

## 2.14 Vodné hospodárstvo

Pri riešení územného plánu kraj Trnava boli pre vodné hospodárstvo hlavnými podkladovými materiálmi:

- Koncepcia vodohospodárskej politiky SR
- Generel ochrany a racionálneho využívania vôd SR
- Vodohospodársky a Hydroekologický plán

### 2.14.1 Odtokové pomery

Hlavnými recipientami v trnavskom kraji sú Dunaj, Morava, Myjava, Malý Dunaj a Váh. Ďalšími významnými recipientami sú toky: Čierna voda, Dolný a Horný Dudváh Chvojníca.

**Dunaj** - Na celom území bolo koryto Dunaja ohrádzované na prietok  $Q_{100}$ . V súčasnosti sa pomery zmenili vybudovaním Vodného diela Gabčíkovo.

Od rkm 1860 po rkm 1851,75 (Čunovo) sa pôvodné koryto nachádza pod vzdutou hladinou zdrže Hrušov. Zdrž Hrušov ďalej pokračuje na slovenskom území približne po rkm 1842 (Dobrohošť), kde prechádzajú vody Dunaja zo zdrže do derivačného kanála. (Prívodný kanál, stupeň Gabčíkovo, odpadový kanál) Od hate pri Čunove (rkm 1851,75) pokračuje pôvodné koryto Dunaja až po rkm 1811 (Sa), kde doň ústi odpadový kanál. Do pôvodného „starého koryta sa cez hať pri Čunove napúšťa od 200 do  $7680 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  v závislosti od prietoku na riadiacej vodomernej stanici v Devíne. Od rkm 1811 tečú vody Dunaja opäť vo svojom pôvodnom, upravenom koryte.

**Morava** - V celom kraji je upravená a ohrádzovaná na prietok  $Q_{100}$ . Je to hraničný tok s Rakúskom v dĺžke 10,200 km a s Českou republikou v dĺžke 38,250 km.

**Myjava** - Úprava toku sa realizovala postupne. Sústavná korytová úprava končí v Jablonici v rkm 38,430.

**Malý Dunaj** - Prietoky v Malom Dunaji sú ovládané vtokovými objektami. Objekty okrem regulácie prietokov z Dunaja do Malého Dunaja zabezpečujú aj protipovodňovú ochranu. V riečnom km 49,800 je vybudovaná hať Čierna Voda.

**Váh** - Tok je v celom riešenom území stabilizovaný úpravami v samotnom koryte a ohrádzaný. Od rkm 64,050 po Sered' boli vybudované nové hrádze v rámci Vodného diela Kráľová.

**Čierna voda** - Od sútoku s Dolným Dudváhom dochádzalo často k záplavám z dôvodu malej kapacity koryta. Z uvedeného dôvodu bola realizovaná preložka Čiernej vody do Malého Dunaja. Celková dĺžka preložky je 5,100 km a začína pri hati na Malom Dunaji. Preložka je ohrádzovaná a jej kapacita je  $Q_{100} = 115,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

**Dolný Dudváh** - Od rkm 0,000 po rkm 12,660 je tok upravený a ohrádzaný. V rkm 2,475 je hať, ktorá umožňuje odber vody do Salibského Dudváhu. V Sládkovičove je v rkm 10,580 ďalšia hať, ktorá zabezpečuje odber vody pre cukrovar. V úseku 12,660 -20,850 bolo koryto upravené, avšak v určitých úsekoch vyžaduje rekonštrukciu. V rkm 18,400 je vybudovaná hať Hoste, ktorá zabezpečuje odber vody do náhonu a do závlahového kanála Derňodudvážskeho.

**Horný Dudváh** - Je upravený v celej svojej dĺžke. Okrem toho, že odvádza prietoky potokov z Malých Karpát, slúži aj ako hlavný privádzač závlahovej vody pre vybudované závlahy po pravej strane Váhu.

#### 2.14.1.1 Odvedenie vnútorných vôd

V Trnavskom kraji, najmä v nížinných častiach pozdĺž ohrádzovaných tokov sa vyskytujú vnútorné vody. Sú to oblasti Žitného ostrova, údolnej nivy Moravy a pravej strany Váhu.

V okrese Dunajská Streda je na území vybudovaná sieť kanálov, ktoré sú pospájané a pomocou objektov je možná v nich regulácia prietokov. Vnútorné vody sa odvádzajú, ak to dovoľuje vodný stav v recipiente, gravitačne alebo čerpacími

stanicami Assód a Klúčovec, ktoré môžu spolupracovať s ČS Nová Osada a Komárno-Bene.

V okrese Galanta sa vnútorné vody odvádzajú odvodňovacími sústavami k ČS Kolárovo a Čierny Brod.

V okrese Piešťany sú odvodňovacie sústavy vyústené gravitačne do Horného Dudváhu. V okresoch Senica a Skalica sú vnútorné vody odvádzané odvodňovacími sústavami a následne prečerpávané: ČS Malé Leváre, ČS Brodské a ČS Kopčany.

#### 2.14.1.2 Nádrže a prevody vody

V Trnavskom kraji je vybudovaných deväť nádrží s objemom väčším ako 1,0 mil.m<sup>3</sup>:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| • Vodné dielo Gabčíkovo | s celkovým objemom 110,0 mil.m <sup>3</sup> |
| • Vodné dielo Kráľová   | celkovým objemom 45,02 mil.m <sup>3</sup>   |
| • Sĺňava                | celkovým objemom 12,5 mil.m <sup>3</sup>    |
| • Suchá                 | celkovým objemom 1,406 mil.m <sup>3</sup>   |
| • Čerenec               | celkovým objemom 1,350 mil.m <sup>3</sup>   |
| • Boleráz               | celkovým objemom 2,455 mil.m <sup>3</sup>   |
| • Horné Orešany         | celkovým objemom 3,478 mil.m <sup>3</sup>   |
| • Buková                | celkovým objemom 1,255 mil.m <sup>3</sup>   |
| • Kunov                 | celkovým objemom 3,05 mil.m <sup>3</sup>    |

##### 2.14.1.2.1 Prevody vody

Na území regiónu sú vybudované tieto prevody vody:

- Z Dunaja (Vodného diela Gabčíkovo) cez kanálovú sieť do Malého Dunaja, prípadne Váhu.
- Prevod vody z Dunaja do Váhu cez odberný objekt v Pálenisku, ktorý je mimo riešeného územia, avšak má podstatný vplyv na prietokový režim Malého Dunaja.
- Z Vodného diela Kráľová na Váhu do povodia Nitry-Dlhého kanála.
- Z Vodného diela Kráľová na pravú stranu Váhu do Kráľovského kanála.

#### 2.14.2 Zásobovanie pitnou vodou

V roku 1996 bývalo v Trnavskom kraji 548 528 obyvateľov, z ktorých 420 507 bolo zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, čo je 76,7 % (podľa Údajov o vodohospodárskej investičnej výstavbe a prevádzke na Slovensku, stav k 31.12.1996). To znamená, že úroveň rozvoja verejných vodovodov v kraji zaostáva za celoslovenským priemerom (79,8 %) a v porovnaní s ostatnými kraji sa radí k tým menej rozvinutým - horšie sú na tom len Vranovský kraj (72,3 %), Nitriansky kraj (73,6 %) a Košický kraj 76,2 %.

Z krajského hľadiska je najvyššia úroveň rozvoja verejných vodovodov dosahovaná v okresoch Galanta (82,2 % zásobovaných obyvateľov), Hlohovec a Piešťany 80,5, resp. 80,6 %.

Naopak najnižší rozvoj verejných vodovodov je zaznamenaný v okresoch Trnava (70,6 %), Senica (74,5 %) a Dunajská Streda (75,1 %). Z verejných vodovodov v správe obecných úradov bolo zásobovaných 21 071 obyvateľov, čo je 5,0 % z celkového počtu obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov.

Z 249 sídiel Trnavského kraja bol verejný vodovod vybudovaný v 167 (67,1 %), z toho v 23 sídlach bol verejný vodovod v správe obecného úradu.

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 alebo naopak tam, kde nie sú vyhovujúce zdroje vhodné pre zásobovanie pitnou vodou a voda je do spotrebísk privádzaná často z pomerne veľkých vzdialeností. Najvýznamnejšími vodárenskými systémami v Trnavskom kraji sú:

- Systém Trnava-Dobrá Voda-Veľké Orvište s pôsobnosťou na území troch okresov (Trnava, Piešťany, Hlohovec). Na tento systém sú napojené skupinové vodovody Trnava, Hlohovec, Piešťany, Vrbové a niektoré samostatné vodovody. Systém vznikol prepojením významných vodných zdrojov Dobrá Voda, Dechtice, Sokolovce, Veľké Orvište a Borová-Rakovice do hlavných spotrebísk Trnava, Hlohovec, Piešťany.
- Systém Jelka-Galanta-Nitra zásobuje pitnou vodou obyvateľov okresov Galanta, Šaľa a Nitra na báze veľkozdroja Jelka. Na území kraja sú naň napojené skupinové vodovody Galanta, Sered', Šalagocka, Sládkovičovo a tiež niektoré miestne vodovody.
- Skupinový vodovod Senica na báze zdrojov v Malých Karpatoch zásobuje pitnou vodou väčšinu obyvateľov okresu Senica a pripravuje sa výstavba prívodu vody do okresu Skalica. Tvoria ho skupinové vodovody Plavecký Mikuláš-Senica a Jablonica-Senica.

#### 2.14.2.1 Zdroje pitnej vody

Na zásobovanie obyvateľov Trnavského kraja pitnou vodou sa využívajú len zdroje podzemnej vody. Ich rozšírenie na území kraja je veľmi nerovnomerné a ich kvalita je rôzna.

Najvhodnejšie podmienky pre získanie kvalitných zdrojov pitnej vody s dostatočnou výdatnosťou sú na území okresu Dunajská Streda, ktoré je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. CHVO Žitný ostrov svojím okrajom zasahuje aj do okresu Galanta, kde je ďalší významný zdroj pitnej vody.

Dobré podmienky pre výskyt výdatných zdrojov vody sú tiež v oblasti náplavov Váhu v okrese Piešťany, v oblasti Trnavskej pahorkatiny a v podhorí Malých Karpát.

Celková kapacita zdrojov vody využívaných na zásobovanie obyvateľov kraja pitnou vodou v roku 1996 činila 3 494,0 l.s<sup>-1</sup>.

Na území kraja sú okrem toho veľkozdroje s kapacitou 1940,0 l.s<sup>-1</sup>, ktoré sa však využívajú na zásobovanie obyvateľov iných regiónov.

Z celkovej kapacity využívaných zdrojov pitnej vody je 552,0 l.s<sup>-1</sup> nevyhovujúcich, ich kvalita nezodpovedá STN pre pitnú vodu a budú postupne vyradované.

Na území kraja sú zdokumentované nevyužívané zdroje s doporučenou výdatnosťou 4 694,0 l.s<sup>-1</sup>, ktoré budú výhľadovo využívané na zásobovanie miestnych vodovodov, alebo voda z ktorých bude dodávaná do iných krajov.

Najvýznamnejšie využívané zdroje pitnej vody lokalizované na území Trnavského kraja sú:

- veľkozdroj Gabčíkovo, lokalita A: kapacita využívaných zdrojov vody je 1040 l.s<sup>-1</sup>, výhľadovo 1500 l.s<sup>-1</sup>
- veľkozdroj Šamorín  $Q_{dop} = 900$  l.s<sup>-1</sup>, výhľadovo 2020 l.s<sup>-1</sup>
- veľkozdroj Jelka  $Q_{dop} = 754$  l.s<sup>-1</sup>
- zdroje Trnava  $Q_{dop} = 190$  l.s<sup>-1</sup>
- Dobrá voda  $Q_{dop} = 100$  l.s<sup>-1</sup>
- Dechtice  $Q_{dop} = 230$  l.s<sup>-1</sup>
- Veľké Orvište  $Q_{dop} = 357$  l.s<sup>-1</sup>
- Borovce-Rakovice  $Q_{dop} = 125$  l.s<sup>-1</sup>.

Najvýznamnejšie zdokumentované nevyužívané zdroje pitnej vody sú v okrese Dunajská Streda.

**Tabuľka 157 Výhľadové zdroje pitnej vody**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť $Q_{dop}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Poznámka
Šamorín	st. HGŠ 11-HGŠ 16	1 120	
Gabčíkovo	studne lokalita „A“	460	rozšírenie využívaného

			vodného zdroja
Gabčíkovo	studne lokalita „B“	3 000	
<b>Spolu</b>		<b>4 580</b>	

Najvýznamnejšie vodné zdroje lokalizované na území Trnavského kraja sa využívajú mimo jeho územia.

Z veľkozdroja Šamorín je časť vody dodávaná do Bratislavy a najmä do Podhorského skupinového vodovodu zásobujúceho obyvateľov okresov Senec a Pezinok (Bratislavský kraj). Výhľadovo sa uvažuje s predĺžením prívodu vody z tohoto zdroja do okresov Trnava a Senica, prípadne vybudovaním prívodu vody do okresu Malacky.

Z veľkozdroja Gabčíkovo sú zásobovaní obyvatelia okresov Komárno, Nové Zámky, Levice, Nitra a výhľadovo ďalšie okresy.

Vzhľadom na nízku úroveň rozvoja verejných vodovodov v Trnavskom kraji treba postupne zvyšovať podiel zásobovaných obyvateľov, a to rozširovaním vodovodných sietí v sídlach s vybudovaným vodovodom a budovaním vodovodov. V okrajových sídlach, kde sú vhodné lokálne zdroje pitnej vody sa predpokladá budovať miestne vodovody, ostatné sídla budú postupne pripájané na skupinové vodovody. Rozvoj skupinových vodovodov sa predpokladá podporovať budovaním prívodov vody z veľkozdrojov Žitného ostrova (Šamorín, Gabčíkovo). Všetky navrhované opatrenia na rozvoj verejných vodovodov v kraji sú v súlade s koncepciou vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky a základnými koncepčnými materiálmi vodného hospodárstva (Vodohospodársky plán, Hydroekologický plán, Generel ochrany a racionálneho využívania vôd SR).

V prvej etape je potrebné dokončiť rozostavané stavby verejných vodovodov a vybudovanie nových tak, ako sú navrhované v jednotlivých okresoch kraja. V druhej etape by mali byť vybudované verejné vodovody vo všetkých sídlach kraja a naďalej by sa mal zvyšovať podiel zásobovaných obyvateľov.

**Tabuľka 158 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných	
	1996			2 000			2010			2015		
	TRNAVSKÝ											
Dunajská Streda	111 218	83 522	75,1	112 053	91 880	82,0	112 249	101 000	90,0	110 825	104 200	94,0
Galanta	93 908	77 183	82,2	94 049	81 820	87,0	93 478	86 950	93,0	92 201	88 520	96,0
Trnava	126 462	89 249	70,6	127 212	99 230	78,0	127 465	112 170	88,0	125 969	118 400	94,0
Hlohovec	45 642	36 73	80,5	45 886	39 000	85,0	46 526	42 340	91,0	46 002	44 160	96,0
Piešťany	64 067	51 642	80,6	64 186	55 200	88,0	63 782	59 960	94,0	62 889	61 630	98,0
Senica	60 504	45 085	74,5	60 410	47 720	79,0	60 645	53 700	88,0	59 881	55 450	92,6
Skalica	46722	37 073	79,4	47 469	39 400	83,0	49 011	44 600	91,0	49 198	46 250	94,0
Spolu	548 523	420 507	76,7	551 265	454 250	82,4	553 156	500 720	90,5	546 965	518 610	94,8

**Tabuľka 159 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_{\max}$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{\text{dop.}}$ [l.s <sup>-1</sup> ]		Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015			1996	2000	2010	2015
TRNAVSKÝ										
Dunajská Streda	415,0	453,0	518,0	536,0	1 137,3	(865,0)	722,3	412,0	347,0	329,0
Galanta	265,0	337,0	372,0	381,0	810,0	(765,0)	545,0	428,0	393,0	384,0
Trnava	518,0	545,0	625,0	670,0	76,0	(592,0)	58,0	47,0	-33,0	-78,0
Hlohovec	155,0	194,0	222,0	233,0	120,0	(70,0)	-35,0	-122,0	-152,0	-163,0
Piešťany	289,0	293,0	322,0	332,0	555,0	(612,0)	266,0	310,0	290,0	280,0
Senica	176,0	188,0	212,0	223,0	140,0		-36,0	-44,0	-72,0	-83,0
Skalica	126,0	134,0	155,0	160,0	155,7	(173,7)	29,7	39,7	18,7	13,7
Spolu	1 944,0	2 144,0	2 426,0	2 536,0	3 494,0		1 550,0	1 314,7	791,7	682,7

### 2.14.3 Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd

Tak ako na celom území Slovenskej republiky aj v Trnavskom kraji rozvoj verejných kanalizácií značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov.

V roku 1996 bolo v Trnavskom kraji napojených na verejnú kanalizáciu 229 558 obyvateľov, čo je 41,8 % z celkového počtu obyvateľov kraja. To znamená pomerne veľké zaostávanie za celoslovenským priemerom, ktorý činil 53 %, a tým sa Trnavský kraj radí na posledné miesto v rozvoji verejných kanalizácií zo všetkých ôsmich krajov Slovenskej republiky. V rámci kraja je najnižšia úroveň odkanalizovania v okresoch Dunajská Streda (31,5 %), Senica (34,0%) a Galanta (35,6 %). Najvyššia úroveň je v okrese Skalica (55,0 %) a Trnava (51,4 %).

Z 249 sídiel Trnavského kraja bola verejná kanalizácia vybudovaná len v 22, čo predstavovalo 8,8 %.

Verejná kanalizácia sa v minulosti budovala len vo veľkých sídlach nad 5 000 obyvateľov, v súčasnosti si začínajú verejné kanalizácie a ČOV budovať aj menšie obce.

#### 2.14.3.1 Výhľad rozvoja kanalizácie a ČOV

Vzhľadom na nízky podiel obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu treba realizovať opatrenia na zvýšenie úrovne odkanalizovania.

V súlade s Konceptiou vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky z roku 1994 treba :

- zabezpečiť vypúšťanie odpadových vôd do recipientov v súlade so zákonom č. 138/1973 Zb. a nariadením vlády SR č. 242/1993 Z.z.,
- budovaním kanalizácií a ČOV zabezpečiť ochranu podzemných zdrojov vody a iných vôd,
- zabezpečiť odkanalizovanie sídiel s vybudovaným verejným vodovodom, čím sa zníži veľký podiel obyvateľstva na znečisťovaní,
- zabezpečiť rozvoj odkanalizovania rozvinutých sídiel, čím sa zvýši životná úroveň obyvateľov a súčasne sa zlepší životné prostredie.

**Tabuľka 160 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav 1996				Výhľad								
					rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných		ČOV [m³.d⁻¹]	býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]				[%]			[%]			[%]
<b>TRNAVSKÝ</b>													
Dunajská Streda	111218	34974	31,	27566	112053	50424	45,0	112242	65100	58,0	110825	72000	65,0
Galanta	93908	33445	35,6	16355	94049	43320	45,0	93478	60760	65,0	92201	69150	75,0
Trnava	126462	65337	51,7	17300	127212	73780	58,0	127465	91780	72,0	125969	100780	80,0
Hlohovec	45642	20130	44,1	510	45886	24780	54,0	46526	33500	72,0	46002	37720	82,0
Piešťany	64067	29000	45,3	41342	64186	35960	56,0	63782	47830	75,0	62889	51570	82,0
Senica	60504	20572	34,0	16095	60410	29000	48,0	60645	39420	65,0	59881	43110	72,0
Skalica	46722	26100	55,8	8006	47469	30380	64,0	49011	38230	78,0	49198	41820	85,0
<b>Spolu</b>	<b>548523</b>	<b>229558</b>	<b>41,8</b>	<b>127174</b>	<b>551265</b>	<b>287644</b>	<b>52,2</b>	<b>553156</b>	<b>37620</b>	<b>68,1</b>	<b>546965</b>	<b>416150</b>	<b>76,1</b>

## 2.14.4 Okres Skalica

### 2.14.4.1 Odtokové pomery

Hlavným recipientom v okrese je rieka Morava, ktorá tvorí hranicu s Českou republikou v dĺžke 29,65 km. Rieka Morava je v celom úseku ohrádzovaná. Ďalšími významnými prírodnými vodnými tokmi sú Chvojnice a Zlatnický potok. Chvojnice je upravená v dĺžke 7,23 km, Zlatnický potok v dĺžke 13,803 km.

#### 2.14.4.1.1 Charakteristické hydrologické údaje

**Tabuľka 161 Bilančné charakteristiky povodia Moravy**

Tok	Plocha povodia	Zrážky	Odtok	Rozdiel	Odtokový koeficient	Špecifický odtok	Priemerný prietok
vodomerná stanica	[km <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		[l.s <sup>-1</sup> .km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Chvojnice - Lopašov	31,13	811	223	588	0,28	7,07	0,22
Chvojnice - pod Chropovským p.	51,46	720	196	509	0,27	6,22	0,32
Chvojnice - pod Budkovianskym p.	113,61	676	172	504	0,25	5,46	0,62
Chvojnice - ústie	125,42	670	161	509	0,24	5,1	0,64
Morava - Moravský Ján	24 129,30	634	146	488	0,23	4,63	111,8

**Tabuľka 162 Dlhodobé priemerné mesačné prietoky v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>**

Tok-vodomerná stanica	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Chvojnice - Lopašov	0,115	0,200	0,284	0,394	0,482	0,492	0,253	0,137	0,131	0,078	0,025	0,061
Morava - Moravský Ján	92,8	100,2	101,8	141,6	211,7	201,3	125,4	98,00	80,00	70,20	63,50	58,70

Vodnosť v povodí Chvojnice je zvýšená v jarných mesiacoch február až apríl. Najvodnatejší mesiac je apríl. Malá vodnosť je sústredená do letno-jesenného obdobia august až október.

#### 2.14.4.1.2 Ochrana pred povodňami

##### 2.14.4.1.2.1 Úpravy tokov

###### Súčasný stav

Za účelom zlepšenia odtokových pomerov, najmä za účelom odvedenia veľkých vôd a ochrany príľahlého územia sa hlavné toky postupne upravovali. Úpravy pozostávali z úprav a stabilizácie samotného koryta, ale aj z ohrádzovania niektorých tokov alebo ich úsekov.

###### Morava

Je hlavným recipientom riešeného územia a tvorí hranicu s Českou republikou v dĺžke 29,65 km. V celej dĺžke 29,65 km je rieka Morava upravená a ohrádzovaná. V riešenom úseku sú na toku vybudované dve pohyblivé hate v rkm 92,750 Kopčany a 101,794 Hodonín. Okrem toho je vybudovaný stupeň v km 85,385 Tvrdonice a jeden sklz v km 79,500 Brodské. Kapacita jednotlivých upravených úsekov sa pohybuje od  $Q_1 = 440 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  po  $Q_{100} = 770 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .



## **Chvojnice**

Je upravená v dĺžke 7,23 km. Účelom úpravy je ochrana územia proti záplavám, najmä od vzdutej hladiny Moravy. Z toho dôvodu boli vybudované spätné hrádze v dĺžke 3,1 km.

Ostatná časť z celkovej dĺžky toku 32,550 km je neupravená.

V rámci úpravy toku Chvojnice boli vybudované nasledovné objekty:

- stupeň kombinovaný s mostom na príjazdnej ceste k hodonínskej hati s účelom zmierniť spád toku pri vyústení do Moravy,
- stupeň s výškou 1,5 m na zlome nivelety dna s účelom zmierniť spád,
- stupeň so stavidlom 4,0/1,5 m v km 3,600 s cieľom vzdúvať vodu pre odber do Holíčskeho náhonu,
- sklz z lomového kameňa má za účel zmierniť spád pri napojení úpravy na staré dno.

Ako súčasť úpravy toku bola vybudovaná zhybka svetlosti 2x1,80/2,50 m s nápuštným zariadením vody do Hlavného odpadu.

## **Zlatnícky potok**

Je upravený v dĺžke 3,64 km. Účelom úpravy je ochrana územia proti záplavám, najmä od vzdutej hladiny Moravy. Z toho dôvodu bola vybudovaná ľavobrežná hrádza.

Technické parametre sú v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 163 Súčasný stav úprav tokov**

Tok	Staničenie od-do	Vybudovaná úprava			Vybudovaná úprava		Druh úpravy		Účel úpravy	Stabiliz.	objekty	Regulač.obj.	Druh a počet
		dĺžka	kapacita	zodp.Qn	LB	PB	LB	PB		staničnie	druh a	staničenie	
	[km]		[m³.s⁻¹]		[km]					[km]	počet	[km]	
Morava	76,313-88,880	12,567	681	$Q_n=Q_{100}=681$	78,700-97,05		SÚ	SÚ	S,O			89,500	nápust.obj.
	88,880-89,500	0,620	675	$Q_n=Q_{100}=675$	*0,0		SÚ	SÚ	S,O			101,814	nápust.obj.
	89,500-92,772	3,272	725	$Q_n=Q_{100}=725$	0,0-10,880		SÚ	SÚ	S,O			102,172	nápust.obj.
	97,772-107,000	14,228	770	$Q_n=Q_{100}=770$	spolu 81,98		SÚ	SÚ	S,O				
Chvojnice	0,0-7,230	7,23	70,0	$Q_n>Q_{100}=37,0$	0,0-3,100	0,0-3,100	SÚ		S,O	0,0-3,10 3,1-7,23	S-2 S-3		
Zlatnícky (Skalický) potok	1,000-2,465	0,665	25,0	$Q_n=Q_{100}=25,0$	0,0-1,984		SÚ		S,O	0,0-3,6	S-3		
	2,465-3,435	0,970	25,0	$Q_n=Q_{100}=25,0$			KP		S,O				
	3,435-3,641	0,206	25,0	$Q_n=Q_{100}=25,0$			SÚ		S,O				

## Návrhový stav

Ako je zdokumentované v tabuľke súčasného stavu väčšina hlavných tokov v okrese je upravená na kapacitu  $Q_{100}$ . Avšak tohoročné letné povodne v júli, ktoré prebehli na Morave a jej prítokoch preukázali, že vybudované kapacity sú nedostatočné. Len s maximálnym úsilím obyvateľstva, vojska a nasadením techniky sa povodňovú situáciu podarilo zvládnuť.

Na celom úseku Moravy sa vyskytli priesaky cez hrádze a vývery, ktoré museli byť sanované. Na celom úseku s Českou republikou boli nepretržite spevňované hrádze a v miestach, kde hrozilo preliatie zvyšovala sa koruna hrádze.

Najkritickejšie miesta na moravskej hrádzi boli v katastroch obcí Kátov, Holíč, Kopčany a Brodské.

## Chvojnica

Rieka spôsobila záplavy v obciach, cez ktoré pretekala - Radošovce, Dubovce, Popudinské Močidlany a Trnovec.

Povodeň z júla 1997 sa v súčasnosti vyhodnocuje z hydrologického hľadiska a priebehu povodňových prietokov. Zatiaľ nie je možné určiť, aké technické zásahy sa vykonajú, avšak bude potrebné v spoločných technických komisiách s Rakúskou a Českou stranou na hraničnom úseku Moravy riešiť:

- prietokové pomery v koryte
- zvyšovanie hrádzí
- sanáciu podložia hrádzi (priesaky, vývery)
- objekty na toku.

Na Chvojnici bude potrebné prehodnotiť prietokové pomery a navrhnúť opatrenie ako na samotnom toku, tak aj v povodí.

### 2.14.4.1.3 Odvedenie vnútorných vôd

## Súčasný stav

V riešenom území pre odvedenie vnútorných vôd, ktoré nie je možné odvieť do hlavného recipientu rieky Moravy gravitačne, sú vybudované dve odvodňovacie sústavy s čerpacími stanicami.

ČS Brodské odvodňuje územie s plochou  $59,9 \text{ km}^2$ . Kapacita ČS je  $3,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $3 \times 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ). Prívodný kanál má dĺžku  $4,470 \text{ km}$  s kapacitou  $5,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Na tento kanál nadväzuje kanál Tvrdonice-Holíč (dĺžka  $12,684 \text{ km}$ ) ( $Q_s = 8,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) s možnosťou prepúšťania prietokov zhybkou pod Moravou do lužných lesov v Tvrdonickom poľesí v Českej republike.

Primárnym recipientom odvodňovacej sústavy je rameno Moravy pri Brodskom, do ktorého ústi gravitačne i kanál Brodské-Gbely s odvodňovanou plochou  $32,515 \text{ km}^2$ .

Hlavným recipientom je tok Moravy. V súčasnosti je však výtok z ramena do Moravy z dôvodu protipovodňovej ochrany obce Brodské provizórne zahradený presypom. Jediná možnosť na odvádzanie vôd z ramena je cez odberný objekt - priepust DN 1 200 mm do kanála Kúty-Brodské patriaceho už do OS Rudava-Myjava.

Časť vôd, presahujúcich kapacitu čerpacej stanice, je možno odvádzajť aj do odstaveného ramena nad ČS. V odstavenom ramene-poldri možno akumulovať  $170\,000 \text{ m}^3$  vody a neskôr ju využiť pri zavlažovaní.

ČS Kopčany odvodňuje územie s plochou  $41,2 \text{ km}^2$ . Kapacita je  $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ( $4 \times 1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ). Recipientom je rieka Morava. Prívodný kanál (Kopčiansky) dĺžky  $11,797 \text{ km}$  má kapacitu  $12,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Kanál bol však dimenzovaný bez zváženia určitej retencie v mŕtvych ramenách Vytržiny a Kátovského Kúta, ktoré pôsobia ako poldre. Postačujúca kapacita kanála sa odhaduje na  $4,0 - 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

## Návrhový stav

V okrese sa nenavrhujú ďalšie čerpacie stanice vnútorných vôd. Navrhuje sa však ČS Moravský Ján s kapacitou  $Q = 10,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , ktorá je mimo okresu, ale tým, že odvodňovacie sústavy sú poprepájané, predpokladá sa, že bude vypomáhať a prečerpávať aj vnútorné vody z tejto oblasti.

### 2.14.4.1.4 Nádrže a prevody vody

## Súčasný stav

### 2.14.4.1.4.1 Veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>)

V okrese nie je vybudovaná žiadna veľká vodná nádrž.

### 2.14.4.1.4.2 Malé vodné nádrže

V okrese je vybudovaných sedem malých vodných nádrží, ktoré slúžia najmä na závlahy a rybochov.

**Tabuľka 164 Vybudované malé vodné nádrže**

Hydrologické číslo	Názov nádrže	Tok	Rok uvedenia do prevádzky	Hlavné účely	Objem nádrže Stály [tis.m <sup>3</sup> ] Zásobný [tis.m <sup>3</sup> ] Celk.ovl.[tis.m <sup>3</sup> ] Ret.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ] Celk.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ]	Kóty max hladiny [m n.m]	Zatopená plocha [ha]
1	2	3	4	5	6	7	8
4-13-02-065	Kostolnica	Sudomerický	1969	závlahy	22,5 160 182,5 41,5 -	248,5	7,2
-080	Radošovce	Chropovský	1965	rybník	- 25,5 25,5 - -	-	2,6
-084	Radošovce	Kovalovecký	1973	závlahy	30 730 760 - -	237,80	16,5
-037	Petrova Ves	Unínsky	1967	závlahy	10 750 760 - -	194,55	37,7
-090	Prietržka	Rúbanisko	1990	závlahy	4,94 110 115 156	236,0	2,8
-088	Budkovianske rybníky (4)	Budkovian-sky potok		ryb.	údaje nie sú známe		
-054	Skalický rybník	Starohorský potok		ryb.	údaje nie sú známe		

## Návrhový stav

V okrese sa navrhuje jedna veľká vodná nádrž Lopašov na Chvojnici, ktorá podľa územnej ochrany výhľadových nádrží je zaradená do kategórie „E,,, t.j. evidovaných.

**Tabuľka 165 Evidované významné vodné nádrže**

P. č.	Hydrologické číslo	Názov nádrže	Tok	Hydrolog. charakteris. F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>n</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem nádrže Zásobný [tis.m <sup>3</sup> ] Celk. ovl. [tis.m <sup>3</sup> ]	Kóty max ovl. hladiny [m n.m]	Zátopová plocha [km <sup>2</sup> ]
1.	4-13-03-079	Lopašov	Chvojnica	31,13 0,220 0,114	5,58 5,86	296,00	0,277

#### 2.14.4.1.5 Prevody vody

V okrese prevody vody medzi hlavnými povodiami tokov nie sú.

#### 2.14.4.2 Zásobovanie pitnou vodou

##### Súčasný stav

Okres Skalica vznikol v roku 1996 v dôsledku nového územno-správneho členenia Slovenskej republiky odčlenením časti bývalého okresu Senica. V roku 1996 v ňom bývalo 46 722 obyvateľov, z ktorých 37 073 bolo zásobovaných pitnou vodou z verejného vodovodu, čo je 79,4 %. Z 22 sídiel, ktoré tvoria okres Skalica, bol verejný vodovod vybudovaný len v 12 (z toho v jednom - Chropov je vodovod v správe obecného úradu), 10 sídiel je bez verejného vodovodu, ich obyvatelia sú pitnou vodou zásobovaní individuálne, väčšinou z domových studní s nie vždy vyhovujúcou kvalitou vody.

Najvýznamnejší vodovodný systém v okrese je skupinový vodovod Holíč - Skalica, na ktorý bolo napojených takmer 80 % obyvateľov okresu zásobovaných z verejného vodovodu. Skupinový vodovod Holíč - Skalica zásobuje pitnou vodou sídla Holíč, Kátov, Kopčany, Prietržka, Skalica, Trnovec a Vrádište. V roku 1996 bol podiel zásobovaných obyvateľov v tomto skupinovom vodovode 96,1 %. Skupinový vodovod bol zásobovaný zo zdrojov vody v Holíčskom lese s doporučenou výdatnosťou 63,0 l.s<sup>-1</sup>, Kopčanoch 30 l.s<sup>-1</sup> a Skalici 62,7 l.s<sup>-1</sup>. Voda z týchto zdrojov nevyhovuje STN pre pitnú vodu, vykazuje zvýšený obsah Fe a Mn. Voda zo zdrojov v Holíči a Kopčanoch sa upravuje v úpravni vody v Holíči s kapacitou 100 l.s<sup>-1</sup> s dvojstupňovou úpravou. Voda zo studní v Skalici sa mieša s upravenou vodou, čím sa dosahuje celkovo vyhovujúca kvalita vody pre zásobovanie obyvateľov Skalice pitnou vodou.

Akumuláciu vody zabezpečujú tri vodojemy s celkovým objemom 3 600 m<sup>3</sup>.

Ďalšie štyri sídla z okresu Skalica sú zásobované zo skupinového vodovodu Senica a ako také sú zahrnuté do pojednania o stave vodovodov v okrese Senica. Ide o sídla Gbely, Brodské, Letniče a Petrova Ves.

V obci Chropov je vodovod v správe obecného úradu, podiel zásobovaných obyvateľov je na hranici nasýtenia, vodovod využíva miestny zdroj pitnej vody.

**Tabuľka 166 Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam
				[tis.m³.rok⁻¹]	
SKV Holíč - Skalica	30 688	29 497	96,1	1 053,4	701,2

**Tabuľka 167 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Názov vodovodu	Úpravne vody		Vodojemy		Čerpacie stanice	
	počet	kapacita	počet	objem	počet	výkon
	[ks]	[l.s <sup>-1</sup> ]	[ks]	[m <sup>3</sup> ]	[ks]	[l.s <sup>-1</sup> ]
SKV Holíč-Skalica	1	100	3	3600	28	440

#### 2.14.4.2.1 Zdroje pitnej vody

Na území okresu Skalica sa významnejšie zdroje pitnej vody vyskytujú v náplavoch rieky Moravy, sú to vlastne infiltrované vody z rieky. Ich kvalita nevyhovuje STN pre pitnú vodu a voda z nich sa musí upravovať, či už ide o zdroje využívané pre skupinový vodovod Holíč Skalica alebo o zdroje vody v Gbeloch. Sumárna výdatnosť zdrojov využívaných v skupinovom vodovode Holíč-Skalica je  $155,7 \text{ l.s}^{-1}$ , v Gbeloch  $30,4 \text{ l.s}^{-1}$ . Teda výdatnosť využívaných zdrojov pitnej vody získaných na území okresu je  $186 \text{ l.s}^{-1}$ . Výdatnosť zdrojov vody v Gbeloch je však zahrnutá do bilancií okresu Senica, pretože sa využívajú v skupinovom vodovode Senica.

**Tabuľka 168 Využívané zdroje pitnej vody podľa vodovodov**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť $Q_{\text{dop}} [\text{l.s}^{-1}]$	Poznámka
SKV Holíč - Skalica	Holíčsky les - studne HŠ 20a, 21a, 22a, 29a, 30a, 31a, 32a, 33a,	63,0	náhradné studne, zvýšený obsah Fe, Mn - upravuje sa v ÚV Holíč
	Kopčany - studne HKH - 1-4	30,0	Fe, Mn - ÚV Holíč
	Skalica - studne RH 6-9, RH 11, 12, 12a, RH 1, 4, 5, S1, 2, 6, 8, 10	62,7	Fe, Mn - po zmiešaní s upravenou vodou kvalita vyhovuje
	<b>SKV Holíč-Skalica spolu</b>	<b>155,7</b>	

**Tabuľka 169 Výhlľadové zdroje pitnej vody**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť $Q_{\text{dop}} [\text{l.s}^{-1}]$	Poznámka
Holíč - Kopčany	studne JK 1, JK 2	18,0	

Súčasná kapacita zdrojov vody postačuje pre krytie potrieb vody v okrese cca do roku 2010. Po kvalitatívnej stránke však nezodpovedajú STN pre pitnú vodu, vyžadujú úpravu. Pripravuje sa prepojenie skupinového vodovodu Holíč-Skalica so skupinovým vodovodom Senica a vybudovanie prívodu vody zo zdrojov Žitného ostrova. Tým by sa vyriešili problémy s kvalitou vody a nevyhovujúce zdroje by mohli byť nahradené dodávkou kvalitnej pitnej vody a vyriešil by sa tiež prípadný deficit.

#### 2.14.4.2.2 Návrh rozvoja verejných vodovodov

V okrese Skalica je pomerne nízky podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, a najmä je v okrese veľa sídiel - viac ako 45 %, v ktorých verejný vodovod nie je vybudovaný. Tento nepriaznivý stav treba zlepšiť rozširovaním vodovodných sietí a budovaním nových vodovodov.

V prvej etape sa predpokladá doplniť vodné zdroje skupinového vodovodu Holíč-Skalica o zdokumentované vodné zdroje v lokalite Holíč - Kopčany s doporučenou výdatnosťou  $18,0 \text{ l.s}^{-1}$ , dobudovať vodovodné siete v Brodskom, Gbeloch a ďalších sídlach a začať s výstavbou prepojenia skupinového vodovodu Holíč - Skalica so skupinovým vodovodom Senica. Realizácia tejto stavby umožní zásobovať pitnou vodou sídla v blízkosti trasy prepojenia: Mokrá Háj, Popudlinské Močidlany, Dubovce, Radošovce, Lopašov, Oreské, Koválovec. Výstavba vodovodných sietí v týchto sídlach by sa mala realizovať súčasne s výstavbou prepojenia.

V druhej etape sa predpokladá vybudovať verejné vodovody v Radimove a Uníne, ktoré budú cez Petrovu Ves napojené na skupinový vodovod Senica.

V prvej etape sa predpokladá zvýšiť podiel zásobovaných obyvateľov na 83 %, v druhej etape by mal podiel zásobovaných obyvateľov tvoriť 94 %.

**Tabuľka 170 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných	
	1996			2 000			2010			2015		
	TRNAVA											
Skalica	46 722	37 073	79,4	47 469	39 400	83,0	49 011	44 600	91,0	49 198	46 250	94,0

**Tabuľka 171 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_a$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{dop.}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Skalica	126,0	134,0	155,0	160,0	155,7	29,7	39,7	18,7	13,7
					173,7*				

\* po doplnení o výhľadový vodný zdroj v Kopčanoch



#### 2.14.4.3 Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd

##### **Súčasný stav**

V roku 1996 bývalo na území okresu Skalica 26 100 obyvateľov v domoch napojených na verejnú kanalizáciu, čo predstavuje 55,8 %. Z 22 sídiel mali verejnú kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd vybudované tri sídla: Skalica, Holíč a Gbely. V sídlach Skalica a Holíč je vysoký podiel odkanalizovaných obyvateľov, v Gbeloch je kanalizácia v správe obecného úradu a je potrebné ju dobudovať.

Z celoslovenského pohľadu je v okrese úroveň odkanalizovania priemerná, z pohľadu kraja je zo všetkých okresov najvyššia. Pre zlepšenie stavu treba postupne budovať verejnú kanalizáciu aj v ostatných sídlach.

Čistiareň odpadových vôd v Skalici a Holíči sú preťažené, v Skalici sa pripravuje intenzifikácia čistiarene odpadových vôd.

Verejná kanalizácia a čistiareň odpadových vôd je rozostavaná v Brodskom a Kátove.

##### *Kanalizácia a čistiareň odpadových vôd Holíč*

V meste je jednotná kanalizačná sieť, čistiareň odpadových vôd je mechanicko-biologická s úplným kalovým hospodárstvom projektovanou kapacitou 3 535 m<sup>3</sup>d<sup>-1</sup>. Je mierne kapacitne preťažená a čistiaci efekt je okolo 88 %. V roku 1996 bol podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 90 %.

##### *Kanalizácia a čistiareň odpadových vôd Skalica*

Je vybudovaná jednotná stoková sieť s mechanicko-biologickou čistiarnou odpadových vôd s projektovanou kapacitou 2 643 m<sup>3</sup>d<sup>-1</sup>. Vyčistené odpadové vody sú dočisťované v stabilizačných nádržiach a biologických rybníkoch. Čistiareň odpadových vôd je látkovo preťažená, dosahuje čistiaci účinok okolo 88 %. V súčasnosti sa pripravuje intenzifikácia čistiarene odpadových vôd. Podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu v roku 1996 bol 94 %.

##### *Kanalizácia a čistiareň odpadových vôd Gbely*

Je v správe obecného úradu. Projektovaná kapacita čistiarene odpadových vôd je 1 828 m<sup>3</sup>.d<sup>-1</sup>, podiel odkanalizovaných obyvateľov je pomerne nízky - 25 %, treba dobudovať kanalizačnú sieť.

##### **2.14.4.3.1 Predpokladaný rozvoj odkanalizovania a čistenia odpadových vôd**

Aj v okrese Skalica zaostáva rozvoj verejných kanalizácií za rozvojom verejných vodovodov, a preto sa treba sústrediť na zvýšenie úrovne odkanalizovania.

Cieľom je vybudovať verejnú kanalizáciu a zabezpečiť účinné čistenie odpadových vôd vo všetkých sídlach s verejným vodovodom, prednostne v sídlach nachádzajúcich sa v PHO zdrojov pitnej vody alebo ich blízkosti.

V súlade s tým sa predpokladá v prvej etape dobudovať rozostavané kanalizácie v sídlach Gbely, Brodské a Kátov (odpadové vody budú čistené v čistiarni odpadových vôd Holíč)

- uskutočniť rekonštrukciu a rozšírenie preťažených čistiarní odpadových vôd v Holíči a Skalici
- rekonštrukciu a rozšírenie VK v Skalici
- vybudovať verejnú kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd v Kopčanoch a Petrovej Vsi a verejnú kanalizáciu vo Vrádišti s jej napojením na čistiareň odpadových vôd Holíč

V tejto etape by sa realizáciou uvedených zámerov zvýšil podiel odkanalizovaných obyvateľov v okrese na 64 %.

V druhej etape sa navrhuje budovať verejnú kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd v ďalších sídlach:

- vybudovať verejnú kanalizáciu v Prietržke a Trnovci a napojiť ich na čistiareň odpadových vôd Holíč
- vybudovať verejnú kanalizáciu v sídlach Dubovce, Radošovce, Chropov, Lopašov, Oreské a Popudlinské Močidlany so spoločnou čistiarnou odpadových vôd v Popudlinských Močidlanoch

- vybudovať verejné kanalizácie a čistiarne odpadových vôd v sídlach Mokrý Háj, Unín a Radimov.

V tejto etape sa predpokladá dosiahnuť 85 % podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu.

**Tabuľka 172 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav				Výhľad								
	rok 1996				rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita ČOV	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných			býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]	[m³.d⁻¹]			[%]			[%]			[%]
<b>TRNAVA</b>													
Skalica	46 722	26 100	55,8	8 006	47 469	30 380	64,0	49 011	38 230	78,0	49 198	41 820	85,0

#### 2.14.4.4 Zásobovanie úžitkovou vodou

##### 2.14.4.4.1 Potreba vody pre priemysel

V okrese nie je žiadny odberateľ, ktorý by z povrchových vôd odoberal viac ako  $2,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

##### 2.14.4.4.2 Potreba vody pre poľnohospodárstvo-závlahy

V okrese je vybudovaných 3 572 ha závlah veľko a strednoplošných. Z dôvodu reálnosti porovnávania potreby úžitkovej vody sme vychádzali v súčasnosti aj vo výhľade z potreby pre smerodajne suchý rok, t.j.  $1\,280 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ . Vo výhľade sa uvažuje s rozšírením závlah na plochu 6 100 ha.

**Tabuľka 173 Odbery úžitkovej vody**

Užívateľ odberateľ	Súčasný stav - odber		Výhľadový stav - odber	
	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Poľnohospodárstvo-závlahy	4 572	0,145	7 808	0,247

#### 2.14.4.5 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### 2.14.4.5.1 Minerálne vody

**Tabuľka 174 V riešenom okrese sa minerálne vody vyskytujú v siedmich lokalitách**

Názov zdroja	Výdatnosť	Teplota	Celková mineral.	Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	[°C]	[mg.l <sup>-1</sup> ]	
Holíč	4,0	11,5	77	využíva sa
Gbely	0,15-0,25	15,0-19,0	7 715	využíva sa
Gbely	1,7	24,0	1 411	-
Kopčany	-	8,0	1 860	využíva sa
Letničie	-	10,0	999	využíva sa
Letničie	-	8	595,2	nevyužíva sa
Letničie	0,005	10,7	690	nevyužíva sa
Prietržka	0,33	11,0	940	využíva sa
Radošovce	0,2	15,0	2 933,6	-
Štefanov	-	11,5	1 483,6	-

##### 2.14.4.5.2 Geotermálne vody

V okrese sa nenachádzajú.

##### 2.14.4.5.3 Banské vody

V okrese sa nenachádzajú.

#### 2.14.5 Okres Senica

##### 2.14.5.1 Odtokové pomery

Najväčším tokom je rieka Morava, ktorá je zároveň hraničným tokom. V dĺžke 10,2 km tvorí hranicu s Rakúskom a v dĺžke 8,6 km hranicu s Českou republikou. Hlavným recipientom celého okresu je Myjava, ktorá ním preteká v dĺžke 57,0 km. Ďalšími väčšími významnejšími tokmi sú: Teplica, Lakšársky potok, Rudava a Brezovský potok.

#### Charakteristické hydrologické údaje

**Tabuľka 175 Charakteristika vývoja vodnosti**

Tok-profil	Plocha povodia	Q <sub>100</sub>	Špecifický odtok q <sub>a</sub>	Q <sub>a</sub>	Q <sub>355</sub>	Koeficient K=Q <sub>355</sub> /Q <sub>a</sub>
	F [km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> .km <sup>-2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
Myjava-Myjava	67,36	43	7,43	0,5	0,061	0,122
Myjava-Jablonica	238,43	73	5,62	1,34	0,216	0,161
Teplica-ústie	129,78	56	4,62	0,6	0,043	0,072
Myjava-ústie	745,34	110	4,09	3,045	0,457	0,15
Morava-Moravský Ján	24129,3	1500	4,63	111,8	20,7	0,1852

**Tabuľka 176 Rozdelenie vodností v priebehu roka vo vybraných profiloch (vodomerných staniciach)**

Tok-profil	Q <sub>a</sub>	Priemerný dlhodobý prietok v jednotlivých mesiacoch											
		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]											
	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[% priem. prietoku]											
		XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Myjava-Myjava	0,380	0,380	0,60	0,720	0,600	0,350	0,225	0,150	0,105	0,085	0,105	0,225	0,320
	100,0	10,1	14,3	19,0	15,4	9,30	5,8	4,0	2,8	2,2	2,8	5,8	8,5
Myjava-Jablonica	1,340	1,233	1,857	2,528	1,775	1,409	1,301	1,194	0,861	0,708	0,697	1,258	1,293
	100,0	7,8	10,6	16,0	10,9	8,9	8,0	7,6	5,5	4,4	4,4	7,7	8,2
Majava-Šaštín-Stráže	2,750	2,940	4,250	5,160	3,880	2,990	2,590	2,150	1,630	1,270	1,320	2,320	2,260
	100,0	9,2	12,0	16,0	11,7	9,3	7,9	6,8	5,1	3,9	4,2	6,9	7,0
Myjava-ústie	3,045	3,249	4,697	5,703	4,288	3,305	2,863	2,376	1,802	1,404	1,459	2,564	2,940
	100,0	9,1	11,8	15,9	11,6	9,2	7,7	6,6	5,1	3,8	4,1	6,9	8,2
Morava-Moravský Ján	111,8	101,8	141,6	211,7	201,3	125,4	98,0	80,0	70,2	63,5	58,7	92,8	100,2
	100,0	7,59	10,56	15,78	15,00	9,35	7,31	5,96	5,23	7,47	4,38	6,92	7,47

#### **2.14.5.1.1 Ochrana pred povodňami**

### **Úpravy tokov**

#### **Súčasný stav**

Za účelom zlepšenia odtokových pomerov, najmä však na odvedenie veľkých vôd a ochranu priľahlého územia sa hlavné toky postupne upravovali. Úpravy pozostávali z úprav a stabilizácie samotného koryta, ale aj z ohrádzovania niektorých tokov alebo ich úsekov.

#### **Morava**

Bola upravovaná po úsekoch. V roku 1965 bol dokončený úsek ústie po sútoku s Dyjou. V roku 1982 bola úprava Moravy ako hraničného toku aj so Slovenskom ukončená. Úpravy pozostávali zo stabilizácie koryta, vyrovnania a budovania hrádzí.

#### **Myjava**

Úprava Myjavy bola realizovaná postupne a v roku 1974 bola ukončená sústavná úprava v Jablonici v rkm 38,430. Nad týmto profilom v okrese Myjava tok je neupravený.

#### **Teplica**

Je systematicky upravená od zaústenia do Myjavy až po rkm 6,450 nad Senicou. Ďalej je Teplica upravená pod VN Kunov a v obci Sobotište.

#### **Rudava**

Preteká okresom len v krátkom 7,100 km úseku. V tomto úseku z dôvodu nevyhovujúcej kapacity koryta pre zachytenie a odvedenie prívalových vôd zo svahov Malých Karpát bolo vybudované nové koryto na prietok  $Q_{100} = 16,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### **Brezovský potok**

Preteká okresom v dĺžke 6,000 km. Výustná hať nie je regulovaná, úprava začína až v rkm 4,440 a končí v rkm 11,400 v okrese Myjava.

#### **Lakšársky potok**

Preteká okresom od rkm 5,500 v dĺžke 18,500 km. V okrese je upravený v dĺžke 3,900 km.

Technické údaje o vybudovaných úpravách udáva nasledujúca tabuľka:

**Tabuľka 177 Súčasný stav úprav tokov**

Tok	Staničenie od-do	Vybudovaná úprava			Vybudovaná úprava		Druh úpravy		Účel úpravy	Stabilizačné objekty		Regulačné objekty	
		dĺžka	kapacita	zodp.Qn	LB	PB	LB	PB		staničenie	druh a	staničenie	druh a
	[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		[km]					[km]	počet	[km]	počet
Morava	59,200-69,400	10,2	1500	Q <sub>100</sub>	59,200-69,400	-	SÚ		S,O	úsek	s	Rakúskom	
	69,400-78,000	8,6	1500	Q <sub>100</sub>	69,400-78,000	-	SÚ		S,O	úsek	s	Rakúskom	
Myjava	0,468-13,730	13,27	155	Q <sub>100</sub>	0,460-12,430	0,460-12,430	SÚ	SÚ	S,O	2,30-5,60	P-14 ks	6,3-12,88	hať
	13,730-26,550	12,55	145	Q <sub>100</sub>			SÚ	SÚ	S,O	26,05	S-1 ks	23,64	hať
	26,280-27,610	1,33	120	Q <sub>100</sub>			SÚ	SÚ	S,O	27,61	S-1 ks	28,4	hať
	27,610-57,000	29,39	88-55	Q <sub>200</sub>			SÚ	SÚ	S,O			40,2	hať pevná
Teplica	0,000-8,760	8,76	65-52	Q <sub>100</sub>			SÚ	SÚ	S,O	2,94-5,23	S-4 ks	5,46	hať
	8,760-17,500	8,74	-	-	-	-	-	-	-	5,43-6,0		12,20	hať
Brezovský	4,440-5,390	0,95	44,0	Q <sub>100</sub>			SÚ	SÚ	S,O			2,6	hať pevná
	5,390-6,000	0,61	28,0	Q <sub>20</sub>	-	-	SÚ	SÚ	S,O			5,15	hať
Lakšársky	5,500-9,400	3,90	16,0	Q <sub>100</sub>	-	-	SÚ	SÚ	S,O	-	-	-	-



## Návrhový stav

Ako je zdokumentované v tabuľke súčasného stavu väčšina hlavných tokov v okrese je upravená na kapacitu  $Q_{100}$ . Avšak tohoročné letné povodne v júli, ktoré prebehli na Morave a jej prítokoch preukázali, že vybudované kapacity sú nedostatočné. Len s maximálnym úsilím obyvateľstva, vojsk a nasadením techniky sa povodňovú situáciu podarilo zvládnuť.

Na celom úseku Moravy sa vyskytli priesaky cez hrádze a vývery, ktoré museli byť sanované. Na celom úseku s Českou a Rakúskou republikou boli nepretržite spevňované hrádze a v miestach, kde hrozilo preliatie sa zvyšovala koruna hrádzí.

Na Teplici a Myjave došlo k vybreženiu vody z koryt tokov a zaplaveniu cca 650 domov, komunikácií, hospodárskych objektov, studní a pozemkov.

Povodeň júla 1997 sa v súčasnosti vyhodnocuje z hydrologického hľadiska a priebehu povodňových prietokov. Zatiaľ nie je možné určiť aké technické zásahy sa vykonajú, avšak bude potrebné v spoločných technických komisiách s Rakúskou a Českou stranou na hraničnom úseku Moravy riešiť:

- prietokové pomery v koryte
- zvyšovanie hrádzí
- sanáciu podloží hrádzí (priesaky, vývery)
- objekty na toku.

Taktiež na Myjave a Teplici bude potrebné prehodnotiť prietokové pomery a navrhnúť opatrenie na samotnom toku, ale aj v povodí.

Pre komplexné riešenie povodia Myjavy v čase minimálnych prietokov navrhuje sa na toku vybudovať päť hatí s účelom akumulácie vody v toku a regulácie hladín podzemných vôd. Profily hatí sú navrhované v týchto km: 10,100-21,450+26,500-31,600-33,650. Výška všetkých hatí je 2,3 m.

### 2.14.5.1.2 Odvedenie vnútorných vôd

#### Súčasný stav

V riešenom území odvedenie vnútorných vôd nie je možné gravitačne. Vnútorné vody sú prečerpávané z územia okresu ČS Malé Leváre, ktorá je na území okresu Malacky.

ČS Malé Leváre bola vybudovaná v roku 1944 pôvodne pre zbernú oblasť s rozlohou 19,3 km<sup>2</sup>. Kapacita ČS je 3,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (2x1,5 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>). Recipientom je rieka Morava. Súčasná odvodňovacia sústava je v dôsledku integrácie kanálovej siete podstatne väčšia - má rozlohu 100,1 km<sup>2</sup>. Je zrejmé, že kapacitne nemôže čerpacia stanica vyhovovať. Tento nepriaznivý stav sa rieši spoluprácou s nižšie položenou ČS Zohor (v okrese Malacky).

Prívodný kanál (Malolevátsky) dĺžky 15,161 km má kapacitu od 6,0 do 7,6 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, ktorá vo vegetačnom období klesá na 6,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

Malolevátsky kanál je pripojený zhybkou s kapacitou 8,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> na kanál Brodské-Kúty s dĺžkou 7,220 km, a ústi do neho cez prepojenie aj Jánsky kanál (Dlhý odpad) s kapacitou 4,6 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

#### Návrhový stav

Pre odvedenie vnútorných vôd z údolnej nivy Moravy v okrese sa navrhuje ČS Moravský Ján s kapacitou  $Q_{100} = 10,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  na odvodňovanú plochu 44,7 km<sup>2</sup>.

### 2.14.5.1.3 Nádrže a prevody vody

#### Veľké vodné nádrže

V okrese je vybudovaná jedna veľká vodná nádrž (nad 1 mil. m<sup>3</sup> vody) Kunov na toku Teplica.

Základné technické údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

#### Malé vodné nádrže

V okrese je vybudovaných osem malých vodných nádrží, ktoré väčšinou slúžia na akumuláciu vody pre závlahy, v menšej miere pre priemysel.

**Tabuľka 178 Vybudované nádrže v okrese Senica s celkovým ovládateľným objemom nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>**

P. č.	Hydrologické číslo	Názov nádrže	Tok	Rok uvedenia do prevádzky	Hlavné účely	Hydrolog.charakteris.	Objem nádrže	Kóty hladiny [m n.m]	Nadlepš. prietok Q <sub>brutto</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
						F [km <sup>2</sup> ]	Stály [tis.m <sup>3</sup> ]		
						Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Zásobný [tis.m <sup>3</sup> ]		
						Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Celk.ovl.[tis.m <sup>3</sup> ]		
						Q <sub>364</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Ret.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ]		
						Q <sub>100</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Celk.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ]		
1.	4-13-03-039	Kunov	Teplica	1965	akumulácia pre	94,354	530	223,58	0,167
					odbery:	0,580	1 970	228,15	
					- priemysel	0,065	2 500	228,15	
					- závlahy	0,045	550	229,00	
					-povod.ochrana	57,000	3 050	229,00	

**Tabuľka 179 Navrhované a uvažované významné vodné nádrže**

P. č.	Hydrologické číslo	Názov nádrže	Tok	Kategória ochrany	Hlavné účely	Hydrolog.charakteris. F[km <sup>2</sup> ] Q[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>364</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem nádrže Stály [tis.m <sup>3</sup> ] Zásobný [tis.m <sup>3</sup> ] Celk.ovl.[tis.m <sup>3</sup> ] Ret.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ] Celk.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ]	Kóty hladiny [m n.m]	Nadlepš. prietok Q <sub>brutto</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
1.	4-13-03-009	Prietřž	Myjava	B	odbery pre priemysel a závlahy, povodňová ochrana	107,80 0,682 0,102 0,057 50,0	1,0 22,6 23,6 2,4 26,0	235,00 235,00   max 254,00	0,46
2.	-039	Sobotišťe	Teplica	C	odbery pre priemysel a závlahy, povodňová ochrana	81,05 0,460 0,033 0,016 40,0	0,50 10,30 10,80 11,90 -	260,80 280,00   max 254,00	0,31

**Tabuľka 180 Vybudované malé vodné nádrže v okrese Senica (do 1,0 mil.m<sup>3</sup> V<sub>co</sub>)**

P. č.	Hydrologické číslo	Názov nádrže	Tok	Rok uvedenia do prevádzky	Hlavné účely	Hydrolog.charakteris. F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>364</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem nádrže Stály [tis.m <sup>3</sup> ] Zásobný [tis.m <sup>3</sup> ] Celk.ovl.[tis.m <sup>3</sup> ] Ret.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ] Celk.neovl.[tis.m <sup>3</sup> ]	Kóty max hladiny [m n.m]	Zatopená plocha [ha]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	4-13-03-012	Prietrž	Pasecký (Dankácky)	1981	závlahy	14,92 - 0,01 - 20	25,4 336,2 402,6 41,0 -	236,5	8,47
2.	-26	Jablonica	Zrúbanský	1975	závlahy	6,4 - 0,01 - 12,0	4,6 345 382 32,4 -	239,9	8,4
3.	-054	Koválov	Koválovský	1970	závlahy	17,7 - 0,01 - 25,0	- 228 278 50 -	193,1	10,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4..	-013	Osuské	Bedernický	1977	závlahy	4 0,02 0,01 - 10	10,5 236 261 14,5 -	249,5	8
5.	-81	Smolinské	Smolinský	1965	závlahy	6,55 - 0,01 - 10	- 19,9 22,4 2,5 -	198,9	2,7
6.	-028	Hlboké	Babenský	1964	zásob.úžitk. vodou	0,98 - - - 3,2	- 5,4 5,4 - -	238	0,6
7.	-037	Dolná	Studená Voda	1963	závlahy	- - - - -	36 124 160 - -	165,92	
8.	-037	Horná	Studená Voda	1963	závlahy	- - - - -	- 430 430 - -	172,10	

## Návrhový stav

Navrhujú sa dve veľké vodné nádrže: Prietrž na Myjave, ktorá je zaradená do kategórie územnej ochrany „B„; Sobotište na Teplici zaradená do kategórie „C„.

### 2.14.5.1.4 Prevody vody

V súčasnosti v okrese nie je vybudovaný žiadny prevod vody a ani v budúcnosti sa s prevodom neuvažuje.

### 2.14.5.1.5 Plavba

Perspektívne sa uvažovalo so splavnením dolnej Moravy ako súčasťou prieplavu Dunaj-Odra-Labe. Mala byť vybudovaná vodná cesta IV. triedy s priemernou šírkou plavebnej dráhy 60 m a najmenšou plavebnou hĺbkou 2,80 m pre tlačnú zostavu s dvoma člnami. Generálne riešenie prieplavu Dunaj-Odra-Labe bolo vypracované v roku 1966. Tento generel sa stal východiskovým podkladom pre uznesenie predsedníctva vlády č. 299/72 o ochrane územia pre vybudovanie vodnej cesty Dunaj-Odra-Labe a pre uznesenie vlády ČSSR č. 57/82 o rozvoji vodných ciest v republike a ich prepojení do sústavy vodných ciest v Európe.

Okrem tohto variantu splavnenia Moravy existujú aj ďalšie 3 varianty vodnej cesty, ktorých trasa vedie územím z Devínskej Novej Vsi do Kútov, druhá trasa vedie z Viedne rakúskym územím priamo k Hodonínu a nakoniec kombinácia predchádzajúcich variantov.

Výsledná koncepcia splavnenia dolného toku Moravy, resp. príslušnej časti plavebného prepojenia Dunaj-Odra-Labe doteraz nie je jasne definovaná. V súčasnosti prebieha štádium posudzovania pôvodného návrhu korytového splavnenia a jeho jednotlivých kanálových variantov podľa kritérií ekologického plánovania krajiny.

### 2.14.5.1.6 Hraničné toky

Na riešenom území rieka Morava tvorí hranicu s Rakúskou republikou v dĺžke 10,2 km a s Českou republikou v dĺžke 8,6 km, v týchto úsekoch je významným zdrojom vody najmä pre závlahy. S ohľadom na stále vzácnejší výskyt pôvodnej riečnej krajiny je záujem pozdĺž rieky (predtým prísne stráženej hraničnej zóny) zriadiť národný park, ktorý by bol súčasťou prírodného parku Podunajsko. Spoločne riešené problémy na hraničnom toku Moravy sa sústreďujú na údržbu koryta a kvalitu vody v toku. súvisiace dohody a zmluvy o medzinárodnej spolupráci s Rakúskom na hraničných tokoch a vykonávacie predpisy sú uložené na Ministerstve pôdohospodárstva SR a u správcu toku Povodia Dunaja.

S Českou republikou sa postupne pripravujú dohody o medzinárodnej spolupráci na hraničných tokoch.

## 2.14.5.2 Zásobovanie pitnou vodou

Pôvodný okres Senica sa podľa nového územno-správneho členenia Slovenskej republiky platného od roku 1996 rozdelil na tri územno-správne jednotky: Senica, Skalica a Myjava. Okres Myjava patrí do Trenčianskeho kraja.

Súčasne časť obcí z pôvodného okresu Senica bola zaradená do nového okresu Malacky (Bratislavský kraj). Ide o obce Veľké Leváre, Malé Leváre, Závod, Studienka, Rohožník, Sološnica, Plavecké Podhradie, Plavecký Mikuláš. Tým sa však aj významná časť zdrojov vody využívaná v okrese Senica ocitla mimo územia okresu.

V súčasnom okrese Senica v roku 1996 žilo 60 504 obyvateľov, z ktorých bolo 45 085 zásobovaných pitnou vodou z verejného vodovodu, t.j. 74,5 %. Okres mierne zaostáva za celoslovenskou úrovňou rozvoja verejných vodovodov.

Najvýznamnejšie vodovodné systémy v okrese predstavujú dva skupinovú vodovody - skupinový vodovod Jablonica-Senica a skupinový vodovod Plavecký Mikuláš-Senica, ktoré sú navzájom prepojené na báze zdrojov vody v oblasti Plavecký Peter-Plavecký Mikuláš-Plavecké Podhradie do jedného systému - Senického skupinového vodovodu. Jeden prívod vody zo spomínaných zdrojov do Senice vedie cez Šaštín - Stráže a druhý cez Cerovú, Jablonicu a Hlboké.

V troch sídlach je samostatný vodovod v správe vodného hospodárstva ( Prietrž, Šajdíkové Humence, Podbranč), v ďalších je miestny vodovod v správe obecného úradu - v Kútoch a Moravskom Svätom Jáne. V desiatich sídlach doteraz nebol vybudovaný verejný

vodovod a ich obyvatelia sú zásobovaní pitnou vodou individuálne, väčšinou z domových studní: Bílkové Humence, Borský Svätý Jur, Častkov, Kuklov, Lakšárska Nová Ves, Rohov, Rybky, Smolinské, Sekule a Sobotište.

#### *Skupinový vodovod Jablonica - Senica*

Zásobuje pitnou vodou obyvateľov sídiel Cerová, Hlboké, Hradište pod Vrátnom, Jablonica, Osuské, Prievaly a Senica. Podiel zásobovaných obyvateľov v roku 1996 dosiahol 96,7 %. Časť zdrojov tohto vodovodu sa nachádza mimo územia okresu - v okrese Malacky v lokalite Plavecký Mikuláš. Skupinový vodovod využíva tiež zdroje vody v Jablonici a Osuskom - prameň Hodoňove studne a Rásnik, ktoré sa upravujú na kvalitu zodpovedajúcu norme pre pitnú vodu v úpravni vody Osuské (kapacita úpravne vody je  $35,0 \text{ l.s}^{-1}$ ) zameranej na odstránenie sírovodíka a sírnych baktérií.

Ďalším zdrojom vody využívaným pre zásobovanie skupinového vodovodu sú pramene a vrty v Hradišti pod Vrátnom a Prievaloch.

Akumulácia vody v tomto skupinovom vodovode je zabezpečovaná v siedmich vodojemoch s celkovým objemom 2 900 m<sup>3</sup>.

#### *Skupinový vodovod Plavecký Mikuláš-Senica*

Tento skupinový vodovod zásobuje pitnou vodou sídla na území dvoch okresov - Senica a Skalica a rozhodujúce zdroje pitnej vody sú na území okresu Malacky.

Zo skupinového vodovodu sú zásobované sídla Čáry, Dojč, Koválov, Kúty, Smolinské, Smrdáky, Štefanov, Borský Mikuláš a Šaštín-Stráže z okresu Senica a sídla Brodské, Gbely, Letničie a Petrova Ves z okresu Skalica. V roku 1996 bol podiel zásobovaných v tomto skupinovom vodovode 80,5 %.

Najvýznamnejšie využívané zdroje tohto skupinového vodovodu sú lokalizované na úpätí Malých Karpát v lokalite Sološnica - Plavecké Podhradie - Plavecký Mikuláš. Využívajú sa zachytené pramene v Plaveckom Mikuláši, Plaveckom Podhradí a Sološnici, vrty v Plaveckom Podhradí a Rohožníku a studne v Gbeloch. Celková výdatnosť využívaných zdrojov sa pohybuje od 174 do  $533 \text{ l.s}^{-1}$ . Akumuláciu vody zabezpečuje 12 vodojemov s celkovým objemom 14 100 m<sup>3</sup>.

#### *Vodovod Podbranč*

Zásobuje 57,4 % obyvateľov obce pitnou vodou, z vlastného zdroja. Akumuláciu zabezpečuje vodojem s objemom 250 m<sup>3</sup>. Zdroj vody vyhovuje pre súčasné potreby, výhľadovo bude treba doplniť vodný zdroj, prípadne dotovať vodovod zo skupinového vodovodu Senica.

#### *Vodovod Prietrž*

Využíva vlastný zdroj vody, na vodovod je napojených 81,7 % obyvateľstva obce. Potrebnú akumuláciu zabezpečuje vodojem s objemom 150 m<sup>3</sup>. V budúcnosti sa uvažuje s dotáciou zo Senického skupinového vodovodu.

#### *Vodovod Šajdíkove Humence*

Ako zdroj vody slúži zachytený prameň Hlavina, ktorého kvalita však nezodpovedá STN pre pitnú vodu.

Podiel zásobovaných obyvateľov sa blíži k hranici nasýtenia, kapacita zdroja nepokrýva ani súčasné potreby, situácia sa bude riešiť dotáciou zo skupinového vodovodu Senica cez vodovod v obci Dojč. Obecný úrad realizuje výstavbu úpravne vody.

**Tabuľka 181 Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní		celkom	domácnos-

		z vodovodu	obyvateľov [%]	tiam	
				[tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]	
SKV Jablonica-Senica	26 938	26 046	96,7	3 311,7	1 796,6
SKV Plavecký Mikuláš-Senica	28 192	22 687	80,5	943,7	568,1
vodovod Prietrž	793	648	81,7	23,2	16,1
vodovod Šajdíkove Humence	1 035	1 013	97,9	43,7	37,9
vodovod Podbranč	735	422	57,4	8,8	7,9
vodovod Prievaly	929	830	89,3	58,9	32,4
<b>Skupinové vodovody spolu</b>	<b>58 622</b>	<b>51 646</b>	<b>88,1</b>	<b>4 390,0</b>	<b>2 459,0</b>

**Tabuľka 182 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Názov vodovodu	Vodojemy		Čerpace stanice		Úpravne vody	
	počet	objem	počet	výkon	počet	výkon
	[ks]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[ks]	[l.s <sup>-1</sup> ]	[ks]	[l.s <sup>-1</sup> ]
SKV Jablonica-Senica	7	2900	10	125,0	1	35,0
SKV Plavecký Mikuláš-Senica	12	14100	20	286,5	1	12,0
vodovod Prietrž	1	150	1	3,0	-	-
vodovod Šajdíkove Humence	1	200	1	7,5	-	-
vodovod Podbranč	1	200	1	2,0	-	-
vodovod Prievaly	0	0	0	0,0	-	-
<b>Spolu</b>	<b>22</b>	<b>17550</b>	<b>33</b>	<b>424,0</b>	<b>2</b>	<b>47,0</b>

#### 2.14.5.2.1 Zdroje pitnej vody

Pre zásobovanie obyvateľov okresu Senica sa využívajú len zdroje podzemnej vody - pramene a studne, ktoré sa však väčšinou získavajú z oblasti mimo okresu Senica.

V náplavoch rieky Moravy v oblasti medzi Moravou, Moravským Jánom a Kútmi bolo síce hydrogeologickým prieskumom zdokumentovaných 150 l.s<sup>-1</sup> vodných zdrojov (aj na území okresu Skalica). Mnohé z týchto zdrojov však svojim prirodzeným zložením nevyhovujú STN pre pitnú vodu a vyžadujú úpravu. Výdatnosť zdroja v Kútoch je 30 l.s<sup>-1</sup>.

Rozhodujúce zdroje pitnej vody pre skupinové vodovody Jablonica - Senica a Plavecký Mikuláš - Senica sa novým územno-správnym členením ocitli mimo územia okresu Senica, na území okresu Malacky. Ide o oblasť Plavecký Mikuláš - Plavecké Podhradie - Sološnica, odkiaľ sa pre skupinový vodovod Plavecký Mikuláš - Senica odoberá bilančne 144 l.s<sup>-1</sup> pitnej vody (využívané pramene majú rozkyv výdatnosti od 52 do 310 l.s<sup>-1</sup>, celková doporučená výdatnosť je 92 l.s<sup>-1</sup>).

Výdatnosť prameňov bola v minulých rokoch ovplyvnená dlhotrvajúcimi nepriaznivými klimatickými pomermi, v niektorých prípadoch klesla až na minimálne hodnoty. Do skupinového vodovodu je dodávaná voda aj zo studní v Gbeloch (okres Skalica) s doporučenou výdatnosťou 30 l.s<sup>-1</sup>.

Pre zásobovanie skupinového vodovodu Jablonica - Senica sa využívajú zdroje vody - pramene v Jablonici, Osuskom a Hradišti pod Vrátnom s výdatnosťou 54,0-92,0 l.s<sup>-1</sup> a vrtý v Osuskom a Holdošov Mlyn (Hradište) s doporučenou výdatnosťou 47,5 l.s<sup>-1</sup>.

Pramene v Osuskom a Jablonici majú zvýšený obsah Fe a Mn a vodu je treba upravovať.

Prievaly využívajú prameň Hlavina s výdatnosťou 8,9-16,4 l.s<sup>-1</sup>.



Územie okresu Senica je chudobné na výskyt zdrojov vody vhodných pre zásobovanie obyvateľov pitnou vodou. Z celkovej kapacity zdrojov využívaných vo verejných vodovodoch ( $315,0 \text{ l.s}^{-1}$ ) sa na území okresu získava len  $140,0 \text{ l.s}^{-1}$ , zvyšok je dodávaný z iných okresov.

Táto situácia sa podstatne nezmení ani v budúcnosti. Z výhľadových zdokumentovaných zdrojov vody so sumárnou výdatnosťou  $147,0 \text{ l.s}^{-1}$  je len  $80,0 \text{ l.s}^{-1}$  lokalizovaných na území okresu, zvyšok je v okrese Malacky. Výhľadovo sa predpokladá dodávať do okresu Senica tiež voda z veľkozdrojov Žitného ostrova.

**Tabuľka 183 Využívané zdroje pitnej vody**

Vodovod	Lokalita, označenie a druh zdroja	Výdatnosť [ $\text{l.s}^{-1}$ ]			Poznámka
		min	dopor.	max	
SKV Plavecký Mikuláš -Senica	PLAVECKÝ MIKULÁŠ - pramene Kamenistá, Libuša, Mokrá dolina, Bukoviny I, II	24,4		150,2	okres Malacky
	PLAVECKÉ PODHRADIE - pramene Rajtárka, Kráľová studňa	8,6		136,9	okres Malacky
	PLAVECKÉ PODHRADIE - vrtý HV 304, 305		41,3		okres Malacky
	ROHOŽNÍK-PLAVECKÉ PODHRADIE - vrtý HGP1, HV 308 - vrt HV 306		37,0 14,0		okres Malacky
	SOLOŠNICA - pramene - Holbagrunty 1, 4, 5, 7 - Polčiná 1, 2, 3, 4 - Tmavá	18,5		122,5	okres Malacky
	GBELY- studne S4, S6 HVG-7 HVG 9, 10		11,4 8 11		okres Skalica
	<b>SKV Plavecký Mikuláš-Senica spolu</b>	<b>51,5</b>	<b>122,7</b>	<b>532,9</b>	
vodovod Kúty	Kúty, st. RH-2		30		Fe, Mn, po dobudovaní ÚV bude vyradený
SKV Jablonica- Senica	JABLONICA - prameň Hodoňove studne	28,0		42,4	
	OSUSKÉ - prameň Rásnik - vrtý HVO -1, 2	19,0	7,5	28,4	Fe-ÚV Osuské
	HRADIŠTE POD VRÁTNOM - pramene Zvarová I, II, Okence - vrtý HVH 1-4 (Holdošov mlyn)	7,0	40,0	21,3	
	PRIEVALY - prameň Hlavina	8,9		16,4	
<b>SKV Jablonica-Senica spolu</b>		<b>62,9</b>	<b>47,5</b>	<b>156,0</b>	

**Tabuľka 184 Výhľadové zdroje pitnej vody**

Lokalita	Názov zdroja	Využitelná výdatnosť [l.s <sup>-1</sup> ]	Poznámka
KÚTY (pre zásobovanie obce +dotácia do SKV Senica)	studne HK 1a, HK 2a	80,0	Fe, Mn - ÚV v Kútoch je rozostavaná
SOLOŠNICA	vrt HV 309	11,0	
PLAVECKÉ PODHRADIE	HV 307 A	24,0	zvýšený obsah Fe, Mn, potrebná úprava
	HV 301	32,0	
<b>VÝHLADOVÉ ZDROJE SPOLU</b>		<b>147,0</b>	

#### **2.14.5.2.2 Predpokladaný rozvoj verejných vodovodov**

Súčasný stav rozvoja verejných vodovodov v okrese Senica zaostáva za celoslovenským priemerom. Budúci vývoj bude smerovať k skvalitneniu zásobovania v sídlach s verejným vodovodom, zvyšovaniu podielu zásobovaných obyvateľov v týchto sídlach, ale tiež k budovaniu nových vodovodov. V sídlach s nedostatkom zdrojov pitnej vody sa predpokladá, ak je to možné, budovať doplňujúce vodné zdroje, prípadne ich pripájať na existujúce skupinové vodovody.

V prvej etape sa predpokladá rozširovať vodovodné siete v obciach s verejným vodovodom a dobudovať vodovodné siete v sídlach Kúty, Sekule, Brodské a Lakšárska Nová Ves

- napojiť na skupinový vodovod Senica obce Borský Svätý Jur a Bílkové Humence

V tejto etape by sa mal zvýšiť podiel zásobovaných obyvateľov na 79 %.

V druhej etape za predpokladu realizácie prívodu vody Žitný ostrov - Senica sa vytvoria podmienky pre zásobovanie obyvateľov ďalších obcí kvalitnou pitnou vodou - Kuklov, Rohov, Rybky, Rovensko, Častkov, Sobotište a pre vyradenie nevyhovujúcich zdrojov pitnej vody.

V tejto etape by mal vzrásť podiel zásobovaných obyvateľov na 92,6 %.

**Tabuľka 185 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných	
1996			2 000			2010			2015			
TRNAVA												
Senica	60 504	45 085	74,5	60 410	47 720	79,0	60 645	53 370	88,0	59 881	55 450	92,6

**Tabuľka 186 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_{\max}$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{\text{dop.}}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Senica	176,0	188,0	212,0	223,0	140,0*	-36,0	-44,0	-72,0	-83,0

\* Zdroje vody na území okresu Senica

Bilancia potrieb a zdrojov je len veľmi orientačná, pretože existujúce vodovodné systémy a vodné zdroje prekračujú hranice okresov a bilancuje sa vždy celý systém.

#### **2.14.5.2.3 Odvádzanie a čistenie odpadových vôd**

V roku 1996 bývalo v okrese Senica v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 20 572 obyvateľov, čo je len 34 %. Po okrese Dunajská Streda je situácia v odkanalizovaní okresu Senica najhoršia z okresov Trnavského kraja. Rozvoj verejných kanalizácií zaostáva za celoslovenským priemerom o 20 bodov a stále sa zvyšuje zaostávanie za rozvojom verejných vodovodov v okrese. Z 31 sídiel okresu bola aspoň čiastočná kanalizácia vybudovaná v 4 sídlach - v Senici, Smrdákoch, Prievaloch a Šaštíne - Strážach.

V Senici je vybudovaná jednotná kanalizačná sieť ukončená mechanicko-biologickou čistiarnou odpadových vôd. Pôvodná čistiareň odpadových vôd bola látkovo i hydraulicky vysoko preťažená a čistiaci efekt bol nízky. V roku 1994 bola vybudovaná nová čistiareň odpadových vôd s kapacitou  $14\,305\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ , pracuje s účinnosťou 92 % a kapacitne postačuje aj pre výhľadovú produkciu odpadových vôd. V roku 1996 bol podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu v Senici 86,3 %.

V Smrdákoch bývali v roku 1996 v domoch napojených na verejnú kanalizáciu takmer všetci obyvatelia obce. Odpadové vody sú čistené v čistiarni odpadových vôd s kapacitou  $198\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ , v súčasnosti sa realizuje jej rekonštrukcia.

V Prievaloch a Šaštíne - Strážach je verejná kanalizácia vo výstavbe, realizujú ju obecné úrady. Podiely odkanalizovaných obyvateľov sú zatiaľ veľmi nízke. V Šaštíne - Strážach ako pútnickom meste bola v roku 1995 vybudovaná čistiareň odpadových vôd s kapacitou  $1\,492\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ , kapacita čistiarne odpadových vôd v Prievaloch je  $100\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ .

V Šajdíkových Humenciach, Brodskom a Kútoch sú verejné kanalizácie a čistiareň odpadových vôd rozostavané. Rozostavaná je aj verejná kanalizácia v Dojči, ktorá bude zaústená do čistiarne odpadových vôd v Šajdlíkových Humenciach.

Celková kapacita čistiarne odpadových vôd v roku 1996 bola  $16\,095\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ .

#### **2.14.5.2.4 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Vzhľadom na nízky podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu treba sústrediť pozornosť na prioritný rozvoj tejto oblasti vodného hospodárstva.

V prvej etape treba dobudovať rozostavané stavby verejných kanalizácií a čistiární odpadových vôd v Šaštíne - Strážach, Prievaloch, Šajdíkových Humenciach, Dojči, Brodskom a Kútoch a rekonštrukciu čistiarne odpadových vôd v Smrdákoch.

Z dôvodov ochrany vodných zdrojov treba realizovať výstavbu verejnej kanalizácie a čistiarne odpadových vôd v Jablonici, Osuskom, Cerovej, Hradišti pod Vrátnom, Plaveckom Petri a Moravskom Svätom Jáne.

V tejto etape sa predpokladá zvýšiť podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu na 48,0 %.

V druhej etape bude treba vybudovať verejné kanalizácie v sídlach Lakšárska Nová Ves (ochrana zdrojov geotermálnej vody), Sobotište (rekreačná oblasť), Sekule, Hlboké (s odvedením odpadových vôd do čistiarne odpadových vôd Senica), Štefanov, Smolinské - Čáry. Realizovať verejnú kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd sa predpokladá tiež v sídlach Koválov, Častkov, Podbranč, Borský - Svätý Jur, Kuklov, Bílkové Humence, Prietrž. Realizáciou týchto zámerov by sa dosiahol 72,0 % podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu.

**Tabuľka 187 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav				Výhľad								
	rok 1996				rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita ČOV	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných			býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]	[m³.d⁻¹]			[%]			[%]			[%]
TRNAVA													
Senica	60 504	20 572	34,0	16 095	60 410	29 000	48,0	60 645	39 420	65,0	59 881	43 110	72,0

#### 2.14.5.3 Zásobovanie úžitkovou vodou

##### Potreba pre priemysel

V okrese sú štyria významnejší priemyselní odberatelia povrchových vôd, ktorí v posledných rokoch odobrali viac ako  $2,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Vo výhlade sa predpokladá len veľmi malé zvyšovanie odberov.

##### Potreba vody pre poľnohospodárstvo

V súčasnosti v okrese je vybudovaných 7 596 ha veľko a strednoplošných závlah. Z dôvodu reálnosti porovnania potreby úžitkovej vody v okrese sme vychádzali v súčasnosti aj vo výhlade z potreby pre smerodatne suchý rok, t.j.  $1\,280 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}.\text{r}^{-1}$ . Vo výhlade sa uvažuje s rozšírením závlah o plochu 3 500 ha.

**Tabuľka 188 Potreba vody pre poľnohospodárstvo**

Užívateľ odberateľ	Súčasný stav - odber		Výhladový stav - odber	
	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Slovenský Hodváb Senica	2 067,2	0,066	2 300	0,073
Interservis	262,9	0,008	250	0,008
Pórobetón Šaštín-Stráže	60,0	0,002	80	0,0025
Závlahy	9 722	0,308	14 202	0,450
<b>Spolu</b>	<b>12 112,1</b>	<b>0,384</b>	<b>16 832</b>	<b>0,5338</b>

#### 2.14.5.4 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### Minerálne vody

V záujmovom území je v súčasnosti registrovaných 24 zdrojov minerálnych vôd.

**Tabuľka 189 Základné údaje o zdrojoch**

Názov zdroja	Výdatnosť	Teplota	Celková mineral.	Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	[°C]	[mg.l <sup>-1</sup> ]	
<b>Smrdáky</b>				
Jozef I	0,2-0,3	13,5	3 159	využíva sa
Jozef II	0,35	11,4	3 455	využíva sa
Vrt S-2	4,25	16,5	7 438	využíva sa
Borský Mikuláš	-	12,0	1 305	nevyužíva sa
Čáry	1,0	15,8	2 459	nevyužíva sa
Častkov	-	8,0	1 041	využíva sa
Častkov	0,7	14,0	1 034,7	nevyužíva sa
Hradište pod Vrátnou	0,04	8,0	925	využíva sa
Hradište pod Vrátnou	0,3	11,8	995,3	-
Hradište pod Vrátnou	-	11,0	1 411,0	-
Kuklov	0,03	9,0	1 382	nevyužíva sa
Lakšárska Nová Ves	0,05	11,0	798	využíva sa
Podbranč	12,0	9,5	928	využíva sa
Podbranč	-	12,5	653,6	-
Podbranč	0,2	9,5	987	nevyužíva
Prietrž	-	8,0	624	využíva sa
Plavecký Mikuláš	0,33	12	560,5	využíva sa
Plavecký Peter	-	10	1 254	využíva sa
Prievaly	-	10	1 241	nevyužíva sa
Smrdáky*	0,2-0,3	10	1 241	využíva sa
Smrdáky*	0,35	13	3 397	nevyužíva sa
Smrdáky	4,25	16,5	7 438	-
Smrdáky	1,5	17,2	7 131,9	-
Smrdáky	-	14,5	1 035	-
Smrdáky	-	14,1	1 147	-

\* Sú vyhlásené za prírodné liečivé zdroje, ktoré sa využívajú na kúpeľnú starostlivosť v Kúpeľoch Smrdáky

## Geotermálne vody

V súčasnosti boli zistené geotermálne vody v dvoch lokalitách.

**Tabuľka 190 Geotermálne vody**

Lokalita	Označenie vrtu	Výdatnosť	Teplota	Tepl.výkon	Mineral.	Poznámky
		[l.s <sup>-1</sup> ]	[°C]	[MW]	[g.l <sup>-1</sup> ]	
Lakšárska Nová Ves	RGL-1	25,0	78,0	6,59	6,8	zakonzervovaný
Šaštín-Stráže	RGL-2	12,0	73,0	2,91	10,9	zakonzervovaný

## Banské vody

V riešenej oblasti sa nevyskytujú.

### 2.14.6 Okres Piešťany

Pri riešení územného plánu boli pre vodné hospodárstvo hlavnými podkladovými materiálmi:

- Koncepcia vodohospodárskej politiky SR
- Generel ochrany a racionálneho využívania vôd SR
- Vodohospodárske a Hydroekologické plány povodí

#### 2.14.6.1 Odtokové pomery

Hlavným recipientom v riešenom okrese je rieka Váh, ktorá ním preteká v dĺžke 18,5 km od obce Jalšové po obec Horná Streda. Ďalším významným recipientom je Horný Dudváh, ktorý zachytáva pravostranné prítoky z Malých Karpát. Sú to: Holeška, Šteruský, Lančársky a Chtelnička.

### Charakteristické hydrologické údaje

**Tabuľka 191 Charakteristika vývoja vodnosti**

Tok	Plocha povodia F	Max.prietok $Q_{100}$	Špec.odtok $q_a$	Priemerný prietok $Q_a$	Nizky prietok $Q_{355d}$	Koeficient
Profil	[km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> .km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		$K=Q_{355d}/Q_a$
Váh - Piešťany	10 273,0	2 120,0	14,8	149,30	35,08	0,235
Holeška - ústie	82,0	26,0	5,0	0,92	0,135	0,150
Dudváh - ústie	875,0	3,26	3,7	3,260	0,380	0,120



**Tabuľka 192 Rozdelenie vodnosti v priebehu roka vo vybraných profiloch**

Tok-profil	Q <sub>a</sub>	Priemerný dlhodobý prietok v jednotlivých mesiacoch											
		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]											
	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[% priem. prietoku]											
		XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Váh-Piešťany	149,3	132,8	118,2	89,0	121,8	208,7	271,7	194,5	155,4	155,4	129,8	99,54	114,5
		88,9	79,2	59,6	81,5	139,8	181,9	130,3	104,1	104,1	86,9	66,7	76,7
Váh-Hlohovec	150,4	133,6	118,8	89,21	121,9	209,7	274,0	196,2	156,8	156,9	131,1	100,6	115,6
		88,8	79,0	59,3	81,1	139,4	182,2	130,5	104,3	104,3	87,2	66,9	76,9
Holeška-ústie	0,92	0,695	1,070	1,052	1,637	1,774	1,345	0,975	0,823	0,571	0,421	0,302	0,420
		75,5	116,3	114,3	177,9	192,8	146,2	106,0	89,5	62,1	45,9	32,8	45,7

**Tabuľka 193 N-ročné maximálne prietoky v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>**

Tok - stanica	F [km <sup>2</sup> ]	1	2	5	10	20	50	100
Váh-Hlohovec	10 343	860	1 080	1 340	1 530	1 710	1 970	2 080
Váh - Šaľa	11 082	860	1 050	1 300	1 470	1 620	1 850	1 950

#### **2.14.6.1.1 Ochrana pred povodňami**

### **Úpravy tokov**

#### **Súčasný stav**

Za účelom zlepšenia odtokových pomerov, najmä za účelom odvedenia veľkých vôd a ochranu priľahlého územia sa hlavné toky postupne upravovali. Úpravy pozostávali z úprav a stabilizácie samotného koryta, ale aj z ohrádzovania niektorých tokov alebo ich úsekov.

#### **Váh**

Tok je v celom úseku okresu stabilizovaný úpravami v samotnom koryte a ohrádzovaný. Pravá strana Váhu je ohrádzovaná po celej dĺžke, od Drahoviec hrádza tvorí prírodný kanál vodnej elektrárne Madunice až k Drahoveckej hati. Pokračuje ako hrádza nádrže Sĺňava po Piešťany a ďalej ako hrádza pozdĺž toku. Ľavostranná hrádza začína pri obci Jalšové, pokračuje ako hrádza zdrže Sĺňava a ďalej pozdĺž toku až po obec Ducové.

V úseku pozdĺž toku a na toku sú vybudované tieto objekty a zariadenia nachádzajúce sa na území okresu: prírodný kanál (časť dĺžky cca 6,000 km) k ES Madunice, hať Drahovce, zdrž Sĺňava, odtokové rameno v Piešťanoch, odpadový kanál (časť v dĺžke 5,200 km) ES Horná Streda. Na celom úseku má tok kapacitu  $Q_{100}$  ročnej vody.

#### **Dudvák**

V celom úseku okresu je upravený a preteká ním v dĺžke 19,200 km. Okrem toho, že odvádza prietoky potokov stekajúcich z Malých Karpát slúži aj ako hlavný privádzač závlahovej vody pre vybudované závlahové sústavy.

#### **Holeška**

V celom úseku v dĺžke 16,250 km preteká územím okresu. Zaúšťuje do Dudváhu v rkm 27,980.

#### **Šteruský potok**

Má dĺžku 10,900 km a zaúšťuje do Starej Holešky. Upravený je od rkm 2,500 po rkm 8,870.

#### **Lančársky potok**

Má dĺžku 14,850 km. Upravený je v dĺžke 6,600 km.

#### **Chtelnica**

Má dĺžku 19,850 km a zaúšťuje do Dudváhu.

Údaje o úpravách tokov sú v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 194 Súčasný stav úprav tokov**

Tok	Úsek toku	Staničenie	Vybudovaná úprava			Vybudovaná úprava		Druh úpravy		Účel úpravy	Regulač.	objekty
		od-do	dĺžka	kapacita	zodp.Qn	L'B	PB	L'B	PB		od-do	druh a
		[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		[km]					[km]	počet
Váh	Jalšové Horná Streda	108,000-126,500	18,500	2 120,0	Q <sub>100</sub>	108,900-118,930	108,000-126,50	SÚ	SÚ	O,S	113,400	hať Drahovce
						120,000-126,000					119,750	dolná hať
											121,800	horná hať
Dudváh	Pečeňady Ostrov	14,800-34,000	19,2	40,0-32,0	Q <sub>50</sub>	-	-	SÚ	SÚ	O,S	-	-
					Q <sub>20</sub>	-	-					
Holeška	Prašník	8,800-9,160	0,36	75,0	Q <sub>100</sub>	-	-	SÚ	SÚ	O	2,83	pevná hať
		9,160-12,740	3,58	12,0	Q <sub>200</sub>							
Šteruský	Rakovice Veselé	2,500-8,800	6,37	9,15	-	-	-	SÚ	SÚ	O	-	-
		8,800-9,600	0,7									
Lančársky	Dolý Lopašov Lančár	0,000-4,000										
		9,500-11,800	6,6	-	-			SÚ	SÚ	O	-	-
		11,800-12,200										
Chtelnica	Chtelnica	9,000-15,400	6,4					SÚ	SÚ	O		

## Návrhový stav

### Váh

Na Váhu, ktorý je upravený nie sú potrebné väčšie opatrenia v rámci úprav tokov a na ochranu. Je však potrebné:

- systematicky vykonávať údržbu na tokoch
- po povodni v roku 1997 sanovať hrádzu v úsekoch, kde sa vyskytli priesaky
- odstraňovať, bagrovať sedimenty zo zdrže Sĺňava.

Na menších tokoch:

- sprietočňovať korytá v rámci údržby odstraňovaním nánosov a kríkov v profile toku
- technickými zariadeniami zachytávať splaveniny na tokoch pritekajúcich z Malých Karpát.

#### 2.14.6.1.2 Odvedenie vnútorných vôd

### Súčasný stav

V okrese je vybudovaných osem odvodňovacích sústav. Niektoré prechádzajú z jedného okresu do druhého. Všetky odvodňovacie sústavy vyúsťujú gravitačne.

Súčasný stav odvodnenia je uvedený v tabuľke:

**Tabuľka 195 Súčasný stav odvodnenia**

Názov	Odvodňovaná plocha	Kanálová sieť			Recipient
		dĺžka hl. kanála	dĺžka vedľ. kanála	kapacita	
		[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	
Starý Dudvák-kanál	30,0	9,0	15,1		Horný Dudvák
Lopašovský	1,60	-	1,50		Čhtelníčka
Čhtelnický kanál	1,00	1,25	-		Čhtelníčka
Výsadový kanál	1,00	1,50	-		Lopašovský
Borovsko-kostalanský + Veselsko-kostolanský	10,40	12,34	9,80		Horný Dudvák
Hlavný (Orviský) kanál	13,20	7,0	5,48		Horný Dudvák pozn.:2 ČS závlahové
Veľký kanál (Veľká Pusta)	4,50	3,50	1,70		Horný Dudvák
Očkovský kanál	13,70	5,97	2,50		Horný Dudvák

## Návrhový stav

V okrese sa ďalšie odvodňovacie sústavy nenavrhujú.

#### 2.14.6.1.3 Nádrže a prevody vody

### Súčasný stav

Veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>).

V okrese sú vybudované dve veľké vodné nádrže Sĺňava a Čerenec.

Hlavné parametre nádrží sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 196 Vybudované veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>)**

Názov nádrže Tok	Rok uvedenia do prevádzky Hlavné účely Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>c</sub> <sup>o</sup> )	Kota max. ovládat. hladiny [m n.m.]	Výška priehrady [m]
Drahovce (Sĺňava) Váh	1960	10 093,0	8,6	158,1	8,9
	E,R,P,Rb,OV,Z,C	148,0	3,9		
	4,3	35,6	12,5		
		2 200,0			
Čerenec Holeška	1964	60,0	0,135	189,6	
	P,R,O,Z,Rb	0,34	0,705		
	0,387	0,034	1,350		
		26,0			

**Malé vodné nádrže**

V okrese sú vybudované tri malé vodné nádrže Pustá Ves, Chtelnica a Striebornica.  
Hlavné parametre malých vodných nádrží sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 197 Vybudované malé vodné nádrže**

Názov nádrže Tok	Rok uvedenia do prevádzky Hlavné účely Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>c</sub> <sup>o</sup> )	Kota max. ovládat. hladiny [m n.m.]	Výška priehrady [m]
Pustá Ves Pustoveský potok	1983	5,19	0,0025	235,30	12
	Z,O,Rb,R	0,030	0,1245		
	0,043	0,005	0,127		
		9,0			
Chtelnica Chtelníčka	1984	13,44	0,0822	234,5	
	Z,O	0,09	0,0111		
	0,153	0,008	0,6933		
		14,0			
Striebornica Striebornica					
	R		Údaje neboli k dispozícii		

**Návrhový stav**

V okrese sa navrhuje jedna veľká vodná nádrž Vieska na Lopašovskom potoku.

Hlavné údaje sú v tabuľke:

**Tabuľka 198 Navrhované veľké vodné nádrže**

Názov nádrže Tok	Hlavné účely  Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>c</sub> <sup>o</sup> )	Kota max. ovládat. hladiny [m n.m.]	Výška priehrady [m]
Vieska		53,55	0,1995		10
Lopašovský potok	Z	0,300	0,9975		
	0,50		1,1970		
		33			

### Malé vodné nádrže

Navrhujú sa dve malé vodné nádrže Šipkovce na Šipkovskom potoku a Kočín na Kočínskom potoku.

Hlavné údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 199 Navrhované malé vodné nádrže**

Názov nádrže Tok	Hlavné účely  Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>co</sub> )	Kota max. ovládat. hladiny [m n.m.]	Výška priehrady [m]
Šipkové		9,5	0,0585		11
Šipkovec	Z	0,0475	0,2925		
	0,13	0,006	0,351		
		10			
Kočín		5	0,025		7
Kočínsky potok	Z	0,025	0,125		
	0,10		0,150		
		7			

#### 2.14.6.1.4 Prevody vody

##### Súčasný stav

V okrese nie je vybudovaný žiadny prevod medzi hlavnými povodiami. existuje však prevod (odber) vody medzi Váhom (zo Slňavy) do Dudváhu, ktorým sa zabezpečuje voda pre JE Jaslovské Bohunice.

##### Návrhový stav

Nenavrhuje sa žiadny prevod vody.

#### 2.14.6.1.5 Plavba

Rieka Váh patrí medzi toky, na ktorých sa uvažuje s plavbou.

Vzhľadom na veľkú nákladnosť, ako i na rôznu pripravenosť budovania Vážskej vodnej cesty sa v súčasnosti uvažuje s jej dobudovaním po etapách:

1. časová etapa - Komárno až Sered'
2. časová etapa - Sered' až Púchov
3. časová etapa - Púchov až Žilina

Úsek Sered'-Piešťany patrí do 2. časovej etapy, ktorá je z hľadiska dobudovania vodnej cesty najnáročnejšia. V úseku Sered'-Hlohovec sa musí riešiť komplexne plavebné, energetické, vodohospodárske a ekologické využitie vybudovaním VD Sered'. Od Hlohovca po Piešťany (Púchov) bude plavba riešená v kanáloch Vážskej kaskády a v nádržiach vodných diel. V záujmovom povodí je súčasťou riešenia dobudovanie plavebnej komory Madunice a preplavovacieho poľa na Vodnom diele Drahovce.

#### 2.14.6.2 Zásobovanie pitnou vodou

##### **Súčasný stav**

Okres Piešťany vznikol v roku 1996 dôsledkom nového územno-správneho rozdelenia Slovenskej republiky na časti územia bývalého okresu Trnava. Vzhľadom k tomu aj vodovodné systémy okresu úzko súvisia s vodovodmi v okresoch Trnava a Hlohovec. Na území okresu Piešťany boli zdokumentované a vybudované zdroje pitnej vody takých výdatností, že voda z nich bola dodávaná aj do iných oblastí bývalého okresu Trnava, predovšetkým do samotnej Trnavy a tiež Hlohovca. Pre jej transport bol vybudovaný prívod vody Veľké Orvište - Trnava, na ktorý sú napojené všetky významné skupinovú vodovody týchto okresov a aj niektoré miestne vodovody.

Podľa štatistických údajov („Údaje o vodohospodárskej investičnej výstavbe a prevádzke k 31.12.1996,, VÚVH 1997) bývalo v roku 1996 v okrese Piešťany 64 067 obyvateľov, z ktorých bolo 36 753 zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, čo predstavuje 80,6 %. Okres Piešťany tvorí 27 sídiel, z ktorých v 22 je vybudovaný verejný vodovod, päť sídiel je bez verejného vodovodu.

Väčšina zásobovaných obyvateľov je zásobovaná z niektorého z troch skupinových vodovodov: SKV Piešťany, SKV Vrbové alebo skupinový vodovod Chtelnica-Nižná. Samostatné vodovody sú v troch sídlach, z toho v jednom je vodovod v správe obecného úradu.

##### *Skupinový vodovod Piešťany*

Zásobuje pitnou vodou sídla Piešťany, Banka, Ratnovce, Sokolovce a Moravany nad Váhom, má vysoký podiel zásobovaných obyvateľov - 98,2 %. Skupinový vodovod je zásobovaný z vlastných zdrojov pitnej vody v samotných Piešťanoch ( $30,0 \text{ l.s}^{-1}$ ), Sokolovciach ( $26,8 \text{ l.s}^{-1}$ ), Ratnovciach ( $5,0 \text{ l.s}^{-1}$ ), ktoré sú doplňované odberom z vodného zdroja Veľké Orvište.

V skupinovom vodovode je päť vodojemov s celkovým objemom  $8\,900 \text{ m}^3$ .

##### *Skupinový vodovod Vrbové*

Je najrozsiahlejší vodárenský systém v okrese Piešťany, na ktorý je napojených 13 sídiel: Vrbové, Prašník (aj Pustá Ves), Veľké Orvište, Ostrov, Krakovany, Trebatice, Kocúrice, Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany, Veľké Kostolany a Pečeňady. Podiel zásobovaných obyvateľov bol však v roku 1996 nízky - len 59,4 %. Skupinový vodovod využíva zdroje pitnej vody z lokalít Rakovice - Borovce - Veselé s doporučenou výdatnosťou  $125,0 \text{ l.s}^{-1}$  a Veľké Orvište s výdatnosťou až  $357,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Akumulácia vody v celom systéme (voda je dodávaná aj do vodovodov v okresoch Trnava a Hlohovec) je sústredená v troch vodojemoch s objemom  $10\,950 \text{ m}^3$ .

##### *Skupinový vodovod Chtelnica*

Zásobuje pitnou vodou sídla Chtelnica a Nižná, v roku 1996 podiel zásobovaných obyvateľov v nich bol 100 %. Ako zdroj vody sa využíva prameň Vítek v lokalite Chtelnica s výdatnosťou  $5,2\text{--}36,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

Šterusy a Dolný Lopašov majú miestny vodovod v správe vodného hospodárstva.

##### *Vodovod Dolný Lopašov*

Je miestny samostatný vodovod, zásobuje všetkých obyvateľov obce Dolný Lopašov. Zdrojom pitnej vody je prameň Mlynársky s výdatnosťou  $1,3\text{--}6,5 \text{ l.s}^{-1}$ . Pri minimách nastáva vo

vodovode deficit. Akumulácia je zabezpečovaná v akumulačnej nádrži s objemom 50 m<sup>3</sup> a vodojeme s objemom 100 m<sup>3</sup>.

*Vodovod Šterusy*

Zásobuje rovnomennú obec pitnou vodou, ako zdroj vody využíva studňu s doporučenou výdatnosťou 3,0 l.s<sup>-1</sup>. Vodovod má zemný vodojem 2x100 m<sup>3</sup>.

Kapacita zdroja pokrýva aj výhľadové potreby vody.

V obciach Kočín - Lančár je vybudovaný miestny vodovod v správe obecného úradu.

Bez verejného vodovodu sú obce Drahovce, Ducové, Hubina, Bašovce a Šípkové.

## Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996

**Tabuľka 200 Skupinové vodovody**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam [tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]
SKV Piešťany	36 858	36 205	98,2	3 537,0	1 869,0
SKV Vrbové	17 116	10 161	59,4	763,5	566,5
SKV Chtelnica	3 030	3 030	100	158,0	97,0
Dolný Lopašov	955	955	100	32,0	29,0
<b>Skupinové vodovody spolu</b>	<b>57 959</b>	<b>50 351</b>	<b>86,9</b>	<b>4 490,5</b>	<b>2 561,5</b>

**Tabuľka 201 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Kraj okres	Názov vodovodu	Vodovody		Čerpace stanice	
		počet [ks]	objem [m³]	počet [ks]	výkon [l·s <sup>-1</sup> ]
Trnavský kraj					
Piešťany	SKV Piešťany	5	8 900	8	314,0
	SKV Vrbové	3	10 950	11	443,5
	SKV Chtelnica	2	350	2	18,0
	vodovod Dolný Lopašov	1	100	2	4,0
	Spolu	11	20 300	23	779,5

### 2.14.6.2.1 Zdroje pitnej vody

Územie okresu Piešťany je pomerne bohaté na výskyt zdrojov podzemných vôd. Využívané zdroje pokrývajú potrebu vody vo vodovodných systémoch okresu a prívodom vody Veľké Orvište-Trnava je voda z nich dodávaná aj do okresu Hlohovec, podľa potreby do Trnavy a tiež do okresu Myjava.

Najvýznamnejšie zdroje sú lokalizované v mezozoiku Malých Karpát v priestore Dobrá Voda-Chtelnická dolina-Prašník-Vrbové a v riečnych náplavoch Váhu v oblasti Orvište-Piešťany-Krakovany-Rakovice-Veselé. Táto oblasť je však negatívne ovplyvňovaná poľnohospodárskou výrobou.

V Chtelnickej doline sa využívajú pramene pre zásobovanie skupinového vodovodu Chtelnica-Nižná. Pramene z lokality Prašník (Fajnory, Mlyn, Stanovisko) s bilančnou výdatnosťou 80,0 l.s<sup>-1</sup> sa využívajú na zásobovanie Myjavského skupinového vodovodu, prameň Pod javorom sa využíva pre skupinový vodovod Vrbové. Aj vodovod v Dolnom Lopašove využíva ako zdroj vody miestny prameň Mlynársky.



Zdroje pitnej vody získané v náplavách Váhu majú pomerne vysoké výdatnosti. Studne vo Veľkom Orvišti majú doporučenú celkovú výdatnosť 350,0 l.s<sup>-1</sup>, Rakovice 125,0 l.s<sup>-1</sup>. Zdroje vody Veľké Orvište obsahujú vyššie množstvá Mn ako povoľuje norma STN pre pitnú vodu, vyžaduje výstavbu úpravné vody. Prevádzkuje sa s výnimkou hygienika po zmiešaní s vodou z iných vyhovujúcich zdrojov.

Podobne zdroj vody v Piešťanoch (Park) s doporučenou výdatnosťou 30,0 l.s<sup>-1</sup> vykazuje zvýšený obsah Mn, využíva sa ako doplnkový.

Celková bilančná kapacita zdrojov využívaných pre zásobovanie obyvateľov pitnou vodou na území okresu Piešťany je 555,0 l.s<sup>-1</sup>, ďalších 80,0 l.s<sup>-1</sup> je dodávaných do okresu Myjava. Do roku 2000 sa predpokladá využívať tiež zdokumentované nevyužívané zdroje v Sokolovciach s doporučenou výdatnosťou 57,0 l.s<sup>-1</sup>.

Predbežný hydrogeologický prieskum predpokladá získať ďalšie významné zdroje pitnej vody v oblasti Veľkých Kostolian, čo si však vyžaduje ďalší hydrogeologický prieskum.

**Tabuľka 202 Využívané zdroje pitnej vody**

Vodovod	Názov zdroja, lokalita	Výdatnosť [l.s <sup>-1</sup> ]			Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	Q <sub>min</sub>	Q <sub>dop</sub>	Q <sub>max</sub>	
SKV Piešťany	Piešťany, st. S-1 (Poch)		30,0		
	Sokolovce, st. HS 1, 4		20,0		
	Sokolovce, st.		6,8		
	Ratnovce, pr. Hlavina	5,0		10,0	
	st. HVK-1		2,0		
SKV Vrbové	Prašník-pr. Pod javorom	3,3		10,0	
Piešťany-Veľké	Veľké Orvište- st. RH 9, 10, 13, 16		357,0		zvýšený obsah Mn dotácia do okresov Trnava a Hlohovec
	Rakovice-st.HVV3-8		125,0		
SKV Čhtelnica	Čhtelnica-pr.Vítek	5,2		36,0	
Dolný Lopašov	Dolný Lopašov-pr. Mlynársky	1,3		6,5	
<b>Využívané zdroje spolu</b>		<b>14,8</b>	<b>540,8</b>	<b>62,5</b>	

**Tabuľka 203 Zdokumentované nevyužívané zdroje**

Zdroj-lokalita	Výdatnosť-doporučená	Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	
Sokolovce, st. HS 2, 3, 5, 6 7	57,0	

#### 2.14.6.2.2 Predpokladaný rozvoj verejných vodovodov

Súčasný stav rozvoja verejných vodovodov v okrese Piešťany nie je uspokojivý, podiel zásobovaných obyvateľov sa pohybuje len na úrovni celoslovenského priemeru. Súčasná kapacita zdrojov pitnej vody postačujú aj pre krytie výhľadových potrieb pitnej vody a aj v budúcnosti sa počíta s dodávkou vody zo zdrojov okresu Piešťany do okresov Hlohovec a Trnava.

Pre zlepšenie situácie v zásobovaní obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov treba postupne dobudovať vodovodné siete a vodojemy v obciach s vodovodom a zvyšovať v nich podiel zásobovaných obyvateľov. Toto platí predovšetkým pre obce napojené na skupinový vodovod Vrbové. Ďalej treba vybudovať verejný vodovod v obciach bez vodovodu: Drahovce, Ducové, Bašovce - predpokladá sa ich napojenie na skupinový vodovod Piešťany a obec Šípkové by mala byť zásobovaná zo skupinového vodovodu Vrbové.

Pri realizácii zámerov rozvoja verejných vodovodov by sa v prvej etape zvýšil podiel obyvateľov zásobovaných z verejného vodovodu na 86,0 % a v druhej etape až na 98,0 %.

**Tabuľka 204 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných	
1996			2 000			2010			2015			
TRNAVA												
Piešťany	64 067	51 642	80,6	64 186	55 200	86,0	63 782	59 960	94,0	62 889	61 630	98,0

**Tabuľka 205 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_{\max}$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{\text{dop.}}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Piešťany	289,0	293,0	322,0	332,0	555,0*	266,0	310,0	290,0	280,0
					612,0**				

\* celková kapacita zdrojov vody na území okresu, časť z nich sa však využíva pre zásobovanie okresu Hlohovec, prípadne dotuje skupinový vodovod Trnava;

\*\* kapacita zdrojov po uvedení do prevádzky doteraz nevyužívaných studní v Sokolovciach s  $Q_{\text{dop}} = 57,0 \text{ l.s}^{-1}$

#### 2.14.6.3 Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

V roku 1996 bývalo v okrese Piešťany v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 29 000 obyvateľov, čo je 45,3 % z celkového počtu obyvateľov okresu. V porovnaní s celoslovenským priemerom to znamená zaostávanie o 7,7 bodu, a súčasne to svedčí o značnom zaostávaní rozvoja verejných kanalizácií za rozvojom verejných vodovodov. Pritom ide i územie s bohatými zdrojmi podzemnej vody a samotné Piešťany sú mestom s kúpeľmi svetového významu, ktoré majú rozsiahle ochranné pásmo, a nečistené odpadové vody veľmi nepriaznivo ovplyvňujú kvalitu povrchových aj podzemných vôd.

V roku 1996 bola verejná kanalizácia v prevádzke v sídlach Piešťany, Vrbové a Chtelnica, odpadové vody boli čistené v mechanicko-biologických čistiarniach odpadových vôd (Piešťany a Chtelnica), vo Vrbovom v biologickej čistiarni odpadových vôd.

V Piešťanoch sa čistiareň odpadových vôd intenzifikuje, pretože účinnosť čistiaceho procesu je nedostatočná, vo vypúšťaných vodách sú prekračované hodnoty BSK<sub>5</sub>, NL a tiež N-NO<sub>4</sub>.

Verejná kanalizácia a čistiareň odpadových vôd v Chtelnici je v správe obecného úradu.

Celková kapacita čistiarní odpadových vôd v okrese Piešťany bola 41 342 m<sup>3</sup>d<sup>-1</sup>.

##### **2.14.6.3.1 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií a čistiarní odpadových vôd**

Nepriaznivý stav v odkanalizovaní a neustále sa prehlbujúce zaostávanie za rozvojom verejných vodovodov vytvárajú tlak na podstatne intenzívnejšie budovanie verejných kanalizácií a čistiarní odpadových vôd ako doteraz. Na území okresu Piešťany sú tiež významné zásoby podzemných vôd a tiež termálnych liečivých vôd, ktorých ochrana vyžaduje budovať zariadenia na bezpečné odvedenie a likvidáciu odpadových vôd.

Návrh výstavby kanalizácií a čistiarní odpadových vôd predpokladá v prvej etape

- dokončiť rozostavané stavby:
  - intenzifikáciu existujúcej čistiarne odpadových vôd v Piešťanoch
  - ľavobrežnú kanalizáciu Banka-Piešťany a jej prepojenie do ČOV Piešťany
  - kanalizačnú sieť v okrajových častiach mesta Piešťany
  - dobudovať kanalizačnú sieť v Chtelnici a vo Vrbovom
  - kanalizáciu v Trebaticiach a jej prepojenie do ČOV Krakovany
- vybudovať
  - kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd v rozvinutých sídlach s verejným vodovodom: Veľké Kostolany, Moravany nad Váhom
  - kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd v sídlach nachádzajúcich sa v pásme hygienickej ochrany zdrojov pitnej vody a ich blízkosti: Prašník, Veselé, Rakovice, Borovce, Krakovany, Sokolovce a Ratnovce
  - verejnú kanalizáciu v obciach Veľké Orvište, Ostrov, Bašovce s prepojením do ČOV Piešťany (ochrana vodného zdroja Veľké Orvište).

V tejto etape sa predpokladá zvýšiť podiel obyvateľov bývajúcich v domoch s verejnou kanalizáciou na 56,0 %.

V druhej etape sa predpokladá naďalej zvyšovať podiel odkanalizovaných obyvateľov v sídlach s vybudovanou verejnou kanalizáciou a budovať verejné kanalizácie a čistiarne odpadových vôd v ďalších sídlach s verejným vodovodom: Dubovany, Nižná, Dolný Lopašov, Drahovce, Pečeňady, Kočín-Lančár.

V tejto etape sa predpokladá dosiahnuť 82,0 % podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu.

**Tabuľka 206 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav				Výhľad								
	rok 1996				rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita ČOV	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných			býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]	[m³.d⁻¹]			[%]			[%]			[%]
TRNAVA													
Piešťany	64 504	29 000	45,3	41 342	64 186	35 960	56,0	63 782	47 830	75,0	62 889	51 570	82,0

#### 2.14.6.4 Zásobovanie úžitkovou vodou

##### Potreba pre priemysel

V okrese nie je žiadny významnejší odberateľ povrchových vôd, ktorý odoberá viac ako 2,0 l.s<sup>-1</sup>.

##### Potreba vody pre poľnohospodárstvo - závlahy

V okrese je vybudovaných 19 431 ha závlah. Priemerné odbery za posledné roky predstavovali 11 658 tis.m<sup>3</sup>, čo na 1 ha predstavovalo 600 m<sup>3</sup>.ha.rok<sup>-1</sup>. Toto množstvo zodpovedá 46,1 % predpokladanej potreby, ktorá pre túto oblasť v suchom roku je 1300 m<sup>3</sup>.ha.rok<sup>-1</sup>.

Pri maximálnom využívaní závlah v suchom roku na uvedenú plochu bude potrebné zabezpečiť 25 260 tis.m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

**Tabuľka 207 Odbery úžitkovej vody**

Odberateľ užívateľ	Súčasný stav - odber		Výhládový stav - odber	
	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Poľnohospodárstvo-závlahy	11 658	0,369	25 260	0,800

#### 2.14.6.5 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### Minerálne vody

**Tabuľka 208 V okrese sa minerálne vody nachádzajú v týchto lokalitách:**

Názov zdroja	Výdatnosť	Teplota	Celková mineral.	Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	[°C]	[mg.l <sup>-1</sup> ]	
Piešťany	7,5	17,0	841,1	-
Drahovce - 4 domové studne		11,0	701-985	využíva sa

##### Geotermálne vody

V okrese sa geotermálne vody vyskytujú v Piešťanoch s liečebnými kúpeľmi svetového významu. Údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 209 Geotermálne vody - Piešťany**

Lokalita		Druh zdroja	Výdatnosť [l.s <sup>-1</sup> ]	Celk. mineral. [q.l <sup>-1</sup> ]	Teplota [°C]	Využitie pre	
						balneoterapiu	plnenie do fliaš
Trajan	TR-4	S	113,889	1,373	60,5	využíva	nie
Cmunt	TR-8	V	3,0	1,400	67,6	využíva	nie
Hynie	TR-9	V	10,0	1,405	67,7	využíva	nie
Beethoven	TR-10	V	4,0	1,426	68,0	nevyuž.	nie
Torkoš	TR-11	V	8,0	1,380	68,2	využíva	nie
Scherer	TR-12	V	5,0	1,405	69,2	nevyuž.	nie
Crato	TR-13	V	5,0	1,401	66,0	nevyuž.	nie
Slovan	PS-1		2,54	1,5	37,4	nevyuž.	nie
Sláv	PS-2		4,16	1,36	39,2	nevyuž.	nie
Slovien	PS-3		2,5	1,5	44,1	nevyuž.	nie
Slovak	PS-4		5,01	1,493	47,5	nevyužív.	nie
VLU-1			1,47	1,46	37,4	využíva	nie

##### Banské vody

V okrese sa nenachádzajú.

## 2.14.7 Okres Hlohovec

### 2.14.7.1 Odtokové pomery

Hlavným recipientom v riešenom okrese je rieka Váh, ktorá ním preteká v dĺžke 20,0 km od obce Vinohrady nad Váhom po obec Jalšová. Ďalšími významnými recipientami sú toky Horný Dudvák a Dolný Dudvák. Ďalej je na území okresu vybudovaný stupeň Madunice a časť prírodného a celý odpadový kanál. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené hydrologické údaje zo sledovaných profilov tokov.

#### 2.14.1.2 Charakteristické hydrologické údaje

**Tabuľka 210 Charakteristika vývoja vodnosti**

Tok - profil	Plocha povodia	Q <sub>100</sub>	Špecifický odtok q <sub>a</sub>	Q <sub>a</sub>	Q <sub>355d</sub>	Koefficient k=Q <sup>355</sup> /Q <sup>a</sup>
	F [km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> .km <sup>-2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	
Váh-Piešťany	10 273,0	2 120,0	14,8	149,30	35,08	0,235
Váh-Hlohovec	10 343,0	2 080,0	14,5	150,40	35,34	0,235
Dudvák-ústie	875,0	3,26	3,7	3,260	0,380	0,120

**Tabuľka 211 Rozdelenie vodnosti v priebehu roka vo vybraných profiloch**

Tok-profil	Q <sub>a</sub>	Priemerný dlhodobý prietok v jednotlivých mesiacoch [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]											
		[% priem.prietoku]											
	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Váh-Piešťany	149,3	132,8	118,2	89,0	121,8	208,7	271,7	194,5	155,4	155,4	129,8	99,5	114,5
		88,9	79,2	59,6	81,5	139,8	181,9	130,3	104,1	104,1	86,9	66,7	76,7
Váh-Hlohovec	150,4	133,6	118,8	89,2	121,9	209,7	274,0	196,2	156,8	156,9	131,1	100,6	115,6
		88,8	79,0	59,3	81,1	139,4	182,2	130,5	104,3	104,3	87,2	66,9	76,9

**Tabuľka 212 N-ročné maximálne prietoky v [m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>]**

Tok-stanica	F	1	2	5	10	20	50	100
Váh-Hlohovec	10 343	860	1 080	1 340	1 530	1 710	1 970	2 080
Váh-Šaľa	11 082	860	1 050	1 300	1 470	1 620	1 850	1 950

#### 2.14.7.2.1 Ochrana pred povodňami

Za účelom zlepšenia odtokových pomerov, najmä ochrany územia pred veľkými vodami boli upravené toky. Úpravy pozostávali z korytovej úpravy a ohrádzovania tokov.

##### Váh

Tok je na celom úseku okresu stabilizovaný úpravami v samotnom koryte a ohrádzovaný. Na pravej strane po celej dĺžke je vybudovaná hrádza. Lavostranná hrádza začína pri Hlohovci, nad Koplotovcami je prerušená vyšším terénom a od Jalšového pokračuje ďalej.

##### Horný Dudvák

Ústí do Váhu v rkm 90,100. Od ústia po rkm 7,500 (zaústenie Hornej Blavy) je tok upravený a obojstranne ohrádzovaný z dôvodu spätného vzdutia pri povodňových prietokoch na Váhu. Územím okresu preteká v dĺžke 7,000 km, potom na krátkom úseku okresom Trnava a od Trakovíc po Ratkovce znova okresom Hlohovec v dĺžke 5,250 km. Dudváh je hlavným recipientom, do ktorého sú zaústené odvodňovacie kanály odvodňujúce pravostranné územie Váhu.

### Dolný Dudváh

Začína pri obci Bučany pri preložke Horného Dudváhu do Váhu a okresom preteká v dĺžke cca 2,000 km.

### Prívodný a odpadový kanál energetického stupňa Madunice

Na území okresu je časť prívodného Drahoveckého kanála v dĺžke 1,000 km k energetickému stupňu Madunice a celý odpadový kanál od stupňa v dĺžke 4,7 km, ktorý zašŕtuje do Váhu pri Hlohovci.

#### 2.14.7.2.2 Odvedenie vnútorných vôd

### Súčasný stav

V okrese sú vybudované štyri odvodňovacie sústavy. Niektoré prechádzajú z okresu do okresu, prípadne vyúsťujú mimo okres. Všetky odvodňovacie sústavy vyúsťujú gravitačne.

Súčasný stav odvodnenia je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 213 Súčasný stav odvodnenia**

Názov	Odvodňovaná plocha	Kanálová sieť			Recipient
		Dĺžka hl. kanála	Dĺžka vedľ. kanála	Kapacita	
	[km <sup>2</sup> ]	[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	
Kuliarsky kanál (Hrubý)	13,05	7	14,5		Dolný Dudváh
Zelenický kanál	11,25	5,7	2,7		Odľahčovací Dudváh
Vanigovský kanál	4,6	5,9	.-		Horný Dudváh
Ratkovský kanál	4,8	.-	5,3		Horný Dudváh

### Návrhový stav

V okrese sa ďalšie odvodňovacie sústavy nenavrhujú. Je však nutné na nich urobiť údržbu, aby boli schopné plniť svoju funkciu ohrádzovania vnútorných vôd.

#### 2.14.7.2.3 Nádrže a prevody vody

### Súčasný stav

### Veľké vodné nádrže

V okrese nie je vybudovaná žiadna veľká vodná nádrž (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>).

### Malé vodné nádrže

V okrese nie sú vybudované žiadne malé vodné nádrže, je tu však viac štrkovísk, ktoré sa nachádzajú jednak v medzihrádzovom priestore Váhu, ale aj za hrádzami.

### Návrhový stav

Navrhované veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>)

Pri realizácii Vodnej nádrže Sered' na Váhu (zatiaľ nie je rozhodnuté, ktorý variant bude realizovaný) časť objektov a vzdutia bude aj na území tohoto okresu. Preto uvádzame údaje o tejto nádrži v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 214 Navrhované veľké vodné nádrže**

Hydrologické		Hydrologické	Objem	
--------------	--	--------------	-------	--



číslo povodia	Hlavné účely	charakteristiky	[mil.m <sup>3</sup> ]	Kóty hladín
Názov nádrže		F [km <sup>2</sup> ]	stály	
Tok	Zat.plocha	Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	zásobný	[ m n.m.]
	[km <sup>2</sup> ]	Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	celkový ovl. (V <sub>c</sub> <sup>o</sup> )	
		Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
4-21-10-008		10 468		
Siladice (Sereď)	E, OV, VD, R, VŠ, O	150,5	10,0	
		35,4	26,5	
Váh	6,6			-

## Malé vodné nádrže

Nenavrhujú sa žiadne malé vodné nádrže.

### 2.14.7.2.4 Prevody vody

#### Súčasný stav

V okrese nie je vybudovaný prevod vody medzi hlavnými povodiami.

#### Návrhový stav

Navrhuje sa prevod vody z Váhu pri Hlohovci do povodia Nitry. Prevod vody Váh-Andáč sa navrhuje v množstve  $Q = 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  za účelom vylepšenia nepriaznivých prietokových pomerov (pasívna bilancia) v rieke Nitre a na vylepšenie kvality vody a na zabezpečenie požadovaných odberov, najmä na závlahy.

Prevod je v zozname výhľadových lokalít vodohospodárskych diel v SR zaradený do kategórie „C,,“, t.j. s jeho realizáciou sa uvažuje po 25 rokoch.

### 2.14.7.2.5 Plavba

Rieka Váh patrí medzi toky, na ktorých sa uvažuje s plavbou.

Vzhľadom na veľkú nákladnosť, ako i na rôznu pripravenosť budovania Vážskej vodnej cesty sa v súčasnosti uvažuje s jej dobudovaním po etapách:

1. časová etapa - Komárno až Sereď,
2. časová etapa - Sereď až Púchov,
3. časová etapa - Púchov až Žilina.

Úsek Sereď–Piešťany patrí do 2. časovej etapy, ktorá je z hľadiska dobudovania vodnej cesty najnáročnejšia. V úseku Sereď–Hlohovec sa musí riešiť komplexne plavebné, energetické, vodohospodárske a ekologické využitie vybudovaním Vodného diela Sereď. Od Hlohovca po Piešťany (Púchov) bude plavba riešená v kanáloch Vážskej kaskády a v nádržiach vodných diel. V záujmovom povodí je súčasťou riešenia dobudovanie plavebnej komory Madunice a preplavovacieho poľa na vodnom diele Drahovce.

### 2.14.7.3 Zásobovanie pitnou vodou

#### Súčasný stav

Okres Hlohovec je nový, pomerne malý okres, ktorý vznikol v roku 1996 na časti územia bývalého okresu Trnava. Podľa štatistických údajov (Register vodovodov a kanalizácií 42) v ňom v roku 1996 bývalo 45 642 obyvateľov, z ktorých 36 753 bolo zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, t.j. 80,5 %. To znamená, že rozvoj verejných vodovodov v tomto okrese je na úrovni celoslovenského priemeru. Okres Hlohovec tvorí 24 sídiel, z ktorých v štyroch nie je vybudovaný verejný vodovod.

V okrese Hlohovec nie je vybudovaný žiadny rozsiahly vodárenský systém. Najvýznamnejší je skupinový vodovod Hlohovec, ktorý je napojený na prívod vody Veľké Orvište - Trnava. Zásobuje pitnou vodou sídla Hlohovec (aj miestnu časť Šulekovo), Červeník, Žilkovce, Ratkovce a tiež Leopoldov. V roku 1996 bol podiel zásobovaných obyvateľov v tomto vodovode 80,4 %. Skupinový vodovod využíva len  $35 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  vlastných zdrojov pitnej vody, zostávajúce studne v lokalite Peter s výdatnosťou  $60 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  museli byť vyradené z dôvodov

nevyhovujúcej kvality vody (vysoký obsah Mn a  $\text{NH}_4^+$ ). Preto sú potreby vody skupinového vodovodu dotované zo zdrojov Veľké Orvište a Rakovice (okres Piešťany).

Akumulácia vody v tomto vodovode je zabezpečovaná o vodojeme  $2 \times 1000 \text{ m}^3$  a akumulčných nádržiach o objeme  $6400 \text{ m}^3$ .

*Vodovod Horné Otrokovce-Tekold'any*

Zásobuje pitnou vodou tieto dve obce. Je zásobovaný z vlastného zdroja. Podiel zásobovaných obyvateľov je na hranici nasýtenia. Súčasťou vodovodu je vodojem s objemom  $100 \text{ m}^3$ .

V ďalších sídlach okresu sú vybudované miestne vodovody. Trakovice sú napojené na prívod vody Orvište-Trnava. Dolné Otrokovce, Koplotovce, Madunice majú vlastné zdroje vody.

*Vodovod Madunice*

Je miestny vodovod, z ktorého sú pitnou vodou zásobovaní všetci obyvatelia obce. Využíva miestny zdroj vody s výdatnosťou  $18 \text{ l.s}^{-1}$ . Vodovod nemá vybudovanú akumuláciu, voda zo zdroja je cez AT stanicu dodávaná do siete.

*Vodovod Koplotovce*

Celá obec je zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu. Ako zdroj vody sa využíva studňa a prameň s celkovou doporučenou výdatnosťou  $2,8 \text{ l.s}^{-1}$ . Akumuláciu vody zabezpečuje akumulčná nádrž  $50 \text{ m}^3$  a vodojem  $100 \text{ m}^3$ .

*Vodovod Dolné Otrokovce*

Zásobuje 81,0 % obyvateľov obce, využíva miestny zdroj vody s výdatnosťou  $3,5 \text{ l.s}^{-1}$ . Akumuláciu zabezpečuje vodojem s objemom  $150 \text{ m}^3$ .

Vodovody v obciach Jalšové, Pastuchov, Dvorníky, Dolné Zelenice a Siladice sú v správe obecných úradov a podobne sú zásobované z miestnych zdrojov pitnej vody.

Bez verejného vodovodu sú sídla Bojničky, Dolné Trhovište, Sasinkovo a Merašice.

**Tabuľka 215 Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam
				[tis.m³.rok <sup>-1</sup> ]	
SKV Hlohovec	29 583	23 772	80,4	1 922,5	1 378,0
Horné Otrokovce-Tekold'any	825	825	100,0	43,0	14,0
Dolné Otrokovce	1 081	875	81,0	37,0	20,0
Koplotovce	541	541	100,0	19,0	17,0
Madunice	1 846	1 846	100,0	83,0	59,0
Trakovice	1 253	1 044	83,3	42,0	35,0
Spolu	35 129	28 903	82,3	2 146,5	1 523,0

**Tabuľka 216 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Kraj okres	Názov vodovodu	Vodovody		Čerpace stanice	
		počet [ks]	objem [m³]	počet [ks]	výkon [l.s <sup>-1</sup> ]
Trnavský kraj					
Hlohovec	SKV Hlohovec	2	800	8	200
	Horné Otrokovce-Tekoldžany	1	100	1	3
	Dolné Otrokovce	1	150	1	3,5
	Koplotovce	1	100	2	3,0
	Madunice	0	0	2	16,0
	Trakovice	0	0	0	0
	Spolu	5	1 150	14	225,5

**2.14.7.3.1 Zdroje pitnej vody**

Na území okresu Hlohovec sa nevyskytujú významné zdroje pitnej vody. Najvýznamnejšie z nich, využívané pre zásobovanie Hlohovca v lokalite Peter, boli natoľko znehodnotené predovšetkým poľnohospodárskou činnosťou, že časť z nich nevyhovuje norme pre pitnú vodu v ukazovateľoch Mn, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Najväčší vodovodný systém v okrese skupinový vodovod Hlohovec, ktorý zásobuje väčšinu obyvateľov okresu, musí byť dotovaný zo zdrojov susedného okresu Piešťany. Vodovod Madunice využíva zdroj s výdatnosťou 18 l.s<sup>-1</sup>.

Menšie zdroje nízkych výdatností sa využívajú pre zásobovanie miestnych vodovodov.

Ani v budúcnosti sa nepredpokladá získať na území okresu významnejšie zdroje pitnej vody. Celková kapacita v súčasnosti využívaných zdrojov na území okresu je 120 l.s<sup>-1</sup>.

V oblasti Siladice-Horné Zelenice-Hlohovec sú odhadované využiteľné zásoby podzemných vôd 200,0 l.s<sup>-1</sup>. Podzemné vody však obsahujú zvýšené množstvá Mn, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Lokalita vyžaduje náročný podrobný hydrogeologický výskum.

**Tabuľka 217 Využívané zdroje pitnej vody podľa vodovodov**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť[l.s <sup>-1</sup> ]			Poznámka
		Q <sub>min</sub>	Q <sub>dop</sub>	Q <sub>max</sub>	
SKV Hlohovec	Hlohovec-Peter st. S-1, 2, 3, 5, 6		95,0 (35,0)		S-2, 3 nevyhovujú STN (Mn, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
Horné Otrokovce-Tekoldžany			1,0		
Dolné Otrokovce			3,0		
Koplotovce	Koplotovce st. HVK-1 pr. Pod studničnou horou		2,0 0,8	1,7	
Madunice	kat. Červeník st. HM-1		18,0		
<b>Spolu</b>			<b>120,0 (60,0)</b>		

**2.14.7.3.2 Predpokladaný rozvoj verejných vodovodov**

Okres Hlohovec je z hľadiska rozvoja verejných vodovodov na úrovni celoslovenského priemeru. Územie okresu je chudobné z hľadiska výskytu vhodných zdrojov pitnej vody. Využívané zdroje nezabezpečujú ani súčasné potreby a ani v budúcnosti sa nepredpokladá získať na tomto území výdatnejšie zdroje. Preto je okres odkázaný na dodávku pitnej vody z okresu Piešťany a pri predpokladanom rozvoji verejných vodovodov bude deficit v okrese

Hlohovec k roku 2000 činiť  $132,0 \text{ l.s}^{-1}$  a k roku 2015 vzrastie na  $173,0 \text{ l.s}^{-1}$ . To znamená, že bude treba zvýšiť dotáciu z prívodu vody Veľké Orvište - Trnava alebo predĺžiť prívod vody zo Šamorína do skupinového vodovodu Hlohovec.

Okrajové obce sa podľa možnosti aj v budúcnosti predpokladá zásobovať z lokálnych zdrojov pitnej vody.

V prvej etape treba predovšetkým:

- rozšíriť vodovodné siete v obciach s verejným vodovodom a zvyšovať v nich podiel zásobovaných obyvateľov,
- dobudovať rozostavané vodovody v obciach Dolné Zelenice, Merašice a Tepličky,
- začať s výstavbou verejných vodovodov v sídlach Bojničky, Sasinkovo a Dolné Trhovište.

V tejto sa predpokladá zvýšiť podiel zásobovaných obyvateľov na 85 %.

V druhej etape by sa mala venovať pozornosť predovšetkým skvalitneniu zásobovania pitnou vodou, dobudovaniu sietí, rekonštrukciám prestarnutých vedení a zvyšovaniu podielu zásobovaných obyvateľov, ktorý by mal dosiahnuť 96 %.

**Tabuľka 218 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných	
	1996			2 000			2010			2015		
	TRNAVA											
Hlohovec	45 642	36 753	80,5	45 886	39 000	85,0	46 526	42 340	91,0	46 002	44 160	96,0

**Tabuľka 219 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_{\max}$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{\text{dop.}}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Balancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Hlohovec	155,0	194,0	222,0	233,0	120,0	-35,0	-132,0	-162,0	-173,0
					60,0				

#### 2.14.7.4 Odvázanie a čistenie odpadových vôd

V okrese Hlohovec bývalo v roku 1996 v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 20 130 obyvateľov, čo je 44,1 % z celkového počtu obyvateľov okresu. To znamená, že úroveň odkanalizovania v tomto okrese zaostáva za celoslovenským priemerom a tiež podstatne tiež za rozvojom verejných vodovodov v okrese. Z celkového počtu 24 obcí len v dvoch sídlach bola vybudovaná verejná kanalizácia a len v jednom čistiareň odpadových vôd. Kanalizácia je vybudovaná v Hlohovci a Leopoldove, v Leopoldove je od roku 1990 aj komunálna mechanicko-biologická čistiareň odpadových vôd. Jej projektovaná kapacita je  $510 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$ , čo vyhovuje aj pre ďalší rozvoj. V Hlohovci sa buduje komunálna čistiareň odpadových vôd v investorstve mesta, čistiareň je pred uvedením do skúšobnej prevádzky.

##### **2.14.7.4.1 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Rozvoj verejných kanalizácií treba predovšetkým finančne zabezpečiť tak, aby sa konečne zmenil dlhodobý trend zaostávania rozvoja verejných kanalizácií za rozvojom verejných vodovodov.

V prvej etape treba dokončiť rozostavané stavby:

- ČOV v Hlohovci a prírodnú stoku,
- kanalizáciu v Leopoldove a intenzifikáciu ČOV,
- vybudovať verejnú kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd v rozvinutých sídlach s verejným vodovodom - Madunice, Trakovice, Červeník, Dvorníky a Pastuchov.

V tejto etape by sa mal zvýšiť podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu na 54,0 %.

V druhej etape sa predpokladá vybudovať verejné kanalizácie v ďalších sídlach s verejným vodovodom: Ješové, Dolné Otrokovce, Sasinkovo, Siladice, Kľačany, Pastuchov a ďalšie.

V tejto etape sa predpokladá dosiahnuť 82,0 % podiel obyvateľov bývajúcich v domoch s verejnou kanalizáciou.

**Tabuľka 220 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav				Výhľad								
	rok 1996				rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita ČOV	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných			býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]	[m <sup>3</sup> .d <sup>-1</sup> ]			[%]			[%]			[%]
TRNAVA													
Hlohovec	45 642	20 130	44,1	510,0	45 886	24 780	54,0	46 526	33 500	72,0	46 002	37 720	82,0

#### 2.14.7.5 Zásobovanie úžitkovou vodou z povrchových zdrojov

##### Potreba pre priemysel

V okrese nie sú významnejší odberatelia povrchových vôd, ktorí by odoberali viac ako 2,0 l.s<sup>-1</sup>.

##### Potreba vody pre poľnohospodárstvo a závlahy

V okrese je vybudovaných 4 880 ha závlah. Priemerné odbery za posledné roky boli 3 660,0 tis.m<sup>3</sup>, čo na 1ha predstavovalo 750,0 m<sup>3</sup>.ha.rok<sup>-1</sup>. Odoberané množstvo zodpovedá 57,6 % predpokladanej potreby, ktorá pre túto oblasť v suchom roku je podľa normy 1300 m<sup>3</sup>.ha.rok<sup>-1</sup>.

Pri maximálnom využívaní závlah v suchom roku na uvedenú plochu bude potrebné zabezpečiť 6 344,0 tis.m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

**Tabuľka 221 Odbery úžitkovej vody**

Odberateľ užívateľ	Súčasný stav - odber		Výhľadový stav - odber	
	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Poľnohospodárstvo Závlahy	3 600	0,116	6 344	0,201

#### 2.14.7.6 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### Minerálne vody

V okrese sa minerálne vody vyskytujú v týchto zdrojoch.

**Tabuľka 222 Údaje o prameňoch minerálnych vôd**

Lokalita	Druh zdroja	Výdatnosť	Celk. miner.	Teplota	Využitie na		Iné využitie
		[l.s <sup>-1</sup> ]	[q.l <sup>-1</sup> ]	[°C]	balneote- rapiu	plnenie do fliaš	
		Koplotovce					
Vrt KB-1	V	10,0	2,367	24,0			v. bazén
Vrt KB-2	V	3,85	2,367	24,0			v. bazén
Vrt KB-3	V	3,0	2,367	23,7			v. bazén
Vrt KB-4	V	4,0	1,182	22,2			m. bazén

##### Geotermálne vody

V okrese sa geotermálne vody nevyskytujú.

##### Banské vody

V okrese sa banské vody nenachádzajú.

#### 2.14.8 Okres Trnava

Pri riešení územného plánu boli pre vodné hospodárstvo hlavnými podkladovými materiálmi:

- Konceptia vodohospodárskej politiky SR
- Generel ochrany a racionálneho využívania vôd SR
- Vodohospodárske a Hydroekologické plány povodí

##### 2.14.8.1 Odtokové pomery

Najväčším tokom je rieka Váh, ktorá okresom preteká v dĺžke 4,1 km. Hlavným recipientom však je Dolný Dudváh, do ktorého zaústujú všetky pravostranné prítoky, ktoré stekajú z Malých Karpát. Sú to: Blava, Trnávka, Parná a Gidra.





## Charakteristické hydrologické údaje

**Tabuľka 223 Rozdelenie vodnosti v priebehu roka vo vybraných profiloch**

Tok-profil	Q <sub>a</sub>	Priemerný dlhodobý prietok v jednotlivých mesiacoch											
		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]											
	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[% priem. prietoku]											
		XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Krupský-ústie	0,350	0,265	0,407	0,402	0,623	0,674	0,513	0,371	0,314	0,219	0,160	0,115	0,160
		75,7	1116,3	114,9	178,0	192,6	146,6	106,0	89,7	62,6	45,7	32,9	45,7
Blava-ústie	0,810	0,613	0,942	0,930	1,440	1,559	1,186	0,857	0,726	0,506	0,371	0,266	0,371
		75,7	116,3	114,8	177,8	192,5	146,4	105,8	89,6	62,5	45,8	32,8	45,8
Parná-ústie	0,910	0,764	0,919	0,859	1,319	1,859	1,646	1,061	0,705	0,506	0,447	0,359	0,512
		84,0	101,0	94,4	144,9	204,3	180,9	116,6	77,5	55,6	49,1	39,1	56,3
Trnávka-ústie	1,470	1,367	1,795	1,596	2,342	2,670	2,273	1,462	1,066	0,805	0,735	0,697	0,896
		93,0	122,1	108,6	159,3	181,6	154,6	99,5	72,5	54,8	50,1	47,4	61,0
Ronava-ústie	0,175	0,128	0,172	0,163	0,267	0,342	0,380	0,216	0,128	0,088	0,082	0,067	0,076
		73,1	98,3	93,1	152,6	195,4	217,1	123,4	73,1	50,3	46,9	38,3	43,4
Gidra-ústie	0,850	0,621	0,834	0,793	1,295	1,660	1,846	1,050	0,623	0,427	0,397	0,325	0,370
		73,1	98,1	93,3	152,4	195,3	217,2	123,5	73,3	50,2	46,7	38,2	43,5

**Tabuľka 224 N-ročné maximálne prietoky v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>**

Tok - stanica	F [km <sup>2</sup> ]	1	2	5	10	20	50	100
Váh-Hlohovec	10 343	860	1 080	1 340	1 530	1 710	1 970	2 080
Váh - Šaľa	11 082	860	1 050	1 300	1 470	1 620	1 850	1 950
Trnávka-Bohdanovce	116	5	7,5	12	15,5	20	26,5	33
Parná - Horné Orešany	38	3	4	6	8	11,5	17	21

**Tabuľka 225 Sumárne hydrologické údaje**

Povodie - profil	Plocha	Dĺžka	Súčiniteľ F/L <sup>2</sup>	Priemerné - prietoky				Nadmorská výška			Spád	Sklon	Les
	povodia F	údolia L		Q <sub>a</sub>	Q <sub>355d</sub>	Q <sub>364d</sub>	Q <sub>100</sub>	Max.	Prameň	Min			
	[km <sup>2</sup> ]	[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]				[m n.m.]					
Dolný Dudvák - ústie s Hornou Blavou	875,0	33,8	0,77	3,260	0,380	0,215		695	-	120	-	-	20

**Tabuľka 226 Charakteristika vývoja vodnosti**

Tok	Plocha povodia F	Max.prietok Q <sub>100</sub>	Špec.odtok q <sub>a</sub>	Priemerný prietok Q <sub>a</sub>	Nízky prietok Q <sub>355d</sub>	Koeficient
Profil	[km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> .km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		K=Q <sub>355d</sub> /Q <sub>a</sub>
Váh - Hlohovec	10 343,0	2 080,0	14,5	150,40	35,34	0,235
H.Blava - Paderovce	77,59		4,6	0,355	0,057	0,160
H.Blava - rozd.objekt	123,06		3,7	0,460	0,074	0,160
Parná - Parina	12,24		13,5	0,165	0,026	0,157
Parná - ústie	154,12	21,0	5,9	0,910	0,171	0,188
Trnávka - Buková	21,70		4,7	0,102	0,015	0,147
Trnávka - ústie	328,06	33,0	4,5	1,480	0,267	0,180
Ronava - ústie	62,0			0,175	0,028	0,160
Gidra - ústie	200,09	20,0	4,3	0,850	0,158	0,190
Dudvák - ústie	875,0	32,6	3,7	3,260	0,380	0,120

## 2.14.8.2 Odtokové pomery

### 2.14.8.2.1 Ochrana pred povodňami

#### Úpravy tokov

##### Súčasný stav

Za účelom zlepšenia odtokových pomerov, najmä za účelom odvedenia veľkých vôd a ochrany príľahlého územia sa hlavné toky postupne upravovali. Úpravy pozostávali z úprav a stabilizácie samotného koryta, ale aj z ohrádzovania niektorých tokov alebo ich úsekov.

##### Váh

Tok je v celom úseku okresu stabilizovaný úpravami v samotnom koryte a ohrádzovaný. Pravá strana Váhu je ohrádzovaná po celej dĺžke, 4,1 km, ľavá strana je bez hrádze, nakoľko je tu vyšší terén. V tomto úseku Váhu bude časť navrhovaného vodného diela Sereď.

##### Dolný Dudváh

Preteká okresom v dĺžke 12,9 km. V celej dĺžke je upravený, v dolnej časti je ohrádzovaný.

##### Dolná Blava

Preteká okresom v celej svojej dĺžke až po Hornú Blavu, kde je stavidlo v km 9,47, ktoré slúži ako rozdeľovací objekt pre napúšťanie prietokov do Dudváhu.

##### Trnávka

Preteká okresom v celej svojej dĺžke a je upravená skoro v celej dĺžke až nad nádrž Boleráz.

##### Parná

Preteká v celej svojej dĺžke okresom a zaúst'uje do Trnávky. Výustná trať je upravená na  $Q_{100}$ . V ďalšej časti je upravená ešte na štyroch úsekoch.

##### Gidra

Zaúst'uje do Dudváhu mimo územia okresu a cez okres preteká od rkm 6,000 po rkm 19,700.

Technické údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 227 Súčasný stav úprav tokov**

Tok	Úsek toku	Staničenie	Vybudovaná úprava			Vybudovaná úprava		Druh úpravy		Účel úpravy
		od-do	dĺžka	kapacita	zodp. Q <sub>n</sub>	L'B	PB	L'B	PB	
		[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		[km]				
Váh	Šúrovce	84,000-88,100	4,100	2080	Q <sub>100</sub>	–	84,000-88,100	SÚ	SÚ	O,S
Dolný Dudváh	Majcichov	18,600-31,500	12,900	–	–	18,600-24,000	18,600-24,000	SÚ	SÚ	O,S
	Siladice									
Blava	ústie Bučany	0,000-9,470	9,470	35	Q <sub>100</sub>	–	–	–	–	–
Horná Blava		13,100-16,100	3,000	29	Q <sub>20</sub>			SÚ	SÚ	O,S
		28,600-37,600	8,400	29	Q <sub>100</sub>					
Trnávka	ústie Majcichov	0,000-1,300	1,300	65	Q <sub>100</sub>					
		1,300-8,150	6,950	50	Q <sub>100</sub>	1,300-8,250	4,880-8,250	SÚ	SÚ	O,S
	Trnava	10,700-13,100	39,000	2,4	Q <sub>100</sub>	oporné múry				O,S
	Trstín	13,100-36,100	27,850	50,0-11,0	Q <sub>100</sub>	27,46-27,820	27,46-27,82			

## Návrhový stav

Zväčšiť kapacitu dolného Dudváhu v úsekoch Čierny Brod-Sládkovičovo rkm 2,47-10,85, v Majcichove rkm 19,72-21,50, Vlčkovce-Opoj rkm 22,5-25,00. V týchto úsekoch treba realizovať rekonštrukciu hrádzí, prípadne vybudovanie nových hrádzí.

### 2.14.8.2.2 Odvedenie vnútorných vôd

#### Súčasný stav

V okrese sú vybudované štyri odvodňovacie sústavy. Niektoré prechádzajú z jedného okresu do druhého. Všetky odvodňovacie sústavy vyúsťujú gravitačne do recipientov.

Súčasný stav je zdokumentovaný v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 228 Súčasný stav odvodnenia**

Názov	Odvodňovaná plocha	Kanálová sieť			Recipient
		dĺžka hl. kanála	dĺžka vedľ. kanála	kapacita	
		[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	
Orešanka	2,7	–	6,5		Parná
Križovanský kanál	4	5	–		Dolný Dudváh
Raštúň	4,35	–	2,7		Blava
Dechtický kanál	2,85	2,75	–		Blava

## Návrhový stav

V okrese sa ďalšie odvodňovacie sústavy nenavrhujú.

### 2.14.8.2.3 Nádrže a prevody

#### Súčasný stav

Veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>). V okrese sú vybudované štyri veľké vodné nádrže: Boleráz, Horné Orešany, Suchá a Buková.

Hlavné parametre nádrží sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 229 Vybudované veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>)**

Názov nádrže Tok	Rok uvedenia do prevádzky Hlavné účely Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>c</sub> <sup>o</sup> )	Kota max. ovládat. hladiny	Výška priehrady
				[m n.m.]	[m]
Boleráz Trnávka	1966	94,4	0,08	187,6	8,7
	P,Z,O,R,Rb	0,47	1,995		
	0,87	0,034	2,455		
		26,0			
Horné Orešany Parná	1991	46,74	0,125	228,6	18,3
	Z,Rb,E	0,43	3,353		
	0,48	-	3,478		
		23,0			
Suchá Podhájsky potok	1979	34,1	0,033	177,65	5,0
	Z,Rb,R	0,21	1,373		
	0,376	0,021	1,406		
		20,0			
Buková Hrudky	1967	10,83	5,0	289,29	11,0
	Z,R	0,075	1,185		
		0,01	1,235		
		20,0			

**Malé vodné nádrže**

V okrese sú vybudované dve malé vodné nádrže: Dolné Dubové na Dubovskom potoku a Ronava na Ronave .

Hlavné parametre sú uvedené v tabuľke:

**Tabuľka 230 Vybudované malé vodné nádrže**

Názov nádrže Tok	Rok uvedenia do prevádzky Hlavné účely Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>c</sub> <sup>o</sup> )	Kota max. ovládat. hladiny	Výška priehrady
				[m n.m.]	[m]
Dolné Dubové Dubovský potok	1971	15,7	0,030	192,8	9,7
	Z,O,Rb	0,080	0,285		
	0,122	0,008	0,315		
		12,0			
Ronava Ronava	1968	61,69	0,121	137,4	5,5
	Z, Rb	0,175	0,777		
	0,37	0,028	0,898		

## Návrhový stav

Navrhuje sa jedna veľká vodná nádrž Špačince na Krupskom potoku.

**Tabuľka 231 Navrhované veľké vodné nádrže**

Názov nádrže Tok	Hlavné účely  Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>c°</sub> )	Kóta max. ovládat. hladiny	Výška priehrady
				[m n.m.]	[m]
Špačince Krupský potok	Z	38,0	0,285		11,6
	0,87	0,230	1,425		
			1,71		
		23,0			

## Malé vodné nádrže

Navrhujú sa štyri malé vodné nádrže: Dobrá Voda na Hornej Blave, Horné Dubové na Dubovskom potoku, Landríky na Krupskom potoku a Horné Orešany na Smutnej.

Hlavné údaje o navrhovaných vodných nádržiach sú zdokumentované v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 232 Navrhované malé vodné nádrže**

Názov nádrže Tok	Hlavné účely  Zatop.plocha [km <sup>2</sup> ]	Hydrologické charakteristiky F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Objem [mil.m <sup>3</sup> ] stály zásobný celk.ovl. (V <sub>co</sub> )	Kóta max. ovládat. hladiny	Výška priehrady
				[m n.m.]	[m]
Dobrá voda Horná Blava	Z	43,2	0,020		9,5
	0,222	0,240	0,670		
			0,690		
		30			
Horné Dubové Dubovský potok	protipožiar.nádrž	8	0,040		10
	Z	0,040	0,200		
	0,10	0,005	0,240		
		15			
Landríky Krupský potok	Z	7,5	0,0367		12
		0,0375	0,275		
		0,005	0,3117		
		10			
Horné Orešany Smutná	Z	7,5	0,030		12
	0,7	0,030	0,150		
		0,007	0,180		
		8			



#### 2.14.8.2.4 Prevody vody

##### Súčasný stav

V okrese nie je vybudovaný žiadny prevod vody medzi hlavnými povodiami.

##### Návrhový stav

Nenavrhuje sa žiadny prevod vody.

#### 2.14.8.3 Zásobovanie pitnou vodou

##### Súčasný stav

Podľa nového územno-správneho členenia Slovenskej republiky platného od roku 1996 sa pôvodný okres Trnava rozdelil na tri okresy: Trnava, Hlohovec a Piešťany. Vodovodné systémy sú však na tomto území navzájom poprepájané, hlavné prívody vody zo zdrojov do spotrebísk prechádzajú často územím všetkých troch okresov a na jednotlivé skupinové vodovody sú napojené obce z rôznych okresov. Teda často nie je možné jednoznačne charakterizovať vodovody podľa nových hraníc okresov.

Na území dnešného okresu Trnava v roku 1996 žilo 126 462 obyvateľov, z ktorých bolo 89 249 zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, t.j. 70,6 %. Z toho vyplýva, že rozvoj verejných vodovodov v okrese Trnava zaostáva za celoslovenskou úrovňou.

V okrese Trnava je len jeden veľký vodovodný systém, a to skupinový vodovod Trnava, ktorý je na báze prívodov vody prepojený so skupinovými vodovodmi z iných okresov (Piešťany, Hlohovec).

Ostatné vodovody v okrese zásobujú na báze lokálnych zdrojov len jednu alebo dve obce, majú len miestny význam.

V okrese Trnava je však ešte jedenásť sídiel, v ktorých nie je vybudovaný verejný vodovod a ich obyvatelia sú zásobovaní pitnou vodou individuálne, väčšinou z domových studní, ktorých kvalita vody nie vždy vyhovuje norme pre pitnú vodu.

Ide o sídla Bíňovce, Cífer, Horná Krupá, Košolná, Križovany nad Váhom, Majcichov, Opoj, Trstín, Vlčkovce, Zeleneč a Lošonec. Väčšinou ide o pomerne rozvinuté sídla, napr. Cífer je obec, v ktorej žije takmer štyri tisíc obyvateľov, v Zelenči viac ako dve tisíc a v ďalších piatich sídlach viac ako tisíc obyvateľov.

V Cíferi, Majcichove, Hornej Krupej, Suche nad Parnou a Slovenskej Novej Vsi je vodovod rozostavaný.

##### *Skupinový vodovod Trnava*

Je najvýznamnejším vodovodným systémom v okrese, z ktorého bolo v roku 1996 zásobovaných 76 340 obyvateľov, t.j. 85 % z celkového počtu obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov. Na skupinový vodovod je napojených osemnásť sídiel: Trnava, Dechtice, Dobrá Voda, Radošovce, Kátlovce, Zvončín, Biely Kostol, Šelpice, Bohdanovce, Špačince, Hrnčiarovce, Jaslovské Bohunice, Naháč, Horné Dubové, Dolné Dubové, Boleráz a Dolná Krupá. V Bolerázi a Hornom Dubovom sú vodovodné siete v správe obecných úradov. Skupinový vodovod využíva miestne zdroje pitnej vody v Trnave: studne v lokalitách Bučianska cesta s doporučenou výdatnosťou  $112,7 \text{ l.s}^{-1}$ , Biely Kostol  $20,0 \text{ l.s}^{-1}$ , Šelpice-Flaky  $30,0 \text{ l.s}^{-1}$  a Hrnčiarovce  $Q_{\text{dop}} = 40,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Do skupinového vodovodu je dodávaná voda aj z vodných zdrojov Dehtice  $Q_{\text{dop}} = 230,0 \text{ l.s}^{-1}$  a Dobrá Voda  $46,0 \text{ l.s}^{-1}$  prostredníctvom prívodu vody Dobrá Voda-Trnava. Prívod vody Veľké Orvište-Trnava zabezpečuje podľa potreby dodávku vody pre skupinový vodovod Trnava z vodného zdroja Veľké Orvište.

Podiel zásobovaných obyvateľov v tomto skupinovom vodovode je pomerne vysoký - až 94,0 %.

Akumuláciu vody zabezpečujú 4 vodojemy s celkovým objemom  $13\,700 \text{ m}^3$ .

Okrem tohoto skupinového vodovodu zabezpečujú zásobovanie obyvateľov pitnou vodou malé skupinové vodovody:

##### *Vodovod Horné a Dolné Orešany*

Zásobuje pitnou vodou tieto dve obce, podiel zásobovaných obyvateľov bol v roku 1996 len 65,5 %. Využíva vlastný zdroj vody - studne v Horných Orešanoch s doporučenou výdatnosťou  $10,7 \text{ l.s}^{-1}$ . Akumuláciu vody zabezpečujú dva vodojemy s objemom  $600,0 \text{ m}^3$ .

#### **Vodovod Smolenice-Smolenická Nová ves**

Podiel zásobovaných obyvateľov je nízky, v roku 1996 len 60,6 %. Zdrojom vody sú pramene s kvalitnou pitnou vodou s výdatnosťou 7,3-35,2 l.s<sup>-1</sup>. Akumuláciu zabezpečuje vodojem 2x650 m<sup>3</sup>.

#### **Vodovod Brestovany**

Zásobuje pitnou vodou obyvateľov sídiel Brestovany, Horné a Dolné Lovčice. Podľa štatistických údajov sú všetci obyvatelia napojených obcí zásobovaní z verejného vodovodu.

Zdrojom vody sú studne v Brestovanoch a Lovčiciach s celkovou doporučenou výdatnosťou 12,5 l.s<sup>-1</sup>. Vodovod má akumulačnú nádrž 100 m<sup>3</sup> a vodojem 200 m<sup>3</sup>.

Obce mali pôvodne samostatné vodovody, ktoré boli prepojené, čím sa zabezpečilo pokrytie potrieb vody obyvateľov týchto obcí.

Obce Dlhá a Borová sú zásobované zo skupinového vodovodu Doľany (okres Pezinok) a Šúrovce sú napojené na skupinový vodovod Sereď (okres Galanta). Malženice sú napojené na prívod vody Veľké Orvište-Trnava.

Samostatné vodovody v správe ZsVaK zásobované z miestnych zdrojov sú v sídlach Buková a Zavar.

#### **Vodovod Buková**

Samostatný vodovod zásobuje 96,6 % obyvateľov obce pitnou vodou z lokálneho zdroja pitnej vody s výdatnosťou 3,0 l.s<sup>-1</sup>, ktorý plne pokrýva aj výhľadové potreby vody. Akumuláciu zabezpečuje s objemom 200 m<sup>3</sup>.

#### **Vodovod Zavar**

Samostatný vodovod zásobuje 78,6 % obyvateľov obce pitnou vodou. Ako zdroj vody využíva miestne studne s doporučenou výdatnosťou 6,0 l.s<sup>-1</sup>. V obci nie je vybudovaný vodojem, ale akumulačná nádrž s objemom 250,0 m<sup>3</sup>, do ktorej sa čerpá voda z vrtov a z nej sa cez AT stanicu dodáva do siete.

V ďalších sídlach okresu sú samostatné vodovody v správe obecného úradu: Bučany, Ružindol, Špačince, Voderady, Slovenská Nová Ves a Pavlice.

### **Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996**

**Tabuľka 233 Skupinové vodovody**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam
				[tis.m³.rok⁻¹]	
SKV Trnava	83 867	76 340	91,0	6 270,0	4 074,5
vodovod Brestovany-Lovčice	1 863	1 863	100,0	112,0	82,0
vodovod Dolné a Horné Orešany	3 014	1 973	65,5	85,0	67,0
vodovod Smolenice	3 227	1 957	60,6	145,0	94,0
vodovod Malženice	1 016	1 016	100,0	34,0	32,0
vodovod Zavar	1 653	1 299	78,6	52,0	48,0
vodovod Buková	745	720	96,6	22,4	19,7
Spolu	92 068	84 503	91,8	6 720,0	4 417,2

**Tabuľka 234 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Kraj	Názov	Vodovody	Čerpacie stanice
------	-------	----------	------------------

okres	vodovodu	počet [ks]	objem [m <sup>3</sup> ]	počet [ks]	výkon [l.s <sup>-1</sup> ]
<b>Trnavský kraj</b>					
Trnava	SKV Trnava	4	13 700	14	925,0
	Brestovany-Lovčice	1	200	4	12,0
	Dolné a Horné Orešany	2	600	3	11,0
	Smolenice	1	1 300	1	5,0
	Malženice	0	0	0	0
	Zavar	0	0	3	6,0
	Buková	1	200	2	3,0
	<b>Spolu</b>	<b>9</b>	<b>16 000</b>	<b>27</b>	<b>972,0</b>

#### 2.14.8.3.1 Zdroje pitnej vody

Na zásobovanie obyvateľov okresu Trnava sa využívajú len podzemné zdroje pitnej vody. Najvýznamnejšie zdroje podzemnej vody na území okresu sa vyskytujú v mezozoiku severnej časti Pezinských a Brezovských Karpát a v kvartéri Trnavskej pahorkatiny. Pre skupinový vodovod Trnava sa využívajú zdroje vody z lokality Dobrá Voda (prameň)  $Q_{dop} = 100,0 \text{ l.s}^{-1}$  a Dechtice s doporučenou výdatnosťou  $230,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

Lokálne zdroje zásobujúce miestne vodovody v tejto oblasti dosahujú výdatnosti  $18,00 - 5,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Prognózne zdroje v tomto hdg. rajóne na území okresov Trnava a Piešťany sa odhadujú na  $350,0-400,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

V kvartéri Trnavskej pahorkatiny sú vybudované vodné zdroje na zásobovanie samotného mesta Trnava.

Využívajú sa zdroje v lokalitách Bučianska cesta, Šelpice-Flaky, Biely Kostol a Hrnčiarovce s celkovou doporučenou výdatnosťou  $190,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

Deficity vlastných vodných zdrojov skupinového vodovodu Trnava sú doplňované z vodných zdrojov Veľké Orvište-Rakovice (okr. Piešťany).

Z lokálnych vodných zdrojov využívaných v miestnych vodovodoch sú najvýznamnejšie studne v Horných Orešanoch s doporučenou výdatnosťou  $12,7 \text{ l.s}^{-1}$ , Lovčiciach  $6,5 \text{ l.s}^{-1}$ , Brestovanoch  $7,0 \text{ l.s}^{-1}$ , Zavare  $6,0 \text{ l.s}^{-1}$  a pramene v Smoleniciach.

Celková doporučená kapacita využívaných zdrojov pitnej vody v okrese Trnava je  $576,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

**Tabuľka 235 Využívané zdroje pitnej vody podľa vodovodov**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť [l.s <sup>-1</sup> ]			Poznámka
		Q <sub>min</sub>	Q <sub>dop</sub>	Q <sub>max</sub>	
SKV Trnava	Dechtice, st. D8-D11		230,0		
	Dobrá Voda - pr. Hlávka	46,4		126,0	
	pr. Pod Mariášom	0		56,4	
	Trnava-Šelpice-Fľaky, st. NV-2, st.		30,0		
	Trnava-Bučianska cesta st. S-1, 2		73,0		
	st. S-3, RH-1		40,0		doplnková
	Trnava-Biely Kostol, st. HTL-1		20,0		
	Hrnčiarovce - st. HTL-2		40,0		
	<b>Spolu Q<sub>dop</sub>.</b>		<b>543,0</b>		
Brestovany-Lovčice	Brestovany, st. HDB1, 2		7,0		
	Lovčice, st. HVL-2		6,5		
Dolné a Horné Orešany	Horné Orešany, st. HS-5, 6, 7		12,7		
	Dolné Orešany - pr. Kozí skok, pod Horárňou	0,7		4,0	
Smolenice	Smolenice-pr. Stok, Svätá studňa	7,3		35,2	
Zavar	Zavar, st. HZ-1, 2		6,0		
Buková	Buková, st. HB-1, 3		3,0		
	<b>Spolu Q<sub>dop</sub>.</b>		<b>576,0</b>		

**Tabuľka 236 Zdokumentované, nevyužívané zdroje vody**

Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť Q <sub>dop</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]
Cífer	16,0

Na základe výsledkov predbežného hydrogeologického prieskumu sa predpokladá získať ďalšie vodné zdroje v oblasti medzi Dobrou Vodou a Dehticami a v oblasti medzi Cíferom a Voderadmi. To si však vyžaduje realizovať ďalšie hydrogeologické prieskumy.

Vzhľadom na značný pokles potrieb vody po roku 1990 vplyvom racionalizačných opatrení, zvýšenia ceny vody a reštrukturalizácie hospodárstva v súčasnosti využívané zdroje na území okresu Trnava pokrývajú nároky na pitnú vodu. Situácia by sa mala zmeniť po roku 2000 (cca 2005), kedy by sa mal prejavíť vo vodovodoch okresu deficit. Tento deficit sa predpokladá pokrývať zo zdrojov okresu Piešťany, prípadne z veľkozdroja Šamorín realizáciou prívodu vody Šamorín-Trnava.

Ak by sa však naďalej zhoršovala kvalita zdrojov podzemnej vody, prípadne potreby vody by sa zvyšovali rýchlejším tempom, deficit sa prejaví skôr.

#### **2.14.8.3.2 Výhledové zámery v zásobování pitnou vodou**

Z hodnotenia súčasného stavu rozvoja verejných vodovodov v okrese Trnava vyplýva nízka úroveň zásobovania pitnou vodou z verejných vodovodov.

Z individuálnych zdrojov pitnej vody je zásobovaných cca 30 % obyvateľov okresu Trnava. Kvalita vody v týchto studniach nevyhovuje norme pre pitnú vodu ani po stránke chemickej, ani po stránke mikrobiologickej. Obsahujú zvýšené množstvo Fe, Mn,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$  a sú tiež bakteriologicky závadné.

Z uvedeného dôvodu zabezpečenie vyhovujúcich podmienok na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou je možné len urýchlenným budovaním verejných vodovodov na báze centrálnych zdrojov. Súčasne je dôležité systematicky riešiť elimináciu zdrojov plošného, ale aj bodového znečistenia.

Na zabezpečenie dostatočného množstva pitnej vody treba realizovať prívod vody zo Žitného ostrova (studne Gabčíkovo, Šamorín).

V prvej etape (do roku 2000) treba:

- zvyšovať podiel zásobovaných obyvateľov v obciach s verejným vodovodom,
- dokončiť rozostavané stavby vodovodov v sídlach: Dolná Krupá, Slovenská Nová Ves, Horná Krupá, Suchá nad Parnou, Majcichov, pričom v niektorých z nich je časť vodovodu už v prevádzke.

V druhej etape sa predpokladá realizovať vodovody v obciach Opoj, Vlčkovce, Bíňovce, Zeleneč, Križovany nad Váhom, Košolná a Trstín.

V prvej etape (do roku 2000) sa predpokladá zvýšiť podiel zásobovaných obyvateľov na 78,0 %, v druhej etape (do roku 2015) by mal podiel zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov dosiahnuť 94,0 %.

**Tabuľka 237 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných	
	1996			2 000			2010			2015		
	TRNAVA											
Trnava	126 462	89 249	70,6	127 212	99 230	78,0	127 465	112 170	88,0	125 969	118 400	94,0

**Tabuľka 238 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_{\max}$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{\text{dop.}}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Trnava	518,0	545,0	625,0	670,0	576,0	58,0	57,0	-33,0	-78,0
					592,0*				

\* aj s využitím zdokumentovaného vodného zdroja v Cíferi k roku 2000

#### 2.14.8.4 Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd

V okrese Trnava bývalo v roku 1996 v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 65 337 obyvateľov, čo je 51,7 % z celkového počtu obyvateľov okresu, z týchto však až 98,5 % žilo v samotnom meste Trnava. To znamená, že na vidieku verejné kanalizácie takmer neexistujú. Okrem Trnavy sú verejné kanalizácie (aspoň čiastočné) vybudované v sídlach Dechtice (38,6 % odkanalizovaných) a v Špačinciach (14,5 % odkanalizovaných).

ČOV v Trnave-Modranke s projektovanou kapacitou  $16\,710\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$  bola dlhodobo preťažovaná po stránke hydraulickej i látkovej. Recipientom vyčistených vypúšťaných odpadových vôd je Trnávka. V meste je vybudovaná nová ČOV, ktorá bola v roku 1996 ukončená a daná do skúšobnej prevádzky. Účinnosť čistenia v ČOV Dechtice (projektovaná kapacita  $540,0\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ ), je pomerne nízka, čo je spôsobované najmä vysokým prítokom balastných vôd do ČOV. V Špačinciach je verejná kanalizácia v správe obecného úradu, kapacita ČOV je  $50,0\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ , v súčasnosti sa pripravuje prepojenie verejnej kanalizácie na ČOV Trnava.

Celková kapacita ČOV v okrese Trnava bola v roku 1996  $17\,300\text{ m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ .

##### 2.14.8.4.1 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií a ČOV

V okrese Trnava je rozvoj verejných kanalizácií, s výnimkou mesta Trnava, na veľmi nízkej úrovni. Oproti trinástim sídlam, v ktorých nie je vybudovaný verejný vodovod až 42 sídiel je bez verejnej kanalizácie. To znamená, že v 29 sídlach, v ktorých je vybudovaný verejný vodovod sú vzniknuté odpadové vody zhromažďované v žumpách, septikoch a odtiaľ väčšina vyvázaná na polia. Tento spôsob likvidácie odpadových vôd veľmi zaťažuje životné prostredie a negatívne ovplyvňuje kvalitu povrchových a podzemných vôd.

Za účelom zlepšenia tohoto mimoriadne nepriaznivého stavu sa navrhuje postupne rozširovať jestvujúce kanalizačné siete s napájaním ďalších obyvateľov a sídiel a urýchlene budovať nové verejné kanalizácie, vrátane ČOV.

Návrh budovania kanalizácií a ČOV je nasledovný:

- Prednostne vybudovať kanalizácie v obciach, ktoré sa nachádzajú v ochranných pásmach vodných zdrojov:
- vybudovať kanalizačný zberač obcí v povodí Parnej: Biely Kostol, Ružindol, Zvončín, Suchá nad Parnou, Dolné a Horné Orašany, Dlhá, Doľany do ČOV Trnava
- vybudovať kanalizačný zberač do ČOV Trnava Majcichov-Malženice z obcí Malženice, Trakovice, Bučany, Brestovany, Horné a Dolné Lovčice, Šúrovce, Zavar, Križovany nad Dudváhom, Vlčkovce, Opoj, Majcichov a stokové siete v týchto obciach
- vybudovať kanalizačný zberač Boleráz-Trnava do ČOV Trnava z obcí Boleráz, Bohdanovce nad Trnavou a Šelpice
- vybudovať kanalizačný zberač Špačince-Dolná Krupá-Horná Krupá-Dolné Dubové-Horné Dubové-Naháč do ČOV Trnava a obecné kanalizácie
- rozšíriť kanalizácie v obciach Dechtice a Smolenice
- intenzifikovať ČOV v Jaslovských Bohuniciach a vybudovať kanalizačnú sieť Radošovce-Paderovce s napojením na ČOV v Jaslovských Bohuniciach
- vybudovať obecné kanalizácie a ČOV v obciach Voderady, Pavlice a Slovenská Nová Ves
- vybudovať verejnú kanalizáciu v obci Hrnčiarovce nad Parnou a napojiť ju na kanalizačný zberač do ČOV Trnava
- vybudovať obecnú kanalizáciu v obci Katlovce s napojením do ČOV Dechtice.

V tejto etape by sa mal podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu zvýšiť na 58,0 %

V druhej etape sa navrhuje vybudovať verejnú kanalizáciu s čistením odpadových vôd v obciach Buková, Trstín, Bíňovce, Lošonec a v ostatných sídlach s verejným vodovodom.

Podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu by mal dosiahnuť 80,0 %.



**Tabuľka 239 Predpokladaný vývoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel odkanali- zovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel odkanali- zovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel odkanali- zovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel odkanali- zovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	odkanalizo- vaných		bývajúcich	odkanalizo- vaných		bývajúcich	odkanalizo- vaných		bývajúcich	odkanalizo- vaných	
	1996			2 000			2010			2015		
TRNAVA												
Trnava	126 462	65 337	51,7	17 300	127 212	58,0	127 465	91 780	72,0	125 969	100 780	80,0

#### 2.14.8.5 Zásobovanie úžitkovou vodou

##### Potreba pre priemysel

V okrese sú traja významnejší odberatelia povrchových vôd, ktorí v roku 1994 odoberali viac ako  $2,0 \text{ l.s}^{-1}$  vody. Sú to: Slovamyl Boleráz, Chemolak Smolenice a Skloplast Trnava. Vo výhlade sa predpokladá podstatné zníženie odberov u Slovamylu Boleráz až o 40,0 %. U ostatných odberateľov sa vo výhlade predpokladá odber na terajšej úrovni.

##### Potreba vody pre poľnohospodárstvo- závlahy

V okrese sú vybudované veľko a strednoplošné závlahy o výmere 7 290 ha. V priemere odbery v posledných rokoch predstavovali  $5\,467 \text{ tis.m}^3$ , čo znamená, že na 1 ha bolo odoberaných priemerne  $750 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$ . Skutočne odobrané množstvo zodpovedá 57,0 % predpokladanej potreby, ktorá pre túto oblasť je  $1300 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$  v suchom roku.

Vo výhlade sa nepredpokladá s rozšírením závlah.

Pri maximálnom využívaní závlah bude na uvedenú plochu potrebné zabezpečiť  $9\,477 \text{ tis.m}^3.\text{rok}^{-1}$ .

##### Potreba vody pre energetiku

Jedným z najväčších odberateľov na území okresu sú JE Jaslovské Bohunice.

Odbery predstavovali  $46\,595 \text{ tis.m}^3$  vody, čo znamená  $1,478 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ . Vo výhlade sa odbery pre JE zvyšujú len veľmi málo, a to v závislosti na teplote.

Údaje o odberoch povrchovej vody sú uvedené v tabuľke:

**Tabuľka 240 Odbery úžitkovej vody**

Odberateľ užívateľ	Súčasný stav - odber		Výhladový stav - odber	
	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Slovamyl Boleráz	297,4	0,009	180,0	0,0057
Chemolak Smolenice	274,5	0,008	300,0	0,0095
Poľnohospodárstvo-závlahy	7290	0,231	9447,0	0,3005
Energetika JE Jaslovské Bohunice	46595	1,478	50490,0	1,601
<b>Spolu</b>	<b>54456,9</b>	<b>1,726</b>	<b>60 417</b>	<b>1,9167</b>

#### 2.14.8.6 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### Minerálne vody

V okrese je slabý výskyt minerálnych vôd. Výskyt minerálnych vôd bol lokalizovaný na dvoch miestach okresu:

- Boleráz - prameň vajcovky na pravej strane potoka Smutná,
- Dolné Orešany - v koryte potoka Orešianka prameň Smradľavka.

**Tabuľka 241 Minerálne vody**

Názov zdroja	Výdatnosť	Teplota	Celková mineral.	Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	[°C]	[mg.l <sup>-1</sup> ]	
Dolné Orešany	0,03	7,0	1 110	využíva
Boleráz	0,017	5,0	3 458	využíva sa

##### Geotermálne vody

V okrese sa geotermálne vody nevyskytujú.

##### Banské vody

V okrese sa banské vody nevyskytujú.

## **2.14.9 Okres Galanta**

Pri riešení územného plánu hlavnými podkladovými materiálmi pre vodné hospodárstvo boli:

- Koncepcia vodohospodárskej politiky SR,
- Generel ochrany a racionálneho využívania vôd SR,
- Vodohospodárske a Hydroekologické plány povodí.

### **2.14.9.1 Odtokové pomery**

#### **Charakteristické hydrologické údaje**

Hlavným recipientom v riešenom okrese je rieka Váh, ktorá ním preteká v dĺžke 21,25 km od obce Kajal až po Vinohrady nad Váhom. Ďalšími významnými recipientami sú toky: Čierna Voda, Stoličný potok, Dolný Dudváh, Gidra a Jarčie. Všetky uvedené toky pretekajú okresom len dolnou časťou.

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené hydrologické údaje zo sledovaných profilov tokov:

**Tabuľka 242 Sumárne hydrologické údaje**

Povodie - profil	Plocha	Dĺžka	Súčiniteľ F/L <sup>2</sup>	Priemerné - prietoky				Nadmorská výška			Spád	Sklon	Les
	povodia F	údolia L		Q <sub>a</sub>	Q <sub>355d</sub>	Q <sub>364d</sub>	Q <sub>100</sub>	Max.	Prameň	Min			
	[km <sup>2</sup> ]	[km]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]				[m n.m.]					
Váh - Hlohovec	10 343	305,0	0,11	150,4	35,34	29,48	2 080	2 494	1 660	148	1 512	5	50
Jarčie - ústie	139	27,0	0,19	0,430	0,155	0,129	40	297	230	113	117	4,3	-
Váh - Šaľa	11 082	346	0,09	153,4	36,05	30,07	1 950	2 494	1 660	111	1 549	4,5	50

**Tabuľka 243 Charakteristika vývoja vodnosti**

Tok	Plocha povodia F	Prietok Q <sub>100</sub>	Špec.odtok q <sub>a</sub>	Priemerný prietok Q <sub>a</sub>	Prietok Q <sub>355d</sub>	Koeficient
Profil	[km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> .km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		K=Q <sub>355d</sub> /Q <sub>a</sub>
Váh - Šaľa	11 081,50	1 950,0	13,8	153,4	36,05	0,235
Gidra - ústie	200,09	20,0	4,3	0,850	0,158	0,190

**Tabuľka 244 Rozdelenie vodnosti v priebehu roka vo vybraných profiloch**

Tok-profil	Q <sub>a</sub>	Priemerný dlhodobý prietok v jednotlivých mesiacoch											
		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]											
	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[% priem. prietoku]											
		XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Jarčie-ústie	0,430	0,341	0,430	0,406	0,668	0,810	0,602	0,430	0,420	0,354	0,278	0,209	0,228
		79,3	100,0	94,4	155,3	188,4	140,0	100,0	97,7	82,3	64,7	48,6	53,0
Váh-Šaľa	153,400	136,000	120,400	90,100	123,100	212,900	280,000	200,600	160,400	160,600	134,300	103,200	118,500
		88,7	78,5	58,7	80,2	138,8	182,5	130,8	104,6	104,7	87,5	67,3	77,2
Gidra-ústie	0,850	0,621	0,834	0,793	1,295	1,660	1,846	1,050	0,523	0,427	0,397	0,325	0,370
		73,1	98,1	93,3	152,4	195,3	217,2	123,5	73,3	50,2	45,7	38,2	43,5

Podľa pozorovaní vo vodomernej stanici Trnovec najvodnatejším rokom bol rok 1937 s  $Q_a = 208,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , najsuchším rokom 1954 s  $Q_a = 84,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Na Váhu sú najväčšie prietoky v apríli, najmenšie v januári.

#### **2.14.9.1.1 Ochrana pred povodňami**

### **Úpravy tokov**

#### **Súčasný stav**

Za účelom zlepšenia odtokových pomerov, najmä ochrany územia pred veľkými vodami sa toky upravovali. Úpravy pozostávali z korytovej úpravy a ohrádzovania tokov.

#### **Váh**

Tok je na celom úseku okresu stabilizovaný úpravami v samotnom koryte a ohrádzovaný. Väčšiu časť Váhu v okrese v súčasnosti tvorí vodná nádrž Kráľová. V rámci výstavby vodného diela boli vybudované, prípadne zrekonštruované hrádze s vybudovaním protipriesakových opatrení, okrem úseku pri obci Váhovce.

#### **Čierna voda**

Čierna voda od sútoku s dolným Dudváhom tiekla paralelne s Malým Dunajom na dĺžke cca 40 km. V tomto úseku dochádzalo často k náplavám z dôvodu malej kapacity koryta. Z uvedeného dôvodu bola realizovaná preložka Čiernej Vody do Malého Dunaja. Celková dĺžka preložky je 5,100 km a začína pri hati na Malom Dunaji. Preložka je ohrádzovaná a jej kapacita je  $Q_{100}=115,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Čierna Voda územím okresu preteká v dĺžke 27,750 km.

#### **Dolný Dudvák**

Od rkm 0,00 po 10,850 je tok upravený a ohrádzovaný s kapacitou  $Q_{100} = 100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V rkm 2,475 je hať, ktorá umožňuje odber vody do Salibského Dudváhu. V Sládkovičove je v rkm 10,580 ďalšia hať, ktorá zabezpečuje odber vody pre cukrovar. V úseku rkm 10,850-12,660 je koryto upravené, avšak v určitých úsekoch sa hrádze vytrácajú a nie je zabezpečená ochrana, napr. v intraviláne Malá Mača. V úseku 12,660-18,500 bolo koryto upravené, avšak v súčasnosti si vyžaduje rekonštrukciu. V rkm 18,400 je vybudovaná hať Hoste, ktorá zabezpečuje odber vody do náhonu a do závlahového kanála Derňodudvážskeho.

#### **Gidra**

Je pravostranný prítok Dudváhu, ktorý je v úseku rkm 0,000-6,200 upravený, t.j. v celom úseku v okrese.

#### **Stoličný potok**

Je v celom úseku na území okresu, t.j. od zaústenia do Čiernej vody až po Veľký Grob, rkm 14,600 upravený a v niektorých úsekoch ohrádzovaný na kapacitu  $Q_{100} = 23,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### **Potok Jarčie**

Je ľavostranný prítok Váhu a zaúšťuje pod VD Kráľová. V celom úseku okresu je upravený a na dĺžke 9,8 km ohrádzovaný proti spätnému vzdutiu Váhu.

**Tabuľka 245 Súčasný stav úprav tokov**

Čiastkové povodie  Tok	Staničenie od-do	Vybudovaná úprava			Vybudovaná úprava		Druh úpravy		Účel	Stabilizačné		Regulačné		Poznámka
		dĺžka	kapacita	zodp.Q <sub>a</sub>	hrádze					objekty		objekty		
	[km]	[km]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	L'B	PB	L'S	PS	úpravy	stanič.	druh a poč.	stanič.	druh a poč.		
Váh	62,750-64,050	1,3	1960	Q <sub>100</sub>	62,75-64,25	62,75-64,05	SÚ	SÚ	O,S	–	–	64,05		
	64,050-77,000	13,0	2 200	Q <sub>1000</sub>	Vodné dielo Kráľová									
	77,000-84,800	7,8	1960	Q <sub>100</sub>	77,0-79,0	77,0-84,8	SÚ	SÚ	O,S	–	–	–	-	
Gidra	0,000-6,200	5,2	12-25	Q <sub>5</sub> -Q <sub>20</sub>										
Jarčie	0,000-19,800	19,8	–	–	0,0-9,8	0,0-9,8	SÚ	SÚ	O,S	–	–	2,74	hať	
Dolný	0,000-10,850	10,85	100	Q <sub>100</sub>	0,0-10,85	0,0-10,85	SÚ	SÚ	O,S	–	–	10,85	hať	
	Dudváh	10,850-18,500	7,65	40-60	Q <sub>1</sub> -Q <sub>5</sub>	10,85-18,5	10,85-18,5	SÚ	SÚ	O,S	–	–	18,4	hať
Staličný potok	0,000-14,6000	14,6	23	Q <sub>100</sub>	0,0-10,4	0,0-6,65	SÚ	SÚ	O,S	–	–	–	–	

## Návrhový stav Váh

S úpravou rieky Váh sa uvažuje iba v súvislosti s výstavbou vodných diel na Váhu a jeho splavnením. Úprava koryta Váhu v okrese nad Sereďou záleží na tom, ktorý z dvoch súčasne posudzovaných návrhov využitia Váhu v úseku Sereď–Hlohovec bude schválený.

Jedným z najdôležitejších a nutných opatrení v úseku Váhu cez okres je eliminovať priesaky z VN Kráľová v oblasti obce Váhovce.

Ďalej je potrebné revitalizovať a zabezpečovať dostatočné množstvá, lepšej kvality vody do bývalých koryt tokov: Starej Čiernej Vody, Salibského Dudváhu a Derne.

### 2.14.9.1.2 Odvedenie vnútorných vôd

#### Súčasný stav

V okrese sú vybudované odvodňovacie sústavy po oboch stranách Váhu. Na území sú 4 OS s celkovou rozlohou zberných území 401,41 km<sup>2</sup> a dĺžkou siete odvodňovacích kanálov 121,5 km. Tu je potrebné podotknúť, že časť rozlohy odvodňovaných území sa nachádza v susediacich okresoch. Poprepájanie kanálov a odľahčenie najmä na ľavej strane Váhu (do Dlhého kanála) popisovať nebudeme. Prehľad je zrejmý z mapovej prílohy.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené technické parametre odvodňovacích sústav.

**Tabuľka 246 Súčasný stav odvodnenia**

Názov odvodňovacej sústavy	Odvodňovaná plocha	Kanálová sieť		Čerpacia stanica			Reci- pient
		Dĺžka hlavného kanála	Dĺžka vedľajšieho kanála	Druh	Kapacita	Dopravná výška	
		[km]			[m³.s <sup>-1</sup> ]	[m]	
Kráľovobrodská	77,10	10,4	22	elektrická	4,0	2,2	Čierna voda
Dudvážskoderňan-ská	146,30	40,2 27,0 24,9	38	-	-	-	Čierna voda
Kanála Zajarčie	59,41	11,4	18	-	-	-	Váh
Kanál Jarčie	118,6	7,6	12	-	-	-	Váh

#### Návrhový stav

Z dôvodu vylepšenia odtokových pomerov ako na ľavej, tak aj na pravej strane Váhu navrhujú sa rekonštrukcie a nové odvodňovacie čerpacie stanice. Návrh je zdokumentovaný v nasledujúcich tabuľkách.



**Tabuľka 247 Prehľad rekonštrukcie a výstavby novej kanálovej siete**

Názov čiastkovej odvodňovacej sústavy	Názov kanála	Dĺžka rekonštruovaného kanála	Dĺžka nového kanála
		[m]	
OS Zajarčia	Véča - Sládečkovce	4 250	2 250
Dermanskodudvážska OS	Kajal - odľahč. derne		3 200
Kráľovobrodská	Kolárovsý	7 700	
	Kráľovobrodský	6 500	
	Kráľovský	7 600	

**Tabuľka 248 Čerpacie stanice**

Názov čerpaciej stanice	F	Q	H	Poznámky
	Odvodňovaná plocha	Navrhovaná kapacita	Doprav. výška	
	[ha]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[m]	
Kráľovobrodská	7 710	8,00	1,5	rekonštr.
Kajal	10 600	5,6	4,6	nová

**2.14.9.1.3 Nádrže a prevody vody****Súčasný stav****Veľké vodné nádrže**

V okrese je vybudovaná jedna veľká vodná nádrž (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>) Kráľová na Váhu.

VN Kráľová bola vybudovaná v roku 1985. Vodné dielo je situované v rkm 64,05.

Účelom vodného diela je:

- energetické využitie,
- na veľkoplošné závlahy,
- zmiernenie účinkov povodní prevádzkovým priestorom nádrže,
- preprava na vodnej ceste r. E-21-350,
- ťažba štrkopiesku,
- rozšírenie ochrany poľnohospodársky využívaných pozemkov proti veľkým vodám,
- vodné športy,
- chov rýb,
- rekreácia.

Základné technické údaje sú v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 249 Vybudované veľké vodné nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup>)**

Hydrologické číslo povodia	Rok uvedenia do prevádzky	Hydrologické charakteristiky	Objem [mil.m <sup>3</sup> ]	Kóty hladín [ m n.m.]
Názov nádrže	Hlavné účely	F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	stály zásobný	stáleho objemu zásob.objemu
Tok	Zat.plocha	Q <sub>364d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	retenč. ovládateľný celkový ovl. (V <sub>c</sub> ) ret.neovládateľný	ovl.ret.objemu maximálna (neovládateľná)
Okres	Q <sub>100</sub> [km <sup>2</sup> ]		celkový objem	
4-21-10-044	1985	10 641,4	45,02	122,0
Kráľová	E, Z, C, R	152,0	20,45	124,0
Váh	10,89	36,0	-	-
Galanta		27,0	65,47	-
		1 960,0	-	

### Navrhované veľké vodné nádrže

Navrhuje sa veľká vodná nádrž Sered' na Váhu. V súčasnosti nie je rozhodnuté, ktorý variant bude realizovaný, t.j. korytový alebo derivačný. Údaje o nádrži sú v uvedenej tabuľke:

**Tabuľka 250 Navrhované veľké vodné nádrže**

Hydrologické číslo povodia	Rok uvedenia do prevádzky	Hydrologické charakteristiky	Objem [mil.m <sup>3</sup> ]	Kóty hladín
Názov nádrže	Hlavné účely	F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>355d</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>100r</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	stály zásobný celkový ovl. (V <sub>c</sub> )	[ m n.m.]
Tok	Zat.plocha [km <sup>2</sup> ]			
4-21-10-008		10 468		122,0
Siladice (Sered')	E, OV, VD, R, VŠ, O	150,5	10,0	124,0
			26,5	
Váh	6,6			-

### Malé vodné nádrže

Viacúčelové malé vodné nádrže v okrese vybudované nie sú.

### Rozostavané vodné diela

V okrese nie je rozostavané vodné dielo.

#### 2.14.9.1.4 Prevody vody

#### Súčasný stav

V súčasnosti je vybudovaný prevod vody z Vodného diela Kráľová na Váhu do povodia Nitry - Dlhého kanála - I. etapa. Prevod je podzemný, tlakovými potrubiami 2x220 cm o kapacite 2x5,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Na privádzači sú tri ČS v km 0,0-5,65-8,75. Prevodom sa zatiaľ zabezpečujú závlahy na ploche 11 870 ha najmä v okrese Nitra, Nové Zámky a Šaľa.

Nie typickým prevodom je odber vody z Vodného diela Kráľová na pravú stranu Váhu do Kráľovského kanála pre závlahy Šaľa-Kolárovo.

Údaje o vybudovanom prevode sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

#### Návrhový stav

V okrese sa ďalší prevod nenavrhuje.

**Tabuľka 251 Vybudované významné prevody vody**

Názov prevodu vody	Hlavné účely	Aktivovanie Rok	Hydrolog.č. Tok Profil	F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Hydrolog.č. Tok Profil	F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Druh prevodu	Kapacita [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Prevedené množstvo vody [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] [1000 m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup> ]		
									min.	priem.	max.
Kráľová VN Sládečkovce	Z E R P	1994	4-21-10-054 Váh VN Kráľová	11 001 35,8 152,3	4-21-14-007 Dlhý kanál Sládečkovce Čingov	79 - 0,12	čerpaním žb. rúry DN 220 cm	(2x) 5,0	0,36	5,0	10,8

#### 2.14.9.1.5 Plavba

Rieka Váh patrí medzi toky, na ktorých sa uvažuje s plavbou.

Vzhľadom na veľkú nákladnosť, ako i na rôznu pripravenosť budovania Vážskej vodnej cesty sa v súčasnosti uvažuje s jej budovaním po etapách:

1. časová etapa - Komárno až Sered',
2. časová etapa - Sered' až Púchov,
3. časová etapa - Púchov až Žilina.

Úsek Váhu v riešenom povodí dolný Váh III patrí po Sered' do 1. časovej etapy, v rámci ktorej je už vybudované vodné dielo Kráľová a v realizácii je výstavba vodného diela Selice. Ďalším vodným dielom, ktoré bude musieť byť vybudované v dôsledku zabezpečenia plavby a využitia vodnej energie je Vodné dielo Sered'.

#### 2.14.9.2 Zásobovanie pitnou vodou

##### Súčasný stav

Pôvodný okres Galanta sa podľa nového územno-správneho členenia rozdelil na dva okresy: okres Galanta a okres Šaľa. Terajší okres Galanta tvorí 35 obcí, v ktorých v roku 1996 žilo 93,9 tis. obyvateľov, z nich 77,2 tis. bolo zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, čo predstavuje 82,2 %.

Zásobovanie obyvateľov okresu Galanta pitnou vodou je zabezpečované predovšetkým skupinovými vodovodmi. Z nich najvýznamnejšie sú skupinový vodovod Galanta a skupinový vodovod Sered'. Vzhľadom na zhoršujúcu sa kvalitu vlastných zdrojov vody sú verejné vodovody väčšinou napojené na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra, ktorý tvorí akúsi kostru verejných vodovodov v okrese Galanta. V okrese je pomerne vysoký podiel obcí, ktorých vodovodná sieť je v správe obecného úradu. Ide o jedenásť sídiel: Abrahám, Dolné Saliby, Gáň, Hoste, Šoporňa, Vinohrady nad Váhom, Čierna Voda, Horné Saliby, Vozokany a Tomášikovo, pričom niektoré z nich sú súčasťou skupinového vodovodu alebo sú napojené na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra.

Bez verejného vodovodu sú sídla Dolný Chotár, Janovce a Veľký Grob.

##### *Skupinový vodovod Galanta*

Zásobuje pitnou vodou sídla Galanta, Matuškovce, Javorinka, Nebojsa, Gáň, Čierny Brod, Mostová a voda z neho je dodávaná tiež do verejných vodovodov v správe obecných úradov v sídlach Čierna Voda, Horné Saliby a Dolné Saliby.

Zo skupinového vodovodu je zásobovaných 83,7 obyvateľov týchto sídiel. Skupinový vodovod Galanta je napojený na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra, využíva vodný zdroj Jelka a vlastné zdroje boli z dôvodu nevyhovujúcej kvality vyradené z prevádzky. Akumuláciu vody zabezpečuje vežový vodojem v Galante s objemom 1 200 m<sup>3</sup>.

##### *Skupinový vodovod Sládkovičovo*

Zásobuje sídla Sládkovičovo (aj s časťou Malá Mača) a Košúty, je napojený na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra a medzi Čiernym Brodom a Košútami je prepojený so skupinovým vodovodom Galanta (v súčasnosti je prepojenie nefunkčné). V roku 1996 dosiahol podiel zásobovaných obyvateľov v tomto vodovode 94,6 %.

Skupinový vodovod nemá vybudovanú žiadnu akumuláciu, voda sa do siete dopravuje cez hydrofórovú čerpaciu stanicu.

##### *Skupinový vodovod Sered'*

Z tohoto skupinového vodovodu sú zásobované sídla Sered', dolná Streda, Váhovce, Šoporňa, Pata, Šintava, Vinohrady nad Váhom a tiež Šúrovce z okresu Trnava. V roku 1996 bol podiel obyvateľov zásobovaných z tohoto vodovodu v okrese Galanta 92,5 %. Vodovodná sieť v sídlach Šoporňa a Vinohrady nad Váhom sú v správe obecného úradu. Pre zásobovanie sa využívajú studne s výdatnosťou 45,0 l.s<sup>-1</sup> a vodovod je tiež dotovaný z vodného zdroja Jelka - je napojený na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra. Akumuláciou zabezpečujú vodojem Šúrovce 2x1000 a 1x6000 m<sup>3</sup>. Z vinohradských vodojemov sa voda gravitačne dopravuje do spotrebísk, do obce Vinohrady nad Váhom cez AT stanicu.

Skupinový vodovod Sered' je prepojený so skupinovým vodovodom Šaláčka.

#### *Skupinový vodovod Šalgočka*

Zásobuje pitnou vodou obyvateľov sídiel Pusté Sady, Šalgočka a Zemianske Sady, pričom v roku 1996 bol podiel zásobovaných obyvateľov v týchto sídlach 92,5 %. Skupinový vodovod využíva jednak vlastný zdroj s výdatnosťou  $10,0 \text{ l.s}^{-1}$  a súčasne je cez prepojenie so skupinovým vodovodom Sered' (Pata-Pusté Sady ) dotovaný z diaľkovodu Jelka–Galanta–Nitra.

#### *Skupinový vodovod Trstice–Tešedíkovo*

Tento skupinový vodovod zásobuje obyvateľov na území dvoch okresov (aj krajov) v okrese Galanta zásobuje pitnou vodou obyvateľov obcí Trstice a Kráľov Brod. V okrese Šaľa zásobuje sídla Žihárec a Tešedíkovo, ktorého vodovodnú sieť spravuje obecný úrad. V roku 1996 bol podiel zásobovaných obyvateľov v tomto vodovode 89,1 %.

Skupinový vodovod je cez čerpaciu stanicu pri Vlčanoch (okres Šaľa) napojený na diaľkovod Gabčíkovo–Kolárovo–Nitra.

#### *Skupinový vodovod Kajal–Topoľnica*

Zásobuje pitnou vodou tieto dve sídla, je napojený na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra. V roku 1996 dosiahol podiel zásobovaných obyvateľov 83,0 %.

#### *Skupinový vodovod Abrahám–Hoste*

Zásobuje pitnou vodou tieto dve sídla, spravujú ho obecné úrady. Skupinový vodovod využíva vlastný vodný zdroj. Podiel zásobovaných obyvateľov sa blíži k hranici nasýtenia.

#### *Skupinový vodovod Vozokany–Tomášikovo*

Je tiež v správe obecných úradov, na zásobovanie týchto obcí využívajú vlastné zdroje vody. Vodovod v Tomášikove je rozostavaný, Vozokany majú nízky podiel zásobovaných obyvateľov.

Pusté Úľany majú samostatný vodovod využívajúci miestny zdroj vody s doporučenou kapacitou  $15,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Akumuláciu zabezpečuje vodojem s obsahom  $200 \text{ m}^3$ . Podiel zásobovaných obyvateľov je 96,3 %.

Obce Jelka a Veľké Úľany majú tiež samostatné vodovody v správe vodného hospodárstva, sú napojené na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra cez spoločnú AT stanicu. Podiel zásobovaných obyvateľov dosahuje 92,5 % a 90,7 %. Akumulácia pre obce je zabezpečená vo vodojeme diaľkovodu.

Na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra je napojený aj verejný vodovod Veľká Mača, ktorý spravuje obecný úrad. Podiel zásobovaných obyvateľov je nízky - len 17,0 %.

### **Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996**

**Tabuľka 252 Skupinové vodovody**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam [tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]
SKV Galanta	28 080	23 443	83,7	1 900,0	1 297,2
SKV Kajal	2 238	1 857	83,0	49,4	43,6
SKV Trstice-Tešedíkovo	10 277	5 827	89,1	318,7	281,5
SKV Šalgočka	1 872	1 731	92,5	57,5	48,1
SKV Sered'	31 129	28 804	92,5	1 500,2	1 200,9
SKV Sládkovičovo	7 229	6 840	94,6	259,1	182,1
<b>Skupinové vodovody spolu</b>	<b>80 825</b>	<b>68 502</b>	<b>93,1</b>	<b>4 084,9</b>	<b>3 053,4</b>

**Tabuľka 253 samostatné vodovody**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam [tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]
Jelka	3 693	3 415	92,5	101,0	87,8
Veľké Úľany	4 200	3 810	90,7	91,3	74,8
Pusté Úľany	1 496	1 440	96,3	54,9	42,7
Veľká Mača (OÚ)	2 560	435	17,0	41,5	41,5
<b>Samostatné vodovody spolu</b>	<b>11 949</b>	<b>9 100</b>	<b>76,2</b>	<b>288,7</b>	<b>246,8</b>

**Tabuľka 254 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Kraj okres	Názov vodovodu	Vodovody		Čerpacie stanice	
		počet [ks]	objem [m³]	počet [ks]	kapacita [l.s <sup>-1</sup> ]
Trnavský kraj					
Galanta	SKV Galanta	1	1 200	1	100
	SKV Kajal	2	500	1	40
	SKV Trstice-Tešedíkovo	1	100	1	20
	SKV Šalgočka	2	25	1	20
	SKV Sered'	6	10 400	1	182
	SKV Sládkovičovo	–	–	1	40
	diaľkovod J-G-N	5	24 000	5	3 735
	Jelka	–	–	–	–
	Veľké Úľany	–	–	–	–
	Pusté Úľany	2	200	1	20

**2.14.9.2.1 Zdroje pitnej vody**

Územie okresu Galanta má pomerne priaznivé hydrogeologické pomery. Do južnej časti zasahuje svojím okrajom aj CHVO Žitný ostrov s veľmi priaznivými podmienkami pre odbery vody pre hromadné zásobovanie pitnou vodou. V tejto časti je situovaný aj veľkozdroj Jelka s doporučenou výdatnosťou 745,0 l.s<sup>-1</sup>, ktorý zásobuje veľkú väčšinu spotrebísk na území vlastného okresu prostredníctvom diaľkovodu Jelka–Galanta–Nitra je voda z neho dodávaná aj do okresov Šaľa a Nitra.

Ďalšie významné zdroje podzemnej vody vyskytujúce sa na území okresu Galanta, ktoré boli v minulosti využívané pre zásobovanie obyvateľov pitnou vodou, museli byť z dôvodov stále sa zhoršujúcej kvality vyradené. Ide predovšetkým o zdroje v Galante, Sládkovičove a Seredi. Pre zásobovanie SKV Sered' sa okrem dotácie z Jelky využívajú aj vlastné zdroje - studne vo Vlčkovciach (45,0 l.s<sup>-1</sup>), ktoré však svojím zložením nevyhovujú norme pre pitnú vodu.

Vodovody Abrahám–Hoste a Vozokany–Tomášikovo v správe obecných úradov sú zásobované z vlastných zdrojov vody.

Celková výdatnosť v súčasnosti využívaných zdrojov (v správe ZsVaK), lokalizovaných na území okresu Galanta, je 810,0 l.s<sup>-1</sup>. V budúcnosti sa nepredpokladá využívať nové zdroje vody ani zvyšovať odbery v súčasnosti využívaných zdrojov vody. Naopak, zdroj vody Sered'–Vlčkovce, ktorého kvalita nezodpovedá norme pre pitnú vodu, využívaný pre skupinový vodovod Sered', by mal byť vyradený a potreby vody tohoto vodovodu by mali byť v plnej miere

dotované z veľkozdroja Jelka. Kapacita súčasných zdrojov postačuje pre krytie súčasných i budúcich potrieb pitnej vody v okrese.

**Tabuľka 255 Využívané zdroje v správe ZsVaK**

Zdroj-lokalita	Výdatnosť-doporučená	Poznámka
	[l.s <sup>-1</sup> ]	
Jelka HJ1-7	745,0	
Pustné Úľany HPÚ-2	10,0	
Sereď-Vlčkovce S 1, 2	45,0	pre zásobovanie SKV Sereď, nevyhovuje zvýšený obsah, Mn, Fe, min. látky
Šalgočka HZ S-1	10,0	
<b>Využívané zdroje spolu</b>	<b>810,0</b>	

#### **2.14.9.2.2 Predpokladaný rozvoj verejných vodovodov**

V okrese Galanta sú v súčasnosti len tri sídla bez verejného vodovodu. Napriek tomu podiel zásobovaných obyvateľov je len o niečo vyšší ako je celoslovenský priemer. Z toho vyplýva potreba dobudovať vodovodné siete v sídlach s verejným vodovodom a zvyšovať v nich podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov.

V obciach Dolný Chotár a Tomášikovo je vodovod rozostavaný.

Pripravuje sa výstavba vodovodu vo Veľkom Grobe, ktorý bude využívať vlastný vodný zdroj s vyhovujúcou kvalitou vody.

Pripravuje sa tiež výstavba vodovodu Janovce–Hrubá Borša, ktorý bude napojený na diaľkovod Jelka–Galanta–Nitra.

Bilancia potrieb a zdrojov vody v okrese Galanta je v súčasnosti aj výhľadovo vysoko pozitívna. Naopak aj v budúcnosti sa počíta s dodávkou vody z veľkozdroja Jelka do iných okresov (Šaľa, Nitra).

**Tabuľka 256 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných		bývajúcich	zásobovaných	
	1996			2 000			2010			2015		
	TRNAVA											
Galanta	93 908	77 183	82,2	94 049	81 820	87,0	93 478	86 950	93,0	92 201	88 520	96,0

**Tabuľka 257 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody $Q_{\max}$ [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody $Q_{\text{dop.}}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Galanta	265,0	337,0	372,0	381,0	810,0*	545,0	428,0	393,0	384,0
					765,0**				

\* celková kapacita zdrojov vody na území okresu, väčšia časť je však spotrebovaná mimo územia okresu, preto táto bilancia je len rámcová - do vodovodov je dodávaná voda podľa potrieb;

\*\* po vyradení nevyhovujúceho zdroja pitnej vody Sereď-Vlčkovce



### 2.14.9.3 Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd

Z celkového počtu obyvateľov okresu 93 908 bývalo v roku 1996 v domoch pripojených na kanalizáciu 33 445 obyvateľov, t.j. 35,6 %. V troch sídlach Galanta, Sereď a Dolná Streda je vybudovaná verejná kanalizácia v správe ZsVaK, ďalšie štyri sídla (Pata, Sládkovičovo, Šintava a Šoporňa) majú kanalizáciu v správe obecného úradu. V Jelke je vybudovaná ČOV, ale obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť, na ČOV je pripojená len škola, takže nie je možné ju zodpovedajúco prevádzkovať. Komunálne odpadové vody z mesta Sereď sú čistené na ČOV v Dolnej Strede.

ČOV v Galante a Dolnej Strede sú preťažené, vypúšťané odpadové vody prekračujú ukazovatele BSK<sub>5</sub>, CHSK, NL, celkový dusík.

Existujúce ČOV sú mechanicko-biologické. V roku 1996 bolo v okrese Galanta vypúšťaných do tokov cez verejnú kanalizáciu 5 783 tis.m<sup>3</sup> odpadových vôd, z toho 2 210 tis.m<sup>3</sup> splaškových odpadových, t.j. 38,2 %. Podľa štatistických údajov všetky vypúšťané odpadové vody boli čistené. Celková dĺžka kanalizačnej siete okresu v roku 1996 dosiahla 76 km.

#### 2.14.9.3.1 Výhľad rozvoja kanalizácií a ČOV

Rozvoj verejnej kanalizácie značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov, rozdiel medzi podielom obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov a podielom obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu je 46,6 bodu a tento rozdiel sa stále zvyšuje. Z toho vyplýva, že okres Galanta v odkanalizovaní sídiel značne zaostáva za celoslovenským priemerom (52,3 %), ale najmä za rozvojom verejných vodovodov.

Za účelom zlepšenia nepriaznivého stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd ako i vyrovnaní disproporcií v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou a v odvádzaní a čistení odpadových vôd sa navrhuje postupne rozširovať existujúce a vybudovať nové kanalizácie a ČOV.

Návrh budovania kanalizácií a ČOV v jednotlivých etapách je nasledovný:

#### I. etapa

- dokončiť rozostavané stavby kanalizácií a ČOV
  - Jelka - výstavba kanalizácie
  - dobudovať kanalizácie v Sládkovičove, Šintave a Šoporni
  - dokončiť rozostavanú ČOV v Topoľnici
  - dokončiť rozostavané kanalizácie a ČOV v Šalgočke, Váhovciach, Pate, Veľkých Úľanoch a Košútoch
- realizovať rekonštrukciu a rozšírenie ČOV v Galante
- vybudovať kanalizáciu a ČOV v rozvinutých sídlach s verejným vodovodom:
  - Trstice, Veľká Mača, Čierny Brod, Kráľov Brod, Kajal, Vozokany, Tomášikovo
- vybudovať kanalizáciu a ČOV v sídlach nachádzajúcich sa v PHO vodných zdrojov alebo v ich blízkosti:
  - Pusté Úľany, Čierna Voda.

V II. etape sa predpokladá vybudovať ČOV vo všetkých sídlach s verejným vodovodom

- Čierny Brod, Mostová, Kajal, Kráľov Brod, Vozokany, Tomášikovo.

#### 2.14.9.3.2 Záver

V 1. etape (do roku 2000) sa predpokladá zvýšiť počet obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu na 43 320, t.j. dosiahnuť 45 % podiel odkanalizovaných obyvateľov.

V 2. etape (do roku 2015) má dosiahnuť podiel odkanalizovaných obyvateľov 75 %.

**Tabuľka 258 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav				Výhľad								
	rok 1996				rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných		ČOV	býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]	[m³.d⁻¹]			[%]			[%]			[%]
TRNAVA													
Galanta	93 908	33 445	35,6	16 355	94 049	42 320	45,0	93 478	60 760	65,0	92 201	69 150	75,0

#### 2.14.9.4 Zásobovanie úžitkovou vodou

##### Potreba pre priemysel

V okrese sú dvaja významní priemyselní odberatelia povrchových vôd, ktorí odoberajú viac ako  $6,0 \text{ l.s}^{-1}$  vody. Sú to Cukos, s.r.o., Sládkovičovo, Cukrovar a kákoviny Sereď. Vo výhlade sa predpokladá, že ich odbery budú na rovnakej úrovni ako v súčasnosti.

##### Potreba úžitkovej vody pre poľnohospodárstvo

V okrese sú vybudované veľko a strednoplošné závlahy o výmere 25 760 ha. Odbery v posledných rokoch predstavovali 15 173 tis.  $\text{m}^3.\text{r}^{-1}$ . Skutočne odobrané množstvo zodpovedalo 58,7 % z predpokladanej potreby, ktorá pre túto oblasť je  $1300 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$ .

Vo výhlade sa nepredpokladá s rozširovaním plôch pod závlahy. Je potrebné počítať s tým, že pri maximálnom využívaní závlah bude na uvedenú plochu potrebné zabezpečiť 33 488 tis.  $\text{m}^3.\text{r}^{-1}$ .

**Tabuľka 259 Odbery úžitkovej vody z povrchových vôd**

Užívateľ Odberateľ	Súčasný stav		Výhľadový stav	
	Odber		Odber	
	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[tis.m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Cukos s.r.o. Sládkovičovo	181,0	0,06	181,0	0,06
Cukrovar a kákoviny Sereď	445,7	0,014	445,7	0,014
Poľnohospodárstvo - závlahy	15 173,0	0,48	33 488,0	1,064
<b>Spolu</b>	<b>15 799,7</b>	<b>0,554</b>	<b>34 114,0</b>	<b>1,135</b>

#### 2.14.9.4.1 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### Minerálne vody

V okrese sa nevyskytujú.

##### Geotermálne vody

V okrese je registrovaných päť geotermálnych zdrojov vody. Sú to: Galanta - 3 zdroje gtv, Sládkovičovo - 1 zdroj gtv, Diakovce - 2 zdroje. Výdatnosť týchto zdrojov gtv sa pohybuje od 5,4 do  $34,0 \text{ l.s}^{-1}$ , teplota od 38 do  $80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Údaje o zdrojoch sú v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 260 Geotermálne vody**

Lokalita	Výdatnosť [l.s <sup>-1</sup> ]	Teplota [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Tepelný výkon [MW]	Využitie
Galanta	34,0	80,0	9,25	
Galanta	-	70,0	-	-
Galanta	15,0	62,0	-	-
Sládkovičovo	10,8	62,0	2,12	R
Diakovce	5,4	38,0	0,52	R,I
Diakovce	14,0	67,0	3,05	R,I

##### Banské vody

V okrese sa banské vody nevyskytujú.

#### 2.14.10 Okres Dunajská Streda

Pri riešení územného plánu hlavnými podkladovými materiálmi pre vodné hospodárstvo boli:

- Koncepcia vodohospodárskej politiky SR,
- Generel ochrany a racionálneho využívania vôd SR,
- Vodohospodársky a Hydroekologický plán.

### 2.14.10.1 Odtokové pomery

Najväčším tokom v riešenom území je Dunaj, ktorý tvorí hranicu s Maďarskom.

Okres je z dvoch strán ohraničený hlavnými tokmi Dunajom a Malým Dunajom. Aj keď je Dunaj najväčšou riekou, hlavným recipientom je Malý Dunaj, do ktorého sú z väčšej časti územia okresu odvádzané sieťou kanálov vnútorné, ale aj vonkajšie vody. Zostávajúca časť územia je odvodňovaná kanálmi do Dunaja a Váhu.

## Charakteristické hydrologické údaje

**Tabuľka 261 Sumárne hydrologické údaje**

Tok-profil	Plocha povodia F [km <sup>2</sup> ]	Dĺžka údolia L [km]	Súčiniteľ F/L <sup>2</sup>	Priemerné prietoky Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]				Nadmorská výška [m n.m.]	
				Q <sub>aa</sub>	Q <sub>355</sub>	Q <sub>364</sub>	Q <sub>100</sub>	max.	min.
Bratislava	131 329,1	988	0,13	2 045	850	660	11 000	136	131
Medveďov	132 168	1 051	0,12	1 925	832	658	10 100	136	112

**Tabuľka 262 Charakteristika vývoja vodnosti**

Tok - profil	Plocha povodia	Q <sub>100</sub>	Špecifický odtok q <sub>a</sub>	Q <sub>a</sub>	Q <sub>355</sub>	Koeficient Q <sub>355</sub> /Q <sub>a</sub>
	[km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> /km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	
Dunaj-Bratislava	131 329,1	11 000	15,57	2 045	850	0,42
Dunaj-Medveďov	132 168	10 100	14,56	1 925	832	0,43

Aj keď vodočet Dunaj–Bratislava je mimo riešeného územia, z dôvodu porovnania hydrologických údajov ho uvádzame.

Malý Dunaj a kanálová sieť Žitného ostrova sa z hľadiska hydrologického nedá hodnotiť. Dôvodom sú umelo regulované prietoky podľa potreby a manipulačných poriadkov. Prietoky v Malom Dunaji sú regulované vtokovým objektom v Pálenisku a kanály v riešenom území sú regulované z dvoch miest:

- z hornej rejdy plavebnej komory Vodného diela Gabčíkovo,
- z ľavostranného priesakového kanála.

#### 2.14.10.1.1 Ochrana pred povodňami

### Úpravy tokov

### Súčasný stav

#### Dunaj

Na celom území okresu bolo koryto Dunaja ohrádzované na prietok Q<sub>100</sub>. V súčasnosti sa pomery zmenili vybudovaním VD Gabčíkovo, ktoré je celé v riešenom okrese.

Od rkm 1860 po rkm 1851,75 (Čunovo) sa pôvodné koryto nachádza pod vzdutou hladinou zdrže Hrušov. Zdrž Hrušov ďalej pokračuje na slovenskom území približne po rkm 1842 (Dobrohošť), kde prechádzajú vody Dunaja zo zdrže do derivačného kanála. (Prívodný kanál, stupeň Gabčíkovo, odpadový kanál.) Od hate pri Čunove (rkm 1851,75) pokračuje pôvodné koryto Dunaja až po rkm 1811 (Sap), kde doň ústi odpadový kanál. Do pôvodného, „starého“ koryta sa cez hať pri Čunove napúšťa od 200 do 7680 m.s v závislosti od prietoku na riadiacej vodomernej stanici v Devíne. Od rkm 1811 tečú vody Dunaja opäť vo svojom pôvodnom, upravenom koryte.

Staré koryto Dunaja je na celom úseku v okrese hraničným tokom s Maďarskou republikou a hranicu tvorí na dĺžke 54,0 km.

## Malý Dunaj

Prietoky v Malom Dunaji sú od roku 1964 ovládané vtokovým objektom (starým), ktorý bol v roku 1975 v rámci budovania novej ochrannej línie hrádzí nahradený novým vtokovým objektom. Obidva objekty sú funkčné a okrem regulácie prietokov z Dunaja do Malého Dunaja zabezpečujú aj protipovodňovú ochranu. Pôvodná dĺžka toku Malého Dunaja sa skrátila rôznymi úpravami (priepichmi) a terajšia dĺžka od ústia do Váhu po starý vtokový objekt je 126,639 km. Územím okresu preteká na dĺžke 108,75 km.

Klátovské rameno - ústi do Malého Dunaja v rkm 19,5. Jeho dĺžka je 30,4 km a okrem horného úseku celé preteká riešeným okresom. Koryto je neupravené a je súčasťou ŠPR Klátovské rameno.

Okrem popísaných tokov na celom území okresu je množstvo kanálov, ktoré odvádzajú vnútorné, ale aj vonkajšie vody do recipientov, pričom regulačnými zariadeniami na nich vybudovanými, je možné meniť smer prúdenia vody k jednotlivým recipientom. Podrobnejšie sú zhodnotené v časti Odvedenie vnútorných vôd.

### 2.14.10.1.2 Regulačné objekty na tokoch

Hať Čierna Voda v rkm 112,050 Malého Dunaja bola vybudovaná v roku 1974 pri preložke Čiernej vody do Malého Dunaja. Čierna voda po sútoku s Dudváhom tiekla paralelne s Malým Dunajom v dĺžke cca 40 km.

#### Účely vodného diela:

1. Vzdúvanie hladiny, ktoré umožňuje gravitačný a regulovaný prívod vody do opusteného koryta Čiernej vody v max. množstve  $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .
2. Dodávka vody pre závlahy nad vodným dielom. Vzduť hladiny aj v budúcnosti umožnia gravitačný odber závlahovej vody do severovýchodnej oblasti Žitného ostrova, kde v súčasnom období nie je dostatok iných zdrojov vody potrebných pre budovanie veľkoplošných závlah.

Väčšia časť vodnej siete je reprezentovaná umelými vodnými tokmi - melioračnými kanálmi - prevažne s odvodňovaco-zavlažovacím režimom. Veľkosť a v mnohých prípadoch i smer prietokov závisí od úrovne hladín nastavovaných na jednotlivých regulačných objektoch. Kanály sú pospájané do sústav, ktoré sa pri svojej prevádzke navzájom ovplyvňujú v závislosti od momentálnych podmienok vyskytujúcich sa v danej oblasti, resp. lokalite.

**Tabuľka 263 Súčasný stav úprav tokov**

Čiastkové povodie	Staničnenie od-do	Vybudovaná úprava			Vybudované hrádze		Druh úpravy		Účel úpravy	Stabilizačné objekty		Regulačné objekty		Poznámka
		Dĺžka	Kapacita	Zodpovedá prietoku $Q_a$	L'B	PB				Staničnenie	Druh a počet	Staničnenie	Druh a počet	
		km-km	[km]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[km]	[km]	LS	PS		[km]		[km]		
4-21-17  Malý   Dunaj	17,070-17,567	0,497	185	185			SP		S,O					Jednotlivé úseky LS
	18,371-18,507	0,136	185	185	0,636	1,384	SP		S,O					hrádze boli budované
	23,000-25,011	2,011					SP	SP	S,O					v rôznych čas.obd., čo
	49,454-52,280	2,826	185	185			SP	SP	S,O			49,8	pohyblivá	spôsobil, že
	107,218-108,417	1,199	90	90			SP	SP	S,P				hať'-1	ich sta- ničnenie číselne na seba
	116,7-126,639	9,939	90	90			SP	SP	S,O			107,41	poh.hať'1	nenadvä-zuje.
												126,127	vtoko-	
												126,639	verejné obj. 2	

pokračovanie tabuľky

Čiastkové povodie	Staničnenie od-do	Vybudovaná úprava		Zodpovedá prietoku $Q_a$	Vybudované hrádze		Druh úpravy		Účel úpravy	Stabilizačné objekty		Regulačné objekty		Poznámka
		Dĺžka	Kapacita		LB	PB				Staničnenie	Druh a počet	Staničnenie	Druh a počet	
	km-km	[km]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		[km]	[km]	LS	PS		[km]		[km]		
4-21-17  Klátovské  rameno	–				8	11,85								Klátovské rameno je neuprav-ené, vybudova- né sú len ochranné hrádze.

Vysvetlivky: Druh úpravy - SÚ: sústavná úprava, SP: sporadická úprava

Účel úpravy: O: ochrana, S: stabilizácia

Regulačné objekty: pevná hať, pohyblivá hať, resp. vtokový objekt

Vzhľadom na účel a v neposlednom rade i pre veľký počet regulačných objektov a ich vzájomný vplyv (väčšinou sa jedná o stavidlá alebo rozdeľovacie objekty), nie je možné zaoberať sa manipuláciou s vodou na uvedených objektoch. Kvôli prehľadu uvádzame aspoň zoznam významnejších regulačných objektov v záujmovom území.

Prehľad významnejších objektov v odvodňovaco-zavlažovacej sieti horného Žitného ostrova:

kanál Gabčíkovo–Topoľníky (S7)	stavidlo rkm	0,749
	zhybka rkm	5,670
	stavidlo rkm	25,956
kanál Chotárny (S6)	stavidlo rkm	27,718
	stavidlo rkm	1,100
	rozdeľovací objekt rkm	9,100
	rozdeľovací objekt rkm	16,100
kanál Vojka–Kračany (A7)	rozdeľovací objekt rkm	24,900
	stavidlo rkm	7,171
	stavidlo rkm	10,980
	stavidlo rkm	14,772
	stavidlo rkm	4,622
kanál Šuľany–Jurová (B7)	stavidlo rkm	8,826
	stavidlo rkm	4,723
	stavidlo rkm	7,838
kanál Jurová–Veľký Meder	stavidlo rkm	10,470
kanál Gabčíkovo–Nárad (L)	vtokový objekt rkm	8,800
kanál Malinovo–Blahová (HŽO I)	rozdeľovací objekt rkm	21,150
	stavidlo rkm	16,150
kanál Tomášov–Lehnice (HŽO II)	stavidlo rkm	5,250
	stavidlo rkm	2,500
	stavidlo rkm	6,500
	stavidlo rkm	7,775
	stavidlo rkm	9,150
	stavidlo rkm	10,650
	stavidlo rkm	11,800
	stavidlo rkm	12,750
	stavidlo rkm	15,200
	stavidlo rkm	19,100
	stavidlo rkm	20,300
ľavostranný priesakový kanál	stavidlo rkm	9,600
prívodného kanála VD Gabčíkovo (úsek km 4,000-17,000)	stavidlo rkm	14,810

### Návrhový stav

Na Malom Dunaji sa perspektívne uvažuje s výstavbou kaskády stupňov, a to v profiloch Topoľníky (rkm 18,00), Blahová (rkm 69,00) a Hurbanova Ves (rkm 87,500). Posledné dva menované stupne sú zamerané výlučne na využitie energetického potenciálu toku.

Ďalšie opatrenia z úprav tokov sa v okrese nenavrhujú, je však nutné uviesť kolmatáciu koryta Malého Dunaja cca po Jahodnú. Sedimenty predstavujú sekundárny zdroj kontaminácie pri riečnej zóny a ich odstránenie je veľmi nákladné. Ďalej je potrebné v kanálovej sieti Žitného ostrova vylepšovať kvalitu vody, a to najmä budovaním čistiarní odpadových vôd.

#### 2.14.10.1.3 Odvedenie vnútorných vôd

### Súčasný stav

Riešené územie má viacero samostatných oblastí, ktoré sú v súčasnosti pospájané systémom kanálov. Vznikol tak systém schopný zabezpečiť odvedenie ktorejkoľvek oblasti a naopak, priniesť závlahovú vodu na akékoľvek miesto systému. Na uvedené účely slúži sieť hlavných a vedľajších (bočných) kanálov. Hlavné kanály s uvedením názvu, recipientu a dĺžky sú v tabuľkovej forme uvedené v tabuľke. Hlavné kanály sú pospájané buď priamo, alebo



pomocou objektov (stavidlá, zhybky, rozdeľovacie objekty) a odvádzajú gravitačne, resp. cez čerpaciú stanicu Asód vnútorné vody do recipientu (Malý Dunaj).

Na celom území Žitného ostrova evidujeme spolu takmer 24 430 km odvodňovacích kanálov, čo predstavuje hustotu kanálovej siete približne 0,46 km.km<sup>-2</sup>.

**Tabuľka 264 Prehľad významných kanálov**

Názov kanála	Recipient	Dĺžka v km
Chotárny kanál	Malý Dunaj	27,854
Belský kanál	Chotárny kanál	9,344
kanál Kračany-Boheľov	Chotárny kanál	8,307
kanál Jurová-Veľký Meder	Chotárny kanál	10,500
kanál Gabčíkovo-Ňárad	Chotárny kanál	8,844
kanál Gabčíkovo-Topoľníky	Malý Dunaj	28,852
kanál Vojka-Kračany	kanál Gabčíkovo-Topoľníky	18,200
kanál Šulany-Jurová	kanál Gabčíkovo-Topoľníky	9,900
kanál Trstená-Baka	kanál Gabčíkovo-Topoľníky	2,469
Nový Klátovský kanál	Klátovské rameno	19,955
Ňárad-Vrbina	Dunaj	7,44
Vrbina-Medveďov	Dunaj	4,178
Vrbina-Holiare	Dunaj	5,859
Lion-Kľúčovec	Dunaj	4,512
Milíhovice-Vrbina	Dunaj	5,920

Čerpacia stanica Asód je situovaná v rkm 0,100 Chotárneho kanála s kapacitou 12,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> pri zdvihu 4,5 m. Podľa staničenia Malého Dunaja sa čerpacia stanica nachádza v km 14,700. Čerpacia stanica Asód prečerpáva prebytočné vnútorné vody privádzané Chotárnym kanálom do Malého Dunaja. Čerpacia stanica spolupracuje s čerpacou stanicou Kľúčovec, pričom časť vnútorných vôd je možné prepúšťať do oblasti čerpacích staníc Čergov, Viničné, Nová Osada a Veľké Kosihy.

Čerpacia stanica Kľúčovec je umiestnená v tesnej blízkosti dunajskej hrádze, v rkm 1803,200 Dunaja. Účelom čerpaciej stanice je prečerpávanie vnútorných a priesakových vôd z územia ohraničeného hrádzou Dunaja medzi Čičovom a Sapom, Chotárnym kanálom a ohrádzovaným vyvýšeným korytom potoka Čilíz. Táto zberná oblasť má plochu cca 6 240 ha.

Čerpacia stanica Kľúčovec spolupracuje s čerpacími stanicami Asód, Nová Osada a Komárno-Bene. Regulácia spolupráce oblastí týchto čerpacích staníc je možná pomocou stavidiel vybudovaných na vyššie uvedených kanáloch.

Čerpacia stanica Kľúčovec má výkon 15,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> pri zdvihu 8 m.

### Navrhované opatrenia

Z hľadiska odvádzania vnútorných vôd nedochádza v záujmovom území k významnejším nedostatkom - kanálová sieť plní svoju odvodňovaciu funkciu bez väčších problémov. Okrem tejto činnosti slúži prevažná väčšina kanálov aj na distribúciu závlahovej vody pre poľnohospodárstvo. Kanály sú dotované dunajskou vodou odoberanou z prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, resp. z jeho ľavostranného priesakového kanála (LPK).

Kanál Kračany-Boheľov sa navrhuje predĺžiť až po kanál Gabčíkovo-Topoľníky a vybudovať na ňom regulačný objekt. Navrhované riešenie zabezpečí väčšiu variabilitu pri rozdeľovní závlahovej vody i pri odvádzaní vnútorných vôd v režime odvodňovania.

Odvodňovacia čerpacia stanica v záujmovom území Malého Dunaja a horného Žitného ostrova - čerpacia stanica Asód po rekonštrukcii spoľahlivo odvádzá vnútorné vody zo svojej zbernej oblasti. Časť vnútorných vôd odvádzá v súčasnosti menej zaťažovaná čerpacia stanica

Kľúčovec. V povodí Malého Dunaja treba vykonať rekonštrukciu časti hrádzí odvodňovacích kanálov a odvodňovacích systémov.

#### **2.14.10.1.4 Nádrže a prevody vody**

##### **Súčasný stav**

V záujmovom území sa nachádza jedna nádrž s celkovým ovládateľným objemom nad 1,0 mil.m<sup>3</sup> - zdrž Hrušov, ktorá je súčasťou Vodného diela Gabčíkovo.

##### **Zdrž Hrušov**

Zdrž vznikla ohrádzovaním a prehradením koryta Dunaja pri Čunove v rkm 1851,750. Tvorí významnú súčasť Vodného diela Gabčíkovo, ktorého účelom je podľa dočasného riešenia na území SR:

- zabezpečenie protipovodňovej ochrany
- zabezpečenie predpísaných odberov vody
- zabezpečenie medzinárodnej plavby po Dunaji
- využívanie vodnej elektrárne Gabčíkovo vo vynútenej prevádzke
- manipulácia pri zimnom režime.

Technické údaje o zdrži sú uvedené v tabuľke:

**Tabuľka 265 Návrh odvedenia vnútorných vôd**

Názov odvodňovacej sústavy	Odvodňovaná plocha [ha]	Kanálová sieť		Čerpacia stanica			Recipient	Poznámka
		Dĺ.hl.kanála	Kapacita	Druh	Kapacita	Dopr.výška		
		[km]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	[m]		
ČS Asód	25 000	27,654	17,5	elektrická	12,00	4,5	Malý Dunaj	
ČS Kľúčovec	6 243	4,180	12,3	elektrická	12,00	8	Dunaj	

**Tabuľka 266 Vybudované a rozostavané nádrže (nad 1,0 mil.m<sup>3</sup> V<sub>c</sub><sup>o</sup>)**

Hydrologické číslo	Názov nádrže	Tok	Hlavné účely	Rok uvedenia do prevádzky	Hydrologické charakteristiky	Objem [mil.m <sup>3</sup> ]	Kóty hladín [m.B.p.v.]	Poznámka
4-20-01	Zdrž Hrušov	Dunaj	E,O N	1992	F = 131 338 km <sup>2</sup> Q <sub>a</sub> = 2 045 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> Q <sub>355</sub> = 838 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> Q <sub>364</sub> = 670 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> Q <sub>100</sub> = 1 100 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Max vzd. hladina 110,0  Min.vzd. hladina 84,0	131,10  130,10  Min.prev. hladina 128,00	Zdrž Hrušov je súčasťou SVD Gabčíkovo - Nagymaross

**Návrhový stav**

Na území okresu sa nenavrhujú žiadne nádrže.

**Prevody vody**

V povodí sú vybudované dva prevody vody, a to z Dunaja cez kanálovú sieť do Malého Dunaja, prípadne Váhu. Ďalší prevod vody z Dunaja do Váhu je cez odberný objekt v Pálenisku, ktorý je mimo riešeného územia, avšak má podstatný vplyv na prietokový režim Malého Dunaja, preto ho uvádzame v tabuľke o súčasnom stave prevodov vody.

Ďalšie prevody vody sa na území okresu nenavrhujú.

**Tabuľka 267 Vybudované významné prevody vody**

Názov prevodu vody	Hlavné účely	Aktivovanie: rok	Miesto odberu vody		Príjem vody		Charakteristika prevodu				
			Hydrolog.č. Tok Profil	F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Hydrolog.č. Tok Profil	F [km <sup>2</sup> ] Q <sub>355</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ] Q <sub>a</sub> [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Druh prevodu	Kapacita [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Prevedené množstvo vody [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		
									min.	priem.	max.
Prívodný kanál VD Gabčíkovo - kanál Gabčíkovo-Topoľníky	Z,E	1993	4-20-01-008 Dunaj km 16,0 prív.kanála		4-21-17-005 kanál Gabčíkovo Topoľníky km 28,800		privvádzač MVE	8			
Odpadový kanál VD Gabčíkovo-kanál Chotárny	Z	1993	4-20-01-088 Dunaj km 6,9 odp.kanála		4-21-17-010 Chotárny kanál km 28,000		potrubím	3			
Dunaj - Malý Dunaj	Z,E*	1964	4-20-01-007 Dunaj rkm 1865,430		4-21-15-011 Malý Dunaj rkm 126,639		vtokový objekt	90	10	35	60

Δ pripravená výstavba MVE

#### 2.14.10.1.5Hraničné toky

Pri hraničných tokoch vzniká a stále sa bude rozširovať vodohospodárska problematika. Vodohospodárske otázky a opatrenia v hraničnom území sa riešia z hľadiska technického a ekonomického podobne ako vo vnútrozemí.

Spoločný maďarsko-slovenský úsek Dunaja mal byť podľa Zmluvy z r. 1977 energeticky využitý spoločnou Sústavou vodných diel (SVD) Gabčíkovo-Nagymaross. Zároveň by toto dielo bolo prínosom pre protipovodňovú ochranu priľahlého územia a v nie poslednom rade aj pre plavbu, keďže realizáciou dvoch zdrží (Hrušov a Nagymaross) by sa definitívne odstránila posledná významná plavebná prekážka na celom toku Dunaja. Tieto skutočnosti si uvedomili obaja partneri a rozhodli sa realizovať SVD Gabčíkovo-Nagymaross dobrovoľne so znalosťou jej prínosov i sprievodných vplyvov.

Po roku 1988 s meniacou sa politickou klímou nastáva expanzia rôznych teórií proti dostavbe SVD. Tento proces postupne graduje cez jednostranné zastavenie prác na stupni v Nagymarossi až po 31.1.1989, keď maďarský parlament politickým rozhodnutím splnomocnil svoju vládu rokovať len o zmene zmluvy z roku 1977. V apríli 1991 už má maďarská vláda mandát len na rokovanie o zrušení zmluvy a navrátení územia do pôvodného stavu. V tom istom roku slovenská vláda rozhodne o realizácii variantu „C“ - dočasnom riešení vodného stupňa Gabčíkovo na území Slovenska. Následne na to, 25. mája 1992 Maďarská republika jednostranne ruší platnosť zmluvy z r. 1977 spolu so všetkými dokumentami s ňou spojenými.

Dňa 24. októbra 1992 Slovensko začalo pri Čunove s prehrádzovaním koryta Dunaja (v súlade s variantom C), čo umožnilo uviesť komplex vodného diela Gabčíkovo do prevádzky náhradným spôsobom bez účasti maďarskej strany a tak zhodnotiť všetky dovtedy vynaložené prostriedky na výstavbu.

Dva mesiace neskôr, 1.1.1993, sa federálny česko-slovenský štát rozpadá na dva nezávislé štáty a Slovenská republika preberá záväzky spojené so zmluvou z r. 1977 o Sústave vodných diel Gabčíkovo-Nagymaross.

Dňa 7. apríla 1993 podpísali Maďarsko a Slovensko v Bruseli dohodu o spoločnom texte žiadosti pre Medzinárodný súdny dvor v Haagu v kauze SVD Gabčíkovo-Nagymaross, kde sa žiada súd o zodpovedanie 4 otázok:

- 1 - či maďarská strana bola oprávnená zastaviť práce na plnení Zmluvy
- 2 - či slovenská strana bola oprávnená realizovať uvedenie Gabčíkova do prevádzky dočasným náhradným riešením
- 3 - či jednostranné deklarovanie neplatnosti Zmluvy pre maďarskú stranu má právnu účinnosť
- 4 - aké ekonomické nároky vyplývajú z odpovedí na predchádzajúce tri otázky.

Medzinárodný súdny dvor v Haagu rozhodol, že:

1. Maďarsko nebolo oprávnené v roku 1989 prerušiť a neskôr odstúpiť od časti prác, ktoré malo vykonať v rámci projektu o vodnom diele a ktoré boli určené zmluvou, podpísanou v roku 1977 medzi Maďarskom a Československom a prostriedkami s ňou súvisiacimi.
2. Československo bolo oprávnené pristúpiť v novembri 1991 k prípravným prácam s cieľom realizácie dočasného riešenia (variantu C), ale nebolo v práve jednostranne uviesť ho do prevádzky v októbri 1992.
3. Notifikácia Maďarskom z mája 1992 o ukončení zmluvy z roku 1977 a prostriedkov s ňou súvisiacich nemala právny účinok na ich ukončenie (sú teda stále v platnosti a upravujú vzťahy medzi oboma stranami).
4. Slovensko, ako nástupnícky štát Československa, sa stalo jednou zo zmluvných strán z roku 1977.

Pokiaľ ide o správanie sa oboch strán do budúcnosti, súd rozhodol takto:

1. Maďarsko a Slovensko musia v dobrej vôli a berúc do úvahy existujúcu situáciu rokovať a musia prijať všetky nevyhnutné opatrenia s cieľom zabezpečiť realizáciu cieľov zmluvy z roku 1977.
2. Iba ak sa obe strany nedohodnú inak, musí byť vytvorený spoločný operačný režim pre vodné dielo na slovenskom území v súlade so zmluvou z roku 1977.

3. Každá strana musí odškodniť druhú za škody, ktoré jej svojím konaním spôsobila.
4. Vyrovnanie, týkajúce sa výstavby a fungovania SVDGN, musí byť zrealizované v súlade s dispozíciami zmluvy z roku 1977 a prostriedkami s ňou súvisiacimi.

#### ĎALŠIE DOHODY:

### 1 Dohoda o hraničných vodách s Maďarskom

*Dohoda medzi vládou Československej socialistickej republiky a vládou Maďarskej ľudovej republiky o úprave vodohospodárskych otázok na hraničných vodách.*

Dohoda bola podpísaná v Budapešti 31. mája 1976. Dohoda sa vzťahuje na hraničné vody, ktorými sú úseky riek a iných prírodných vodných tokov, ako i kanálov, ktorými prebiehajú štátne hranice. Týka sa aj povrchových a podzemných vôd v profiloch, kde ich pretínajú štátnej hranice. Vecná pôsobnosť Dohody sa vzťahuje na všetky vodohospodárske opatrenia vykonávané na hraničných vodách, ktoré môžu spôsobiť zmenu prirodzených vodných pomerov, zvlášť úpravy vodných tokov, stavby nádrží a protipovodňových hrádzí, vodohospodárske meliorácie, opatrenia na využitie zdrojov vody, ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením, využitie vodnej energie, udržiavanie a značkovanie vodnej cesty a vytyčovanie plavebnej dráhy, ochranu proti vnútorným vodám, povodňam a odchodu ľadov, ako i všetky vodohospodárske opatrenia, ktoré vo vstupnom a výstupnom profile hraničných tokov a v profiloch hraničných vôd môžu spôsobiť zmeny spoločne dohodnutých vodných pomerov.

Zmluvné strany sa zaväzujú, že:

- a) bez vzájomného súhlasu nevykonajú žiadne vodohospodárske opatrenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvnili spoločne dohodnuté vodné pomery,
- b) budú udržiavať korytá hraničných tokov, vodné nádrže a zariadenia na hraničných vodách na území svojich štátov v dobrom stave a užívať ich tak, aby si vzájomne nespôsobovali škody,
- c) budú sa vzájomne informovať o svojich perspektívnych plánoch rozvoja vodného hospodárstva, zvlášť pokiaľ ide o vplyv vodohospodárskych opatrení na hraničné vody,
- d) dopredu prerokujú účinky vodohospodárskych opatrení, ktoré môžu v profiloch hraničných tokov a vôd spôsobiť zmenu spoločne dohodnutých vodných pomerov.

Zmluvné strany majú právo na hraničných vodách, pokiaľ sa nedohodnú ináč, na polovicu odtiekajúceho prirodzeného množstva vody, ktoré nie je zväčšené technickými zásahmi. Dohoda ďalej upravuje zabezpečenie priebehu, charakteru a vyznačenia štátnych hraníc, vykonávanie údržby, projektovanie, vykonávanie vodohospodárskych opatrení, opatrenia proti povodňam, ochranu proti povodňam, vnútorným vodám a proti ľadom, ochranu vôd proti znečisteniu, bagrovanie, udržiavanie a značkovanie vodnej cesty.

### 2 Zmluva medzi Československom a Maďarskom o výstavbe a prevádzke Sústavy vodných diel Gabčíkovo-Nagymaross

Zmluva bola podpísaná dňa 16. septembra 1977 v Budapešti. Zmluva je uverejnená

v Zbierke zákonov č. 109/1978.

Zmluva podrobne vymedzuje spoločné a národné investície a upravuje:

- prípravu a realizáciu spoločných investícií,
- znášanie nákladov spoločnej investície (v rovnakom pomere), rozdelenie prác a dodávok,
- organizáciu realizácie spoločnej investície,
- vyrovnanie nákladov navyše spoločnej investície,
- vlastníctvo objektov realizovaných ako spoločná investícia.

Ďalej zmluva stanovuje spôsob prevádzky objektov SVD, organizáciu a znášanie nákladov na prevádzku a ich vyúčtovanie.

V kapitole 5 zmluva definuje úlohy vodného hospodárstva:

- povodňovú ochranu a odvedenie ľadov,
- odber vody z Dunaja,
- ochranu kvality vôd,
- udržiavanie koryta Dunaja,
- povolenia na vodohospodárske dielo a vodohospodársky dozor.

Kapitola 6 stanovuje zabezpečenie plavby a nasledujúcu ochranu štátnych hraníc a ich prekračovanie.

Zmluvy a doplnky o medzinárodnej spolupráci na hraničnom toku sú uložené na Ministerstve pôdohospodárstva SR a u správcu toku Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepný závod Povodie Dunaja.

#### **2.14.10.1.6 Vodné cesty**

Vodná doprava v podmienkach Slovenskej republiky nepatrí k rozhodujúcim druhom dopravy, aj keď objem vodnej dopravy vzrástol v poslednom období takmer dvojnásobne. Výhody vodnej dopravy sú nesporné - v porovnaní s inými druhmi dopravy vychádza energetická bilancia a ekológia vodnej dopravy veľmi efektívne.

Pre obchodnú lodnú dopravu je zatiaľ využívaná iba jediná slovenská rieka - Dunaj. Výhody vodnej dopravy a budovanie vodných ciest nadobúdajú na význame hlavne po dobudovaní plavebnej magistrály Rýn-Mohan-Dunaj, ktorá umožňuje pripojiť všetky u nás uvažované vodné cesty na Dunaj a tým prakticky aj plavebné spojenie vodnou dopravou s celým svetom.

Pred dokončením VD Gabčíkovo plavebná dráha na záujmovom teritórii merala 172 km (rkm 1880,2-1708,2), po uvedení vodného diela do prevádzky sa plavebná dráha skrátila o 3,25 km. Staničenie plavebnej dráhy začína pri vyústení do odpadového kanála pri Sape (Palkovičovo), kde je rkm 1811,0 totožný s km 0,0 derivačného kanála. Ukončenie staničenia je v mieste vstupu plavebnej dráhy do koryta Dunaja v rkm 1853,0. Dĺžka plavebnej dráhy v zdrži a derivačnom kanáli je 38,750 km.

Vodné dielo Gabčíkovo ako časť sústavy vodných diel Gabčíkovo-Nagymaross bolo uvedené do prevádzky dočasným riešením. Dobudovanie sústavy v dôsledku zastavenia výstavby VD Nagymaross a kvôli odmietavému prístupu maďarskej strany v súčasnom období nie je reálne. Preto očakávané zabezpečenie požadovaných plavebných podmienok na Slovensko-maďarskom úseku Dunaja nie je dodržané. Realizáciou projektu SVD Gabčíkovo-Nagymaross by sa komplexne a definitívne zabezpečili parametre plavebnej dráhy v celom úseku Dunaja dotknutom prevádzkou Sústavy vodných diel Gabčíkovo-Nagymaross.

Pretože je v prevádzke len VD Gabčíkovo, medzi rkm 1708-1811 niekoľko úsekov toku nespĺňa predpísané parametre plavebnej dráhy. Tieto úseky sú dokonca limitujúcimi v rámci celého Dunaja.

Parametre plavebnej dráhy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Z dôvodu prehľadnosti uvádzame údaje celého úseku Dunaja na slovenskom území.



**Tabuľka 268 Parametre plavebnej dráhy podľa „Odporúčaní DK pre určenie parametrov plavebnej dráhy, hydrotechnických a iných objektov na Dunaji„**

Minimálne parametre plavebnej dráhy	Na úsekoch s prirodzeným režimom prúdenia pri HNPRV <sup>*)</sup>			Na úsekoch so vzdutou hladinou pri min. VH <sup>*)</sup>		
	Hĺbka	Šírka	Polomer oblúkov	Hĺbka	Šírka	Polomer oblúkov
	[m]					
Úsek Devín (rkm 1880,2) - Kľížská Nemá (rkm 1790)	2,5	150 a 100 b 120 c	1000 750 d	3,5	150	1000 750 d
Úsek Kľížská Nemá (rkm 1790) - Ipeľ (rkm 1708,2)	2,5	180 a 100 b 150 c	1000 750 d	3,5	180 200 e	1000 750 d

Vysvetlivky:

\* HNPRV - hladina nízkej plavebnej a regulačnej vody - hladina stanovená pre splavné úseky Dunaja s prirodzeným režimom prúdenia. Je to hladina prislúchajúca prietoku s 94 % zabezpečenosťou výskytu z krivky prekročenia prietokov, zostrojenej zo 40-ročného radu pozorovaní prietokov na Dunaji okrem dní s výskytom ľadových javov.

\*\* min. VH - minimálna vzdutá hladina - najnižšia hladina vody vytvorená nad vzdúvadlom vzdutím (pri prevádzkovom režime vzdúvadla)

a - úseky s ľahko vymieľateľným dnom

b - úseky so skalným dnom

c - brodové úseky s ľahko vymieľateľným dnom

d - úseky geomorfologicky nevhodné

e - úseky v zákrutách

## 2.14.10.2 Zásobovanie pitnou vodou

### Súčasný stav

V okrese Dunajská Streda bolo v roku 1996 pitnou vodou z verejného vodovodu zásobovaných 83,5 tis. obyvateľov, čo predstavuje 75 % z celkového počtu obyvateľov okresu. To znamená, že rozvoj vodovodov v okrese zaostáva za celoslovenskou úrovňou. V okrese je veľký počet obcí, v ktorých doteraz nie je vybudovaný verejný vodovod - zo 66 obcí až 25 je bez verejného vodovodu a obyvatelia sú zásobovaní individuálne z domových studní. Územie okresu je zároveň územím chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov s bohatými zásobami podzemnej vody. Dostatok zdrojov pitnej vody však na druhej strane nenútil obce budovať nákladné vodovodné systémy - významnejšie zásoby kvalitnej pitnej vody sú vo veľkých hĺbkach, rovinatý charakter územia zvyšuje technické i finančné nároky na výstavbu i prevádzku vodovodov. Preto sa rozvoj verejných vodovodov do konca 80-tych rokov sústreďoval predovšetkým na zabezpečenie dostatku pitnej vody pre komplexnú bytovú výstavbu v Dunajskej Strede, Šamoríne, prípadne pre ďalšie väčšie sídla (nad 2000 obyvateľov).

Zásobovanie pitnou vodou v okrese zabezpečujú skupinové vodovody a samostatné miestne vodovody, predovšetkým v správe Západoslovenských vodární a kanalizácií, š.p. Najvýznamnejší je skupinový vodovod Dunajská Streda, ostatné skupinové vodovody sú menšie, zásobujú pitnou vodou dve až tri sídla.

*Skupinový vodovod Dunajská Streda*

Zásobuje pitnou vodou mesto Dunajská Streda a obce Malé a Veľké Dvorníky, Kútniky, Veľké Blahovo a Vydrany. Ako zdroj vody využíva studne v Dunajskej Strede a v Dvorníkoch s celkovou výdatnosťou 370,0 l.s<sup>-1</sup>. Akumuláciu zabezpečuje vežový vodojem s objemom 800 m<sup>3</sup>. V roku 1996 dosiahol podiel zásobovaných obyvateľov v tomto vodovode 98,2 %.

#### *Skupinový vodovod Rohovce-Báč*

Zásobuje pitnou vodou sídla Rohovce, Báč, Trnávka a Kyselica. Vodným zdrojom je studňa s výdatnosťou  $50,0 \text{ l.s}^{-1}$  nachádzajúca sa v lokalite Rohovce, odkiaľ je čerpaná do vodojemu s objemom  $200 \text{ m}^3$ . Z vodojemu je voda gravitačne dopravovaná do jednotlivých spotrebísk. Podiel zásobovaných obyvateľov bol v roku 1996 viac ako 90 %.

#### *Skupinový vodovod Baka-Trstená*

Pôsobí na území troch sídiel Baka, Jurová a Trstená, zdrojom vody je studňa v Trstenej s výdatnosťou  $30,0 \text{ l.s}^{-1}$ , akumuláciu vody zabezpečuje vodojem s objemom  $100 \text{ m}^3$  v obci Baka. Podiel zásobovaných obyvateľov sa blíži k hranici nasýtenia - v roku 1996 to bolo 99,3 %.

#### *Skupinový vodovod Dolný Štál*

Zásobuje pitnou vodou obyvateľov obcí Dolný Štál, Bohelov a Padáň. Zdrojom vody je studňa v Dolnom Štále s doporučenou výdatnosťou  $50,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Voda do siete je dodávaná cez hydrofórovú čerpaciu stanicu. Vodovod nemá vybudované akumulčné priestory. V roku 1996 dosiahol podiel zásobovaných obyvateľov 96,7 %.

#### *Skupinový vodovod Nárad-Sap*

Ako zdroj vody využíva studňu v lokalite Nárad s doporučenou výdatnosťou  $60,0 \text{ l.s}^{-1}$ , ktorého kvalita však nevyhovuje STN pre pitnú vodu vzhľadom na zvýšený obsah Fe a Mn. Akumuláciu zabezpečuje vodojem s objemom  $100 \text{ m}^3$ . V roku 1996 bol podiel obyvateľov zásobovaných z tohoto vodovodu takmer 100 %.

#### *Skupinový vodovod Topoľníky*

Zásobuje pitnou vodou sídla Topoľníky, Horné Mýto a Trhová Hradská. Zdrojom vody je studňa v Topoľníkoch s výdatnosťou  $40,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Voda obsahuje vyššie množstvá Fe a Mn ako pripúšťa STN pre pitnú vodu, preto je upravovaná metódou IN SITU v horninovom prostredí. V obciach Trhová Hradská a Topoľníky sú vybudované vodojemy s objemom  $200 \text{ m}^3$ . Pre skvalitnenie dodávky pitnej vody k spotrebiteľom bola vybudovaná akumulčná nádrž s objemom  $1000 \text{ m}^3$ . V roku 1996 bolo z tohto skupinového vodovodu zásobovaných 81,2 % obyvateľov.

#### *Skupinový vodovod Baloň-Čiližská Radvaň*

Zdrojom vody je vrt HB-2 s doporučenou výdatnosťou  $30,0 \text{ l.s}^{-1}$ , postupne sa však zvyšuje obsah Fe a Mn v zdroji. V obci Baloň je vybudovaný vodojem s objemom  $100,0 \text{ m}^3$ . V roku 1996 bolo z vodovodu zásobovaných 92,2 % obyvateľov týchto obcí.

#### *Skupinový vodovod Vojka nad Dunajom*

Zásobuje pitnou vodou obyvateľov obcí Vojka nad Dunajom a Dobrohošť. Zdrojom vody je studňa s výdatnosťou  $30,0 \text{ l.s}^{-1}$  v lokalite Vojka nad Dunajom, odkiaľ sa čerpá voda do vežového vodojemu  $200 \text{ m}^3$ . Všetci obyvatelia obcí sú zásobovaní z verejného vodovodu.

#### *Skupinový vodovod Zlaté Klasy-Janíky*

Zásobuje sídla Zlaté Klasy, Janíky, Nový Život a miestne časti Maslovce, Vojtechovce, Eliášovce a Tonkovce. Zdrojom vody je vŕtaná studňa s výdatnosťou  $30,0 \text{ l.s}^{-1}$ , z ktorej je voda prečerpávaná do zemného vodojemu  $2 \times 250 \text{ m}^3$ . V roku 1996 bolo zo systému zásobovaných 94,9 % obyvateľov spomínaných obcí.

V ďalších sídlach sú vybudované samostatné vodovody zásobované z lokálnych zdrojov vody, prípadne napojené na diaľkovod.

Vlastné zdroje využívajú vodovody v sídlach Šamorín (zásobuje aj Čilistov), Gabčíkovo, Horný Bar (zásobuje aj miestnu časť Šuľany), Bodíky, Medveďov, Kľúčovec, Jahodná a Lehnice.

Na prívod vody vodný zdroj Gabčíkovo-Nové Zámky sú napojené sídla Veľký Meder (aj s miestnou časťou Ižop), vodovod Okoč-Opatovský Sokolec a vodovod Pataš.

## Základné údaje o stave verejných vodovodov v roku 1996

**Tabuľka 269 Skupinové vodovody**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam
				[tis.m³.rok⁻¹]	
Baka-Trstená	2 151	2 136	99,3	102,4	96,7
Vojka nad Dunajom	929	929	100,0	51,8	48,7
Dunajská Streda	28 014	27 512	98,2	2 699,3	1 552,5
Rohovce-Báč	2 145	1 935	90,2	105,3	79,4
Sap	1 180	1 179	99,9	67,8	67,1
Baloň–Č.Radvaň	1 860	1 714	92,2	100,6	84,7
Dolný Štál	3 058	2 956	96,7	153,1	130,7
Topoľníky	5 959	4 840	81,2	229,2	210,1
Zlaté Klasy	5 668	5 381	94,9	315,8	213,0
Skupinové vodovody spolu	50 964	48 582	95,3	3 825,3	2 482,9

**Tabuľka 270 samostatné vodovody**

Názov vodovodu	Počet obyvateľov		Podiel zásobovaných obyvateľov [%]	Voda dodaná	
	celkom	zásobovaní z vodovodu		celkom	domácnostiam
				[tis.m³.rok⁻¹]	
Gabčíkovo	4 918	4 812	97,8	367,1	283,8
Horný Bar	1 574	1 560	99,1	92,6	56,1
Bodíky	362	360	99,5	16,4	14,6
Jahodná	1 422	1 172	82,4	88,2	51,1
Šamorín	12 210	12 210	100,0	897,0	684,6
Lehnice	2 148	1 207	56,2	75,2	43,8
Klíčovce	354	354	100,0	19,2	18,9
Medveďov	685	685	100,0	35,0	31,7
Okoč	3 589	3 137	8 87,4	145,8	126,6
Patáš	785	784	100,0	38,1	34,8
Veľký Meder	9 648	9 648	100,0	614,1	457,7
Samostatné vodovody spolu	37 695	35 929	95,3	2 388,7	1 803,7

**Tabuľka 271 Vodárenské zariadenia prislúchajúce k vodovodným systémom**

Kraj okres	Názov vodovodu	Vodojemy		Čerpace stanice	
		počet [ks]	objem [m³]	počet [ks]	výkon [l.s <sup>-1</sup> ]
Trnavský kraj					
Dunajská Streda	SKV Baka-Trstená	1	100	1	11,3
	SKV Sap	1	100	1	15,0
	SKV Baloň-Č.Radvaň	1	100	1	11,3
	SKV Dolný Štál	0		1	25,0
	SKV Topoľníky	1	1000	1	75,0
	SKV Vojka	1	200	1	20,0
	SKV Rohovce-Báč	1	200	1	15,2
	SKV Dunajská Streda	3	3800	2	425,0
	Gabčíkovo	2	2000	1	70,0
	Okoč	2	500	1	20,0
	Zlaté Klasy	1	500	1	54,0
	Šamorín	1	1300	1	90,0
	Lehnice	2	500	1	20,0

**2.14.10.2.1 Zdroje pitnej vody**

Na zásobovanie obyvateľov okresu Dunajská Streda pitnou vodou sa využívajú len zdroje podzemnej vody. Územie okresu 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 v SR a už v súčasnosti slúži na zásobovanie viacerých deficitných oblastí západoslovenského regiónu - okresov Komárno, Nové Zámky, Nitra, Levice, Senec, Pezinok.

K najvýznamnejším zdrojom patrí „Gabčíkovo–lokalita A“, kde bolo zdokumentovaných 3000,0 l.s<sup>-1</sup> pitnej vody, pre odber bolo doporučených 1500,0 l.s<sup>-1</sup>, v súčasnosti sa využívajú zdroje s doporučenou výdatnosťou 1040,0 l.s<sup>-1</sup>. Rozšírenie zdroja na plnú kapacitu predpokladá vybudovať ďalších šesť studní. Z tohoto zdroja je voda diaľkovodom dodávaná do okresov Komárno, Nové Zámky, Nitra a Levice, v okrese Dunajská Streda sú naň napojené sídla Veľký Meder, Patáš a Okoč. Ďalším veľkozdrojom lokalizovaným na území okresu, ktorý sa však využíva na zásobovanie iných okresov je Šamorín. Tento veľkozdroj bol pôvodne vybudovaný ako náhradný vodný zdroj pre Bratislavu po havárii vodného zdroja Podunajské Biskupice, v súčasnosti sa využíva ako nosný vodný zdroj Podhorského skupinového vodovodu, ktorý zásobuje okresy Senec a Pezinok. Využívajú sa studne s doporučenou výdatnosťou 900,0 l.s<sup>-1</sup>, výhľadovo sa predpokladá rozšírenie zdroja na 2020,0 l.s<sup>-1</sup>.

Ďalšie zdroje sú viac-menej lokálneho charakteru, aj keď majú pomerne vysoké výdatnosti, využívajú sa pre zásobovanie skupinových alebo miestnych vodovodov. Najvýznamnejšie z nich sú studne v Dunajskej Strede a Dvorníkoch s celkovou doporučenou výdatnosťou 370,0 l.s<sup>-1</sup>, ktoré zásobujú skupinový vodovod Dunajská Streda a vodný zdroj Šamorín - Mliečno 140,0 l.s<sup>-1</sup> využívaný v miestnom vodovode. Aj ostatné využívané zdroje sú pomerne výdatné (dosahujú výdatnosti od 20,0 do 60,0 l.s<sup>-1</sup>) a všeobecne ich výdatnosti sú vyššie ako súčasné i výhľadové potreby zásobovaného územia.

Celková doporučená výdatnosť v súčasnosti využívaných zdrojov vody vyskytujúcich sa na území okresu Dunajská Streda je 3 077,0 l.s<sup>-1</sup>. Kapacita zdrojov vody využívaných priamo v okrese je 1137,0 l.s<sup>-1</sup>, ostatné zdroje (Gabčíkovo, Šamorín) o výdatnosti 1940,0 l.s<sup>-1</sup> sa využívajú pre zásobovanie obyvateľov pitnou vodou mimo územia okresu.

Ďalšie zvýšenie kapacity zdrojov pitnej vody sa dosiahne po dobudovaní vodného zdroja Gabčíkovo - lokalita „A“ na plnú kapacitu (o 460,0 l.s<sup>-1</sup>), takisto vodného zdroja Šamorín (o 1120,0 l.s<sup>-1</sup>), vybudovaním studní v lokalite „B“ vodného zdroja Gabčíkovo (3000,0 l.s<sup>-1</sup>). Perspektívnou sa javí tiež lokalita Lehnice, kde sa predpokladá získať cca 800,0 l.s<sup>-1</sup> pitnej vody, čo však treba overiť podrobným hydrogeologickým prieskumom (najmä možnosť ovplyvnenia VZ Gabčíkovo).

Kvalita vody je vo väčšine využívaných zdrojov pitnej vody veľmi dobrá. V severovýchodnej a juhovýchodnej časti okresu sa však vo využívaných zdrojoch pitnej vody kvalita vody permanentne zhoršuje, najmä vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby (vzrastá obsah Fe, Mn a NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Dotknuté vodné zdroje sa preto postupne vyradujú a sídla sú postupne napájané na diaľkovod Gabčíkovo - Nové Zámky (Okoč, Veľký Meder, pripravuje sa pripojenie sídel Trhová Hradská, Topoľníky, Horné Mýto, Dunajský Klátov, Jahodná, Klúčovec, Medved'ov, Čiližská Radvaň, Baloň, prípadne ďalších).

**Tabuľka 272 Využívané zdroje pitnej vody podľa vodovodov**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť Q <sub>dop</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]	Poznámka
SKV Rohovce-Báč-Tmávka	Rohovce vrt HR 1a	50,0	
SKV Baka-Trstená- Jurová	Trstená vrt S3	30,0	
SKV Boheľov-Dolný Štál- Padáň	Dolný Štál vrt H-2	50,0	
SKV Dunajská Streda	Dunajská Streda		
	HDS-1	120,0	
	HDS-2	100,0	
	S 1-3	30,0	
	Dvorníky HDS -3/A	120,0	
	spolu	370,0	
SKV Vojka-Dobrohošť	Vojka vrt HV - 1	30,0	
SKV Ňárad-Sap	Ňárad vrt HP - 2	60,0	nevyhovuje STN pre PV - zvýšený obsah Fe, Mn, potrebná úprava, alt. pripojiť na SKV Gabčíkovo
SKV Topoľníky	Topoľníky vrt HT - 1	40,0	zvýšený obsah Fe, Mn, úprava vody in situ, navrhované riešenie napojenie vodovodu na Gabčíkovo - Nové Zámky
Vodovod Horný Bar-Šuľany	vrt HH B-2	20,0	
Vodovod Zlaté Klasy- Janíky	vrt ZK-5	30,0	

pokračovanie tabuľky

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť Q <sub>dop</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]	Poznámka
---------	-------------------------	---	----------

SKV Čiližská Radvaň-Baloň	vrt HB-2	30,0	zvýšený obsah Fe, Mn, výhľadovo VZ-SKV Gabčíkovo
Jahodná	vrt J-1	30,0	provizórny VZ, zvýšený obsah Fe, Mn, navrhuje sa pripojiť na VZ Gabčíkovo rozš. SKV Topoľníky
Lehnice	vrt	10,0	
Nový Život	vrt NŽ-1	45,0	v. Nový Život-Eliášovce
Pataš	vrt HP-2	30,0	ojedinele zvýšené Fe, nárast celkovej tvrdosti, SO <sub>4</sub> , Cl <sup>-</sup>
Šamorín - Mliečno	vrt S1-3	140,0	
Gabčíkovo	vrt HG-2	50,0	pre obec Gabčíkovo
Kľúčovec	vrt HK-2	25,0	zvyšuje sa obsah Fe, Mn, výhľad - SKV Gabčíkovo
Bodíky	st.HB -2	50,0	
Medveďov	vrt	47,3	zvyšuje sa obsah Fe, Mn, výhľad - SKV Gabčíkovo
ZDROJE PITNEJ VODY VYUŽÍVANÉ VO VODOVODOCH V OKRESE DUNAJSKÁ STREDA		1137,3	
Gabčíkovo - veľkozdroj	st. HAŠ 1-13	1040,0	
Šamorín - veľkozdroj	st. HAŠ 5-10	900,0	

**Tabuľka 273 Výhľadové zdroje pitnej vody**

Vodovod	Lokalita druh zdroja	Bilančná výdatnosť $Q_{dop}$ [l.s <sup>-1</sup> ]	Poznámka
Šamorín	st. HGŠ 11-HGŠ 16	1 120	
Gabčíkovo	studne lokalita „A„	460	rozšírenie využívaného vodného zdroja
Gabčíkovo	studne lokalita „B„	3 000	
<b>Spolu</b>		<b>4 580</b>	

*Poznámka: Tieto zdroje nezahrňame do bilancii okresu Dunajská Streda, pretože sa predpokladá ich využitie mimo územia vlastného okresu pre deficitné oblasti západoslovenského, prípadne i časti stredoslovenského regiónu.*

#### **2.14.10.2 Charakteristika bilančného stavu zásobovania pitnou vodou z vodovodov**

Územie okresu Dunajská Streda disponuje značným potenciálom využiteľných podzemných vôd. Využívané zdroje v existujúcich vodovodoch majú v súčasnosti výdatnosť 1137,0 l.s<sup>-1</sup>, čo prevyšuje potreby pitnej vody. Ako je všeobecne známe, výdatnosť podzemných zdrojov umožňuje dodávať vodu aj do iných okresov, ako napr. Senec, Pezinok, Nitra, Levice, Nové Zámky, výhľadovo aj Malacky, Senica, Veľký Krtíš a ďalšie.

#### **2.14.10.2.3 Návrh rozvoja verejných vodovodov**

Dostatok podzemných vodných zdrojov umožňuje zvyšovať zásobovanosť sídelných útvarov pitnou vodou k hranici 100 %. Zásadnou podmienkou je účinná ochrana vodných zdrojov.

- V prvej etape rozvoja verejných vodovodov v okrese Dunajská Streda sa predpokladá:
- dokončiť rozostavané vodovody v obciach Ohrady, Michal na Ostrove, Miloslavov, Horné Mýto, Blahová, Veľká Paka a Vrakúň;
  - vybudovať vodovod v obci Povoda a jej napojenie na SKV Dunajská Streda;  
vybudovať vodovod v obci Macov a pripojiť ju na SKV Rohovce-Báč.
- V druhej etape (po roku 2000) sa predpokladá výstavba nasledovných nových skupinových vodovodov:
- SKV Blahová - Bellova Ves (vlastný VZ),
  - SKV Dolný Bar - Mad (vlastný VZ),
  - SKV Holice - Blatná VZ Holice,
  - SKV Kráľovičové Kračany-Lúč na Ostrove- Kostolné Kračany (VZ Kráľovičove Kračany),
  - SKV Kvetoslavov-Hviezdoslavov (VZ Kvetoslavov),
  - SKV Michal na Ostrove- Horná Potôň-Orechová Potôň-Vieska (VZ Michal na Ostrove),
  - SKV Štvrtok na Ostrove -Hubice- Čakany- Oľdza-Mierovo (VZ Hubice),
  - Dunajský Klatov uvažuje s výstavbou vlastného vodovodu v druhej etape.

**Tabuľka 274 Predpokladaný vývoj zásobovanosti obyvateľov z verejných vodovodov**

Kraj okres	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]	Počet obyvateľov		Podiel záso- bovaných obyvateľov [%]
	bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných		bývajúcich	zásobo- vaných	
	1996			2 000			2010			2015		
	TRNAVA											
Dunajská Streda	111 218	83 522	75,1	112 053	91 880	82,0	112 249	101 000	90,0	110 825	104 200	94,0

**Tabuľka 275 Predpokladaný vývoj potrieb a zdrojov pitnej vody**

Kraj okres	Celková potreba vody Q <sub>a</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]				Zdroje vody Q <sub>dop.</sub> [l.s <sup>-1</sup> ]	Bilancia potrieb a zdrojov vody [l.s <sup>-1</sup> ]			
	1996	2000	2010	2015		1996	2000	2010	2015
TRNAVA									
Dunajská Streda	415,0	453,0	518,0	536,0	1137,3	722,3			
					865*		412,0*	347,0*	329,0*

\* Po odpočítaní nevyhovujúcich zdrojov, vodovody budú napojené na prívod vody z veľkozdroja Gabčíkovo.



S realizáciou niektorých navrhovaných skupinových vodovodov sa začne už v prvej etape, ukončené budú v druhej etape. Rozvoj verejných vodovodov sa uvažuje v dvoch variantoch. Pri naplnení uvažovaných zámerov sa v 1. etape zvýši podiel zásobovaných obyvateľov na 82 % a v druhej etape dosiahne 94 %.

#### 2.14.10.3 Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd

V okrese Dunajská Streda sú v správe ZsVaK verejné kanalizácie a ČOV štyroch sídlach: Dunajská Streda, Veľký Meder, Gabčíkovo a Šamorín. V správe obecného úradu (OÚ) je kanalizácia a ČOV v ďalších štyroch sídlach: Zlaté Klasy, Dolný Štál, Orechová Potôň, Vojka nad Dunajom a v obci Jahodná je ČOV rozostavaná. V Čiližskej Radvani je verejná kanalizácia bez ČOV.

Ďalšie dve kanalizácie sú v správe iných organizácií, ale je na ne napojená aj časť obyvateľov: ČOV Lehnice je v správe zdravotníctva a ČOV vo Vrakúni prevádzkuje Elektrosvit. Na ČOV Dunajská Streda sú odkanalizované aj Malé a Veľké Dvorníky.

Celkove v roku 1996 bývalo v okrese v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu 34 974 obyvateľov, čo je 31,5 % z celkového počtu obyvateľov. To znamená, že okres Dunajská Streda zaostáva za celoslovenským priemerom o viac ako 20 bodov, ale najmä za rozvojom verejných vodovodov v samotnom okrese - o viac ako 40 bodov.

Kapacita ČOV v roku 1995 bola  $27\,566\text{ m}^3\cdot\text{deň}^{-1}$ . S výnimkou Vrakúňa sú všetky ČOV mechanicko-biologické, vo Vrakúni je biologická ČOV.

Podľa vykazovaných štatistických údajov (Register 42) množstvo vôd vypúšťaných do tokov cez verejnú kanalizáciu dosiahlo v roku 1996 9 022 tis.m<sup>3</sup>, z toho až 2 624 tis.m<sup>3</sup> (29,1 %) tvorili vody dažďové.

Podľa zaťaženia ČOV (v %) sú po stránke hydraulickej preťažené dve ČOV - Veľký Meder a Šamorín. Čistiareň odpadových vôd v Šamoríne je preťažená viac ako dvojnásobne už niekoľko rokov a je preťažená aj z hľadiska látkového. V súčasnosti prebieha jej rekonštrukcia, ale bolo by treba ČOV aj rozšíriť.

##### 2.14.10.3.1 Výhľad rozvoja kanalizácií a ČOV

Okres Dunajská Streda je súčasťou Žitného ostrova, ktorý je najvýznamnejšou prirodzenou akumuláciou podzemných i povrchových vôd na Slovensku a bol vyhlásený za chránenú vodohospodársku oblasť. Potenciálnym zdrojom znečistenia podzemných vôd sú nečistené odpadové vody, vypúšťané do nevhodných recipientov. Jednou z podmienok pre tvorbu a zachovanie kvalitných zdrojov podzemných vôd je budovanie kanalizácií a ČOV s vyhovujúcou účinnosťou, to znamená, v prípade potreby aj s terciárnym stupňom čistenia.

V 1. etape rozvoja verejných kanalizácií a ČOV treba:

- dokončiť rozostavané stavby:
  - rekonštrukciu ČOV v Šamoríne a rozšírenie kanalizácie
  - intenzifikáciu ČOV Veľký Meder s pripojením obce Ižop
  - rekonštrukciu a intenzifikáciu ČOV Dunajská Streda s pripojením sídiel Dolný Bar, Vydrany, Veľké Blahovo, Mad a Kútniky
  - rekonštrukciu ČOV Gabčíkovo (vyriešenie NL)
  - kanalizáciu a ČOV v Jahodnej
  - kanalizáciu a ČOV v Okoči
  - kanalizáciu v Orechovej Potôni a v Zlatých Klasoch
  - kanalizáciu Dolný Štál a Bohelov s napojením na ČOV Dolný Štál
  - ukončiť akciu: „Odkanalizovanie obcí Horného Žitného Ostrova,,“, t.j. dokončiť rozostavanú ČOV Hubice, na ktorú sa postupne napojí jedenásť obcí - v 1. etape Lehnice, Mierovo, Oľdza, Štvrtok na Ostrove
- vybudovať kanalizáciu v Hornom Bare a Šulanoch so spoločnou ČOV v Hornom Bare,
- vybudovať kanalizáciu v Michale na Ostrove a jej napojenie na ČOV Orechová Potôň,
- kanalizáciu a ČOV Trstená na Ostrove s napojením sídiel Baka a Jurová,
- vybudovať kanalizáciu a ČOV v Rohovciach s pripojením kanalizácie Báč.

V druhej etape sa predpokladá:

- na ČOV Hubice napojiť kanalizáciu zo sídiel Hviezdoslavov, Kvetoslavov a Veľká Paka,
- na ČOV v Dunajskej Strede napojiť kanalizáciu z Kráľovičových Kračian a Kostolných Kračian,
- vybudovať kanalizáciu v Padáni a pripojiť na ČOV Dolný Štál,
- vybudovať kanalizáciu vo Vieske s napojením na ČOV v Orechovej Potôni,
- vybudovať kanalizáciu a ČOV v Medveďove,
- vybudovať kanalizácie v sídlach Ňarad, Sap, Baloň a Čiližská Radvaň s pripojením na ČOV Medveďov.

**Tabuľka 276 Predpokladaný rozvoj verejných kanalizácií**

Kraj okres	Súčasný stav				Výhľad								
	rok 1996				rok 2000			rok 2010			rok 2015		
	Počet obyvateľov		Podiel	Kapacita ČOV	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel	Počet obyvateľov		Podiel
	býva- júcich	odkanali- zovaných			býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných		býva- júcich	odkanali- zovaných	
			[%]	[m³.d⁻¹]			[%]			[%]			[%]
TRNAVA													
Dunajská Streda	111 218	34 974	31,5	27 566	112 053	50 424	45,0	112 249	65 100	58,0	110825	72 000	65,0

#### 2.14.10.4 Zásobovanie úžitkovou vodou

##### 2.14.10.4.1 Potreba vody pre priemysel

V okrese v súčasnosti nie je žiadny priemyselný závod, ktorý by odoberal úžitkovú vodu z tokov v množstve viac ako  $2,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

##### 2.14.10.4.2 Potreba vody pre poľnohospodárstvo-závlahy

V okrese je vybudovaných 46 760 ha závlah. Odber závlahovej vody na uvedenú plochu v jednotlivých rokoch kolíše nakoľko ide o doplnkovú závlahu, t.j. odber vody je závislý od zrážok. V priemernom roku sa odoberá cca 32 600 tis.m<sup>3</sup> vody, čo predstavuje priemerný odber  $697,9 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$ . Využitelnosť závlah je cca 36 %, tzn., že pri plnom využívaní závlahových sústav potreba vody by predstavovala 84 170 tis.m<sup>3</sup>. Na základe prehodnotenia normy a skutočných odberov pre smerodatne suchý rok sa predpokladá dávka v množstve  $1 800 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$ . V okrese sa predpokladá budovanie závlah na ploche 3 267 ha, takže celková výmera stúpne na 50 027 ha. Na uvedenú plochu bude potrebné zabezpečiť 90 048,6 tis.m<sup>3</sup> vody. Uvedené množstvo vody sa bez problémov vie zabezpečiť odberom z Dunaja a prívodom, či už cez Malý Dunaj alebo sieťou vybudovaných kanálov Žitného ostrova.

**Tabuľka 277 Odbery úžitkovej vody**

Užívateľ	Súčasný stav	Výhľadový stav
	[tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]	
Poľnohospodárstvo-Závlahy	32 600	90 048,6

#### 2.14.10.5 Minerálne, geotermálne a banské vody

##### Minerálne vody

V okrese sa nenachádzajú.

##### Geotermálne vody

Okres má bohatý výskyt geotermálnych vôd, ktoré sú akumulované v pontských pieskoch a pieskovcoch v hĺbke 2 500 m.

##### Dunajská Streda

Vrt DS-1 je umiestnený na okraji mesta za železničnou traťou pri ceste smerom na Gabčíkovo. Hĺbka vrtu je 2500 m. Výdatnosť vrtu je  $13,5 \text{ l.s}^{-1}$ . Teplota vody na povrchu je 91 °C. Voda je stredne mineralizovaná ( $6,7 \text{ g.l}^{-1}$ ). Tepelný výkon zdroja je 5,2 MW. Využíva sa vo vykurovacej sezóne v SPP AGROFRIGOR na poľnohospodárske účely v skleníkoch (2,96 ha), vo fóliovníkoch (0,84 ha) a v ďalších objektoch areálu.

Vrt DS-2 sa nachádza v blízkosti predchádzajúceho zdroja. Vybudovaný bol v r. 1986. Hĺbka vrtu je 1600 m. Výdatnosť je  $23,9 \text{ l.s}^{-1}$ , teplota na povrchu 57 °C. Počas sezóny sa využíva v 2 polokrytých bazénoch, 4 otvorených bazénoch a mimo letnej sezóny na vykurovanie a sanitárne účely. V oboch prípadoch sa využité vody vypúšťajú do verejnej kanalizácie.

##### Horná Potôň

Vrt FGHP-1 sa nachádza pri západnom okraji obce, jeho hĺbka je 2 500 m, výdatnosť  $20,0 \text{ l.s}^{-1}$  a teplota vody na povrchu 68 °C. Tepelný výkon zdroja je 4,8 MW. Voda sa využíva v RD Horná Potôň na vykurovanie skleníkov a foliovníkov. Využitá voda sa vypúšťa pri areáli skleníkového hospodárstva do kanála Tomášov - Lehnice.

Vrt VHP-12-P sa nachádza v blízkosti predchádzajúceho vrtu (cca 500 m). Jeho vody majú byť využité v zariadeniach kúpaliska.

## Topoľníky

Vrt FGT-1 sa nachádza na sever od obce pri štátnej ceste Topoľníky - Trstice. Je hlboký 2 503 m, výdatnosť je  $23,0 \text{ l.s}^{-1}$  a teplota vody na povrchu  $74 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Voda má slabú mineralizáciu ( $2,0 \text{ g.l}^{-1}$ ), s tepelným výkonom  $6,2 \text{ MW}$ , čo predstavuje maximum v oblasti centrálnej depresie Podunajskej panvy. Geotermálnu energiu vrtu využíva RD Trhové Mýto na vykurovanie  $2,05 \text{ ha}$  skleníkov, prevádzkovej budovy a športovej haly. V letnej sezóne ju využíva aj OSCR Dunajská Streda v termálnom kúpalisku. Tepelne využité vody sú vypúšťané do Klátovského ramena v rkm 2,14.

## Gabčíkovo

Vrt FGGA-1 leží na východnom okraji obce v blízkosti Čiližského potoka. Hĺbka vrtu je 2 582 m, výdatnosť  $10 \text{ l.s}^{-1}$  a povrchová teplota vody  $52 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Termálna voda sa využíva v bazéne kúpaliska a plánuje sa jeho rozšírenie. Využité vody sa vypúšťajú do Čiližského potoka v rkm 25,5.

**Tabuľka 278 Geotermálne vody**

Lokalita ev.č. vrtu	Výdatnosť [ $\text{l.s}^{-1}$ ]	Teplota [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Tepelný výkon [MW]	Využitie
Dunajská Streda				
DS-1	13,5	91	5,2	P, I
DS-2	23,9	57	4,04	R
Horná Potôň				
FGHP-1	10,0	68	4,8	P
VHP-12-P <sup>1)</sup>				
Topoľníky				
FGT-1	23,0	74	6,2	R, P, I
Gabčíkovo				
FGGA-1	10,0	52	1,55	R
Čiližská Radvaň <sup>1)</sup>				
Vrt - 1	11,3	82,0	3,17	P
Vrt - 2	15,0	64,5	3,09	
Dunajský Klátov <sup>1)</sup>	15	74,9	3,74	
Čilistov	15	53,0	-	nevyužíva sa
Čalovo	10,0	94,0	-	-
Čalovo	18,1	55,0	-	-
Bohelov	46,7	52,0	-	-
Lehnice	4,5	53,0	-	-
Topoľovec	14,5	74,0	-	-
Zlaté Klasy	12,5	65,0	-	-

<sup>1)</sup> Vrtý ešte neboli zhodnotené záverečnými správami.

## Banské vody

Banské vody sa v okrese nevyskytujú.