejšie vyskytujú jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a užovka obyčajná (*Natrix natrix*). Biotop je významný z hľadiska zachovania genofondu pôvodných druhov vtákov lužných lesov. Zo skupiny cicavcov sú charakteristické napr. jeleň (*Cervus elaphus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), tchor (*Putorius putorius*), ryšavka malá (*Apodemus microps*) a dulovnica (*Crocodylus suaveolens*).

Biotopy riek sú charakteristické pre širšie zázemie dotknutého územia. Rieka Dunaj je významným migračným koridorom živočíchov. Slovenský úsek Dunaja je bohatý na fyto- a zoo- planktón, ktorý tvorí zložku potravy vyšších živočíchov. Bentofaunu, ktorá pozitívne ovplyvňuje čistotu vody, zastupujú larvy pakoárov, riedkoštetinaté červy a niektoré druhy mäkkýšov. Bolo tu zistených 60 druhov rýb. Rieka Malý Dunaj je po zlepšení kvality vody hniezdiskom populácie sliepočky zelenonohej (*Gallinula chloropus*) a v zimnom období sem prilietajú kačice (*Anas platyrhynchos*), lysky (*Fulica atra*) a potápky (*Tachybaptus ruficollis*). Malý Dunaj je taktiež migračným koridorom rýb a niektorých bezstavovcov.

Biotopy vodných plôch sú významné predovšetkým z hľadiska výskytu rizikových a chránených druhov obojživelníkov (*Amphibia*). Sú nevyhnutné pre ich rozmnožovanie a zachovanie ich genofondu. Z hľadiska výskytu zubkozubcov (*Anseriformes*) sú významné kačice a niektoré druhy bahniakov zastavujúcich sa tu v období jarneho a jesenného ťahu.

V zázemí dotknutého územia v pobrežnej zóne Dunaja sa nachádzajú zvyšky biotopov ramien a močiarov, kedysi charakteristické pre ramenný systém starého koryta Dunaja. Tento typ biotopu je významný najmä z hľadiska reprodukcie obojživelníkov (*Amphibia*) a vodných druhov mäkkýšov (*Mollusca*). V trstových porastoch tohto typu biotopu hniezdia kačice, lysky, trsteniariky, strnádky trstové.

Biotopy periodických mlák a močiarov sa nachádzajú v zázemí sledovaného územia. Tvoria terénne depresie, ktoré sú dotované zvýšenou hladinou podzemnej vody, príp. sú súčasťou záplavového územia. Sú reprodukčným miestom pre obojživelníky ako napr. kunka ohnivá (*Bombina orientalis*) a hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*). Súčasťou biotopu sú aj lesné porasty a remízky do ktorých môžu živočichy po rozmnožení migrovať.

V tesnej blízkosti vymedzeného územia sa nachádzajú biotopy starších štrkovísk, ktoré sú tvorené ťažobnými jamami s otvorenou vodnou hladinou vo fáze sukcesie brehových porastov. Niektoré z nich slúžia ako rekreačné lokality. Majú význam ako náhradné biotopy pre niektoré skupiny fauny a flóry po zániku dunajských ramien. Najmä staršie štrkoviská s vyvinutou litorálnou a sublitorálnou vegetáciou sú vhodným biotopom na hniezdenie vtákov, napr. potápky hnedej a chocholnatej (*Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*) a takisto tu trvalo sídlia viaceré druhy obojživelníkov.

Biotopy väčších parkových úprav sú významné hlavne ako potravné a hniezdne stanovišťa spevavcov (*Passeriformes*), hlavne v podmienkach blízkym pôvodným porastom. Menšie plochy parčíkov a parkových úprav sú významné najmä z hľadiska výskytu drobných spevavcov ako dôležitého faktora obmedzovania škodcov na drevinách.

Biotopy rekreačných záhrad, záhradkárskeho osád sú pre výskyt živočíchov väčšinou neatraktívne, hlavne z hľadiska zloženia plodín, veľkosti a intenzity obhospodarovania. Významnejšie sú záhrady s vysokokmennými stromami, kde hniezdia niekedy vrbce poľné (*Passer montanus*), sýkorky bieločierne (*Parus major*) a pod. Záhrady môžu byť útočiskom ropúch (*Bufo bufo*), drobných hlodavcov a ježov (*Erinaceus europaeus*).

Biotopy aglomerovaných obcí vytvárajú vhodné podmienky pre existenciu tzv. synantropných druhov, viazaných na ľudské obydliá, ako sú napr. vrabec domový (*Passer domesticus*), lastovička (*Hirundo rustica*) a iné. Vzhľadom na poľnohospodárske využívanie okolia sem dolietajú napríklad vrany a drobné spevavce.

Biotopy v sídliskovej zástavbe s vyšším podielom vzrastlých drevín poskytujú útočisko niektorým druhom vtákov. Na balkónoch hniezdia belorítky (*Delichon urbica*), výnimočne tu hniezdi napr. sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), v štrbinách aj vrabce domové (*Passer domesticus*) a žltouchvosty domové. V zimných mesiacoch sem nalietajú krdle čajok a havranov a v okolí odpadkových košov sa často vyskytujú drobné hlodavce.

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

III.2.1 Súčasná krajinná štruktúra

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vzniká v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprírodných a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda prvky súčasnej krajinej štruktúry zo systémového hľadiska tvoria fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch. Ich fyziognómia a plošný rozsah závisia zväčša od funkcie ktorú plnia v krajine, napr. poľnohospodárstvo, priemysel, bývanie, doprava a pod. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu.

Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jeho funkčného zamerania. Sledované územie predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu Podunajskej nížiny so sústredenými vidieckymi sídlami. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia.

V rámci hodnoteného územia možno vyčleniť nasledovné základné prvky krajinej štruktúry:

krajinná vegetácia - má charakter rozptýlenej zelene v rámci poľnohospodárskej krajiny - remízky, háje, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod., jej zastúpenie v intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine je veľmi nízke;

vegetácia medzí - tvorí ju agát biely, jaseň štíhly, čerešne, nálety bazy čiernej, javor poľný, ruža šíповá a iné;

líniová vegetácia pozdĺž komunikácií - ide o nelesnú stromovú, prípadne krovinnú vegetáciu, často nezapojenú, vytvárajúcu zväčša sprievodný lem dopravných komunikácií, v ktorom sú predovšetkým zastúpené druhy ako javor poľný, jaseň štíhly, lipa malolistá, čerešne, orech, vrbica biela, agát biely, podrast tvorí nálet bazy čiernej a ruže šíповej;

trvalé trávne porasty (TTP) - malá plocha poľnohospodárskej pôdy je využívaná ako TTP, ktoré predstavujú lúky a pasienky, no ich zastúpenie je veľmi nízke. TTP vytvárajú súvislejšie lokality v oblasti vodných zdrojov, okolo vodných tokov a pod. Lokality TTP zväčša tvoria súčasť prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES);

vodné toky a plochy - patria k ekostabilizačným prvkom krajinej štruktúry a v území sú výraznejšie zastúpené vodné plochy a toky reprezentované vodnými plochami spravidla vyplňajúcimi ťažobné jamy a sieťou kanálov;

orná pôda - je plošne najrozsiahlejším prvkom krajinej štruktúry záujmového územia. Rozvoj poľnohospodárstva v území podmieňujú veľmi priaznivé prírodné podmienky - ide o oblasť veľmi úrodných pôd s priaznivými klimatickými podmienkami. V organizácii pôdneho fondu prevažuje veľkobloková štruktúra, ojedinele sa vyskytujú úzkopásové polia.

z trvalých kultúr najväčšie zastúpenie majú vinice, záhrady a ovocné sady;

zastavané plochy - tvoria významnú časť krajiny a podľa charakteru ich možno rozdeliť do viacerých skupín;

obytné areály - sú najvýznamnejšou štrukturálnou jednotkou intravilánu. V obciach dominuje vidiecky typ osídlenia. Súčasťou obytných areálov sú zväčša aj prídomevé záhrady.

areály občianskej vybavenosti - predstavujú zariadenia na uspokojovanie sídelných potrieb obyvateľstva. Sú to objekty školských, liečebno-zdravotných, kultúrnych a výchovno-vzdelávacích zariadení, obchodných zariadení a areálov ostatných služieb a pod.

administratívne objekty - za základne administratívne centrá obcí možno považovať mestský úrad a ostatné administratívne budovy;

športovo-rekreačné areály - v súčasnosti sú zastúpené ihriskami a inými menšími zariadeniami;

priemyselné areály - predstavujú zväčša väčšie a stredné závody alebo menšie priemyselné prevádzky;

poľnohospodárske areály - reprezentované poľnohospodárskymi družstvami v jednotlivých obciach pozostávajúce zo súboru rôznorodých objektov, ako sú napr. maštale, objekty údržby, sýpka, mechanizačný dvor, píla, dielne, sušiareň, sklad, predajňa a pod. Súčasťou areálu bývajú aj spevnené poľné hnojiská. Poľnohospodársky areál je často lokalizovaný v náväznosti na intravilán.

sakrálné objekty a cintoríny - ide o špeciálny prvok krajinej štruktúry, s výrazným kultúrohistorickým významom, lokalizovaný prevažne v centrách obcí;

sídelná vegetácia - v rámci tejto kategórie bola mapovaná vegetácia intravilánu, a to charakteru parkovej vegetácie, uličná vegetácia v intraviláne, vegetácia okolo významných objektov, komunikačná vegetácia, ako i ostatná vegetácia, väčšinou lokalizovaná v preddomových záhradkách;

ostatné plochy - sú reprezentované ťažobnými areálmi štrku a krajinnými prvkami vytvorenými v dôsledku ťažobnej činnosti - skládky zeminy a pod.;

skládky odpadu - do tejto kategórie sú zaradené skládky odpadu, či už domového alebo živočíšneho. Ide o prvky krajinej štruktúry s nízkym ekostabilizačným účinkom s negatívnymi vplyvmi na okolitú krajinu. V území sa nachádza niekoľko neorganizovaných skládok odpadu, tzv. divokých skládok, ktoré vznikajú v dôsledku nedostatočného organizovaného zberu odpadov.

líniové dopravné prvky - možno ich v rámci súčasnej krajinej štruktúry záujmového územia rozčleniť na nasledovné prvky:

cestné komunikácie - hlavnými cestnými komunikáciami územia sú cesty prvej a druhej triedy, cestnú sieť dopĺňa súbor miestnych obslužných komunikácií a sieť poľných a lesných ciest;

železničné trate - územím prechádza železničná trať 131 Bratislava - Dunajská Streda;

líniové prvky - elektrické vedenia a stanice - v území sa nachádzajú viaceré distribučné stanice, ktoré sú napojené na vzdušné vedenie 22 kV;

líniové prvky - produktovody - z línii produktovodov sú v území zastúpené trasy plynovodu, vodovodu a kábelových vedení. Tieto sú vedené väčšinou pod zemským povrchom, čím výrazne neovplyvňujú charakter súčasnej krajinej štruktúry.

III.2.2 Scenéria krajiny

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i jej materiálneho zabezpečenia.

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby

surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokradňú vegetáciu a pod.

Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Záujmové územie pozostáva z dvoch základných častí, intravilánu reprezentujúceho zastavanú časť obcí a extravilán ktorý má charakter typickej poľnohospodárskej využíanej krajiny. Teda v krajinnej štruktúre dominuje poľnohospodárska, zväčša veľkobloková pôda, prevažne využívaná ako orná pôda. Z hľadiska krajinnostabilizačného a estetického nemožno túto monotónnu poľnohospodársky intenzívne využívanú krajinu hodnotiť vysoko. I napriek uvedenému v území sa nachádza niekoľko významných prírodných, cenných dominant. Tieto sa viažu predovšetkým na vodné toky, ich brehové porasty, lužné lesy a pod.

Krajinnookologické dominanty záujmového územia možno rozdeliť do nasledovných skupín:

- plošné biotopy - ide zväčša o lokality lužných lesov, vodných plôch a mokradí s vysokou biologickou, ekozozologickou hodnotou. Ide o územia reprezentujúce prvky ÚSES;
- líniové biotopy - predstavujú prirodzené líniové prvky krajiny štruktúry, viažu sa na vodné toky a ich brehové porasty, reprezentujú biokoridory rôznej hierarchickej úrovne, zväčša prepájajú jednotlivé plošné biotopy;
- lokálne biotopy v rámci poľnohospodárskej krajiny - ide o zvyšky lesov, remízky, TTP, mokrade lokalizované v rámci PPF. Tieto lokality sa vyznačujú genofondovou významnosťou a nesporne zohrávajú významnú ekostabilizačnú funkciu v rámci PPF.

Hodnotené územie tvorí intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska krajina s rovinatým reliéfom a absenciou atraktívnych krajinnno-estetických prvkov. Typický obraz krajiny tvoria veľkoblokové polia a trvalé kultúry, ohraničené panorámami vidieckych sídiel s výškovými dominantami kostolov, resp. technickými a urbanizačnými dominantami líniového a výškového charakteru.

Atraktívne a pre nížinnú krajinu typické prírodné a poloprírodné prvky krajiny sú predstavované tokmi Dunaja a Malého Dunaja a ich pobrežných zón.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území a jeho zázemí možno považovať v prvom rade vidiecke sídla harmonicky zapojené do krajiny prídumovými záhradami a záhumienkami, prvky stromoradií ciest II. triedy a poľných ciest, remízky a lesíky v poľnohospodárskej krajine, štrkoviská čiastočne vyvinuté s brehovými porastami.

Za výrazne negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať sústavu vedení vysokého napätia, priemyselné areály. Negatívne prvky scenérie lokálneho významu predstavujú skládky zeminy a štrku, skládky odpadu popri poľných cestách.

III.2.3 Ochrana prírody a krajiny

Rôznorodé abiotické podmienky, veľká horizontálna a vertikálna členitosť územia vytvorili v území podmienky pre pestré spoločenstvá fauny a flóry, z ktorých mnohé sú chránené, vzácne alebo ohrozené. Neživá príroda vytvorila zase zaujímavé útvary poskytujúce špecifické biotopy faunistickej a floristickej zložke.

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

V širšom záujmovom území (okres Dunajská Streda) sú tieto chránené územia:

NPR Čičovské mŕtve rameno	CHA Gabčíkovský park	PR Hetméň
CHA Hubický park	PR Jurovský les	NPR Klátovské rameno
CHA Kráľovičovokračiansky park	PP Kráľovská lúka	PR Opatovské jazierko
NPR Ostrov orliaka morského	CHA Rohovský park	CHA Tonkovský park

Zdroj: ŠOP SR, B. Bystrica

Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane (predpoklad na vyhlásenie za chránené).

Územia európskeho významu

V zmysle § 6, ods.3 a §28 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny MŽP SR vyhláškou č. 24/2003 Z.z. vydalo zoznam biotopov európskeho významu, biotopov národného významu a prioritných biotopov.

V zmysle §27 zákona o ochrane prírody a krajiny je územím európskeho významu územie v Slovenskej republike tvorené jednou, alebo viacerými lokalitami:

- a) na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu alebo druhy európskeho významu, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia,
- b) ktoré sú zaradené v národnom zozname týchto lokalít obstaraným MŽP SR.

Národný zoznam prerokúva vláda, ktorá ho po odsúhlasení zasiela Európskej komisii na schválenie. Navrhované územia európskeho významu, ktoré schváli Európska komisia, vyhlási orgán ochrany prírody za chránené územie alebo za zónu chráneného územia najneskôr do 6 rokov od schválenia národného zoznamu Európskou komisiou.

Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu schválila vláda SR uznesením č. 239 zo 17. marca 2004. Uverejnený bol v čiaske 3/2004 Vestníka Ministerstva životného prostredia SR.

Do širšieho záujmového územia (okres Dunajská Streda) zasahujú:

Čupák (SKUEV0081), Margitin háj (SKUEV0082), Eliášovský les (SKUEV0083), Dunajské luhy (SKUEV0090), Bodický kanál (SKUEV0093), Konopiská (SKUEV0156), Karáb (SKUEV0160), Čičovské luhy (SKUEV182), Čilizské močiare (SKUEV0227) a Kľúčovské rameno (SKUEV0293).

Hodnotená lokalita nezasahuje do žiadneho z týchto území európskeho významu.

Chránené vtáčie územia

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V súčasnosti je vydaný Národný zoznam navrhovaných vtáčích území eviduje Bohelovské rybníky, Dunajské luhy, Ostrovné lúky a Veľkoblahovské rybníky, ktoré zasahujú do širšieho záujmového územia (okres Dunajská Streda).

V tabuľke č. 31 sú uvedené chránené územia, ktoré spadajú do konkrétne katastrov dotknutých obcí.

III.2.4 Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory

a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. ÚSES predstavujú jeden zo záväzných ekologických podkladov územnoplánovacej dokumentácie.

ÚSES je vybraná, nepravidelná sieť endogénne ekologicky stabilnejších segmentov krajiny, ktoré sú v nej rozmiestnené na základe vzájomných vzťahov, funkcií a optimálnych priestorových kritérií. Kostru ekologickej stability tvoria existujúce relatívne ekologicky stabilnejšie segmenty v krajine. Ekologickým krajinným segmentom môže byť akákoľvek ekologicky hodnotnejšia časť krajiny, v závislosti od kvality ekosystémov.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá:

- zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, predstavuje systém chránených území a ich ochranných pásiem;
- vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), biocentrom môže byť ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev;
- umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov - biokoridory, kde biokoridor možno charakterizovať ako priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky;
- priaznivo ovplyvňuje intenzívne využívané časti krajiny s nižším stupňom krajinoekologickej významnosti, tu zohrávajú významnú úlohu interakčné prvky, ktoré sú určitými ekosystémami, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojené na biocentrá a biokoridory, ktorými je zabezpečené ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom - toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok;
- zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Podľa analýz a interpretácii geofondovej významnosti územie boli identifikované najvýznamnejšie plochy s nadnárodným významom, ktoré zároveň predstavujú biocentrá nadregionálneho významu a plochy s regionálnym významom ako biocentrá regionálneho významu. Poslednú skupinu tvoria genofondové plochy síve s výskytom významnejších druhov, ale s narušenými prírodnými podmienkami, čo sa prejavuje v absencii viacerých druhov citlivých na ľudský zásah. Podobne boli vyčlenené aj biokoridory nadregionálneho a regionálneho významu. V rámci Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Dunajská Streda a jeho doplnkoch (Izakovičová a kol., 1994, Barančok, 1996) boli na sledovanom území vyčlenené nasledovné prvky ÚSES:

Regionálne biocentrum Potônska mokrad' (Blahová) - regionálne biocentrum s dvoma jadrami, ktoré tvoria genofondové plochy Blahová - Hanské pasienky a Mokré pastviny - Hornopastiersky pahorok s Veľkoblahovskými rybníkmi. V centre Potônskej mokrade v katastrálnych územiach Benkova Potôň, Čechínska Potôň, Michal na Ostrove, Orechová Potôň a Veľké Blahovo sa nachádzajú zachovalé fragmenty pôvodných lúk a slatinných spoločenstiev, ktoré sú cennými genofondovými lokalitami flóry a zároveň sú tu významné genofondové lokality fauny viazané na vodné a mokradňové biotopy a trávne porasty, zároveň zahŕňa areál rozšírenia dropa veľkého.

Regionálne biocentrum Malý Dunaj (obec Horné Mýto) - regionálne biocentrum s viacerými jadrami, ktoré tvoria genofondovo významné lokality lužných lesov Malého Dunaja.

Biocentrum tvorí úsek toku Malého Dunaja od Jahodnej po východnú hranicu okresu Dunajská Streda.

Regionálne biocentrum Ohradský a Belský kanál (Hroboňovo) - regionálne biocentrum s jadrom, ktoré tvoria genofondovo významné plochy botanické a zoologického významu v okolí Ohradského a Belského kanálu v k.ú. Ohrady, Dolný Bar, Trhové Mýto, Topoľníky a Hroboňovo. Výskyt vzácnych druhov rastlín a živočíchov na pomerne málo pozmenených, alebo čiastočne rekultivovaných lokalitách.

Regionálne biocentrum Dunaj - lesy (Šuľany, Bodíky, Baka) - regionálne biocentrum s dvoma jadrami, ktoré tvoria viaceré genofondovo významné lokality lužných lesov a vodnej a mokradnej vegetácie a niekoľkými genofondovo významnými lokalitami výskytu vzácnych a ohrozených druhov živočíchov. Súčasť CHKO Dunajské luhy. Biocentrum predstavuje úsek toku Dunaja so systémom ramien od Vojky nad Dunajom po Gabčíkovo.

Regionálne biocentrum Boheľovské rybníky a okolie

Lokálne biocentrá - Park v Rohovciach, Marcelovské Džiny - Michal na Ostrove, Jazierko pri Hornom Bare, Trstená na Ostrove, Park v Kraľovičových Kračanoch, Jurovský les.

Nadregionálny biokoridor Tok rieky Dunaj s jeho okolím (uvádzaný aj ako biokoridor provincionálneho významu Dunaj) - zahŕňa vodný tok Dunaja s príslušnými mokradovými spoločenstvami a komplexami lužných lesov vrbovo-topoľových a lužných lesov nížinných. Nadregionálny biokoridor spája významné lokality - biocentrá Dunaja a jeho širšieho okolia a je tvorený je lužnými lesmi a ostatnými významnými lokalitami medzihrádzového priestoru Dunaja.

Nadregionálny biokoridor Malý Dunaj - biokoridor vedený pozdĺž toku Malého Dunaja v strednej časti s dvoma alternatívami okolo vlastného toku Malého Dunaja alebo okolo Klátovského ramena. Tvorený je lužnými lesmi, líniovými brehovými porastami, významnými genofondovými lokalitami flóry a fauny. Predstavuje systém meandrov so zachovalými spoločenstvami lužných lesov a zaplavovanými lúčnymi porastami.

Nadregionálny biokoridor Chotárny kanál - Čiližský potok (Malý Dunaj - Dunaj) - biokoridor spájajúci biokoridor Dunaja s biokoridorom Malého Dunaja pozdĺž Chotárneho kanála a Čiližského potoka. Tvorí ho prevažne líniová vegetácia pozdĺž spomenutých vodných tokov v okolí ktorých sa vyskytuje viacero genofondovo významných lokalít flóry a fauny.

Regionálny biokoridor Blahovské - Belský kanál - regionálny biokoridor spája regionálne biocentrum Potônska mokrad' (Blahová) s biocentrom Ohradského a Belského kanálu (Hroboňovo) a s ďalšími lokalitami Potônskej a Okoličnianskej mokrade podobného charakteru, tvorený je prevažne líniovou vegetáciou okolo väčších kanálov a zachovalými zbytkami trávnej vegetácie

Regionálny biokoridor Biokoridory Čiližskej mokrade - regionálny biokoridor tvorený viacerými nesúvislými koridormi, ktoré spájajú významnejšie lokality v danej oblasti a mali by mať prepojenie na Dunaj, resp. na ďalšie biocentrá a biokoridory. Preto návrh uvažuje s viacerými jeho alternatívami Boheľovské rybníky - kanál Dobrohošť-Kračany, Boheľovské rybníky - kanál Jurová-Čalovo - kanál Gabčíkovo-Topoľníky - Dunaj a Čiližský potok - kanál Vranie-Kotlíba (Dunaj). Tvorí ho prevažne líniová vegetácia pozdĺž vodných tokov a kanálov, menej trávne porasty.

Ďalšie regionálne biokoridory: Klátovský kanál (Starý Klátovský kanál) - Ohrady, Vieska - Jastrabie Kračany - Mliečanský kanál, Kanál Dobrohošť-Kračany - Boheľovský kanál, Kanál Gabčíkovo-Topoľníky, Kanál Jurová-Šarkan, úseky nadväzujúce na nadregionálny biokoridor Chotárny kanál - Čiližský potok.

Lokálne biokoridory - vzhľadom na charakter územia možno v okrese vyčleniť špeciálnu skupinu potenciálnych, lokálnych biokoridorov - vyschnuté, nefunkčné kanály, ktoré by bolo vhodné ponechať na úspešný vývoj.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Aglomerácia Dunajská Streda sa nachádza v juhozápadnej časti Slovenskej republiky, z juhu ohraničená riekou Dunaj. Ide o územie okresov Dunajská Streda a Galanta, ktoré sú súčasťou vyššieho územného celku Trnavského kraja so sídelným mestom Trnava. Dané územie sa nachádza v oblasti Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný Ostrov na ľavom brehu rieky Dunaj, ktorá predstavuje hraničné pásmo medzi Slovenskou republikou a Maďarskou republikou.

Územie okresu Dunajská Streda je typické nížinným prostredím, ktoré ho predurčilo najmä na poľnohospodársku výrobu. Špecifickým znakom hodnoteného územia je jeho funkčná a územná väzba na hlavné mesto Bratislavu. Osídlenie okresu možno členiť na tri rovnobežné sídelné pásy smerujúce zo severozápadu na juhovýchod. Najintenzívnejšie je osídlený pás, ktorý s mestami Dunajská Streda, Šamorín a Veľký Meder tvorí jadrové pásmo regiónu. Urbanistická koncepcia vyjadrená v ÚPN VÚC Trnavského kraja (*Aurex, 2002*) nadväzuje na súčasný rozvoj okresu a predpokladá jeho dynamické rozvinutie vo všetkých funkčných systémoch. Počíta sa so zvýšenými nárokmi na bytovú výstavbu, rozvoj kvalitnej komunikačnej siete, rozvoj hospodárskych aktivít. Priestory mimo týchto ťažísk osídlenia sa budú rozvíjať koordinovane k celému územiu okresu a kraja tak, aby vznikla zóna poskytujúca obyvateľom kvalitu bývania a obsluhy adekvátnemu mestským požiadavkám.

Pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov k 26. máju 2001 mal okres Dunajská Streda 112 384 obyvateľov. Počet obyvateľov okresu k 31.12.2004 sa zvýšil na 114 217. Stredná dĺžka života pri narodení je v okrese u mužov 69,32 rokov a u žien 77,01 rokov, čo predstavuje približne celoslovenský priemer.

V celom okrese Dunajská Streda z hľadiska národnostného zloženia prevažujú obyvatelia maďarskej národnosti. Z hľadiska náboženského vyznania sa najviac obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

Mesto Dunajská Streda podľa SODB v roku 2001 malo 23 518 obyvateľov. Z toho bolo 12 219 žien a 11300 mužov. Podiel ekonomicky aktívnych z trvale bývajúceho obyvateľstva bol 54,1%. V predproduktívnom veku bolo 17,3%, v produktívnom veku 62,9% a poproduktívnom veku 16,8% z trvale bývajúceho obyvateľstva.

Celkový počet obyvateľov v danej lokalite dotknutých projektom je 67 818 obyvateľov. Sídelným mestom aglomerácie je mesto Dunajská Streda situované v centrálnej oblasti celej aglomerácie s počtom obyvateľov 23 490.

Projekt svojím rozsahom zahŕňa dve časti okresov, a to okres Dunajská Streda a Galanta. Z okresu Dunajská Streda boli do projektu zahrnuté mesto Dunajská Streda a obce Bodíky, Vojka nad Dunajom, Dobrohošť, Gabčíkovo, Horný Bar, Trstená na Ostrove, Baka, Jurová, Dolný Štál, Boheľov, Padáň, Horné Mýto, Topoľníky, Trhová Hradská, Jahodná, Dunajský Klátov, Dolný Bar, Kútniky, Povoda, Ohrady, Veľké Dvorníky, Malé Dvorníky, Vydrany, Veľké Blahovo, Orechová Potôň, Michal na Ostrove, Horná Potôň, Vieska, Lúč na Ostrove, Kráľovičove Kračany, Kostolné Kračany, Mad a Vrakúň. Z okresu Galanta boli do projektu zahrnuté obce Trstice a Dolný Chotár.

Projekt rieši napojenosť obyvateľstva na vodovodnú a kanalizačnú sieť v 36-tich obciach. V predmetnej oblasti Aglomerácie Dunajská Streda je napojených na vodovodnú sieť cca 79 % obyvateľov a na kanalizačnú sieť len 36 % obyvateľov. Hlavný podiel na percentuálnych ukazovateľoch má mesto Dunajská Streda.

Tab. č. 32: Počet obyvateľov v dotknutých obciach, Štatistický úrad, stav k 31.12.2005

	OBEC	POČET OBYVATEĽOV
1	Trstice	3 764
2	Dolný Chotár	203
3	Boheľov	365
4	Padáň	881
5	Dolný Štál	1 926
6	Horné Mýto	971
7	Trhová Hradská	2 210
8	Topoľníky	2 994
9	Dunajský Klátov	427
10	Jahodná	1 462
11	Gabčíkovo	5 510
12	Baka	1 119
13	Jurová	440
14	Horný Bar	1 233
15	Trstená na Ostrove	571
16	Bodíky	283
17	Dobrohošť	375
18	Vojka	516
19	Horná Potôň	1 809
20	Michal na Ostrove	837
21	Vieska	442
22	Orechová Potôň	1 709
23	Vrakúň	2 505
24	Lúč na Ostrove	747
25	Kráľovič.Kračany	1 057
26	Kostolné Kračany	1 211
27	Povoda	799
28	Mad	496
29	Dolný Bar	583
30	Kútniky	1 094
31	Ohrady	1 177
32	Veľké Dvorníky	899
33	Malé Dvorníky	957
34	Veľké Blahovo	1 322
35	Vydrany	1 434
36	Dunajská Streda	23 490
SPOLU		67 818

Kultúrne – historické hodnoty územiaZdroj: www.dunstreda.sk

„Mesto Dunajská Streda vyrástlo na mieste starodávnej usadlosti ležiacej v srdci Žitného ostrova. Najstaršie osídlenie pochádza z bronzovej doby a stopy tu zanechali i stáročia z čias rímskej nadvlády a sťahovania národov.

Usadlosť nachádzajúcu sa na území dnešného okresného mesta Dunajská Streda dokazujú nálezy z doby kamennej, bronzovej a artefakty z 1. storočia nášho letopočtu nájdené na štrkoviskách v chotári mesta: je to brúsená kamenná sekera, bronzový náramok, hroty kopijí a náušnice z medi, hlinená misa a dve rímske spony. Pôvodná usadlosť bola svojou polohou miestom s čulým obchodným ruchom, pretože ležala na križovatke obchodných ciest a karaván. Takou bola, resp. mohla byť aj rímska usadlosť na území dnešného mesta, ktorá

ležala neďaleko frekventovanej cesty, pretínajúcej územie Carnunta-Brigetia, vedúcej smerom do usadlosti zvanej Anduation nachádzajúcej sa neďaleko dnešného Kolárova.

Ranostredoveké dejiny mesta sú žiaľ veľmi hmlisté, pretože z tohto obdobia sa o meste nezachoval bezprostredný písomný prameň. Známe je len to, že v prvej polovici 9. storočia, v čase panovníka Karola Veľkého, bolo celé územie dnešného Žitného ostrova súčasťou provincie avarského kaganátu Vetvar.

Dnešné mesto Dunajská Streda vzniklo podľa mestskej kroniky r. 1874 pripojením dovtedajších samostatných častí Újfalu, Nemesszeg, Előtejed k pôvodnej časti Dunajská Streda (maď. Szerdahely). Podľa spomenutej kroniky je prvý záznam o Dunajskej Strede v listine palatína a hlavného župana Loranda z r. 1250 v podobe Zerda, ďalšie záznamy sú v listinách z r. 1254-1255 v podobe Svridahel, 1270 Zerdahel, 1283 Zerdahel, 1358 Zredahel, 1786 Serdahel, od r. 1920 Dunajská Streda.

Názov mesta motivovalo privilégium, podľa ktorého sa na území dnešného mesta mohli každú stredu usporadúvať trhy. Neskôr sa však trhovým dňom stal piatok.

Darovacia listina z r. 1238, ktorou Ladislav IV daroval ostrihomskému arcibiskupovi majetok (panstvo zvané Oun, ležiace v Bratislavskej stolici a patriace dovtedy Konrádovi), obsahuje veľa dôležitých historických informácií. Spomenutý majetok sa podľa darovacej listiny nachádzal vedľa majetku ostrihomského arcibiskupstva, ktorý sa nazýval práve Zerdahel. Dunajská Streda bola teda v tom čase majetkom ostrihomského arcibiskupstva, no v neskorších listinách sa už uvádza ako kráľovský majetok.

O zložitých majetkových vzťahoch svedčí aj listina Karola Róberta, podľa ktorej Dunajská Streda a jej okolie nepatrili len kráľovi. Kráľ totiž chcel darovať majetok zvaný Pókafölde v chotári Dunajskej Stredy liptovskému komesovi majstrovi Tomášovi, no pochyboval o tom, či má právo darovať toto územie. Vyslal preto zástupcov bratislavskej kapituly, aby na základe svedectiev dunajskostredských šľachticov zistili, či je spomenuté územie Pókafölde skutočne kráľovským majetkom a vystavili o tom adekvátny dokument, tzv. metáciu. Tento dokument z r. 1341 je vyčerpávajúcim opisom Dunajskej Stredy a jej okolia. Podľa metácie v priestore medzi Ohradami a Malými Dvorníkmi musela v tom čase ležať zaniknutá osada Chukarabonia. Osobitný význam má v dokumente aj správa o kostole sv. Juraja, prvom kostole na území dnešnej Dunajskej Stredy.

Významným obdobím ďalšieho rozvoja Dunajskej Stredy bolo 15. storočie: na základe dekrétu kráľa Žigmunda z r. 1405 sa niektoré významnejšie obce začali premieňať na mestá. Vznikali tak mestá dvojakého typu: 1. slobodné kráľovské mestá a 2. poddanské mestecká, oppidá, t.j. vidiecke sídla bez mestských výsad (Dunajská Streda, Štvrtok na Ostrove, Veľký Meder).

Prvým dokumentom svedčiacim o mestských právach Dunajskej Stredy je portálny súpis (lat. conscriptio) z r. 1574. V meste žilo v tom čase 26 poddanských rodín a 3 šľachtické rodiny, do súdnej právomoci dunajskostredského sudcu patrili v tom čase aj poddaní obce Chot, resp. Chotfalva (t. j. Čot). V tejto obci žilo v čase súpisu 10 poddanských rodín, v Novej Vsi (maď. Újfalu) patriacej tiež k Dunajskej Strede, žilo 14 poddanských rodín. Ďalší súpis pochádza z r. 1646 a podľa neho obec Čot bola už vyľudnenou a opustenou usadlosťou.

Väčšina obyvateľstva Dunajskej Stredy sa živila remeslami. Potvrďuje to súpis z r. 1646, v ktorom síce o cechoch nie sú žiadne zmienky, avšak podľa priezvisk obyvateľov možno pomerne presne určiť, aké remeslá sa v meste vyskytovali. V publikácii Pozsony vármegye sa uvádza, že v r. 1660 mali v Dunajskej Strede svoj cech obuvníci, v r. 1666 klobučníci, r. 1680 debnári. Podľa súpisu z r. 1646 mesto už nebolo kráľovským majetkom, ale patrilo bratislavskému komesovi. Táto skutočnosť sa odrazila aj na právnom postavení mesta: od r. 1600 bolo majetkom rodiny Pálffyovcov. Potomkovia Pálffyovcov boli zemepánmi obce až do r. 1848.

Prvá písomná správa o osade Nemesszeg v tej istej grafickej podobe pochádza z r. 1480. V súpise z r. 1546 sa už táto obec uvádza ako časť Dunajskej Stredy. Už z názvu obce vyplýva, že išlo o sídlo šľachtických rodín (Petényiovci, Némethovci, Thuróczyovci).

Ďalšou organickou súčasťou dnešnej Dunajskej Stredy bola usadlosť Pókatelek, ktorá r. 1341 patrila liptovskému comesovi majstrovi Tomášovi. Prvá písomná správa o obci pochádza z r. 1272 v podobe Puk, ďalšie správy sú z r. 1286 Poky, 1374 Pokateleke, 1462 Wyfalu, 1574 Tot Vyfalu, 1773 Szerdahely Újfalu. Podľa portálneho súpisu z r. 1553 patrila osada rodine Kondéovcov.

Prvá písomná správa o mestskej časti Dunajskej Stredy Előtejed v podobe Eleuteied je z r. 1280, listina z r. 1808 ju uvádza v podobe Elő Tejed. Územie tejto časti patrilo rodinám Keresztiesovcov a Kálmánovcov.

V súpise z r. 1828 sa všetky mestské časti uvádzajú osobitne: Szerdahely s 87 domami a 657 obyvateľmi, Nemesszeg so 74 domami a 537 obyvateľmi, Elotejed so 47 domami a 342 obyvateľmi, Újfalu so 152 domami a 1101 obyvateľmi. Tieto štyri mestské časti boli od seba oddelené iba ulicami. Hranice medzi časťou Újfalu a Szerdahely tvorila Hlavná ulica, tiahnúca sa od východu na západ. Rad domov postavený na pravej severnej časti ulice tvorila časť Újfalu, na južnej strane sa rozprestierala časť Szerdahely. Časť Újfalu siahala až k Ružovej ulici. V tejto mestskej časti boli v 18. stor. postavené typické zemianske domy: jednoposchodový, neskoroklasicistický, dnes už neexistujúci tzv. Biely kaštieľ rodiny Bacsákovcov, jednoposchodový Žltý kaštieľ postavený v barokovom štýle, ktorý v r. 1770 dal postaviť biskup Mikuláš Kondé (dnes sídlo Žitnoostrovného múzea), ako i ďalšie kúrie Erdődyovcov, Bíróovcov, resp. iných šľachtických rodín. Časť Nemesszeg sa rozprestierala v južnej časti. Veľkú časť ulice tvorili domy a hospodárske budovy šľachtických rodín. Na spoločnom veľkom dvore v malých obydliach tu žilo 10-18 rodín. V tejto mestskej časti žilo a pracovalo aj najviac remeselníkov. Na mieste dnešnej Kukučínovej ulice (pôv. Vasútszoros) boli soľné jazierka s názvom Sóstó (Soľné jazero), ktoré boli v 19. stor. odvodnené. Mestská časť Előtejed bola typickou poľnohospodárskou usadlosťou. Domy pokryté trstinou a hospodárske budovy ani po druhej svetovej vojne nestratili svoj pôvodný charakter a v porovnaní s predchádzajúcimi stáročiami sa omnoho nezmenil ani životný štýl obyvateľov.

Rímskokatolícky kostol sa po prvýkrát spomína v listine z r. 1341, evanjelický kostol bol postavený v r. 1883. Synagóga, ktorá bola najväčšou židovskou modlitebňou na Žitnom ostrove, bola postavená v r. 1870 na Hlavnej ulici, v r. 1945 ju zasiahla bomba a v r. 1951 ju zbúrali.

Podľa súpisu z r. 1646 bola v meste jednotriedna ľudová škola s charakterom cirkevnej školy a stála vedľa rímskokatolíckeho kostola a fary; vyučovanie v nej zakázali pre jej nevyhovujúci stav až v r. 1931. V 18. stor. bola v meste založená aj židovská Pudová škola, ktorej činnosť zakázali v r. 1944. V r. 1938 otvorili v meste brány prvého osemročného klasického gymnázia. V r. 1860 bolo v obľúbenom pohostinstve Zöldfakoszorú založené Okresné kasíno, ktoré bolo prvým kultúrnym stánkom mesta a jeho okolia. Ťažisko kasína bolo predovšetkým na osvetovej činnosti, ale usporadúvali sa tu aj divadelné predstavenia a iné kultúrne podujatia. V knižnici kasína bolo 1500 zväzkov kníh a za mnoho desaťročí bolo jedinou kultúrnou inštitúciou mesta i okresu. V r. 1919 bolo rozpustené, jeho bohatá knižnica chátrala a knihy sa stratili. V r. 1939 bola jeho činnosť obnovená, avšak svoju niekdajšiu úroveň už nedosiahlo, a tak v r. 1944 kasíno definitívne zaniklo.

Veľmi obľúbenými a často navštevovanými zábavnými podnikmi boli ešte pohostinstvá Zöldfa a Dobogó, v ktorých sa taktiež usporadúvali rôzne kultúrne podujatia. Dobogó sa stalo v minulom storočí aj miestom volieb poslancov do Národného zhromaždenia. Bolo jedným z najstarších a najobľúbenejších zábavných podnikov mesta (v r. 1957 ho zbúrali).

V r. 1864 schválilo mesto svoj prvý požiarny štatút, ktorým nariadilo požiarnickú službu "šestnástim členom obuvníckeho cechu. Toto združenie sa r. 1880 premenilo na spolok

s vlastnou pečatňou, na ktorej bol nápis Dunaszerdahelyi Önkéntes Tűzoltó Testület 1880 (Dunajskostredský dobrovoľnícky požiarňický spolok 1880).

V r. 1888 založil Leopold Goldstein prvú mestskú tlačiareň, ktorá existovala do r. 1938. Ďalšiu tlačiareň založil Izák Rimstein v r. 1922 a v r. 1933 i Dávid Weinberger (obidve v činnosti do r. 1939).

V r. 1895 dokončili práce na železničnej trati spájajúcej Bratislavu s Dunajskou Stredou a v auguste toho istého roku ju slávnostne odovzdali do prevádzky. Komárňanskú trasu dokončili nasledujúci rok a v tom istom roku dokončili a odovzdali do prevádzky aj budovu železničnej stanice.

V r. 1904 vznikla v Dunajskej Strede Dunajskostredská telovýchovná jednota. V r. 1905 poskytlo mesto športovcom pozemok s výmerou 2 jutár, aby na ňom postavili objekt na usporadúvanie športových podujatí. Areál dostal pomenovanie Telovýchovná záhrada.

V r. 1909 sa vo vtedajšej kaviarni Einbeck začalo príležitostné premietanie nemých filmov, od r. 1911 to bolo už pravidelné premietanie, od r. 1931 sa premietali zvukové filmy. Prvým časopisom mesta i regiónu sa stali Žitnoostrovské listy (Csallóközi lapok), ktoré vychádzali v rokoch 1901-1908, ich následníkom sa stal časopis Žitnoostrovský spravodaj (Csallóközi Hírlap), vychádzajúci v r. 1922-1937.

V r. 1957 k Dunajskej Strede administratívne pripojili ešte časť obce Lidértejed (dnes miestna časť Kútniky), v r. 1960 obce Malé Blahovo a Mliečany.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a civilizačných vplyvov. Záujmové územie predstavuje typickú poľnohospodársko-priemyselnú krajinu. V rámci krajinskej štruktúry dominuje poľnohospodársky pôdny fond charakteru veľkoblkových oráčin.

Hodnotené územie je poľnohospodársky intenzívne využívané a vyznačuje sa nízkou biologickou diverzitou, t. j. malou pestrosťou prírodných ekosystémov. Súčasná vegetácia záujmového územia je značne pozmenená. V území dominujú agroekosystémy a urbánne geoekosystémy. Porasty s prirodzeným druhovým zložením sa na území vyskytujú len ojedinele a tvoria len zvyšky, väčšinou pozmenených lesných spoločenstiev obmedzujúcich sa len na niekoľko malých plôch. Dominujú tu poloprárodné (*agrocenózy*) a umelé prvky krajinskej štruktúry (zastavané územia) vyznačujúce sa nízkym ekostabilizačným účinkom. Prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom, ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy s brehovými porastami a prvky sídelnej vegetácie sú zastúpené minimálne.

Širšie územie sa vyznačuje veľmi nízkou estetickou hodnotou. Má charakter rovinnej krajiny. Vysokú estetickú hodnotu však majú priestory okolo vodných tokov.

Vzhľadom na rovinný charakter a otvorenosť územia, územie je pomerne dobre vetrané, čo je priaznivé z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok.

Hodnotené územie leží v oblasti Žitného ostrova, ktorá je vyhlásená Nariadením vlády č. 46/1978 Zb. za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd. V chránenej vodohospodárskej oblasti musia byť výrobné záujmy, dopravné záujmy a iné záujmy zosúladené s požiadavkami všestrannej ochrany povrchových a podzemných vôd a ochrany podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor ochrany ovzdušia, na základe § 7, ods. 8 zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (*zákon o ovzduší*) v znení zákona č. 245/2003 Z. z. uverejňuje zoznam jednotlivých skupín zón a aglomerácií na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia.

Do 1. skupiny patria zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Trnavský kraj patrí do tejto skupiny úrovňou znečistenia PM_{10} a ozónu.

Druhá skupina predstavuje zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón. Trnavský kraj nie je zaradený do tejto skupiny.

Tretia skupina predstavuje zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón. Trnavský kraj je zaradený do tejto skupiny podľa znečisťujúcich látok: oxid siričitý, oxid dusičitý, olovo, oxid uhoľnatý a benzén.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor ochrany ovzdušia, na základe § 9, ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení zákona č. 245/2003 Z. z. uverejňuje vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia. Okresné mestá Dunajská Streda a ani Galanta neboli zaradené medzi takéto oblasti.

Podľa informácií z Národného emisného informačného systému, ktorý spravuje Slovenský hydrometeorologický ústav, sú v meste Dunajská Streda 3 veľké a 70 stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré v roku 2004 emitovali do ovzdušia spolu 67,853 t TZL, 397,067 t SO_2 , 195,179 t NO_x , 109,956 t CO a 27,043 t TOC. Najväčším znečisťovateľom ovzdušia v meste je Eastern Sugar Slovensko, a.s, ktorý produkuje asi 90% objemu škodlivín do ovzdušia.

Podľa výsledkov meraní povrchových vôd za obdobie 2002 – 2003 na toku Malý Dunaj v mieste odberu Malý Dunaj – Kolárovo (rkm 2,50) zaraďujeme v skupine A do triedy II. triedy kvality – čistá voda (rozpuštený kyslík = 6,64 $mg.l^{-1}$ a $c_{90} BSK_5 = 4,24 mg.l^{-1}$). V skupine základných fyzikálno-chemických ukazovateľov teplota vody (24,91 °C) určuje IV. triedu kvality – silne znečistená voda. Fosforečnanový fosfor (0,23 $mg.l^{-1}$) určuje pre nutrienty IV. triedu kvality – silne znečistená voda. Pri mikrobiologických ukazovateľoch hodnoty koliformných baktérií zaraďujú túto skupinu do III. triedy kvality – znečistená voda.

Kanál Gabčíkovo – Topoľníky - Kútники (riečny kilometer 10,40), zaraďujeme tento tok v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) do triedy IV. triedy kvality – silne znečistená voda (rozpuštený kyslík 4,27 $mg.l^{-1}$). V B skupine teplota vody (23,63 °C) a merná vodivosť (75,66 $mS.m^{-1}$) určujú III. triedu kvality – znečistená voda. Koncentrácie fosforečnanového fosforu (0,29 $mg.l^{-1}$) ju radí do IV. triedy kvality – silne znečistená voda. Počty koliformných baktérií (2487 KTJ. ml^{-1}) patria do V. triedy kvality – veľmi silne znečistená voda. (Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2002 - 2003, SHMÚ Bratislava, 2004)

Na znečistení tokov Dunaj a Malý Dunaj ako aj ich prítokov sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia, znečistenie z plošných zdrojov – najmä poľnohospodárska činnosť. Z areálovo - bodových konfliktov má najpodstatnejší význam absencia odkanalizovania (akumulácia odpadových vôd v žumpách a septikoch) a poľnohospodárska činnosť. Rieka Malý Dunaj patrí medzi silne znečistené toky Slovenska. Najhoršiu kvalitu vody dosahuje v skupine mikrobiologických ukazovateľov.

Dunaj je vo všeobecnosti ovplyvňovaný aj znečistením, privádzaným jeho prítokmi, v hornom úseku je to Morava, a v dolnom úseku Váh, Hron a Ipeľ. Nakoľko je Dunaj medzinárodným tokom, časť znečistenia prichádza aj zo štátov, ktorými preteká ešte pred SR.

Podzemné vody sa nachádzajú najmä v silne priepustných štrkovitých sedimentoch – štrkoch, pieskoch a piesčitých štrkoch. Režim podzemnej vody úzko súvisí s režimom hlavného toku Dunaja so sústavami ramien, Malým Dunajom, s prítokmi podzemnej vody so susedných oblastí, so zrážkami, výparom i antropogénnymi vplyvmi.

Okolo viacerých odberných zariadení podzemných vôd sú vymedzené pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov, ktoré v predmetnom území patria aj k prvému stupňu (PHO1). Na celkovú tvorbu chemického zloženia podzemnej vody pôsobia“ chemické zloženie povrchovej vody Dunaja, Malého Dunaja, zrážkové vody, petrograficko-mineralogický charakter štrkopiesčitých sedimentov, procesy hydrolitické, oxidačno-redukčné podmienky a antropogénna činnosť.

V oblasti Dunajskej Stredy majú podzemné vody nevýrazný kalcium – bikarbonátový typ s priemernou hodnotu celkovej mineralizácie okolo 500 mg.l⁻¹. Prejavuje sa však silný vplyv sekundárneho znečistenia (Eastern Sugar Slovensko, a.s., poľnohospodárska veľkovýroba a iné) vybudovaným systémom kanálovej siete a antropogénnym znečistením - hlavne priemyselného centra Dunajskej Stredy a to najmä do hĺbky 10 m. V úrovni 30 až 90 m sa na tvorbe chemického zloženia podieľa v rozhodujúcej miere intenzita rozpúšťania minerálov štrkopiesčitého prostredia. S narastajúcou hĺbkou neklesá mineralizácia, iba mierne vzrastá natrium-bikarbonátová zložka.

Agresivita podzemnej vody v ojedinelých prípadoch môže byť spôsobená s pH, CO₂ a SO₄. Väčšinou je podzemná voda neagresívna alebo slabo agresívna.

Zo základných fyzikálno-chemických ukazovateľov v záujmovom priestore najčastejšie sú namerané nadlimitné koncentrácie najmä pre Fe, Mn, NO₃, NH₄, fenoly, NEL-UV. Zo špecifických organických látok je často prekročená koncentrácia benzopyrénu. (*Kvalita podzemných vôd na Slovensku, SHMÚ Bratislava, 2005*)

V záujmovom území vážnym problémom je aj ohrozenie a poškodenie akosti podzemných vôd vplyvmi petrochemického, chemického a strojárkeho priemyslu. V čiastkovom povodí Malého Dunaja a Čiernej Vody pôvodne veľmi kvalitné infiltrované podzemné vody sa zmenili na vody znečistené vplyvom odvádzania časti odpadových vôd zo Slovnaftu a.s. v Bratislave do Malého Dunaja. V dôsledku vysokej priepustnosti zvodneného prostredia sa stáva problémom sekundárne znečistenie podzemných vôd poľnohospodárskou a priemyselnou výrobou, ale aj skládkovanie komunálnych odpadov a znečistenie komunálnych odpadových vôd.

Prevažná časť okresu Dunajská Streda, patrí k chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova, ktorá bola vyhlásená nariadením vlády č. 46/78 Zb. (z celkového počtu obcí – 66 – patrí ku chránenej oblasti prirodzenej akumulácii vôd 58 obcí).

Z hľadiska kvality pôdneho fondu prevažná časť územia disponuje najkvalitnejším pôdnym fondom Slovenska.

Pôdne pomery sú veľmi priaznivé pre rozvoj poľnohospodárstva, avšak s intenzívnym poľnohospodárstvom dochádza k zvyšovaniu veternej erózie. Kontaminované pôdy sa tu nenachádzajú. Všetky druhy pôd v rámci PPF v posledných desaťročiach dlhodobým pôsobením intenzifikačných činiteľov (nedoriešené koncovky v chovoch hospodárskych zvierat, veľkoblukový systém hospodárenia na ornej pôde, zjednodušené osevné procesy, chemizácia a mnohé ďalšie aktivity) a všeobecným zhoršovaním kvality životného prostredia utrpeli na kvalite, čiže sa znížila ich prirodzená úrodnosť

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, *Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese Galanta stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 68,83 rokov u mužov a 77,23 rokov u žien. V okrese Dunajská Streda bola 69,32 rokov u mužov a 77,01 rokov u žien.

Tab. č. 33: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	
SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
Trnavský kraj	42,4	274,7	4,273	57,21	16 758,6
Okr. D. Streda	58,4	254,8	4,908	57,01	18 069,4
Okres Galanta	49,0	304,1	3,168	59,71	17 143,1

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	muži	ženy
SR	11 270	10 352	431,4	374,1
Trnavský kraj	1 137	1 079	423,6	381,9
Okr. D. Streda	238	226	434,2	392,6
Okres Galanta	183	179	397,3	369,4

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Územie	Liečení užívateľia drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	39,6	4,0	1,6	18,3
Trnavský kraj	48,9	4,5	3,4	10,0
Okr. D. Streda	36,2	4,4	-	10,6
Okres Galanta	74,0	11,6	3,2	9,5

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie okresov Dunajská Streda a Galanta nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt.

IV ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

Porovnávané boli dva základné varianty:

❖ **Nulový variant**

❖ **Navrhované riešenie**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V takomto prípade by zostal stav v oblasti odvedenia a čistenia odpadových vôd a tiež v oblasti zásobovania vodou nezmenený. **Nulový variant teda predstavuje popis súčasného stavu.**

Navrhované riešenie rešpektuje súčasný stav technického a technologického zabezpečenia, vychádza z daností terénu, rešpektuje súčasne platnú legislatívu, súčasné platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiacich s podmienkami realizácie navrhovanej investície. Tieto podmienky v rozhodujúcej miere predurčujú zásadné koncepčné riešenie.

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie vyžaduje porovnať s nulovým variantom najmenej dve technické riešenia.

V prípade odkanalizovania aglomerácie č. 2 bolo riešenie variantné:

- *variant A napojenie kanalizačných sietí a čistenie odpadových vôd v existujúcej ČOV*
- *variant B vyradenie z prevádzky existujúcej ČOV a napojenie na kanalizačnú sieť s čistením na ČOV Dunajská Streda*

Nulový variant

Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V takomto prípade by pretrvával súčasný stav. Bližší popis je v kapitole II.8.2.1.

Odvedenie a čistenie odpadových vôd

Pre územie aglomerácie Dunajská Streda je charakteristický nedostatok vhodných recipientov pre odkanalizovanie obcí a miest nachádzajúcich sa na tomto území. Z tohto dôvodu je aj vybavenosť obcí verejnými kanalizáciami a čistenie splaškových odpadových vôd jedna z najnižších na Slovensku. Zabezpečenie odkanalizovania lokality v blízkosti rieky Dunaj predmetného záujmového územia bolo z časti zrealizované v rámci výstavby dopĺňajúcich ekologických stavieb vodného diela Gabčíkovo (Vojka nad Dunajom, Dobrohošť a Bodíky). V súčasnosti vybudovaná a prevádzkovaná ČOV v meste Dunajská Streda a v obciach Jahodná, Dolný Štál, Vojka nad Dunajom, Bodíky a Gabčíkovo.

Zásobovanie pitnou vodou

Na zásobovanie obyvateľov aglomerácie Dunajská Streda pitnou vodou sa využívajú výlučne zdroje podzemnej vody. Územie aglomerácie je súčasťou Žitného ostrova, ktorý je významnou prirodzenou akumuláciou podzemných a povrchových vôd a ako taký bol nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. vyhlásený za „chránenú vodohospodársku oblasť“. Z vodohospodárskeho hľadiska je najväčšou zásobárňou kvalitnej pitnej vody na Slovensku a už v súčasnosti slúži na zásobovanie viacerých deficitných oblastí západoslovenského regiónu.

Navrhované riešenie

Predmetom riešenia je návrh rekonštrukcie a dostavby kanalizačnej siete vo vlastnom meste Dunajská Streda a obciach regiónu .

Pre územie aglomerácie Dunajská Streda je charakteristická nízka vybavenosť obcí verejnými kanalizáciami a čistením odpadových vôd z dôvodu nedostatku vhodných recipientov. Preto bola v zásade navrhnutá koncepcia vytvorenia spoločných kanalizačných sietí pre viaceré obce s čistením na spoločnej ČOV.

Predmetom projektu je aj rozšírenie existujúcich vodovodných sietí tak, aby sa zabezpečilo požadované zásobovanie obyvateľov pitnou vodou.

Bližšie informácie sú v kapitolách II.8.2.2.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete

Rozšírením a intenzifikáciou niektorých ČOV nebudú zaberané plochy mimo súčasných areálov. Nové ČOV budú budované v Trstenej na Ostrove (3200EO), Topoľníkoch (6000 EO) a v Dolnom Chotári (200EO).

Vzhľadom k tomu, že sa v prípade stavby stokových sietí jedná o podzemné líniové stavby, dôjde len k dočasnému záberu plôch. Trasy kanalizácie povedú, pokiaľ to bude možné, pozdĺž miestnych komunikácií po verejných pozemkoch. Rozsah dočasných záberov bude špecifikovaný v projektovej dokumentácii, na základe ktorej budú vydané príslušné povolenia.

K trvalému záberu plôch dôjde vybudovaním nových ČOV a čerpacích staníc splaškových odpadových vôd. Trvalý záber pre novonavrhované objekty ČOV.

Z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie sú rozhodujúce **vstupné údaje** existujúcich čistiární odpadových vôd, alebo vstupné údaje pre dimenzovanie ich rekonštrukcie, alebo budovanie nových ČOV.

Základné informácie o vstupných parametroch čistiární odpadových vôd v jednotlivých aglomeráciách sú uvedené v kapitole II.8.2.1.3.

V oblasti odkanalizovania bude potrebné dobudovať kanalizačnú sieť v tomto rozsahu:

Aglomerácia č.1:

Rozsah kanalizácie v Dunajskej Strede:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	<i>700 m</i>
---------------------------------------	--------------

Rozsah navrhovanej kanalizácie- Malé Blahovo:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	<i>2 290 m</i>
- <i>domové prípojky</i>	<i>214 ks</i>

Vydrany

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	<i>6 680 m</i>
- <i>domové prípojky</i>	<i>430 ks</i>
- <i>čerpacie stanice</i>	<i>6 ks</i>
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80 až 100</i>	<i>1 500 m</i>

Veľké Blahovo

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	<i>5 000 m</i>
- <i>domové prípojky</i>	<i>420 ks</i>
- <i>čerpacie stanice</i>	<i>6 ks</i>

- výtlačné potrubie intravilán – DN 80 až 100	1 470 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 150	1 970 m

Malé Dvorníky

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	4 800 m
- domové prípojky	320 ks
- čerpacie stanice	3 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	220 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	500 m

Ohrady

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	7 970 m
- domové prípojky	295 ks
- čerpacie stanice	6 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80,65	660 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	2 190 m

Kútniky

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	5 970 m
- domové prípojky	510 ks
- čerpacie stanice	5 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 100	230 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	1 100 m

Dolný Bar

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	3 300 m
- domové prípojky	170 ks
- čerpacie stanice	2 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 100	30 m

Mad

Rozsah stavby navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	2 900 m
- domové prípojky	210 ks
- čerpacie stanice	3 ks
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	2 355 m

Povoda

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	1 875 m
- domové prípojky	160 ks
- čerpacie stanice	2 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	394 m

Kostolné

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	7 850 m
- domové prípojky	400 ks
- čerpacie stanice	3 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	1 210 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 150	2 700 m

Kráľovičove Kračany

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	7 650 m
- <i>domové prípojky</i>	420 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	4 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80</i>	3 550 m
- <i>výtlačné potrubie extravilán – DN 100</i>	2 290 m

Lúč na Ostrove

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	3 800 m
- <i>domové prípojky</i>	210 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	6 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80</i>	2 620 m
- <i>výtlačné potrubie extravilán – DN 100</i>	1 530 m

Vrakúň

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	12 000 m
- <i>domové prípojky</i>	720 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	4 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80</i>	1 130 m
- <i>výtlačné potrubie extravilán – DN 150</i>	2 350 m

➤ **Aglomerácia č.2:****Orechová Potôň**

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	5 910 m
- <i>domové prípojky</i>	310 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	2 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80</i>	50 m

Vieska

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	2 200 m
- <i>domové prípojky</i>	159 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	6 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 65</i>	40 m
- <i>výtlačné potrubie extravilán – DN 100</i>	1 240 m

Michal na Ostrove

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	3 650 m
- <i>domové prípojky</i>	250 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	5 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80</i>	850 m
- <i>výtlačné potrubie extravilán – DN 100</i>	2 430 m

Horná Potôň

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- <i>splašková kanalizácia DN 300</i>	8 770 m
- <i>domové prípojky</i>	510 ks
- <i>čerpacie stanice</i>	14 ks
- <i>výtlačné potrubie intravilán – DN 80</i>	2 390 m

- výtlačné potrubie extravilán – DN 100

515 m

➤ **Aglomerácia č.3:**

Vojka nad Dunajom – obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete.

Dobrohošť – obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete.

➤ **Aglomerácia č.4: Bodíky** - obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete.

➤ **Aglomerácia č.5:** Trstená na Ostrove, Horný Bar, Jurová, Baka

Trstená na Ostrove

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	3 650 m
- domové prípojky	160 ks
- čerpacie stanice	4 ks
- výtlačné potrubie extravilán – DN 200	250 m

Horný Bar

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	6 500 m
- domové prípojky	350 ks
- čerpacie stanice	7 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	1 440 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	3 820 m

Jurová

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	2 100 m
- domové prípojky	145 ks
- čerpacie stanice	4 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	120 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	1 620 m

Baka

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	5 900 m
- domové prípojky	325 ks
- čerpacie stanice	8 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	430 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	1 230 m

➤ **Aglomerácia č. 6: Gabčíkovo** - predmetom projektu je dobudovanie splaškovej kanalizácie vrátane domových prípojok, výtlačných potrubí a čerpacích staníc v doteraz neodkanalizovaných častiach.

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	9 700 m
- domové prípojky	760 ks
- čerpacie stanice	8 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	1 150 m

➤ **Aglomerácia č.7: Jahodná, Dunajský Klátov****Jahodná**

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- podtlaková kanalizácia DN 80-150	6 350 m
- splašková kanalizácia DN 300	530 m
- domové prípojky	50 ks
- čerpacie stanice	2 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	920 m

Dunajský

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	3 050 m
- domové prípojky	160 ks
- čerpacie stanice	7 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	1 250 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	3 750 m

➤ **Aglomerácia č. 8:****Topoľníky**

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	13 100 m
- domové prípojky	950 ks
- čerpacie stanice	6 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80 ~ 100	730 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 150	3 800 m

Trhová Hradská

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	9 700 m
- domové prípojky	700 ks
- čerpacie stanice	9 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	1 100 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	2 050 m

Horné Mýto

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	4 750 m
- domové prípojky	321 ks
- čerpacie stanice	7 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	2 120 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	850 m

➤ **Aglomerácia č. 9:**

Dolný Štál - obec má vybudovanú delenú splaškovú kanalizáciu, nie je nutné rozšírenie stokovej siete.

Padáň

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- splašková kanalizácia DN 300	3 950 m
- domové prípojky	300 ks
- čerpacie stanice	5 ks
- výtlačné potrubie intravilán – DN 80	1 020 m
- výtlačné potrubie extravilán – DN 100	1 960 m

Boheľov

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- *splašková kanalizácia DN 300* 225 m
- *domové prípojky* 15 ks

➤ Aglomerácia č. 10: Dolný Chotár

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- *splašková kanalizácia DN 300* 2 450 m
- *domové prípojky* 230 ks
- *čerpacie stanice* 6 ks
- *výtlačné potrubie intravilán – DN 80* 580 m

➤ Aglomerácia č. 11:

Rozsah navrhovanej kanalizácie:

- *splašková kanalizácia DN 300* 16 500 m
- *domové prípojky* 1 140 ks
- *čerpacie stanice* 12 ks
- *výtlačné potrubie intravilán – DN 80* 3 000 m

V oblasti vodovodov bude potrebné dobudovať vodovodnú sieť v tomto rozsahu:

➤ Sústava č. 1

Dunajská Streda - je potrebné zrekonštruovať niektoré vetvy vodovodnej siete v nasledovnom rozsahu:

- *rekonštrukciu vodovodného potrubia medzi Budovateľskou ul. a Povodskou ul. – PVC DN 150 v dĺžke 950 m s napojením 5 ks prípojok na nové potrubie*
- *rekonštrukciu potrubia v Štúrovej ul. PVC DN 150 v dĺžke 550 m s napojením 32 ks prípojok na nové potrubie*
- *rekonštrukciu potrubia v Táboarske ul. PVC DN 100 v dĺžke 270 m s napojením 15 ks prípojok na nové potrubie*
- *rekonštrukciu potrubia v Ádorskej ul. PVC DN 100 v dĺžke 615 m s napojením 42 ks prípojok na nové potrubie*
- *rekonštrukciu potrubia v Hornej ul. PVC DN 100 v dĺžke 528 m s napojením 32 ks prípojok na nové potrubie*
- *preložku vodovodného potrubia PVC DN 150 v dĺžke 300 m v Gabčíkovskej ceste*
- *nové vodovodné potrubie DN 100 v ul. J. Szabóa a ďalej až do Vydran v dĺžke 1 210 m s napojením 5 ks nových prípojok na nové potrubie*
- *nové vodovodné potrubie – prepojenie siete medzi Brezovou ul. a Žitnoostrovskou ul. – PVC DN 100 v dĺžke 90,0 m – bez prípojok*
- *nové vodovodné potrubie – prepojenie siete medzi Kvetnou ul. a Októbrovou ul. – PVC DN 100 v dĺžke 100,0 m – bez prípojok*

Dolný Bar

V obci je už vybudovaný vodovod. Vodovodnú sieť v obci je potrebné rozšíriť v jednej ulici v rozsahu:

- *DN 100 PVC v dĺžke 1 015,0 m*
- *vodovodné prípojky v počte 52 ks*
- *vodomerové šachty 2 ks na prívodnom potrubí*

Dunajský Klátov

Vodovodnú sieť v obci treba rozšíriť v rozsahu:

- *DN 100 PVC v dĺžke 1 622,00 m*
- *vodovodná prípojka v počte 120 ks*
- *vodomerová šachta 2 ks – na prívodnom potrubí.*

Mad

Je potrebné vybudovať vodovodnú sieť ešte v nasledovnom rozsahu:

- DN 100 PVC v dĺžke 2 443 m
- vodovodné prípojky v počte 156 ks

Kostolné Kračany Vodovodnú sieť je potrebné rozšíriť v samotných Kostolných Kračanoch a príslahých častiach (Pinkove, Amádeho, Moravské, Kyncelové Kračany) v nasledovnom rozsahu podľa PD vypracovanej v r.1999:

- DN 150 PVC v dĺžke 1 330 m
- DN 100 PVC v dĺžke 8 920 m
- vodovodné prípojky v počte 320 ks
- pretláčanie pod štátnou cestou – ocel'ová chránička DN 300 dĺžky 10,0 m

Kráľovičove Kračany

Rozsah budovania vodovodu:

- DN 150 PVC v dĺžke 2 200 m
- DN 100 PVC v dĺžke 6 570 m
- vodovodné prípojky v počte 420 ks
- pretláčanie pod štátnou cestou - ocel'ová chránička DN 300 dĺžky 10,0 m

➤ **Sústava č. 2:** V rámci rozšírenia resp. vybudovania skupinového vodovodu je potrebné vybudovať nasledovné objekty v jednotlivých obciach:

Michal na Ostrove

V obci je potrebné vybudovať nasledovné objekty:

- rekonštrukcia ČS nad studňou s inštaláciou ponorných čerpadiel
- rekonštrukcia technickej a stavebnej časti v jestvujúcej budove AT stanice vrátane hygienického zabezpečenia vody s NaOCl.
- rozšíriť vodovodnú sieť v obci v nasledovnom rozsahu:
 - DN 150 PVC v dĺžke 1 239 m
 - DN 100 PVC v dĺžke 2 183 m
 - vodovodné prípojky v počte 200 ks

Orechová Potoň - v obci je potrebné vybudovať nasledovné objekty:

- prívodné potrubie do obce z Michala na Ostrove DN 150 PE – HD v dĺžke 650 m
- rozvodnú vodovodnú sieť v obci v rozsahu :
 - DN 150 PE – HD v dĺžke 1 084 m
 - DN 100 PE – HD v dĺžke 7 043 m
 - vodovodné prípojky v počte 510 ks
- pretláčanie pod štátnou cestou - ocel'ová chránička DN 300 dĺžky 10,0 m
- vodomerová šachta – 1ks

Vieska – v obci je potrebné vybudovať nasledovné objekty

- prívodné potrubie do obce
 - DN 150 PE – HD v dĺžke 1 112,0 m
 - pretláčanie pod železnicou DN 300 dĺžky 16,0 m
- odbočková a uzáverová šachta
- vodomerová šachta 1ks
- vodovodná sieť:
 - DN 150 PE – HD v dĺžke 385,0 m
 - DN 100 PE – HD v dĺžke 1 850 m
 - vodovodné prípojky v počte 159 ks

Horná Potoň – v obci je potrebné vybudovať nasledovné objekty:

- prívodné potrubie do obce DN 150 PE – HD v dĺžke 368 m
- rozvodnú vodovodnú sieť v obci v rozsahu :
 - DN 150 PE – HD v dĺžke 2 652 m

- DN 100 PE – HD v dĺžke 7 198 m
- vodovodné prípojky v počte 510 ks
- pretláčanie pod štátnou cestou - oceľová chránička DN 300 dĺžky 10,0 m
- vodomerná šachta 1ks

➤ **Sústava č. 3:** Vojka nad Dunajom, Bodíky, rekreačné oblasti Šulianske jazero a Vojkánske jazero - sú realizované, projekt ich ďalej nerieši.

➤ **Sústava č. 4:** Vrakúň

Vodovodnú sieť je potrebné rozšíriť v rozsahu:

- DN 100 PVC v dĺžke 6 848,0 m
- vodovodné prípojky v počte 320 ks
- 5x pretláčanie pod štátnou cestou – oceľové chráničky DN 300 v dĺžke 2 x 7,0m, 8,0m, 2 x 10,0m

➤ **Sústava č. 5:**

Pre napojenie na prívodné potrubie do Topoľníkov je potrebné vybudovať:

- prívodné potrubie DN 150 PE – HD v dĺžke 1 980 m
- pretláčanie pod št. cestou - oceľová chránička DN 300 v dĺžke 10,0 m
- napojovacia šachta
- rekonštrukcia vodovodnej siete v obci DN 150 PVC v dĺžke 510,0m
- vodomerná šachta s meraním tlaku vody
- odstavenie vodného zdroja z prevádzky

IV.1.2 Nároky na dopravnú infraštruktúru

Odvoz a dovoz materiálu v prípade realizácie zámeru bude po jestvujúcich štátnych a miestnych komunikáciách. Príjazdové komunikácie k jednotlivým objektom kanalizačnej siete, resp. ČOV budú napojené na príslušnú jestvujúcu cestnú sieť. Po dobu realizácie predmetnej stavby v jednotlivých lokalitách dôjde miestne k obmedzeniu dopravy. Výstavba kanalizačných sietí bude prebiehať po asi 50 metrových úsekoch. Po uložení a zásype potrubí sa daný úsek uvoľní pre verejnú dopravu a až potom bude začatá výstavba ďalších úsekov.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

Počas výstavby (len v prípade realizácie navrhovaných variantov) možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však lokálny a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Tento vplyv bude najvýznamnejší v prípade budovania siete v intraviláne obcí. V extraviláne, kedy budú staveniská vzdialené od obytných zón, bude dosah uvedených negatívnych dopadov na obyvateľov minimálny.

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku iných negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Doprava materiálu na stavenisko bude po existujúcich dopravných trasách obcí. Intenzita dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska súvisiaceho zaťaženia hlukom z dopravy.

Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce pri budovaní objektov.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfiguráciu terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR Vyhlášky č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zaradiť takto:

Tab. č. 34: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - ostatné

Katalóg. č.	Názov druhu odpadov
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika
17 01 01	Betón
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06
17 02	Drevo, sklo, plasty
17 02 01	Drevo
17 03	Bitúmenové zmesi
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01
17 05	Zemina a kamenivo
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 01
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Pri realizácii inžinierskych sietí bude výkopová zemina, po uložení sietí, nahrnutá späť do rýh. Prebytok výkopovej zeminy sa využije pri terénnych úpravách v rámci areálu výstavby.

Pri konečných úpravách v rámci dostavby ČOV a čerpacích staníc môžu vzniknúť aj nebezpečné odpady.

Tab. č. 35: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - nebezpečné

Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
08 04	Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)
08 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky

S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri výstavbe budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, komunikácií, pri pokládke novonavrhaných sietí. Zemina z výkopov pre polozenie novonavrhaných sietí bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp).

Možno predpokladať, že výkopová zemina nie je kontaminovaná. V prípade, kedy by sa pri výkopových prácach zistila kontaminácia vo výkopku, zatriedenie takejto zeminy by bolo 17 05 05 Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (N). Kontaminovaná zemina ako nebezpečný odpad bude zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu. Počas nakladania s odpadmi bude vybraný dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 409/2006 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 553/2001 Z. z., zákonom č. 96/2002 Z. z., zákonom č. 261/2002 Z. z., zákonom č. 393/2002 Z. z., zákonom č. 529/2002 Z. z., zákonom č. 188/2003 Z. z., zákonom č. 245/2003 Z. z., zákonom č. 525/2003 Z. z., zákonom č. 24/2004 Z. z., zákonom č. 443/2004 Z. z., zákonom č. 587/2004 Z. z., zákonom č. 733/2004 Z. z., zákonom č. 479/2005 Z. z., zákonom č. 532/2005 Z. z., zákonom č. 571/2005 Z. z. a zákonom č. 127/2006 Z. z. (ďalej len zákon o odpadoch).

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby sa budú priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným (O-ostatným) odpadom. Miesto skládky určí stavebný úrad v stavebnom povolení. Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

IV.2.2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia

Čistiareň odpadových vôd predstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, je čistiareň komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia nad 5000 ekvivalentných obyvateľov (príloha č.2, č. kat. 5.3) možné považovať za stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Tab. č. 36: Navrhované kapacity ČOV

Aglomerácia	ČOV	Návrh
1	Dunajská Streda	Rekonštrukcia a dobudovanie na 80 000 EO
2	Orechová Potôň	Rozšírenie na 5000 EO(variant A), zrušenie ČOV (variant B)
3	Vojka nad Dunajom	Rozšírenie na 2500 EO
4	Bodíky	Rozšírenie na 3500 EO
5	Trstená na Ostrove	Potrebné vybudovať novú na 3200 EO
6	Gabčíkovo	Existujúca 5000 EO
7	Jahodná	Existujúca 2000 EO
8	Topoľníky	Potrebné vybudovať novú na 6000 EO
9	Dolný Štál	Existujúca 3867 EO
10	Dolný Chotár	Potrebné vybudovať novú na 200 EO
11	Trstice	Existujúca 3600 EO

ČOV Dunajská Streda má už v súčasnosti kapacitu vyššiu. V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by kapacita ČOV rovnaká (**nulový variant**) a preto by bola naďalej považovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Predmetom predkladaného zámeru je dobudovanie kanalizačnej siete, ktorá bude zaústená do existujúcich, alebo novovybudovaných ČOV. Po dobudovaní ČOV a kanalizačnej siete sa projektovaná kapacita ČOV zmení. Medzi stredé zdroje znečisťovania ovzdušia budú patriť ČOV Dunajská Streda, ČOV Orechová Potôň (variant A), ČOV Gabčíkovo a ČOV Topoľníky. Ostatné ČOV ani po ich rozšírení nepresiahnu 5000 EO a budú predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

IV.2.2.2 Zdroje znečistenia vôd

Prevádzka vodovodných sietí nepredstavuje zdroj znečistenia vôd.

ČOV predstavujú zdroj znečisťovania vôd. Limitné hodnoty ukazovateľov znečisťovania odpadových vôd stanovuje nariadenie vlády SR č. **296/2005 Z.z.** ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.

Týmto nariadením vlády sa ustanovujú:

- požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,*
- limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,*
- požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,*
- limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.*

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 3 časti A.1 nariadenia vlády.

Tab. č. 37: Limity pre splaškové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd v zmysle nariadenie a vlády SR č. 296/05 Z.z.

Veľkosť zdroja	CHSK _{Cr} (mg/l)		BSK ₅ (ATM) (mg/l)		NL (mg/l)		N-NH ₄ (mg/l)		N _{celk} (mg/l)		P _{celk} (mg/l)	
	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m
Do 50 EO	-	-	40	70	-	-	-	-	-	-	-	-
51 – 2 000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2 001 – 10 000	120	170	25	45	25	50	20 ^(Z1) 30 ^(Z2)	40 ^(Z1) 40 ^(Z2)	-	-	-	-
10 001 – 25 000	100	140	20	35	25 ^(C) 20 ^(C)	50 ^(C) 40 ^(C)	15 ^(Z1) 25 ^(Z2)	30 ^(Z1) 40 ^(Z2)	25 ^(C) 15 ^(C)	40 ^(Z1) 30 ^(Z2)	- 2 ^(C)	- 5 ^(C)
25 001 – 100 000	90	125	20	30	20	40	10 ^(Z1) 15 ^(Z2)	20 ^(Z1) 30 ^(Z2)	20 ^(C) 15 ^(C)	30 ^(Z1) 25 ^(Z2)	3 ^(C) 2 ^(C)	5 ^(C) 4 ^(C)
Nad 100 000	90	125	15	25	20	40	5 ^(Z1) 15 ^(Z2)	10 ^(Z1) 30 ^(Z2)	15 ^(C) 10 ^(C)	25 ^(Z1) 25 ^(Z2)	2 ^(C) 1 ^(C)	4 ^(C) 3 ^(C)

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 nariadenia vlády. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 nariadenia vlády.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb uvedené v prílohách č. 1 a 2 nariadenia vlády vyjadrujú prípustný stupeň znečistenia povrchovej vody pri 355-dňovom prietoku alebo pri najmenšom zaručenom prietoku.

Región Dunajská Streda bol rozdelený do 11 aglomerácií. Z hľadiska možného vplyvu na životné prostredie sú rozhodujúce výstupy z existujúcich, alebo navrhovaných čistiarní odpadových vôd, ktoré sú „koncovkou“ v každej aglomerácii.

Rozhodujúcim vplyvom z čistiarní odpadových vôd je objem znečistenia vypúšťaného do recipientu po vyčistení v ČOV.

Tab. č. 38: Recipienty pre jednotlivé ČOV

Aglomerácia	ČOV	Recipient
1	Dunajská Streda	Kanál Gabčíkovo - Topoľníky
2	Orechová Potôň	Starý Klátovský Kanál (variant A)
3	Vojka nad Dunajom	Prívodný kanál VD Gabčíkovo
4	Bodíky	Prívodný kanál VD Gabčíkovo
5	Trstená na Ostrove	Prívodný kanál VD Gabčíkovo
6	Gabčíkovo	Odpadový kanál VD Gabčíkovo
7	Jahodná	Malý Dunaj
8	Topoľníky	Malý Dunaj
9	Dolný Štál	Boheľovské rybníky
10	Dolný Chotár	Čierna Voda
11	Trstice	Malý Dunaj

V rámci návrhu Koncepcie odkanalizovania a zásobovania pitnou vodou regiónu Dunajská Streda je odvádzanie a čistenie odpadových vôd riešené v 11. Aglomeráciách.

Porovnanie dosahovaných odtokových parametrov s limitnými koncentráciami uvedených v platnom povolení na vypúšťanie odpadových vôd a s požiadavkami v súčasnosti platnej legislatívy je uvedené v tabuľkách.

Aglomerácia č. 1: Dunajská Streda, Vydrany, Veľké Blahovo, Malé Dvorníky, Veľké Dvorníky, Ohrady, Kútniky, Dolný Bar, Mad, Povoda, Kostolné Kračany, Kráľovičove Kračany, Lúč na Ostrove, Vrakúň.

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Dunajská Streda**.

Recipientom je kanál Gabčíkovo-Topoľníky. ČOV bola vybudovaná ako mechanicko-biologická čistiareň s nízko zaťažovanou aktiváciou, s anaeróbnou stabilizáciou kalu a s plynovým hospodárstvom. Projektovaná kapacita ČOV bola 80 000 EO.

V rámci technického riešenia bude vykonaný návrh na výmenu opotrebovaných a nevyhovujúcich strojnotechnologických zariadení, výmena striech a zateplenie prevádzkových budov podľa požiadaviek prevádzkovateľa.

Tab. č. 39: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Dunajská Streda	jednotka	Projektová dokumentácia	Odtokové parametre φ 2005	Povolenie na vypúšťanie platné do roku 2010	NV SR č.296/2005 Z.z.	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok	l/s m ³ /rok	245,6 7 745 242	6 154 822	7 200 000	- -	- -
BSK ₅	mg/l	15	12,1	20	20	25
ChSK _{Cr}	mg/l	100	21,8	60	90	125
NL	mg/l	20	13,4	20	20	35
N-NH ₄ ⁺	mg/l	10	0,76	10	10	-
N _{celk.}	mg/l		12,1	20	15	15
P _{celk.}	mg/l		2,19	5	2	2

Z porovnania vyplýva, že limitné koncentrácie v súčasnom platnom povolení nie sú prekračované a odtokové parametre až na fosfor vyhovujú aj požiadavkám NV SR č. 296/2005 Z.z.

Tab. č. 40: Navrhovaný stav - ČOV pre 80 000 EO

ČOV Dunajská Streda	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do100 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	4800	15	20	25
ChSK _{Cr}	9600	60	90	125
NL	4400	15	20	35
N-NH ₄ ⁺		5	10	-
N _{celk.}	880	15	15	15
P _{celk.}	200	2	2	2

Aglomerácia č. 2: Orechová Potôň, Vieska, Michal na Ostrove, Horná Potôň.

Odpadové vody z aglomerácie sú privádzané a čistené na jestvujúcej ČOV Orechová Potôň. Recipientom je Starý Klátovský kanál.

Tab. č. 41: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Orechová Potôň		Jedn.	PD	Vodoprávne povolenie	Rok		
					2004	NV SR č. 296/2005 Z.z.	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /rok	11,6 365 000	1,5 47 000	1,2 37 500	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l	20	9,4	15,6	25	25
	ChSK _{Cr}	mg/l	60	12,2	26,9	120	125
	NL	mg/l	30	22	24,8	25	35
	N-NH ₄ ⁺	mg/l	-	15	-	20	-
	N _{celk.}	mg/l	-	-	-	-	-
	P _{celk.}	mg/l	-	-	-	-	-

Na základe posúdenia jestvujúceho stavu a predpokladaného počtu obyvateľov v Aglomerácii č. 2 projekt navrhuje buď zvýšiť kapacitu jestvujúcej ČOV dovybavením neprevádzkovanej linky strojnotechnologickým zariadením na 5 000 EO (variant A) alebo

vybudovať výtlak z Orechovej Potôni do Veľkého Blahova a odvedenie odpadových z Aglomerácie č. 2 na ČOV Dunajská Streda (variant B).

V súčasnosti dosahované hodnoty hoci spĺňajú predpísané parametre z hľadiska NV SR č.296/200 a smernice EÚč.91/271/EEC, avšak prekračujú limity povolené v dočasnom povolení v sledovaných parametroch. Účinnosť odstraňovania dusíka nebola sledovaná.

Tab. č. 42: Navrhovaný stav - ČOV pre 5 000 EO (variant A)

ČOV Orechová Potôň	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	300	15	25	25
ChSK _{Cr}	600	60	120	125
NL	275	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	55		-	-
P _{celk.}	12,5		-	-

Aglomerácia č. 3: Vojka nad Dunajom, Dobrohošť

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na jestvujúcej **ČOV Vojka** nad Dunajom. Recipientom je Prívodný kanál vodného diela Gabčíkovo rkm 2,05. Kapacita vybudovanej ČOV je pre obce Vojka nad Dunajom a Dobrohošť postačujúca.

Pre uvažovanú rekreačnú oblasť Vojkovské Jazero bude navrhnutá nová samostatná biologická ČOV pre 2500 EO.

Tab. č. 43: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Vojka nad Dunajom		jednotka	PD	Vodoprávne povolenie	Rok		
					2004	NV SR č. 296/2005 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /rok	3,79 119 521	2,0 23 000	0,57 17 975	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l	15	60	41,4	30	25
	ChSK _{Cr}	mg/l	60	170	80,4	135	125
	NL	mg/l	20	60	55,3	30	35
	N-NH ₄ ⁺	mg/l	3,0	-	12,6	-	-
	N _{celk.}	mg/l	-	-	-	-	-
	P _{celk.}	mg/l	-	-	-	-	-

V súčasnosti dosahované hodnoty hoci spĺňajú predpísané parametre z hľadiska NV SR č.296/200 a smernice EÚč.91/271/EEC, avšak prekračujú limity povolené v dočasnom povolení v sledovaných parametroch.

Tab. č. 44: Navrhovaný stav - ČOV pre 2 500 EO

ČOV Vojka nad Dunajom	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	150	15	25	25
ChSK _{Cr}	300	60	120	125
NL	137,5	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	27,5		-	-
P _{celk.}	6,3		-	-

Aglomerácia č. 4: Bodíky

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Bodíky**. Recipientom je Prívodný kanál vodného diela Gabčíkovo rkm 9,055. ČOV Vojka nad Dunajom bola vybudovaná v roku 2004 v rámci vodohospodárskych opatrení pri vodnom diele Gabčíkovo. Kapacita vybudovanej ČOV je pre obec Bodíky postačujúca.

Pre uvažovanú rekreačnú oblasť Šulianske Jazero bude navrhnutá nová samostatná biologická ČOV pre 3500 EO.

Tab. č. 45: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Bodíky		jednotka	PD	Vodoprávne povolenie	Rok		
					2004	NV SR č. 296/2005 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /rok	1,6 50 370	2,4 50 370	-	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l	15	15	-	30	25
	ChSK _{Cr}	mg/l	60	60	-	135	125
	NL	mg/l	15	15	-	30	35
	N-NH ₄ ⁺	mg/l	3,0	-	-	-	-
	N _{celk.}	mg/l	-	-	-	-	-
	P _{celk.}	mg/l	-	-	-	-	-

Tab. č. 46: Navrhovaný stav - ČOV pre 3 500 EO

ČOV Bodíky	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	210	15	25	25
ChSK _{Cr}	420	60	120	125
NL	192,5	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	38,5		-	-
P _{celk.}	8,8		-	-

Aglomerácia č. 5: Trstená na Ostrove, Horný Bar, Jurová, Baka.

V Aglomerácii č. 5 nie je vybudovaná žiadna stoková sieť ani ČOV. Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Trstená na Ostrove**. Recipientom je Prívodný kanál vodného diela Gabčíkovo.

Tab. č. 47: Navrhovaný stav - ČOV pre 3 200 EO

ČOV Trstená na Ostrove	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	192	15	25	25
ChSK _{Cr}	384	60	120	125
NL	176	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	35,2		-	-
P _{celk.}	8,0		-	-

Aglomerácia č. 6: Gabčíkovo

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Gabčíkovo**. Recipientom je Odpadový kanál z VE Gabčíkovo. ČOV Gabčíkovo bola vybudovaná v rámci vodohospodárskych opatrení SVD G-N. Do prevádzky bola uvedená v roku 1983.

Projektovaná kapacita ČOV síce vyhovuje výhľadovému stavu. Vzhľadom k zastaranosti strojno-technologického vybavenia technologických objektov projekt navrhuje intenzifikáciu biologického stupňa.

Tab. č. 48: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Gabčíkovo		jednotka	PD	Vodoprávne povolenie	Rok		
					2004	NV SR č.296/2005 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s	21,8	5,0	4,0	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l	15	35	15	25	25
	ChSK _{Cr}	mg/l	60	100	30,1	120	125
	NL	mg/l	20	45	19,2	25	35
	N-NH ₄ ⁺	mg/l	5	-	-	20	-
	N _{celk.}	mg/l	-	-	3,19	-	-
	P _{celk.}	mg/l	1,5	-	0,7	-	-

V súčasnosti dosahované hodnoty spĺňajú predpísané parametre z hľadiska NV SR č.296/2005 a smernice EÚ č.91/271/EEC.

Tab. č. 49: Navrhovaný stav - ČOV pre 5 000 EO

ČOV Gabčíkovo	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	300	15	25	25
ChSK _{Cr}	600	60	120	125
NL	275	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	55		-	-
P _{celk.}	12,5		-	-

Aglomerácia č. 7: Jahodná, Dunajský Klátov

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Jahodná**. Recipientom je Malý Dunaj. ČOV Jahodná bola vybudovaná v roku 1993. Projektovaná kapacita ČOV 2000 EO vyhovuje pre obe obce navrhuje doplniť technologický proces.

Riešenie odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v Jahodnej a Dunajskom Klátove už bolo predmetom zisťovacieho konania v zmysle zákona č. 127/94 Z.z.

Tab. č. 50: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Jahodná		jedin otka	PD	Vodoprávne povolenie	Rok		
					2004	NV SR č. 296/2002 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /ro k	9,0 73 000	9,0 43 000	0,25	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l	20	60	39,2	25	25
	ChSK _{Cr}	mg/l	60	140	72,8	120	125
	NL	mg/l	24	60	20	25	35
	N-NH ₄ ⁺	mg/l	4	-	5,3	20	-
	N _{celk.}	mg/l	6	-	-	-	-
	P _{celk.}	mg/l	2	-	-	-	-

Z porovnania hodnôt je zrejmé, že v súčasnosti dosahované odtokové hodnoty neprekračujú limity stanovené vodoprávnym povolením, ale v parametri BSK₅ nespĺňa legislatívne nariadenia a smernice.

Tab. č. 51: Navrhovaný stav - ČOV pre 2 000 EO

ČOV Jahodná	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	120	15	25	25
ChSK _{Cr}	240	60	120	125
NL	110	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	22		-	-
P _{celk.}	5		-	-

Aglomerácia č. 8: Topoľníky, Trhová Hradská, Horné Mýto

V Aglomerácii č. 8 nie je vybudovaná žiadna stoková sieť ani ČOV. Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na ČOV Topoľníky. Recipientom je Malý Dunaj. Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV pre 6 000 EO.

Tab. č. 52: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Dolný Štál		jednotka	PD	Vodoprávne povolenie	Rok		
					2006	NV SR č. 296/2005 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /rok	10,3 325 580	7,0	2,7	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l t/rok	8 1,8	25	16,1	25	25
	ChSK _{Cr}	mg/l t/rok	27 5,9	40	34,4	120	125
	NL	mg/l t/rok	10 2,2	25	24,1	25	60
	N-NH ₄ ⁺	mg/l t/rok	1 0,3	-	0,4	20	-
	N _{celk.}	mg/l t/rok	-	-	-	-	-
	NEL	mg/l t/rok	0,2 0,1	-	-	-	-

Z porovnania hodnôt je zrejmé, že odtokové parametre sú v súlade s NV SR 296/2005 Z.z.

Tab. č. 53: Navrhovaný stav - ČOV pre 6 000 EO

ČOV Topoľníky	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	360	15	25	25
ChSK _{Cr}	720	60	120	125
NL	330	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	66		-	-
P _{celk.}	15		-	-

Aglomerácia č. 9: Dolný Štál, Padáň, Boheľov

Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na **ČOV Dolný Štál**. Recipientom sú Boheľovské rybníky. ČOV Dolný Štál bola vybudovaná v roku 1996. Projektovaná kapacita ČOV 3867 EO vyhovuje pre všetky obce.

Tab. č. 54: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Dolný Štál		jednotka	PD	Vodopráv ne povolenie	Rok		
					2006	NV SR č. 296/2005 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /rok	10,3 325 580	7,0	2,7	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l t/rok	8 1,8	25	16,1	25	25
	ChSK _{Cr}	mg/l t/rok	27 5,9	40	34,4	120	125
	NL	mg/l t/rok	10 2,2	25	24,1	25	60
	N-NH ₄ ⁺	mg/l t/rok	1 0,3	-	0,4	20	-
	N _{celk.}	mg/l t/rok	-	-	-	-	-
	NEL	mg/l t/rok	0,2 0,1	-	-	-	-

Odtokové parametre sú v súlade s NV SR 296/2005 Z.z.

Likvidácia produkovaných odpadov na ČOV sa vykonáva nasledovne:

- zachytené zhrabky sa vyvážajú na skládku komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal bol využívaný k poľnohospodárskym účelom

Tab. č. 55: Navrhovaný stav - ČOV pre 3 887 EO (variant A)

ČOV Orechová Potôň	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	233	20	25	25
ChSK _{Cr}	466	60	120	125
NL	214	20	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	42,8		-	-
P _{celk.}	9,7		-	-

Aglomerácia č. 10: Dolný Chotár

Obec nemá vybudovanú stokovú sieť ani ČOV. Odpadové vody z aglomerácie budú privádzané a čistené na ČOV Dolný Chotár. Recipientom je Čierna voda. Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV pre 200 EO.

Tab. č. 56: Navrhovaný stav - ČOV pre 200 EO

ČOV Dolný Chotár	Zaťaženie prítoku kg/d	na	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 2 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	12		20	30	25
ChSK _{Cr}	24		60	135	125
NL	11		20	30	35
N-NH ₄ ⁺			-	-	-
N _{celk.}	2,2			-	-
P _{celk.}	0,5			-	-

Aglomerácia č. 11: Trstice

Odpadové vody z aglomerácie budú čistené na existujúcej **ČOV Trstice**. Recipientom je Malý Dunaj. ČOV Trstice bola vybudovaná ako biologická čistiareň z hrubým predčistením - systém „DUCI-200-SEP“ v roku 1996. Je potrebné posúdiť zaťažovacie parametre realizovaných technologických objektov pre 3 600 EO.

V Aglomerácii č.5 nie je vybudovaná žiadna stoková sieť ani ČOV. Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV Trstená na Ostrove pre 3 200 EO.

Obec nemá vybudovanú stokovú sieť ani ČOV. Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV Dolný Chotár pre 200 EO.

Tab. č. 57: Porovnanie vypúšťaných odpadových vôd s požiadavkami legislatívy

ČOV Trstice		jednotka	PD	Vodopráv ne povolenie	Rok		
					2004	NV SR 296/2005 Z.z	Smernica EÚ č. 91/271/EEC
Odtok		l/s m ³ /rok	1,7 54 750	1,8 56 940	1,7	-	-
Znečistenie:	BSK ₅	mg/l t/rok	40 2,14	40 1,7	40	25	25
	ChSK _{Cr}	mg/l t/rok	140 7,5	100 5,1	100	120	125
	NL	mg/l t/rok	35 1,88	25 1,9	22	25	35
	N-NH ₄ ⁺	mg/l t/rok	20 1,07	20 0,85	17	20	-
	N _{celk.}	mg/l t/rok	-	-	-	-	-
	P _{celk.}	mg/l t/rok	-	-	-	-	-

Z porovnania hodnôt vyplýva, že povolené limitné koncentrácie na odtoku boli prekračované v ukazovateli BSK₅.

Tab. č. 58: Navrhovaný stav - ČOV pre 3 600 EO

ČOV Trstice	Zaťaženie na prítoku kg/d	Odtokové parametre mg/l	NV SR č.296/2005 Z.z.do 10 000 EO mg/l	Smernica EÚ č. 91/271/EEC mg/l
BSK ₅	216	15	25	25
ChSK _{Cr}	432	60	120	125
NL	198	15	25	35
N-NH ₄ ⁺		5	20	-
N _{celk.}	39,6		-	-
P _{celk.}	9,0		-	-

IV.2.2.3 Nakladanie s odpadmi

Z vlastnej prevádzky vodovodných sietí odpad nevzniká. Odpad vzniká pri úprave pitnej vody.

V prevádzke, pri údržbe kanalizačnej siete v prípade realizácie podľa všetkých variantov možno očakávať vznik odpadu:

20 03 06 Odpad z čistenia kanalizácie (O)

Objem tohto odpadu možno predpokladať asi 3 m³ za rok.

V súčasnosti vznikajú (nulový variant) a aj prípade realizácie investičného zámeru (navrhované varianty) budú však odpady vznikať predovšetkým pri prevádzke čistiare odpadových vôd. Všetky odpady sú zaradené ako ostatné odpady (O).

Tab. č. 59: Predpokladané odpady z prevádzky ČOV

Katalóg. č.	Názov druhu odpadov
19	Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody
19 08	Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované
19 08 01	Zhrabky z hrabíc
19 08 02	Kaly z lapačov piesku
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vodey obsahujúce jedlé tuky a oleje

Zneškodňovanie odpadov z jednotlivých ČOV sa realizuje takto:

Aglomerácia č.1

- zachytené zhrabky, piesok a tuky sú likvidované na skládke tuhého komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal je odoberaný zmluvným odberateľom, ktorý má oprávnenie na nakladanie s kalmi z ČOV

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok 584 t/rok
 zhrabky 640 t/rok
 stabilizovaný kal 1226 t/rok 100 % sušina, 4 900 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 2

- zachytené zhrabky sú likvidované na skládke tuhého komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal bol likvidovaný poľnohospodárskym využitím

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	27,5 t/rok
zhrabky	40 t/rok
stabilizovaný kal	76,6 t/rok 100 % sušina, 306 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č.3

- zachytené zhrabky sú likvidované na skládke tuhého komunálneho odpadu
- zahustený stabilizovaný kal je likvidovaný odvozom na ČOV Šamorín, resp. ČOV Dunajská streda

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	13,7 t/rok
zhrabky	20 t/rok
stabilizovaný kal	38,3 t/rok 100 % sušina, 153 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č.4

- zachytené zhrabky sú likvidované na skládke tuhého komunálneho odpadu
- zahustený stabilizovaný kal je likvidovaný odvozom na ČOV Šamorín, resp. ČOV Dunajská streda

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	13,7 t/rok
zhrabky	20 t/rok
stabilizovaný kal	38,3 t/rok 100 % sušina, 153 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 5

V Aglomerácii č.5 nie je vybudovaná žiadna stoková sieť ani ČOV. Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV Trstená na Ostrove pre 3 200 EO.

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	17,6 t/rok
zhrabky	25,6 t/rok
stabilizovaný kal	49 t/rok 100 % sušina, 196 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 6

- zachytené zhrabky a piesok sú likvidované na skládke tuhého komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal je likvidovaný zmluvným odberateľom

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	27,5 t/rok
zhrabky	40 t/rok
stabilizovaný kal	76,6 t/rok 100 % sušina, 306 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 7

- odvodnený stabilizovaný kal bol využívaný k poľnohospodárskym účelom

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	11 t/rok
zhrabky	16 t/rok
stabilizovaný kal	30,6 t/rok 100 % sušina, 123 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 8

- zachytené zhrabky sa vyvážajú na skládku komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal bol využívaný k poľnohospodárskym účelom

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	33 t/rok
zhrabky	48 t/rok
stabilizovaný kal	92 t/rok 100 % sušina, 368 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 9

- zachytené zhrabky sa vyvážajú na skládku komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal bol využívaný k poľnohospodárskym účelom

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	21,4 t/rok
zhrabky	31 t/rok
stabilizovaný kal	59,6 t/rok 100 % sušina, 238 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 10

Obec nemá vybudovanú stokovú sieť ani ČOV. Bude vypracovaný návrh biologickej ČOV pre 200 EO.

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	1,1 t/rok
zhrabky	1,6 t/rok
stabilizovaný kal	3 t/rok 100 % sušina, 12 t/rok 25 % sušina

Aglomerácia č. 11

- zachytené zhrabky sú likvidované na skládke tuhého komunálneho odpadu
- odvodnený stabilizovaný kal bol likvidovaný poľnohospodárskym využitím

Predpokladané množstvo odpadov – navrhovaný stav:

piesok	19,8 t/rok
zhrabky	28,8 t/rok
stabilizovaný kal	55,2 t/rok 100 % sušina, 221 t/rok 25 % sušina

Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiare odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

IV.2.2.4 Vyvolané investície

Prprojeť v tejto etape prípravy neidentifikoval ďalšie vyvolané investície.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- etapa výstavby
- etapa prevádzky

IV.3.1 Etapa výstavby**IV.3.1.1 Zásobovanie pitnou vodou****IV.3.1.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo**

Stavba bude využívať už vybudované časti, alebo existujúce siete. Ich realizácia bude na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov dotknutých obcí. Tento dopad však bude lokálny a krátkodobý.

Vzhľadom k tomu, že časť kanalizačnej siete bude vedená v okrajoch miestnych komunikácií, táto skutočnosť do určitej miery ovplyvní dopravné pomery v dotknutých úsekoch.

Výstavba sa bude realizovať po etapách a preto záťaž obyvateľstva z hľadiska možných negatívnych vplyvov výstavby nebude významná.

IV.3.1.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Rozhodujúcim vplyvom počas výstavby je dočasný záber pôdy. Vzhľadom k tomu, že rozhodujúca časť trás vedie v človekom intenzívne využívannej krajine, negatívny dopad na prírodné prostredie s dlhodobým záberom nie je reálny.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Trasy vodovodov sú väčšinou už existujúce, tým možno predpokladať, že tam nebudú žiadne negatívne vplyvy. Všetky novo navrhované vodovodné potrubia v príslušných obciach sú vedené po trasách štátnych ciest alebo po miestnych komunikáciách, v najhoršom prípade okrajom cesty. Tým sú vplyvy minimálne, zasahuje sa len do telies ciest, ich trávnatých okrajov a pod. Tu platia len vplyvy všeobecné, spojené z vlastnou stavebnou činnosťou počas výstavby, obmedzenie premávky, prašnosť, hluk, prípadne nebezpečenstvo úrazu pri prechode chodcov a áut po týchto zasiahnutých cestách.

IV.3.1.2 Odvedenie a čistenie odpadových vôd

IV.3.1.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Pri budovaní, rekonštrukcii a v prevádzke zariadení budú pokiaľ to bude možné využité už existujúce objekty. Rekonštrukcia a intenzifikácia existujúcich ČOV budú realizovaná v rámci existujúcich areálov. Nové ČOV a objekty na kanalizačnej sieti budú budované na nových plochách.

Časť kanalizačných sietí bude využívať už vybudované časti, alebo existujúce siete budú rekonštruované.

Stavby budú realizované na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov dotknutých obcí. Tento dopad však bude lokálny a krátkodobý.

Vzhľadom k tomu, že časť kanalizačnej siete bude vedená v okrajoch miestnych komunikácií, táto skutočnosť do určitej miery ovplyvní dopravné pomery v dotknutých úsekoch.

Výstavba sa bude realizovať po etapách a preto záťaž obyvateľstva z hľadiska možných negatívnych vplyvov výstavby nebude významná.

IV.3.1.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Prevažná väčšina trás kanalizácie je vedená po miestnych komunikáciách alebo po cestách spájajúcich jednotlivé obce. Ak by aj bola kanalizácia vedená okrajom ciest, tak dôjde len k zásahom do trávnatých svahov a priekop okolo ciest a v niekoľkých prípadoch aj k výrubom sprievodnej vegetácie okolo ciest - hlavne výrub ovocných devín, nesúvislých línii stromov popri cestách a pod. Záber pôd, ak nejaký bude, tak by mal byť len dočasný.

Najväčší vplyv možno očakávať pri križovaní kanálov, alebo aj väčších vodných tokov. Tu dôjde pri výstavbe k ohrozeniu vlastného koryta daného toku a k znečisteniu povrchových vôd. Zvlášť významná je táto otázka v území okolia Malého Dunaja, kde sa práve

predpokladajú viaceré stavby, ktoré tento tok budú križovať, alebo sú potrubia vedené po brehu tokov.

Väčším problémom budú novonavrhované ČOV a prípadne aj ČOV-ky, v ktorých sa plánuje rekonštrukcia so zvýšením kapacity. Tu je predpoklad záberu pôd a väčšinou sa plánujú na brehoch tokov, čo spôsobí zásah do ich koryta, brehových porastov a pod. Zvlášť významný vplyv bude pri zásahu do chránených území, lebo napr. Klátovské rameno je chráneným územím a dochádza k jeho križovaniu na viacerých miestach. Do toku zasahovať čo najmenej a zakopávať potrubie ručne, čím by sa omedzil rozsah zásahu do brehových porastov.

Rovnako, takmer všetky väčšie toky (a aj kanále) sú nejakým biokoridorom. Zásah do nich možno hodnotiť ako dočasný zásah do funkčnosti biokoridoru. V čase prevádzky už bez vplyvu.

Veľký význam klásť na bezpečnosť potrubí, aby nedošlo k úniku spalškov do povrchovej vody v miestach križovania tokov.

Mimoriadnu pozornosť treba venovať zabezpečeniu potrubí, aby nedošlo k úniku splačkov do podzemia a ovplyvnilo to podzemé vody - Žitný ostrov je významnou vodohospodárskou oblasťou.

Priamym vplyvom je záber pôdy. Jeho rozsah je však minimálny.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli významne pôsobiť na prírodné prostredie.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine a realizácia zámeru predpokladá väčšinu činností na území intravilánov dotknutých obcí, alebo v dotyku s existujúcimi komunikačnými koridormi (hlavne cesty). Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená, na mnohých plochách sa výrazne uplatňujú synantropné druhy, resp. pôvodné druhy na náhradných stanovištiach.

Vplyv realizácie zámeru vybudovania trás kanalizácie na genofond a biodiverzitu územia sa môže prejaviť vo väčšej miere len v etape výstavby, kedy budovaním sietí dôjde k veľmi malému záberu plôch biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Vzhľadom na vegetáciu možno predpokladať aj vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a zriedkavo aj pri búraní niektorých objektov a vzhľadom na živočícha k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby. Vzhľadom na predpokladaný rozsah prác a ich trvanie však tento vplyv nie je významný.

K najvýraznejším vplyvom počas výstavby možno zaradiť skutočnosť, že kanalizačnú sieť bude potrebné napojiť na existujúce ČOV, teda bude potrebné trasou sietí križovať vodné toky. Križovanie miestnych vodných tokov bude riešené prekopaním, s uložením potrubia do ocelevej chráničky, resp. obetónovaním potrubia. Dno potoka bude uvedené do pôvodného stavu, resp. upravené lomovým kameňom.

Pri líniových stavbách dochádza z pravidla k rozdeleniu pôvodne celistvého ekosystému na dve alebo viac častí, navzájom oddelených určitou bariérou. Fragmentované ekosystémy sú potom viac vystavené pôsobeniu nepriaznivých vplyvov okolia, znižuje sa ich biodiverzita a populačná hustota ekosystému. Budovanie kanalizácie je však špecifickým prípadom líniovej stavby, pretože kanalizačné potrubie sa uloží do zeme, ryha sa zasype pôdou, takže efekt fragmentácie sa výraznejšie prejaví len pri narušení súvislej drevinnej vegetácie, resp. súvislých brehových porastov tokov.

Krátkodobé vplyvy (poškodenia dočasného charakteru) s eventualitou revitalizácie deteriorizovaných plôch sa prejavia na plochách s dočasnými objektami stavebného výkonu, emisiami škodlivín do ovzdušia, resp. do pôdy v dôsledku dopravy, rastom prašnosti a hlučnosti. Nemožno vylúčiť pretrvávajúce škodlivín v rámci trofodynamiky v ekosystéme i po skončení výstavby, s následnou kumuláciou a transferom do pôd a do fytomasy a splavovaním do vody.

Vplyvy s možnosťou revitalizácie (regenerácie) deteriorizovaných lokalít v rámci dlhodobej perspektívy vyplynú zo zásahov, ktorými sa podstatne zmení charakter ekotopu.

Ireverzibilita pôvodných znakov ekosystémov sa bude týkať kvalitatívnych znakov fytocenóz, resp. ich zmena (ústup stenoekných druhov, invázia euryekných a synantropných taxónov, zánik niektorých biotopov, strata a narušenie pôvodných ekologických vzťahov a väzieb a dynamiky ekologickej rovnováhy), a tiež kvantitatívnych znakov (zmeny pokryvnosti, zastúpenia, denzity druhov).

Vzhľadom na to, že stavba kanalizácie sa uskutoční prevažne v zastavanom území je predpoklad priamych vplyvov na flóru a faunu posudzovaného územia len v obmedzenom rozsahu. Nedôjde k priamej likvidácii ekosystémov, prípadne ich mechanickému poškodeniu a fragmentácii jednotlivých častí ekosystémov v takom rozsahu, aby ho bolo možné charakterizovať ako významný negatívny vplyv na genofond a biodiverzitu.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

IV.3.2 Etapa prevádzky

IV.3.2.1 Zásobovanie pitnou vodou

IV.3.2.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvteľstvo

Priemerná napojenosť v záujmovom území je v súčasnosti 79,0 %, po dobudovaní projektu v roku 2030 sa predpokladá napojenosť 100 %. Cieľom projektu je rozšíriť vodovodnú sieť a vodárenské objekty tak, aby zabezpečovali zásobovanie kvalitnou pitnou vodou mesto Dunajská Streda a okolité obce. Ďalším cieľom projektu je dobudovanie potrebnej akumulácie pitnej vody, aby sa zabezpečila jej dostatočná zásoba aj pre prípady požiaru, prípadne poruchy na vodárenských zariadeniach najmä privádzačov vody do jednotlivých lokalít.

Napojením celého záujmového územia sa zabezpečí potrebné množstvo vody, ktoré zároveň bude spĺňať aj kvalitatívne a hygienické požiadavky v súlade so smernicou EC 98/83 o kvalite vody určenej pre ľudskú spotrebu a nariadením vlády č. 151/2004 o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody.

IV.3.2.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

V etape prevádzky priame vplyvy z predmetu posudzovania (zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou) nie sú významné. Nepriamo sa táto voda po použití dostáva do kanalizácie a následne do ČOV. Tieto nepriame vplyvy sú popísané v príslušných kapitolách zaoberajúcich sa vplyvmi čistiarní odpadových vôd na prírodné prostredie.

IV.3.2.2 Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd

IV.3.2.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Čistiarne odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania ovzdušia. Po dobudovaní kanalizačnej siete sa kapacita väčšiny existujúcich ČOV. Čistiarne odpadových vôd Dunajská Streda, Orechová Potôň a Topoľníky budú v prípade realizácie zámerov podľa projektu predstavovať stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Ostatné ČOV nebudú mať viac ako 5000 EO, teda budú predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou.

IV.3.2.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

IV.3.2.2.2.1 Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou a tým významne ovplyvniť ovzdušie a miestnu klímu.

IV.3.2.2.2.2 Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Z charakteru navrhovanej investície vyplýva, že rozhodujúce vplyvy možno očakávať v oblasti povrchových a sprostredkované aj podzemných vôd. Technické, najmä kvalitatívne požiadavky na proces čistenia odpadových vôd a vypúšťania prečistených odpadových vôd určuje rad legislatívnych noriem.

Nariadením vlády č. 296/2005 Z.z. sa ustanovujú :

- a) *Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,*
- b) *Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,*
- c) *Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,*
- d) *Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.*

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určuje §2.

- (1) *Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1*
- (2) *Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2. nariadenia vlády*

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd, alebo podzemných vôd určuje §3 (2) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 3 časti A1.

Rozhodujúce pozitívne vplyvy budovaných kanalizačných sietí a čistiarní odpadových vôd budú v zlepšení odtokových parametrov a tým pozitívny vplyv na recipient. Koncentračné hodnoty vôd odchádzajúcich z riešených ČOV budú v súlade s platným Nariadením vlády SR č. 296/2005 Z.z.

Nezanedbateľný pozitívny vplyv realizáciou navrhnutých opatrení bude v oblasti nakladania s nečistenými komunálnymi odpadovými vodami, ktoré sú v súčasnosti problémom najmä vo vzťahu k znečisťovaniu pôdy, podzemných a povrchových vôd miestnych recipientov. To sa týka predovšetkým tých oblastí, kde sa nachádzajú vodné zdroje.

Ciele projektu sú v súlade s cieľmi ochrany prírody a krajiny hlavne z hľadiska zachovania čistoty vody v tokoch a ochrany povrchových zdrojov. Príspevok k zníženiu znečistenia tokov zlepši zároveň podmienky hydrických biotopov.

Projekt je jednoznačne pozitívny z hľadiska podpory a ochrany zdravia obyvateľstva. Čiastočne sa môžu vyskytnúť okruhy problémov spojené s realizáciou výstavby s vplyvmi zo

stavebnej činnosti, prašnosťou pri búraní existujúcich objektov, odvozom odpadu, hlučnosťou vplyvom prevádzky nákladnej techniky a z toho vyplývajúceho aj znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

V etape prevádzky, v prípade bezporuchového chodu objektov a zariadení, nie je reálny predpoklad negatívnych vplyvov na životné prostredie. V súlade s STN 75 6401 majú ČOV dostatočné pásmo hygienickej ochrany od súvislej bytovej zástavby.

Realizácia projektu má jednoznačne pozitívny dopad na prírodné prostredie a zdravotný stav obyvateľov. Problémom môže byť iba prípadná nesprávna manipulácia s látkami, nesprávna obsluha zariadení a poruchy. Týmto problémom možno predísť len dôsledným dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri prevádzke.

Vzhľadom na charakter odpadových vôd a navrhovanú technológiu čistenia možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie.

Vypúšťanie odpadových vôd do toku bude zodpovedať podmienkam našej legislatívy a tiež legislatívy EÚ.

Po realizácii zámerov projektu možno predpokladať, že sa zníži možnosť eutrofizácie. Zníži sa možnosť tvorenia kalových lavíc a tým sa redukuje bentálny rozklad v recipiente. Zníži sa vysoké zaťaženie amoniakálnym dusíkom a nerozpustnými látkami, čo priaznivo ovplyvní kyslíkový režim v toku.

Celkovo bude mať odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd vplyv na zlepšenie mikrobiálnych charakteristík znečistenia vôd. Je reálny predpoklad zlepšenia asi o jednu až dve triedy. Zníži sa i organické znečistenie a tak možno predpokladať, že sa tieto charakteristiky (BSK_5 , $CHSK_{CR}$) zlepšia.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude hodno naložiť v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky a komunálny odpad z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov. Piesok z lapačov piesku a zhrabky budú uložené na skládku odpadov.

Región Dunajská Streda bol rozdelený do 11 aglomerácií. Z hľadiska možného vplyvu na povrchovú a podzemnú vodu sú rozhodujúce výstupy z existujúcich, alebo navrhovaných čistiární odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu.

Konkrétne údaje sú uvedené v kapitole IV.2.2.2.

IV.3.2.2.2.3 Vplyvy na pôdu

Prevádzka nebude mať ďalší vplyv na pôdu v širšom území.

IV.3.2.2.2.4 Vplyv na genofond a biodiverzitu

V etape prevádzky (vo všetkých variantoch), t.j. aj v čase využívania novej kanalizačnej siete, nie je predpoklad vplyvu danej činnosti na genofond a biodiverzitu územia. Môžu tu však vystúpiť do popredia niektoré možnosti lokálneho ovplyvnenia biodiverzity. Hlavne sa jedná o mimoriadne situácie spojené s haváriami na kanalizácii a možným únikom splaškov do okolitého prostredia, zvlášť do vodných tokov. Tu by mohlo dôjsť k lokálnemu až regionálnemu ovplyvneniu vodnej bioty.

Tieto riziká sú pravdepodobnejšie v nulovom variante. Je však možné týmto negatívnym vplyvom zabrániť realizáciou opatrení v prevádzke.

Celkovo teda možno konštatovať, že realizáciou zámeru by nemalo dôjsť k ovplyvneniu genofondu a biodiverzity územia, za predpokladu dodržania opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov. Miestne lokálne zmeny spojené s výstavbou zariadení a trás kanalizácií nebudú mať vplyv na celkový stav a charakter genofondu a biodiverzity širšieho územia.

V etape prevádzky je rozhodujúca skutočnosť, že investičný zámer je svojim charakterom zameraný na zníženie vplyvu odpadových vôd na recipient, ktorým je v konečnom dôsledku prírodný a odpadový kanál VD Gabčíkovo, kanál Gabčíkovo – Topoľníky, Malý Dunaj, Čierna Voda, Starý Klátovský kanál (variant A) a Boheľovské rybníky. Tieto predstavujú významné prírodné ekosystémy a preto je predpoklad nepriameho pozitívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Významný pozitívny vplyv bude v oblasti nakladania so žumpovými vodami, ktoré sú v súčasnosti problémom najmä vo vzťahu k znečisťovaniu pôdy, podzemných a povrchových vôd. Prevádzka kanalizačnej siete zabezpečí zvýšený stupeň ochrany úniku škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd.

V týchto súvislostiach je predpoklad zlepšenia kvality vody v miestnych tokoch a v konečnom dôsledku v recipiente najmä v kvalitatívnych ukazovateľoch bakteriologického znečistenia. Príspevok k zníženiu znečistenia týchto tokov bude zároveň príspevkom k zlepšeniu podmienok populácií živočíšnych druhov viazaných na prírodné prostredie vodných tokov so zachovalými brehovými porastami.

IV.3.2.2.2.5 Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny širšieho záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia zámeru neovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného. Vzhľadom k tomu, že sa budú dobudovávať už existujúce ČOV, ani z hľadiska estetiky realizácia zámeru významne krajinu neovplyvní.

Realizácia nových ČOV, vzhľadom na malý rozsah stavby, ovplyvní ráz krajiny len lokálne.

Vplyv realizácie zámeru vybudovania trás kanalizácie (navrhovaný variant) na štruktúru a využívanie krajiny je zanedbateľný. Kanalizácia bude umiestnená pod povrchom zeme a tým nebude predstavovať nový prvok v krajinnej štruktúre. Vybudovanie trás kanalizačnej siete navrhovanej v rámci projektu nebude mať vplyv na scenériu krajiny. Jednotlivé technické prvky kanalizácie nepredstavujú výrazný prvok v krajine zasahujúci do jej celkovej scenérie.

ČOV sú negatívnym prvkom v krajine aj z hľadiska scenérie, no vzhľadom na to, že sa kanalizačná sieť napojí na existujúcu ČOV, nezmení sa charakter a ráz územia.

Z pohľadu možných vplyvov navrhovanej stavby a prevádzky na prvky územného systému ekologickej stability (USES) sú významné všetky povrchové toky, a vodné plochy predstavujú ekologicky významné segmenty krajiny.

Prevádzka bude predstavovať jednoznačne pozitívny príspevok k zlepšeniu kvality vody v tokoch vo vzťahu k ich funkcii biokoridoru.

IV.3.2.2.2.6 Vplyvy z nakladania s odpadmi

V prípade realizácie zámeru možno očakávať vznik odpadu z údržby kanalizačnej siete (20 03 06 Odpad z čistenia kanalizácie). Tento odpad patrí medzi ostatné odpady. Všetky ostatné odpady spojené s čistením odpadovej vody budú zneškodňované v súvislosti s prevádzkou ČOV.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch (Zákon č. 409/2006Z.z. v plnom znení 223/2001 Z.z. o odpadoch). Jedná sa predovšetkým o odpad z čistenia kanalizácie a kaly z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiarny odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie je najvýznamnejšia oblasť manipulácie s kalmi z čistenia odpadových vôd (19 08 05). Prevádzkovaním biologického čistenia bude na čistiarni odpadových vôd vznikať, stabilizovaný kal.

Kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. odpadom. Možno ich zaradiť ako druh odpadu: 19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd. Ministerstvo životného prostredia SR vydalo Metodický pokyn č. 646/2004-4 na nakladanie s kalmi z komunálnych čistiarní odpadových vôd.

Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

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

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

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

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

IV.4.2.1 Nulový variant

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala sú zdravotné riziká spojené predovšetkým so skutočnosťou, že v rozhodujúcej časti spádových obcí nie je vybudovaná kanalizačná sieť. Táto skutočnosť výrazne ovplyvňuje hygienický štandard obyvateľov dotknutých obcí. Riziko tu predstavuje aj prípadná chyba manipulácii so splaškovou vodou pri prevoze fekálnym vozidlom.

IV.4.2.2 Navrhované varianty

Priame zdravotné riziká sú spojené len s vlastnou obsluhou ČOV. V prípade realizácie navrhovaného variantu už vlastná realizácia bude príspevkom k zníženiu zdravotných rizík v obciach, kde doteraz nie je kanalizácia.

Sústredenie splaškových vôd do stokovej siete a potom do čistiarne odpadových vôd predstavujú nepriame zdravotné riziko v prípade poruchy. Takáto havária ČOV by mohla nastať napr. pri záplavách. V opačnom prípade priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou s ohrozením funkcie hydrického biokoridoru.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Do katastra dotknutých obcí zasahujú významné chránené územia (viď. tabuľka č. 31)

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na území CHVO Žitný ostrov a priamo alebo sprostredkované bude ovplyvňovať významné prvky ochrany prírody a územného systému ekologickej stability.

Zámer v oblasti realizácie už vyprojektovaných alebo navrhovaných trás kanalizácií bude v dotyku:

- v obci Dolný Štál s SKCHVÚ 001 Bohel'ovské rybníky a SKÚEV 0160 Karáb,
- v obciach Horné Mýto, Trhová Hradská, Topoľníky a Dunajský Klátov s SKÚEV 0075 a NPR Klátovské rameno,
- v obciach Bodíky, Dobrohošť a Vojka s SKCHVÚ 007 Dunajské luhy, SKUEV 090 Dunajské luhy, ktoré patria aj do sústavy Emerald a Ramsar,
- v obci Bodíky s SKUEV 0093 Bodický kanál,
- v obci Lehnice SKCHVÚ 012 Lehnice,
- v obci Vrakúň SKUEV 0156 Konopiská.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na území CHVO Žitný ostrov a priamo alebo sprostredkované bude ovplyvňovať významné prvky ochrany prírody a územného systému ekologickej stability.

Najvýznamnejšie vplyvy v tomto smere sú viazané na skutočnosť, že recipientom, do ktorého sa vypúšťa a aj po dobudovaní ČOV bude vypúšťať prečistená voda, je tok vo funkcii biokoridoru.

V tomto prípade je významný variant B v riešení aglomerácie č. 2, kde sa počíta so zrušením ČOV Orechová Potôň, ktorej recipientom je Staré Klátovské rameno.

Riešenie odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v Jahodnej a Dunajskom Klátove, ktoré je priamom dotyku s SKÚEV 0075 Klátovské rameno už bolo predmetom zisťovacieho konania v zmysle zákona č. 127/94 Z.z.

Vzhľadom k tomu, že v prípade ČOV Dunajská Streda sa jedná o rozšírenie jestvujúcej ČOV a vlastná výstavba bude sústredená v jej areáli, vplyv v etape výstavby nebude významný. Pri budovaní, rekonštrukcii a v prevádzke zariadení budú pokiaľ to bude možné využité už existujúce objekty.

Časť kanalizačných sietí bude využívať už vybudované časti, alebo existujúce siete budú rekonštruované.

Hlavným cieľom predkladaného zámeru je zabezpečenie prečistenia odpadových vôd v súlade s platnou legislatívou. V súčasnosti (nulový variant) nie sú v obciach vybudované kanalizačné siete. Splaškové vody sú na ČOV dovážané fekálnym vozidlom. Technické nedostatky žump a nakladanie s odpadovými vodami je v súčasnosti spojené s rizikami úniku do pôdy, podzemnej a povrchovej vody a tým sprostredkované aj poškodzovaním chránených prvkov prírody.

Za podmienky dodržania limitov daných platnou legislatívou a dodržiavania technologických postupov (navrhovaný variant) je predpoklad zlepšenia súčasného stavu a tým nepriamo pozitívneho vplyvu na chránené územia.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Pri budovaní, rekonštrukcii a v prevádzke zariadení budú pokiaľ to bude možné využité už existujúce objekty. Rekonštrukcia a intenzifikácia rozhodujúcej ČOV Dunajská Streda bude realizovaná v rámci existujúceho areálu.

Časť kanalizačných sietí bude využívať už vybudované časti, alebo existujúce siete budú rekonštruované.

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov, ktorý hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov dotknutých obcí. Tento vplyv je najvýznamnejším vplyvom na obyvateľstvo v etape výstavby. Bude však bude lokálny a krátkodobý.

Časť kanalizačnej siete bude vedená v okrajoch miestnych komunikácií. Táto skutočnosť krátkodobo ovplyvní dopravné pomery v dotknutých úsekoch.

Výstavba sa bude realizovať po etapách a preto záťaž obyvateľstva z hľadiska možných negatívnych vplyvov výstavby nebude významná.

Priamym vplyvom je záber pôdy. Jeho rozsah je však minimálny.

Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie.

Stavba kanalizačnej siete sa bude realizovať v zastavanom území. Nie je preto predpoklad významných priamych vplyvov na flóru a faunu. Nedôjde k priamej likvidácii ekosystémov, ani priamych zásahov do chránených území.

K najvýraznejším vplyvom počas výstavby možno zaradiť skutočnosť, že pri budovaní kanalizačnej siete bude potrebné trasou križovať vodné toky.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

Investičný zámer je svojim charakterom zameraný na zníženie vplyvu odpadových vôd na pôdu, podzemnú vodu a predovšetkým na kvalitu vody v recipiente, ktorým je v konečnom dôsledku rieka Nitra. Táto predstavuje významné prírodných ekosystémy a preto je predpoklad nepriameho pozitívneho ovplyvnenia genofonu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Realizácia zámeru vyrieši súčasný problém nakladania so žumpovými vodami. Prevádzka kanalizačnej siete zabezpečí zvýšený stupeň ochrany úniku škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd. V týchto súvislostiach je najvýznamnejším očakávaným vplyvom zlepšenie kvality vody v miestnych tokoch a v konečnom dôsledku v rieke Nitra. Sprostredkovane to pozitívne ovplyvní aj podmienky populácií živočíšnych druhov viazaných na prírodné prostredie vodných tokov so zachovalými brehovými porastami. Prevádzka bude predstavovať jednoznačne pozitívny príspevok k zlepšeniu kvality vody v miestnych tokoch a v konečnom dôsledku v rieke Nitra vo vzťahu k jej funkcii biokoridoru.

Prevádzka kanalizačnej siete v oboch variantoch nepredstavuje zdroj znečistenia ovzdušia. Nebude mať preto žiadny vplyv na ovzdušie a miestne klimatické pomery. Vlastná čistiareň odpadových vôd však v zmysle platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia predstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka však nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou.

V súčasnosti je v prevádzke ČOV Dunajská Streda, ale nie sú vybudované kanalizačné siete v spádových obciach. Splaškové vody sú na ČOV dovážané fekálnym vozidlom. Nakladanie s odpadmi nie je v súčasnosti efektívne a je spojené s rizikami v procese nakladania s odpadovými vodami.

Odpad z údržby kanalizačnej siete a z prevádzky ČOV budú zaradené medzi ostatné odpady. S odpadmi ktoré vznikajú v prevádzke bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o odpad z čistenia kanalizácie a kaly z prevádzky ČOV. Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy.

Chýbajúca kanalizačná sieť je jedným z významných limitujúcich prvkov rozvoja obcí a spôsob nakladania s odpadovými vodami už nezodpovedá súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života. Realizácia predkladaného zámeru je teda odstránením tohto súčasného nedostatku nie len v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

Rozhodujúce pozitívne vplyvy budovaných kanalizačných sietí a čistiarní odpadových vôd budú v zlepšení odtokových parametrov predovšetkým z ČOV Dunajská Streda a tým pozitívny vplyv na recipient. Koncentračné hodnoty vôd odchádzajúcich z riešených ČOV budú v súlade s platným Nariadením vlády SR č. 296/2005 Z.z.

Nezanedbateľný pozitívny vplyv realizáciou navrhnutých opatrení bude v oblasti nakladania s nečistenými komunálnymi odpadovými vodami, ktoré sú v súčasnosti problémom najmä vo vzťahu k znečisťovaniu pôdy, podzemných a povrchových vôd miestnych recipientov. To sa týka predovšetkým tých oblastí, kde sa nachádzajú vodné zdroje.

Ciele projektu sú v súlade s cieľmi ochrany prírody a krajiny hlavne z hľadiska zachovania čistoty vody v tokoch a ochrany povrchových zdrojov. Príspevok k zníženiu znečistenia tokovlepší zároveň podmienky hydrických biotopov.

V etape prevádzky, v prípade bezporuchového chodu objektov a zariadení, nie je reálny predpoklad negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Realizácia projektu má jednoznačne pozitívny dopad na prírodné prostredie a zdravotný stav obyvateľov. Problémom môže byť iba prípadná nesprávna manipulácia s látkami, nesprávna obsluha zariadení a poruchy. Týmto problémom možno predísť len dôsledným dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri prevádzke.

Vzhľadom na charakter odpadových vôd a navrhovanú technológiu čistenia možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie.

Vypúšťanie odpadových vôd do toku bude zodpovedať podmienkam našej legislatívy a tiež legislatívy EÚ.

Po realizácii zámerov projektu možno predpokladať, že sa zníži možnosť eutrofizácie. Zníži sa možnosť tvorenia kalových lavíc a tým sa redukuje bentálny rozklad v recipiente. Zníži sa vysoké zaťaženie amoniakálnym dusíkom a nerozpustnými látkami, čo priaznivo ovplyvní kyslíkový režim v toku.

Celkovo bude mať odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd vplyv na zlepšenie mikrobiálnych charakteristík znečistenia vôd. Je reálny predpoklad zlepšenia asi o dve triedy. Zníži sa i organické znečistenie a tak možno predpokladať, že sa tieto charakteristiky (BSK_5 , $CHSK_{CR}$) zlepšia.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude hodno naložiť v zmysle platnej legislatívy o odpadoch (Zákon č. 409/2006 o odpadoch, v plnom znení zákon č. 223/2001 Z.z.). Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky a komunálny odpad z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov. Piesok z lapačov piesku a zhrabky budú uložené na skládku odpadov.

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru spôsobila vplyvy s dosahom mimo hraníc Slovenskej republiky.

IV.8 Vyvolané súvislosti

V intraviláne dotknutých obcí nie je reálne riziko ovplyvnenia prírodných, alebo kultúrnych pamiatok nad rámec popísaných vplyvov. Prípadné lokálne strety záujmov budú vyriešené v detaile v rámci investičnej prípravy.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby (*navrhovaný variant*), alebo rekonštrukcie (*nulový variant*) môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Určité riziká môžu vzniknúť v prípadoch križovania navrhovaných kanalizačných sietí s cestnými komunikáciami, resp. inými inžinierskymi sieťami. Tieto riziká však budú eliminované už v rámci schvaľovania realizačnej dokumentácie.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladoch pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že budú realizované rekonštrukčné práce s obdobným rozmerom, ako v navrhovanom variante.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, práca s elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

V nulovom variante, ktorý predstavuje prevádzku ČOV bez stavebných prác tieto riziká nie sú.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)
- externého pôvodu (*prirodzené nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy*)

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, požiar, zásah nepovolaných osôb a pod.

V prípade vlastnej prevádzky parkoviska nie sú riziká tohto druhu so širším dopadom reálne.

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počítá už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov. Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch budú dodržané podľa nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

Vo všetkých variantoch sústredenie splaškových vôd do stokovej siete a potom do čistiarne odpadových vôd predstavujú riziko v prípade poruchy. Takáto havária ČOV by mohla nastať napr. pri záplavách. V opačnom prípade priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou s ohrozením funkcie hydrického biokoridoru.

V prípade **nulového variantu** je riziko spojené s absenciou, resp. s nekvalitou kanalizačných sietí. Riziko tu predstavuje aj prípadná chyba v manipulácii so splaškovou vodou pri prevoze fekálnym vozidlom.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy a výstavby

IV.10.1.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba objektov sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona). Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude rešpektovať platné technické normy a bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Dimenzovanie kanalizácií a ČOV

Technická normalizácia v Slovenskej republike sa riadi podľa zákona č. 142/1991 Z.z. o technických normách v znení návazných zákonov č. 632/1992 a zákona č. 143/1995 Z.z. Do slovenských technických noriem (STN) boli prevzaté európske normy (STN EN) buď v pôvodnom jazyku alebo ako doslovné preklady.

Slovenská republika je členom CEN, z čoho jej vyplýva povinnosť plniť požiadavky vnútorných predpisov CEN/CENELEC, v ktorých sú stanovené podmienky, za ktorých musia mať európske normy bez akýchkoľvek zmien postavenia národnej normy.

STN 75 61 01 „Stokové siete a kanalizačné prípojky“

Dimenzovanie stokovej siete pre splaškové odpadové vody je navrhované v zmysle STN 75 61 01 „Stokové siete a kanalizačné prípojky“, tj. stoky sú navrhnuté na maximálny hodinový prietok so 100 % rezervou. Táto forma určuje doplňujúce požiadavky na navrhovanie stokových sietí a kanalizačných prípojk prevádzkovaných prevažne ako gravitačné systémy s voľnou hladinou, ktoré odvádzajú odpadovú zrážkovú vodu z povrchového odtoku z miest, obcí, sídlisk, rozptýlenej výstavby, priemyselných a poľnohospodárskych závodov, športových areálov, dopravných stavieb a iných objektov, ak sa na ne nevzťahujú osobitné normy. Platí v nadväznosti na ustanovenia STN EN 752 časti 1 až 4.

Nevzťahuje sa na tlakové a podtlakové kanalizačné systémy mimo budov, na kanalizáciu v budovách, na otvorené alebo zakryté záchytné a cestné priekopy, rigoly, priepusty, na vodné toky vedené potrubím alebo zakrytým kanálom a na otvorené alebo zakryté žľaby v čistiarniach odpadových vôd.

STN EN 752 Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov

Táto európska norma platí pre stokové siete a systémy kanalizačných potrubí, ktoré sa prevádzkujú najmä ako gravitačné systémy s voľnou hladinou. Norma platí od miesta, kde odpadová voda opúšťa budovu, resp. strešný odvodňovací systém alebo vteká do dažďového vpustu, až do miesta, kde odpadová voda zaúšťuje do čistiarne odpadových vôd alebo do recipientu.

Norma platí aj pre stok a systémy kanalizačných potrubí pod budovami, ak netvorí súčasť vnútorného kanalizačného systému budovy. Ide o súbor noriem týkajúcich sa funkčných požiadaviek vonkajších, prevažne gravitačných stokových sietí a systémov kanalizačných potrubí.

Direktíva 91/271/EEC

Táto direktíva sa týka zachytávania, čistenia a vypúšťania mestských odpadových vôd, a čistenia a vypúšťania odpadových vôd z niektorých priemyselných odvetví.

Účelom tejto smernice je chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vypúšťania vyššie spomenutých odpadových vôd.

Senzitívne územia

Vláda SR svojim nariadením podľa §81 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách ustanovila citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Citlivé oblasti podľa §33, ods. 1) sú vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd. Za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky, alebo týmto územím pretekajú.

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov. Medzi vodohospodársky významné toky patria: Dunajský kanál, kanál Gabčíkovo – Topoľníky, Malý Dunaj, Čierna voda a Klátovský kanál. Z dotknutých tokov žiadny nepatrí medzi vodárenské toky.

IV.10.1.2 Opatrenia počas výstavby

Pred zahájením stavebnej činnosti je dodávateľ stavby povinný oboznámiť sa s výsledkami inžinierskeho a hydrogeologického prieskumu základovej pôdy staveniska. Pred zahájením výkopových prác je nutné jestvujúce inžinierske siete vytýčiť a vyznačiť trasu. Pri kladení inžinierskych sietí musia byť dodržané STN. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy realizovať ručne. Odpájanie a pripájanie, resp. prepájanie inžinierskych sietí realizovať zásadne v zmysle PD a so súhlasom majiteľov a správcov sietí. Všetky stavebné práce, včítane asanačných prác, musia rešpektovať všeobecné technické

požiadavky na výstavbu a iné súvisiace predpisy, vrátane technických noriem a technologických postupov.

V prípade, že pri budovaní kanalizačnej siete bude potrebný výrub stromov, tento bude realizovaný podľa podmienok súhlasu orgánu ochrany prírody v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Ostatná zeleň bude stavebnou činnosťou, kladenými prípojkami inžinierskych sietí, realizáciou spevnených plôch a novonavrhovaným dopravným systémom rešpektovaná.

Dovoz materiálu a rozhodujúcich stavebných prvkov nebude mať vplyv na jestvujúce dopravné trasy. Dodávateľ stavby bude v plnom rozsahu rešpektovať dopravný režim lokality, jeho dopravné značenie ako i dopravný režim mesta. Zemina z výkopov sa odvezie na skládku, ktorá sa určí najneskôr do zahájenia stavby.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (*plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti*).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (*podvozkov*) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (*ropné látky, blato, umývanie vozidiel*).
- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (*ochrana stromov*).

V riešení je potrebné rešpektovať Zákon č.42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva a Vyhlášku č.297/1994 Z.z. o stavebných a technických požiadavkách na stavby a o technických podmienkach zariadení vzhľadom na požiadavky CO v znení neskorších predpisov (nov. Vyhláška č.202/2002).

Opatrenia z hľadiska ochrany ovzdušia

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. práce zabezpečujúce uvoľnenie riešeného územia a zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov je treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami)
- skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách v rámci navrhovanej hranice centrálného staveniska

Opatrenia z hľadiska ochrany pred hlukom

- zabezpečiť, aby práce na stavenisku a počas prevádzky objektu neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle NV SR č. 339/2006 Z.z., a to 50 dB pre hluk z dopravy i z iných zdrojov pre deň (06,00-18,00 h) i večer (18,00-22,00h) a 45 dB pre noc (22,00 – 06,00h).

- o na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- o zabezpečiť, aby práce na stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z tzv. Domového poriadku t.j. rešpektovali napr. nočný klud po 22 hod.
- o zabezpečiť, aby stavebné práce spojené so zásahom do existujúcich ciest boli zabezpečené tak, aby sa zachovával požadovaný prejazdný profil.
- o zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t.j. v So a Ne resp. aby boli vykonávané iba nehučné a neprašné práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo)
- o zabezpečiť, aby stavebné práce spojené so zásahom do existujúcich ciest boli zabezpečené tak, aby sa zachovával požadovaný prejazdný profil.

Opatrenia z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel

- o zabezpečiť aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality,
- o Pri križovaní povrchových tokov prekopom dôjde k dočasnému zakaleniu vôd. Dobu výstavby je potrebné organizačnými opatreniami obmedziť na čo najkratšiu dobu s ohľadom na existujúce znečistenie povrchových vôd.
- o Pri pretláčaní väčších tokov vzniká teoreticky riziko drénovania aluviálnych vôd rúrou alebo jej plášťom. V podmienkach vysokých hydrostatických tlakov sa môžu pridružiť aj sufózne javy.

Uvedené riziká je možné zmierniť realizáciou prác v obdobiach nízkych vodných stavov.

Prekop korytom je rizikový z hľadiska priamej možnosti intoxikácie vôd ropnými látkami zo stavebných mechanizmov. Technológia prekopávky nie je vylúčená pri zvýšenej kontrole a dodržiavaní opatrení na predchádzanie únikov ropných látok.

Prechody tokov budú prejednané s ich správcom. Prechody sú navrhnuté prekopávkou v súlade s STN 73 6822 Križovanie a križovanie vedeniami a komunikáciou s vodnými tokmi. Taktiež križovanie s melioráciami je navrhnuté v súlade s STN 73 6961 Križovanie a súbehy melioračných zariadení s komunikáciami a vedeniami.

V jednotlivých obciach sú vybudované vodovodné siete, plynovodné a elektrické vedenia. Ochranné pásma existujúcich zariadení, hlavne podzemných vedení, budú rešpektované a zohľadnené v dokumentácii pre územné rozhodnutie.

Trasa kanalizácie bude riešená v súbehu s komunikáciami príp. so železničnou traťou. Križovanie s komunikáciami bude prerokované so príslušnými správcami.

Zhoršenie pôdných pomerov sa realizáciou činnosti nepredpokladá. Pre účely predchádzania utlačania pôd je organizačnými opatreniami potrebné maximálne obmedziť pohyb ťažkej techniky na voľnej pôde.

Opatrenia z hľadiska ochrany zelene

- o zabezpečiť, aby s jestvujúcou verejnou zeleňou riešeného územia nakladala zo zákona oprávnená (odborne spôsobilá) organizácia a odstraňovanie zelene bolo uskutočnené v termíne mimo vegetačného obdobia, na základe záverov prezentovaných v dendrologickom posudku, projektového riešenia a povolenia príslušného orgánu štátnej správy,
- o vzhľadom na nedostatok zelene v území riešiť všetky aktivity tak, aby zásahy do vegetácie boli minimálne,

- zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca odstraňovaním zelene z plochy riešeného územia bola realizovaná odvozom, nie pálením a drvením na stavenisku,
- zabezpečiť, aby verejná zeleň bola odstraňovaná primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami (*ručne resp. malou mechanizáciou*),
- zabezpečiť, aby ostatná okolitá vegetácia a verejná parková zeleň bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu,

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarom, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z., Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii a STN 92 0201-1,2,3,4. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá jednotky požiarnej ochrany bude zabezpečený z jestvujúcej asfaltovej komunikácie.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať ustanovenia Vyhlášky č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a Zákona 124/2006 NR SR o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

- nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z.,
- všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006, ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolízií staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 126/2006 Z.z. o ochrane zdravia ľudí a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SUBP a SBÚ č.374/1990 Zb.časť 3 paragraf 9 odst.2.

Zvláštne opatrenia

- Vstupy do objektov nachádzajúcich sa v dotyku plánovaného položenía nových resp. preloženia jestvujúcich prípojok inžinierskych sietí a ich hlavných privádzačov budú rešpektované a pokiaľ možno stavbou nebudú dotknuté. V prípade potreby budú zabezpečené položením ocel. platní resp. lavičiek, premostujúcich konštrukcií v zmysle STN a projektovej dokumentácie. Po ukončení výstavby prípojok inžinierskych sietí, vybraný zhotoviteľ stavby, upraví stavbou znehodnotenú príslušné úseky komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.
- Kábelové prípojky NN, VN a plynu musia byť uložené resp. rešpektované v území, vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (*jestvujúcim i novonavrhovaným*) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401.
- Žiadna zemina, ani výkopok v riešenom území nebude, ani dočasne skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia ale bude priebežne odvážaná.
- Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v riešenom území realizovať zásadne v beznapäťovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na vybudovanom stavenisku bude vybraný zhotoviteľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a nadväzných legislatívnych predpisov.
- Pred zahájením výkopových prác je vybraný zhotoviteľ stavby povinný zrealizovať zameranie všetkých nadzemných i podzemných, dočasných i trvalých I.S. a súvisiacich objektov a zabezpečiť uvoľnenie a stabilizáciu riešeného územia.
- Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska nemožno vylúčiť prítomnosť neevidovaných archeologických nálezov pri zemných prácach. Vybraný zhotoviteľ stavby je povinný každý pamiatkový nález, v zmysle platnej legislatívy ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť.
- Stavebným dozorom môže byť poverená iba odborne spôsobilá osoba zapísaná v zozname SKSI. Rozsah činnosti stavebného dozoru pozri § 46b stavebného zákona.
- Na stavbe bude založený a vedený stavebný denník, ktorý bude tvoriť súčasť dokumentácie uloženej na zriadenom stavenisku.
- Zriadené stavenisko bude, v zmysle stavebného zákona, označené ako stavenisko, s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.
- Na zriadenom stavenisku je vybraný zhotoviteľ povinný, po celý čas výstavby, zabezpečiť projektovú dokumentáciu stavby, overenú stavebným úradom, ktorá je potrebná na uskutočňovanie stavby a na výkon štátneho stavebného dohľadu.

Investor aj zhotoviteľ stavby budú v dobe výstavby viazaný stavebným zákonom (§126, 127), keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytené v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

Počas výstavby vzniknú odpady. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Pri nakladaní s odpadom bude realizátor stavby rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva (POH) obce a opatrení formulovaných vo všeobecných záväzných nariadeniach (VZN) mesta.

Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Prebytok výkopovej zeminy bude využitý na iných stavbách.

Stavenisko je prístupné z miestnych komunikácií. Počas stavebných prác nesmie dodávateľ stavby ohroziť a ani obmedziť účastníkov cestnej premávky a je povinný dodržať stanovené podmienky podľa zákona NR SR č. 315/1996 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách a vyhl. MV SR č. 90/1997 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia NR SR o premávke na pozemných komunikáciách. Počas užívania nesmie komunikáciu poškodiť alebo zničiť. V čase užívania je povinný zabezpečiť zjazdnosť každej komunikácie.

Stavebné práce budú realizované tak, aby čo najmenej obmedzovali pohyb. Práce budú realizované tak aby nebol rušený nočný pokoj.

Objekty treba pred búraním zabezpečiť tak, aby sa nikto nepovolaný nedostal dovnútra. Vchody, ktoré sa používajú treba vyznačiť a zabezpečiť proti pádu materiálu z búraného objektu. Okolie búraného objektu treba zabezpečiť do takej vzdialenosti do akej môže padať búraný materiál. Za nebezpečný priestor sa uvažuje vzdialenosť od búraného objektu na všetky strany 2,0 m pri ručnom búraní.

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

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Pri nakladaní s odpadom bude realizátor stavby rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva (POH) obce.

Pri výkopových prácach bude investor rešpektovať podmienky zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Investor si od pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko k pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami z dôvodu, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezov a nálezísk a bude nutné vykonať archeologický výskum vyplývajúci zo zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- *Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.*
- *Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.*
- *Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.*
- *Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.*
- *Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.*
- *Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).*
- *Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov. Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.*
- *Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.*
- *Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).*

- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí stavenísk. V maximálnej možnej miere chrániť existujúcu zeleň (ochrana stromov).

V riešení je potrebné rešpektovať Zákon č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva a Vyhlášku č. 297/1994 Z.z. o stavebných a technických požiadavkách na stavby a o technických podmienkach zariadení vzhľadom na požiadavky CO v znení neskorších predpisov (nov. Vyhláška č.202/2002).

IV.10.2 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a v oblasti nakladania s odpadmi.

Rozhodujúce opatrenia, ktoré zamedzia poruchu prevádzky sú zakomponované do riadiaceho systému ČOV a čerpacích staníc.

AS RTP – Riadiaci systém ČOV

Ovládanie pohonov je navrhnuté:

- ručne z miesta z ovládacích skriniek MS
- ručne z operátorského panelu na rozvádzači DX
- ručne diaľkovo z operátorského terminálu PC vo velíne prev. budovy
- automaticky cez PLC v uzavretej riadiacej slučke

Pre ČOV štúdia uskutočniteľnosti navrhuje riadiaci systém v decentralizovanej štruktúre s dvomi hierarchickými úrovňami:

- 1.úroveň – regulačný systém procesnej stanice (programovateľný logický automat PLC) na úrovni podružných motorických rozvádzačov
- 2.úroveň – riadiaca činnosť dispečera vo velíne prevádzkovej budovy ČOV

AS RTP - čerpacích staníc

Riadenie čerpacích staníc a odlahčovacích komôr bude zabezpečené procesnými stanicami umiestnenými v príslušných motorických rozvádzačoch. Zariadenia budú pracovať v bezobslužnej prevádzke a preto štúdia uskutočniteľnosti navrhuje na signalizáciu neoprávneného vstupu, otvorenia dverí rozvádzača a poklopov šachiet - elektrickú zabezpečovaciu signalizáciu (EVS).

Na stredisku ZsVS v Dunajskej Strede projekt navrhuje komplexne riešiť centrálny dispečing a poruchovú službu. Na dispečing budú prenášané a sledované nasledujúce údaje:

▪ **Kanalizácia a ČOV**

- čerpacie stanice – prevádzkové stavy a prietoky
- merné žľaby – prietoky
- ČOV – prietoky na odtoku z ČOV

V aglomeráciach s dvoma a viac obcami budú sledované prietoky na odtoku z obce buď v merných žľaboch na gravitačných stokách alebo prostredníctvom prietokomerov na výtlačných potrubiach v čerpacích staniciach.

Z ČOV budú prenášané údaje o prietokoch na odtoku z ČOV do recipientu.

▪ **Vodovod**

- čerpacie stanice – prevádzkové stavy a prietoky
- vodojemy – prevádzkové stavy a prietoky
- vodomerné šachty na hlavných prívodoch – prietoky

IV.10.2.1 Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Kanalizačná sieť nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Nie je preto potrebné prijímať ďalšie opatrenia v tejto oblasti.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, je existujúca ČOV Dunajská Streda stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. V prípade realizácie zámeru bude existujúca ČOV dobudovaná a bude predstavovať stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia má povinnosti jednoznačne dané platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia (predovšetkým zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, Vyhláška MŽP SR č. 410/2003 Z.z. a 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania...), nebude potrebné prijímať opatrenia nad rámec platnej legislatívy.

Zákon č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. ukladá (prostredníctvom zmeny Zákon č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 245/2003 Z. z., zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 541/2004 Z. z., zákona č. 572/2004 Z. z. , zákona č. 587/2004 Z. z. a zákona č. 725/2004 Z. z.) za povinnosť každému prevádzkovateľovi stacionárneho zdroja, pre ktorý vydal súhlas alebo rozhodnutie orgán ochrany ovzdušia podľa doterajšieho zákona, v ktorom sú určené emisné limity alebo podmienky ich preukazovania, podmienky prevádzkovania zdrojov alebo požiadavky na kvalitu palív v rozpore s týmto zákonom a jeho vykonávacími predpismi, je povinný predložiť takýto súhlas alebo rozhodnutie príslušnému obvodnému úradu životného prostredia alebo príslušnej obci v lehote troch mesiacov od nadobudnutia účinnosti tohto zákona na preskúmanie.

IV.10.2.2 Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti sú opatrenia v oblasti vodného hospodárstva rozhodujúce. V konečnom dôsledku je cieľom opatrení v tejto oblasti dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách, ktoré sú uvedené v prílohe k Nariadeniu vlády SR č. 296/2005 Z.z.

V obidvoch variantoch ČOV musí byť prevádzkovaná tak, aby garantovala dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa Nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z.

Dodržanie tejto rozhodujúcej podmienky je podmienené už v technickom riešení, ktoré sa riadi legislatívnymi a technickými podmienkami.

Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách. Podmienky sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.10.2.3 Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka kanalizačnej siete, zariadení čerpacích staníc a ČOV nebude predstavovať zaťaženie obyvateľstva hlukom. Z tohto dôvodu nie sú potrebné ďalšie opatrenia v tejto oblasti.

IV.10.2.4 Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi bude prevádzkovateľ rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 409/2006 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 553/2001 Z. z., zákonom č. 96/2002 Z. z., zákonom č. 261/2002 Z. z., zákonom č. 393/2002 Z. z., zákonom č. 529/2002 Z. z., zákonom č. 188/2003 Z. z., zákonom č. 245/2003 Z. z., zákonom č. 525/2003 Z. z., zákonom č. 24/2004 Z. z., zákonom č. 443/2004 Z. z., zákonom č. 587/2004 Z. z., zákonom č. 733/2004 Z. z., zákonom č. 479/2005 Z. z., zákonom č. 532/2005 Z. z., zákonom č. 571/2005 Z. z. a zákonom č. 127/2006 Z. z.

Pri údržbe kanalizačnej siete možno očakávať len vznik odpadu: 20 03 06 Odpad z čistenia kanalizácie (O). Odpad bude uložený na skládke odpadov.

Okrem odpadu, ktorý vznikne pri údržbe kanalizačnej siete budú odpady vznikať predovšetkým pri prevádzke ČOV. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiare odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Z hľadiska objemu bude najväčší podiel predstavovať odpad: 19 08 05 Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd.

Manipulácia s kalom bude v zmysle súčasne platných predpisov:

Kalové hospodárstvo

SMERNICA RADY z 12. júna 1986 ochrane životného prostredia a najmä pôdy pri použití splaškových kalov v poľnohospodárstve (86/278/EHS)

Účelom tejto smernice rady je upraviť používanie splaškových kalov v poľnohospodárstve takým spôsobom, aby sa predišlo škodlivým vplyvom na pôdu, rastlinstvo, zvieratá a človeka a týmto spôsobom podporiť správne použitie týchto splaškových kalov.

Hodnoty koncentrácií ťažkých kovov v pôde, na ktorú sú kaly použité, koncentrácií ťažkých kovov v kaloch a maximálnych ročných množstiev tých ťažkých kovov, ktoré môžu byť do poľnohospodárskej pôdy zavedené, sú uvedené v prílohách I A., I B a I C.

Pri používaní kalov je potrebné dodržiavať tieto zásady:

- *kal musí byť použitý takým spôsobom, aby boli zohľadnené požiadavky výživy rastlín a aby sa nezhoršila kvalita pôdy a povrchovej a podzemnej vody.,*
- *ak je kal používaný na pôdach, ktorý pH je menšie ako 6, členské štáty zohľadnia zvýšenú mobilitu a prístupnosť ťažkých kovov na rastliny, a ak je to potrebné, znížia medzné hodnoty, ktoré stanovili v súlade s prílohou I A.*

Kal a pôda, na ktorej je kal použitý, podliehajú analýze, ako je to uvedené v prílohách .

Referenčné metódy pre odber vzoriek a analýzy sú vyznačené v prílohe II C.

Členské štáty zabezpečia vedenie aktuálnych záznamov, ktoré registrujú:

- (a) *množstvá vyprodukovaných kalov a ich množstvá dodané na použitie v poľnohospodárstve*
- (b) *zloženie a vlastnosti kalov vo vzťahu k parametrom uvedeným v prílohe II A.,*
- (c) *spôsob vykovanej úpravy určenej článkom 2 (b).,*
- (d) *mená a adresy príjemcov kalov a miesto ich použitia.*

V prípade aplikácie čistiarenského kalu do pôdy je potrebné túto aplikáciu realizovať v zmysle Zákona č. 188 z 23.4.2003 o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 188 z 23.4.2003 upravuje:

- podmienky aplikácie čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy
- povinnosti producenta a odberateľa čistiarenskeho kalu

§ 4 – Podmienky aplikácie čistiarenskeho kalu

(1) Čistiarenský kal je možné aplikovať len do poľnohospodárskej pôdy, v ktorej je koncentrácia rizikových látok nižšia ako medzné hodnoty určené v prílohe č.4 a v ktorej sa medzné hodnoty neprevýšia ani po aplikácii čistiarenskeho kalu

(3) Maximálne množstvo rizikových látok, ktoré sa pri dodržaní medzných hodnôt môže ročne dostať do poľnohospodárskej pôdy v priebehu desiatich po sebe nasledujúcich rokov, je určené v prílohe č. 5. Množstvo aplikované do poľnohospodárskej pôdy v priebehu piatich po sebe nasledujúcich rokov vyššie ako 15 ton sušiny na hektár, za čo zodpovedá užívateľ pôdy ako odberateľ čistiarenskeho kalu

(5) Pri aplikácii čistiarenskeho kalu sa nesmie prevýšiť 75% dávky potrebnej na vyhnojenie pestovanej poľnohospodárskej plodiny.

§ 6 – Analytické parametre a odber vzoriek

(1) Čistiarenský kal a poľnohospodárska pôda alebo lesná pôda sa musia analyzovať na zistenie obsahu rizikových látok.

(2) Producent čistiarenskeho kalu je povinný pred prvou aplikáciou čistiarenskeho kalu zabezpečiť odber vzoriek čistiarenskeho kalu a vzoriek pôdy. Čistiarenský kal sa po prvej aplikácii analyzuje v šesťmesačných intervaloch potom sa vykoná rez ročne. Poľnohospodárska pôda a lesná pôda sa musia analyzovať pred každou aplikáciou čistiarenskeho kalu

§ 8 – Povinnosti producenta čistiarenskeho kalu

Producent čistiarenskeho kalu je povinný:

a) viesť evidenciu o množstve a zložení vyprodukovaného a do poľnohospodárskej pôdy alebo do lesnej pôdy aplikovaného čistiarenskeho kalu a spôsobe ich úpravy., ustanovenia osobitného predpisu nie sú týmto dotknuté

b) viesť register odberateľov

c) evidovať dodané množstvo a obsah rizikových látok a miesto aplikácie

d) poskytnúť užívateľovi pôdy údaje o výsledkoch analýzy čistiarenskeho kalu

e) vystaviť potvrdenie o dodávke a aplikácii čistiarenskeho kalu

Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie ostatných odpadov zabezpečí prevádzkovateľ prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 409/2006 Z.z (223/2001 Z.z.) o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce.

Kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd sú odpadom a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. sú zaradené ako druh odpadu: 19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd. Ministerstvo životného prostredia SR vydalo Metodický pokyn č. 646/2004-4 na nakladanie s kalmi z komunálnych čistiarní odpadových vôd. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

odpad bude krátkodobo uskladňovaný v domových smetných nádobách a ďalej likvidovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.10.2.5 Opatrenia z hľadiska ochrany zdravia

Zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje podmienky ochrany verejného zdravia a charakteristiky determinantov zdravia.

Tretia časť zákona je venovaná determinantom zdravia. V §11 zákon sa osobitne venuje vode určenej na ľudskú spotrebu. Podľa zákona je voda určená na ľudskú spotrebu (ďalej len „pitná voda“) voda v jej pôvodnom stave alebo po úprave určená na pitie, varenie, prípravu potravín alebo iné domáce účely bez ohľadu na jej pôvod a na to, či bola dodaná z rozvodnej siete, cisterny alebo ako voda balená do spotrebiteľského balenia a voda používaná v potravinárskych podnikoch pri výrobe, spracovaní, konzervovaní alebo predaji výrobkov alebo látok určených na ľudskú spotrebu.

Pitná voda je zdravotne bezchybná, ak ani pri trvalom požívaní alebo používaní nezmení zdravie prítomnosťou mikroorganizmov a organizmov alebo látok ovplyvňujúcich zdravie akútnym, chronickým alebo neskorým pôsobením a ktorej vlastnosti vnímateľné zmyslami nezabraňujú jej požívaniu alebo používaniu.

Zdravotná bezchybnosť pitnej vody sa hodnotí a kontroluje podľa ukazovateľov kvality pitnej vody a ich limitov. Zdravotne bezchybná pitná voda musí spĺňať minimálne požiadavky podľa ukazovateľov kvality pitnej vody a ich limitov.

Na základe žiadosti fyzickej osoby-podnikateľa alebo právnickej osoby, ktorá vyrába a dodáva pitnú vodu a využíva vodárenské zdroje na zásobovanie pitnou vodou, môže úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva povoliť na obmedzený čas, najviac na tri roky, použitie vody, ktorá nespĺňa limity, ak nejde o vodu balenú do spotrebiteľského balenia. Úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva povolenie vydá, len ak zásobovanie pitnou vodou nemožno zabezpečiť inak a ak nebude ohrozené zdravie ľudí. Po uplynutí obdobia výnimky môže úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva udeliť v odôvodnených prípadoch druhú výnimku. Obdobie platnosti druhej výnimky nesmie prekročiť tri roky. Vo výnimočných prípadoch môže po predchádzajúcom súhlase Európskej komisie úrad verejného zdravotníctva udeliť tretiu výnimku.

Podľa miestnych podmienok a s prihliadnutím na epidemiologickú situáciu môže regionálny úrad verejného zdravotníctva z vlastného podnetu alebo na návrh fyzickej osoby-podnikateľa alebo právnickej osoby, ktorá vyrába a dodáva pitnú vodu a využíva vodárenské zdroje na zásobovanie pitnou vodou, rozšíriť rozsah a početnosť kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody o ďalšie ukazovatele, ktorých výskyt možno predpokladať, alebo ich môže zúžiť v prípade preukázateľne stálych a vyhovujúcich hodnôt ukazovateľov kvality pitnej vody a jej zdroja doložených štatisticky reprezentatívnym počtom údajov.

Pitná voda určená na hromadné zásobovanie sa dezinfikuje. Druh a spôsob jej dezinfekcie schvaľuje regionálny úrad verejného zdravotníctva.

Výrobky určené na styk s vodou sú najmä výrobky používané na zachytávanie, úpravu, akumuláciu, dopravu, meranie a odber množstva vody. Tieto výrobky musia byť vyrobené v súlade so správnou výrobnou praxou tak,

- a) aby za obvyklých a predvídateľných podmienok používania neuvolňovali do vody látky v množstvách, ktoré by mohli ohroziť ľudské zdravie alebo spôsobiť neprijateľné zmeny v zložení vody alebo nepriaznivo ovplyvniť senzorické vlastnosti,
- b) že nesmú obsahovať patogénne mikroorganizmy, nesmú byť zdrojom mikrobiálneho alebo iného znečistenia vody a obsahovať rádioaktívne látky nad limity ustanovené osobitným predpisom.

Množstvo látok, ktoré sa uvoľní z výrobkov určených na styk s pitnou vodou, nesmie presiahnuť 10 percent limitu sledovaného ukazovateľa pitnej vody ustanoveného osobitným predpisom.

Množstvo látok, ktoré sa uvoľní z výrobkov určených na styk s pitnou vodou, nesmie presiahnuť limit sledovaného ukazovateľa pitnej vody ustanoveného osobitným predpisom, ak ide o

- a) výrobky určené na krátkodobý styk s vodou,
- b) výrobky určené na styk s vodou, ktorých plocha styku nepresahuje 100 cm²,
- c) výrobky určené na styk s teplou a horúcou vodou.

Pri migračných skúškach sa stanovujú koncentrácie látok alebo sa zisťuje prítomnosť látok, ktoré sú charakteristické ako prirodzená súčasť alebo možná nečistota skúšaného výrobku a ktoré sú zdravotným rizikom.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

Ak by sa činnosť nerealizovala zostal by vývoj územia v intenciách, ktoré sú charakterizované súčasným stavom v oblasti kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Takýto stav by bol v negatívnom význame limitujúcim pre ďalší rozvoj obcí. Chýbajúca kanalizačná sieť je jedným z významných limitujúcich prvkov rozvoja obcí a spôsob nakladanie s odpadovými vodami už nezodpovedá súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života.

Realizácia predkladaného zámeru je teda odstránením súčasného nedostatku nie len v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Povinnosti (záväzky) SR pre oblasť verejných kanalizácií uvedené v Zmluve o pristúpení k EÚ (premietnuté do národnej legislatívy - zákona č. 364/2004 Z. z. a nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z. a zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.)

zákona č. 442/2002 Z. z.) možno zhrnúť nasledovne:

- priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť,
- do konca roka 2010 zabezpečiť odvádzanie a terciálne čistenie komunálnych odpadových vôd vrátane odstraňovania nutričov vo všetkých aglomeráciách nad 10 000 EO (SR – citlivá oblasť) v zmysle smernice Rady 91/271/EHS,
- do konca roka 2015 zabezpečiť odvádzanie a plné biologické čistenie komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 EO v súlade so smernicou Rady č. 91/271/EHS.

Naplnením uvedených cieľov a záväzkov SR, ktoré sú premietnuté do Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, sa dosiahne predovšetkým zvýšená ochrana a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov, komplexné riešenie ekologických a vodohospodárskych záujmov, zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, čo v konečnom dôsledku bude mať pozitívny vplyv na samotný rozvoj regiónov a celej spoločnosti.

Koncepcia vodohospodárskej politiky SR, schválená uznesením vlády SR č. 117 z 15.2.2006 na obdobie po vstupe SR do Európskej únie v plánovanom horizonte do roku 2015 nadväzuje na predchádzajúcu Koncepciu vodohospodárskej politiky do roku 2005.

Koncepcia reaguje na úlohy a potreby v horizonte do roku 2015, keď sa skončí obdobie na splnenie požiadaviek smernice Rady 91/271/EHS o čistení mestských odpadových vôd a zároveň na implementáciu smernice ES – rámcovej smernice o vodnej politike (2000/60/ES) a pokračovanie úloh v zabezpečovaní preventívnych protipovodňových opatrení. V oboch prípadoch zásadným problémom je zabezpečenie dostatku finančných prostriedkov na realizáciu cieľov a záväzkov SR voči EÚ. Je zrejmé, že i napriek maximálnemu využitiu pridelených objemov z fondov EÚ je potrebné zabezpečiť národné zdroje, v prípade potreby posilnené vhodnými úvermi od medzinárodných finančných inštitúcií (najmä naviazaných na finančné zdroje EÚ prostredníctvom programového financovania). Ďalšou prioritou je príprava nového štýlu vodohospodárskeho plánovania – formou integrovaného riadenia nakladania a ochrany vodných zdrojov v hydrologických povodiach.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky - vláda SR zobrala materiál na vedomie uznesením č. 119 z 15.2.2006.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR je rámcový dokument na usmernenie prípravy, plánovania a realizácie verejných vodovodov a verejných kanalizácií na území SR. Smeruje k naplneniu požiadaviek kladených na oblasť verejných vodovodov a verejných kanalizácií európskou a národnou legislatívou.

Strategickým cieľom je zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľstva SR nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou, odvedenie a čistenie odpadových vôd v súlade s požiadavkami európskych smerníc bez negatívnych dopadov na životné prostredie. Na naplnenie strategického cieľa rozvoja verejných kanalizácií treba zabezpečiť súlad so smernicou Rady 91/271/EHS v dvoch prechodných obdobiach - rokoch 2010 a 2015. V oblasti verejných vodovodov je potrebné prioritne zvyšovať podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, predovšetkým z vybudovaných vodárenských kapacít a dokončovaním rozostavaných vodovodov. Okrem toho treba priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť. V rámci orientácie na plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z uvedených prechodných období Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií zároveň zohľadňuje potreby jednotlivých regiónov, ktoré zaostávajú za celoslovenským priemerom. Priority na financovanie teda vychádzajú z Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR, ktorý je predovšetkým členený podľa veľkosti aglomerácií.

Zákon č. 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) s cieľom prenesenia Rámcovej smernice o vodách (WDF) 2000/60/EEC tak aj smerníc 76/464/EEC, 80/68/EEC, 91/271/EEC, 91/676/EEC, 78/659/EEC.

Zákon č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MZP SR č. 55/2004 Z. z.

Zákon č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. ukladá vlastníkovi verejného vodovodu za povinnosť zabezpečiť vypracovanie prevádzkového poriadku verejného vodovodu alebo vykonať zosúladenie doteraz platných prevádzkových poriadkov verejných vodovodov podľa tohto zákona do 31. decembra 2006.

Vlastník verejnej kanalizácie je tiež povinný zabezpečiť vypracovanie prevádzkového poriadku verejnej kanalizácie alebo vykonať zosúladenie doteraz platných prevádzkových poriadkov verejných kanalizácií podľa tohto zákona do 31. decembra 2006.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č.296/2005 Z.z. , ktorým sa stanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.

Európske normy (STN EN) boli prebraté do slovenských technických noriem v originálnom jazyku, alebo vo forme prekladu. Slovenská republika je členom CEN, z čoho vyplýva povinnosť naplňovať vnútorné predpisy CEN/CENELEC v ktorých sú špecifikované podmienky, podľa ktorých Európske normy musia mať pozíciu národných noriem bez akýchkoľvek zmien.

Smernica 91/271/EEC sa týka zberu, čistenia a vypúšťania mestskej odpadovej vody a čistenia a vypúšťania odpadovej vody z určitých priemyselných odvetví. 27.2.1998 bola prijatá smernica 98/15/EC, ktorou sa mení a upresňuje tab.2 prílohy I smernice 91/271/EEC .

Cieľom tejto smernice je chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vyššie uvedeného vypúšťania odpadovej vody. Táto smernica kladie požiadavky ako na výstavbu kanalizácie, tak aj na biologické čistenie odpadových vôd.

Ochrana a racionálne využívanie vôd

- *zníženie množstva znečisťujúcich látok vo vypúšťaných odpadových vodách až na prípustnú, limitovanými hodnotami určenú mieru budovaním ČOV, vrátane malých ČOV, kanalizácií, zvýšenie vysokoefektívnych metód čistenia (biologické, chemické) pri preferovaní rozostavaných ČOV resp. tam, kde nie je možné odstrániť enormné znečistenie vôd pri ich vzniku (napr. komunálna sféra), zníženie rozdielu medzi množstvom odoberanej a vypúšťanej vyčistenej vody na minimum a perspektívne splnenie požiadaviek sa vychádza zo smernice EÚ 91/271/EEC pre čistenie komunálnych odpadových vôd*
- *realizácia technických opatrení (napr. zalesňovanie, pozemkové úpravy, budovanie vodných nádrží a pod.) na podporu zadržiavania vody, spomalenie odtoku najmä z povodí deficitných oblastí a oblastí so zníženou retenčnou schopnosťou, zmiernenie účinkov povodní a na riešenie environmentálne únosného využívania podzemných vôd*
- *zavedenie opatrení na zníženie znečistenosti vodných tokov v IV. - V. triede čistoty, vytvorenie podmienok a zavedenie systému na ich revitalizáciu, celkové zníženie znečistenia vodných tokov aj v II. - III. triedy čistoty (okrem ČOV a kanalizácií)*
- *uplatňovanie zvýšenej ochrany a racionálneho využívania vodných zdrojov oceňovaných aj podľa ich environmentálnej hodnoty a verejnoprospešnej funkcie, efektívnejšie využívanie spolupôsobenia zdrojov podzemných a povrchových vôd*
- *zmenšenie množstva a druhov karcinogénnych, teratogénnych, mutagénnych a ďalších škodlivých látok vo vode (polychlóvané bifenyly, dusičnany, dusitany, ťažké kovy, polyaromatické uhľovodíky) na vopred stanovenú prípustnú mieru*
- *uplatňovanie komplexného monitorovacieho a informačného systému SR - ČMS*
Voda

Smernice Rady 86/278/EHS z 12. júna 1986 o ochrane životného prostredia, predovšetkým pôdy v prípade, ak sa používajú kanalizačné kaly v poľnohospodárstve.

Účelom tejto smernice je regulovať aplikáciu kanalizačných kalov v poľnohospodárstve takým spôsobom, aby sa zamedzilo škodlivým vplyvom na pôdu, rastlinstvo, zvieratá a človeka a týmto spôsobom podporiť ich správnu aplikáciu.

Rozhodujúcim cieľom navrhovaného zámeru je zabezpečiť dodržanie legislatívnych požiadaviek EÚ v oblasti čistenia odpadových vôd - Smernica Rady EÚ z 21. mája 1991 o čistení mestských odpadových vôd (91/271/EHS).

Z pohľadu legislatívy Slovenskej republiky je to predovšetkým dodoržanie podmienok zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách. Z hľadiska kvalitatívnych parametrov vypúšťania vôd je podstatná podmienka dodržania limitov určených Nariadením vlády SR č. 296/2005 Z.z.

Sledovanie a hodnotenie stavu povrchovej vody a podzemnej vody v SR v súčasnosti upravuje zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vykonávacia vyhláška č. 221/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancií, v ktorých sú transponované požiadavky vyplývajúce pre SR zo Smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES, ktorá ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vôd (rámcová smernica o vodách).

Koncepcia riešenia sa opiera o výsledky prieskumu, kde sa zisťoval jestvujúci stav, rozostavanosť alebo pripravenosť stavieb. Na osobnom stretnutí boli jednotlivým starostom dotknutých obcí dodané dotazníky, ktoré sú súčasťou dokladovej časti technického riešenia. Navrhované riešenia nie sú v rozpore s platnými územnoplánovacími dokumentami.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. bude pripravovaný investičný zámer premetom zisťovacieho konania. Po odovzdaní zámeru na príslušný orgán, tento podľa §23 ods. (1) do sedem dní doručí:

- a) rezortnému orgánu (*príslušný ústredný orgán štátnej správy*)
- b) povoľujúcemu orgánu (*stavebný úrad*)
- c) dotknutému orgánu (*orgán štátnej správy, ktorého posudok, resp. súhlas podmieňuje povolenie*)
- d) dotknutej obci (*obce, ktorých územie zasiahne vplyv činnosti*)

Tieto orgány, podľa §23 ods. (4), majú 21 dní na doručenie stanovísk príslušnému orgánu. Na základe zámeru a stanovísk k nemu príslušný orgán v zisťovacom konaní rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

Najzávažnejšie okruhy problémov v etape výstavby súvisia so zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov. Stavebné práce hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvnia časť obyvateľov dotknutých obcí. Tento vplyv však bude lokálny a krátkodobý.

Dopravné pomery v dotknutých úsekoch čiastočne krátkodobo zhorší skutočnosť, že časť kanalizačnej siete bude vedená v okrajoch miestnych komunikácií.

Výstavba sa bude realizovať po etapách a preto záťaž obyvateľstva z hľadiska možných negatívnych vplyvov výstavby nebude významná.

Priamym vplyvom je záber pôdy. Jeho rozsah je však minimálny. Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie. Stavba kanalizačnej siete sa bude realizovať v zastavanom území. Nie je preto predpoklad významných priamych vplyvov na flóru a faunu.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na území CHVO Žitný ostrov a priamo alebo sprostredkovane bude ovplyvňovať významné prvky ochrany prírody a územného systému ekologickej stability. Najvýznamnejšie vplyvy v tomto smere sú viazané na skutočnosť, že recipientom, do ktorého sa vypúšťa a aj po dobudovaní ČOV bude vypúšťať prečistená voda, je tok vo funkcii biokoridoru.

V tomto prípade je významný variant B v riešení aglomerácie č. 2, kde sa počíta so zrušením ČOV Orechová Potôň, ktorej recipientom je Staré Klátovské rameno.

Chýbajúca kanalizačná sieť je jedným z významných problémov rozvoja obcí. Spôsob nakladania s odpadovými vodami nezodpovedá súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života. Realizácia predkladaného zámeru je teda odstránením tohto

súčasného nedostatku nie len v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

V POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. Ovpływňovanie pohody života
 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
 1. Súčasný stav využitia územia
 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 3. relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 4. únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
 1. Pravdepodobnosť vplyvu
 2. Rozsah vplyvu
 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 4. Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu

Tab. č. 60: Vzájomné hodnotenie kritérií

I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	4	0,033
I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2		I.2	2	0,017
	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
		I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3		I.3	3	0,025
		I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
			I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4		I.4	6	0,050
			I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
				I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5		I.5	15	0,125
				I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
					I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6		I.6	14	0,167
					I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
						I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7		I.7	11	0,092
						I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
							I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8		I.8	9	0,075
							II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
								II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1		II.1	5	0,042
								II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
									II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2		II.2	1	0,008

										II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
											II.3	II.3	II.3	II.3	II.3		II.3	9	0,075
											II.4	III.1	III.2	III.3	III.4				
												II.4	II.4	II.4	II.4		II.4	11	0,092
												III.1	III.2	III.3	III.4				
													III.1	III.1	III.1		III.1	7	0,058
													III.2	III.3	III.4				
														III.2	III.2		III.2	11	0,092
														III.3	III.4				
															III.3		III.3	2	0,0167
															III.4				
																	III.4	10	0,083

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}.$$

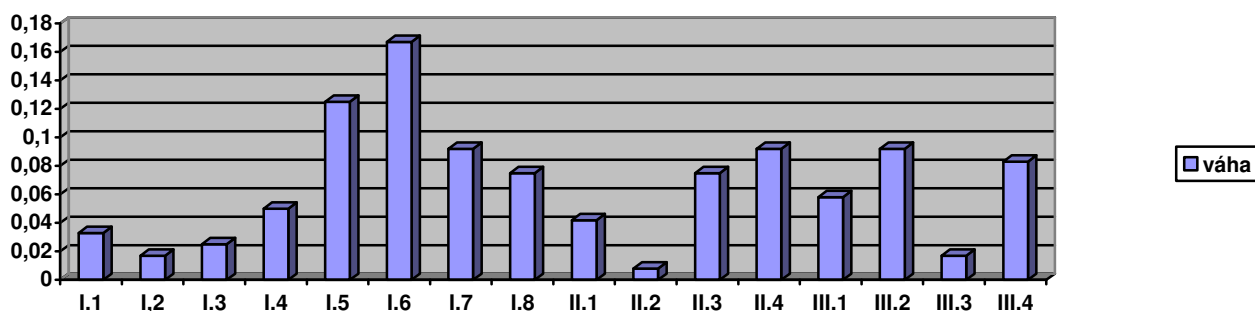
Kde

\overline{Ph}^j je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov

$\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

w^j je normovaná váha j-tého kritéria

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, únosnosť prostredia a rozsah vplyvu. Ako málo dôležité možno označiť kritéria súladu s ÚPN a pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice.



Stanovenie váh kritérií

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažne technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

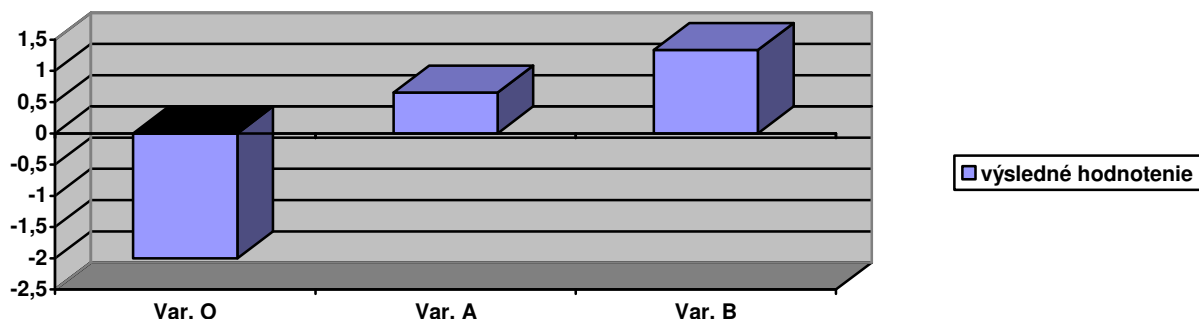
kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

w_j je váha kritéria "j"

Výsledné hodnotenie variantov

Z navrhovaných variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší variant B**.

**V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu**

Z vyhodnotenia viackriteriálnej analýzy jednoznačne vyplýva, že realizácia navrhovaného variantu je dlhodobou pozitívnym prínosom k ochrane a tvorbe životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Chýbajúca kanalizačná sieť v dotknutých obciach nevyhovuje súčasným požiadavkám na hygienický štandard a perspektívne bude znamenať významný obmedzujúci faktor rozvoja obcí.

Súčasný stav (nulový variant) je dlhodobou neudržateľný. Prevádzka súčasných čistiarní odpadových vôd nebude plniť legislatívne požiadavky bez ďalších investičných vstupov.

Hodnotenie sociálno-ekonomických prínosov a nákladov projektu

Sociálno-ekonomické prínosy vo väčšine prípadov nie sú priamo merateľné na rozdiel od finančných podmienok realizácie projektu. Výsledkom predbežného posúdenia sociálno-ekonomických prínosov je do akej miery prispeje realizácia projektu k zlepšeniu podmienok a kvality života. Realizácia projektu by mala generovať nasledujúce sociálno-ekonomické prínosy:

- zvýšenie počtu pracovných miest počas realizácie projektu a po jeho dokončení
- zvýšenie ceny pozemkov v dotknutých obciach z dôvodu zlepšenia inštruktúry
- dodatočný ekonomický rozvoj
- redukcia znečistenia podzemných a povrchových vôd

Zvýšenie hodnoty stavebných pozemkov

Zvýšenie ceny projektom dotknutých pozemkov, (novo odkanalizovaných pozemkov). Odhaduje sa, že sa cena pozemkov sa zvýši o 10 %.

Dodatočný ekonomický rozvoj:

Skvalitnená infraštruktúra napomôže ďalej prilákať zahraničných investorov do regiónu.

Projekt odkanalizovania obcí v rámci projektu je realizovateľný po stránke finančnej udržateľnosti prevádzky, environmentálnych vplyvov, technického riešenia ako aj z hľadiska sociálno ekonomických dopadov pre oblasť Dunajská Streda.

Vzhľadom na vysokú potrebnosť a ekonomickú hodnotu projektu vzťahnuté na všetky hodnotené kritériá navrhujeme jeho spolufinancovanie z fondov poskytujúcich finančnú

pomoc. Projekt vzhľadom na investičnú náročnosť by mal byť navrhnutý na financovanie z Kohézneho fondu.

Prevádzková stabilita a kvalita vyčistenej vody s veľkosťou ČOV rastie. Rovnako nezanedbateľný je efekt kvalifikovanej obsluhy a organizačno – technického a materiálového zázemia, ktorý je pre väčší celok v centrálnej ČOV výrazne lepší.

Záver:

Nulový variant, ktorý reprezentuje súčasný stav s chýbajúcimi kanalizáciami a čistením odpadových vôd je do budúcnosti neakceptovateľný. Celková navrhovaná koncepcia zabezpečí splnenie podmienok našej a európskej legislatívy. Odporúčaným variantom je variant B, ktorý je realizovateľný za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie a je variantom, ktorý zabezpečí hygienický štandard v dotknutých obciach a tiež zabezpečí súlad s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd. Oproti variantu A je jednoznačným prínosom zrušenie ČOV v Orechovej Potôni, ktorej recipientom je Staré Klátovské rameno.

VI MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

V prílohe k predkladanému zámeru pre zisťovacie konanie sú priložené:

- *Prehľadná situácia - kanalizácie*
- *Prehľadná situácia - vodovody*
- *Situácia – záujmové lokality ochrany prírody, navrhované lokality sústavy Natura*
- *Situácia – záujmové lokality ochrany prírody, maloplošné a veľkoplošné chránené územia prírody*
- *Situácia – záujmové lokality ochrany prírody, Ramsarské lokality a sústava Emerald*

VII DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

Pri vypracovaní zámeru pre zisťovacie konanie bola použitá dokumentácia: technické riešenie „Región Dunajská Streda, odvedenie a čistenie odpadových vôd, zásobovanie pitnou vodou „ vypracované spoločnosťou Hycoprojekt, a.s., 2006.

VII.2 Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

Na ČOV v súvislosti s jej prevádzkou sú vydané platné rozhodnutia príslušných orgánov. K predkladanému zámeru neboli vyžiadané vyjadrenia a stanoviská.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie

Príprava investície sa v súčasnosti realizuje s cieľom získať finančný príspevok z európskych fondov.

VIII MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, 19. december 2006

IX POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

Spracovateľom zámeru je: Hycoprojekt, a.s.
IVASO, spol. s r.o.
Hlavným riešiteľom je: Ing. Jozef Marko, PhD.
Riešiteľský kolektív: *RNDr. Peter Barančok, PhD.*
Ing. Jozef Marko, PhD.
Ing. Soňa Marková
Mgr. Ľudovít Molnár
Ing. Lucia Mačugová

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu

Ing. Jozef Marko, PhD.
spracovateľ zámeru

Ing. Viera Krčmáriková
oprávnený zástupca navrhovateľa