

**Aktualizácia**

**Plán rozvoja verejných vodovodov  
pre územie Prešovského kraja**

## Obsah

1. Úvod.....	1
1.2 Legislatívne východiská a dôvody vypracovania Plánu rozvoja verejných vodovodov .....	1
2. Prehľad rozhodujúcich právnych predpisov uplatňovaných pri tvorbe Plánu rozvoja verejných vodovodov .....	2
3. Analýza súčasného stavu zásobovania pitnou vodou.....	4
3.1 Hodnotenie súčasného stavu zásobovania obyvateľov pitnou vodou podľa jednotlivých okresov .....	4
3.1.1 Obce s verejným vodovodom.....	5
3.1.2 Obce s rozostavaným vodovodom .....	5
3.1.3 Obce bez verejného vodovodu a návrh na riešenie .....	5
3.1.4 Vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov a návrh na riešenie .....	6
3.2 Zdroje vody .....	7
3.2.1 Súčasný stav a prognóza kvality a kvantity využívaných povrchových a podzemných vodných zdrojov a ich ohrozenosť .....	7
3.2.2 Posúdenie súčasného stavu ochrany vodných zdrojov.....	11
3.2.3 Zásady ekologicky optimálneho využívania zdrojov vody ako súčasť krajiny.....	13
4. Strategické ciele rozvoja verejných vodovodov a priority výstavby .....	13
4.1 Potreba vody pre navrhnutý optimálny rozvoj .....	14
4.2 Rámcová bilancia zdrojov a potrieb vody .....	15
4.3 Stratégia zásobovania obyvateľstva na území bez verejných vodovodov .....	16
4.3.1 Koncepcia krytia potrieb pitnej vody .....	16
4.4 Vplyv realizácie Plánu rozvoja verejných vodovodov na ekologické podmienky krajiny a rozvoj regiónov .....	17
4.5 Predpokladané náklady na realizáciu plánu rozvoja verejných vodovodov .....	17
4.6 Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou v rokoch 2013–2018.....	18

## Prílohy

- Príloha 1: Hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí vodovodmi podľa okresov
- Príloha 2: Zoznam obcí s verejným vodovodom podľa vodárenských spoločností
- Príloha 3: Prehľad obcí s rozostavaným vodovodom
- Príloha 4: Zoznam obcí bez verejného vodovodu podľa krajov
- Príloha 5: Vodné zdroje navrhované na vyradenie
- Príloha 6: Zoznam využívaných vodných zdrojov na zásobovanie pitnou vodou
- Príloha 7: Predpokladaný vývoj potrieb pitnej vody
- Príloha 8: Návrh na riešenie obcí bez verejného vodovodu
- Príloha 9: Vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, prípadne veľkých strát a návrh na ich riešenie
- Príloha 10: Charakteristika verejných vodovodov podľa akciových spoločností
- Príloha 11: Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou
- Príloha 12: Prehľad všetkých obcí Prešovského kraja podľa okresov, problémy vo vodovodoch a návrh na riešenie do roku 2015

## Grafy:

- Graf 1: Podiel zásobovaných obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov z celkového počtu obyvateľov
- Graf 2: Voda vyrobená určená na realizáciu
- Graf 3: Špecifická spotreba vody
- Graf 4: Podiel obyvateľov zásobovaných vodou z verejného vodovodu

## Mapové prílohy:

- č. 1 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov v roku 2004
- č. 2 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov k roku 2010
- č. 3 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov k roku 2015
- č. 4 Nadradené vodárenské sústavy

## Zoznam skratiek

EÚ	Európska únia
BSK	Biologická spotreba kyslíka
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ČS	Čerpacia stanica
EO	Ekvivalentní obyvatelia
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
KKMPzV	Komisia pre klasifikáciu množstiev podzemných vôd
MČ	Miestna časť
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
N	Dusík
NEAP	Národný environmentálny akčný program
NL	Nerozpustné látky
NV	Nariadenie vlády SR
NV SR	Nariadenie vlády SR
OSN	Organizácia spojených národov
OÚ	Obecný úrad
OV	Odpadové vody
P	Fosfor
PVS, a. s.	Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s., Poprad
$Q_{\max}$	Maximálna potreba vody
$Q_{\text{pr}}$	Priemerná potreba vody
RSV	Rámcová smernica o vode
SKV, SV	Skupinový vodovod
SR	Slovenská republika
SS	Stoková sieť
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
ÚP VÚC	Územný plán veľkého zemného celku
ÚV	Úpravňa vody
VDJ	Vodojem
VN	Vodárenská nádrž
VVS	Východoslovenská vodárenská sústava
VVS, a. s.	Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s., Košice
Vyhl. č.	Vyhláška číslo
VZ	Vodný zdroj
Z. z.	Zbierka zákonov
Zák. č.	Zákon číslo

# 1. Úvod

Prešovský kraj sa nachádza na severovýchode Slovenska zaberajúc územie z historicky formovaných regiónov a to horného Spiša a časti stredného Spiša, z horného Zemplína a takmer celého Šariša. Osídlenie v týchto regiónoch sa formovalo na základe prírodných daností, ekonomických výrobných podmienok a v priamych súvislostiach na európske obchodné trasy prepájajúce Balkánsky polostrov s pobaltskými krajinami. Svojou rozlohou je druhým najväčším a počtom obyvateľov najľudnatejším v rámci Slovenskej republiky. Územie má zhruba obdĺžnikový tvar s dlhšou osou v smere západ – východ v dĺžke približne 196 km, maximálna šírka v smere sever – juh je okolo 74 km. Prešovský kraj hraničí na východe s Ukrajinou, na juhu s Košickým krajom, na juhozápade s Banskobystrickým krajom, na západe so Žilinským krajom a na severe s Poľskou republikou. Najvyšším bodom je Gerlachovský štít (2 655 m n.m.) vo Vysokých Tatrách, najnižším bodom je niva rieky Ondava pri obci Nižný Hrušov v okrese Vranov nad Topľou. Územie Prešovského kraja zaberá 18,3 % plochy Slovenskej republiky, pričom počet tu žijúcich obyvateľov k 26.5.2001 predstavoval 14,7 % z celkového počtu obyvateľov štátu. Rozlohou najväčšími sú okresy Poprad, Bardejov a Prešov, naopak plošne najmenšími sú okresy Levoča, Stropkov a Medzilaborce. Počtom obyvateľov vysoko prevyšujú ostatné okresy Prešov a Poprad, najmenej zaľudnené sú okresy Medzilaborce a Stropkov. Len okresy Prešov a Sabinov prevyšujú celoslovenský priemer v hustote obyvateľstva, okres Poprad prevyšuje celokrajský priemer, ostatné okresy sú pod oboma týmito hodnotami, pričom okres Medzilaborce má dokonca najnižšiu hustotu obyvateľstva v rámci Slovenskej republiky. Hustota obyvateľstva v Prešovskom kraji je výrazne nižšia ako je celková priemerná hodnota dosiahnutá v rámci Európskej únie i v rámci Slovenskej republiky, pričom túto hodnotu výrazne prevyšuje len hustota obyvateľstva v okrese Prešov. Na druhej strane všetky okresy i Prešovský kraj ako celok majú hustotu obyvateľstva vyššiu ako je celkový priemer v krajinách OECD. V Prešovskom kraji sa nachádza 665 obcí, čo tvorí 23,2 % všetkých obcí Slovenska. Z tohto počtu je 22 miest vrátane sídiel okresov. Počtom 91 obcí sa na prvé miesto zaraďuje okres Prešov, za ním nasleduje okres Bardejov s 86 obcami, rovnako 68 obcí majú okresy Svidník a Vranov nad Topľou. Najmenší počet 23 obcí má okres Medzilaborce

## 1.2 Legislatívne východiská a dôvody vypracovania Plánu rozvoja verejných vodovodov

Voda je základom života. Všetci ľudia bez ohľadu na stupeň rozvoja a ich sociálne a ekonomické podmienky majú právo na pitnú vodu dobrej kvality pri zachovaní hydrologických, biologických a chemických funkcií ekosystémov.

Prístup ku kvalitnej pitnej vode patrí v európskom regióne k bežným požiadavkám obyvateľov.

Slovenská republika ratifikovala Protokol o vode a zdraví vyhlásený OSN v Londýne v roku 1999. V súlade s týmto protokolom majú štáty zabezpečiť prístup k pitnej vode pre všetkých obyvateľov. Riešenie bude v rámci integrovaných systémov vodného hospodárstva

zamerané na udržateľné využívanie vodných zdrojov, kvalitu povrchových a podzemných vôd, na ochranu vodných ekosystémov a nebude ohrozovať ľudské zdravie.

Existencia vodohospodárskej infraštruktúry a zodpovedajúcich vodohospodárskych služieb je súčasne predpokladom ďalšieho sociálneho i ekonomického rozvoja na úrovni miestnej, regionálnej, štátnej i globálnej.

Vypracovanie, vyhodnocovanie, aktualizovanie plánu rozvoja verejných vodovodov pre územie SR zabezpečuje MŽP SR, v súlade so zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zák. č. 276/2000 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach.

Priority realizácie výstavby chýbajúcej vodohospodárskej infraštruktúry určujú Plány rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií krajov, ktoré vypracoval príslušný krajský úrad a schválilo MŽP SR.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR sa spracovával súčasne s návrhom Koncepcie vodohospodárskej politiky SR do roku 2015 a úzko spolu súvisia.

Cieľom plánu rozvoja verejných vodovodov je analyzovať podmienky na zaistenie potrebnej úrovne zásobovania pitnou vodou stanoviť priority a podmienky na jeho realizáciu.

Strategickým cieľom rozvoja verejných vodovodov je zvýšenie počtu zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov a zaistenie dodávky zdravotne vyhovujúcej pitnej vody.

## **2. Prehľad rozhodujúcich právnych predpisov uplatňovaných pri tvorbe Plánu rozvoja verejných vodovodov**

Prijatím zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zák. č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2000 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach bola ukončená reforma zásadných zákonov vzťahujúcich sa k vode. V reakcii na politicko-ekonomické zmeny po roku 1989 boli najmä napravené vlastnícke vzťahy a pôsobnosti príslušných štátnych orgánov vo vzťahu k vode, bola zmenená cenová a investičná politika štátu, bol začatý proces aproximácie práva. Vodný zákon taxatívne vymedzil kompetencie niektorých ministerstiev k vode a súčasne stanovil i štruktúru a pôsobnosť vodoprávných orgánov. Transpozíciou požiadaviek smernice č. 2000/60/ES ustanovujúcej rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky (RSV) do vodného zákona boli položené základy sústavnej a trvalej koncepcnej činnosti – vodné plánovanie, ktorá naplňa víziu udržateľnosti vodných zdrojov prijatú na 2. Svetovom fóre o vode.

Vodný zákon a zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách spolu s vykonávacími predpismi upravujú pôsobnosť ústredných orgánov pri schvaľovaní rozhodujúcich plánovacích dokumentov o vode, a to plánu oblastí povodí, programu opatrení a plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Zákonom o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách, zákonom o ochrane zdravia, zákonom o obecnom zriadení, spolu s vykonávacími vyhláškami, ktoré stanovujú hygienické požiadavky na pitnú vodu, početnosť a rozsah kontroly pitnej vody bol vymedzený rámec na riadne fungovanie zásobovania pitnou vodou a odvádzanie odpadových vôd v nových podmienkach a zároveň je zaistená plná zlučiteľnosť právnych predpisov SR s legislatívnymi predpismi s EÚ.

Plán rozvoja verejných vodovodov SR je v súlade so základnými strategickými materiálmi:

- Konceptia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015,
- Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja,
- Národný environmentálny akčný program II a zásady NEAP III (NEAP II a zásady NEAP III),
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR,
- Národný rozvojový plán SR – Operačný program – Základná infraštruktúra,
- Územné plány Veľkých územných celkov
- Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky Slovenskej republiky
- Stratégia Slovenskej republiky pre Kohézny fond 2004 – 2006,
- Operačný program Životné prostredie na roky 2007– 2013,
- návrh Operačného programu Kvalita životného prostredia na roky 2014 -2020
- Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja a Plán manažmentu správneho územia povodia Visly.



### 3. Analýza súčasného stavu zásobovania pitnou vodou

#### 3.1 Hodnotenie súčasného stavu zásobovania obyvateľov pitnou vodou podľa jednotlivých okresov

Z hodnotenia súčasného stavu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vyplýva, že nie je dostatočný. Z celkového počtu obyvateľstva bolo k 1.1. 2013 zásobovaných pitnou vodou 77,99 %. Ak porovnáme zásobovanosť obyvateľstva v Prešovskom kraji s úrovňou zásobovania v ostatných krajoch SR, musíme konštatovať, že je na najnižšej úrovni.

Z hľadiska jednotlivých okresov je najpriaznivejšia situácia v okrese Poprad, kde zásobovanosť obyvateľov dosahuje 91,37 %. Zásobovanosť vyššia ako krajský priemer je v okresoch Poprad (91,37 %), Humenné (84,87%), Levoča (85,85%), Bardejov (82,52%), Kežmarok (83,76 %), Snina (79,30 %), Stará Ľubovňa (79,40%). Najnižší podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov je v okrese Vranov n/T (60,82 %) a v okrese Sabinov (62,53 %).

Hodnotenie zásobovanosti v jednotlivých okresoch a vybavenia sídiel verejnými vodovodmi k 1.1. 2011 je v tabuľke č. 1.

**Tab. č. 1**

Okres	Počet obcí				Počet obyvateľov		
	celkom	z toho: s verejným vodovodom	podiel % obcí s verejným vodovodom	z toho: bez verejného vodovodu	bývajúci	zásobovaní z verejného vodovodu	podiel %
Bardejov	86	62	72,09	24	77,845	64,239	82,52
Humenné	61	38	62,3	24	64,446	54,968	84,87
Kežmarok	41	30	73,17	11	70,487	59,040	83,76
Levoča	33	25	75,8	8	32,913	28,257	85,85
Medzilaborce	23	10	43,5	13	12,457	8,554	68,67
Poprad	29	28	96,6	1	103,874	94,915	91,37
Prešov	91	64	70,33	27	169,869	129,651	76,32
Sabinov	43	32	74,42	11	58,067	36,310	62,53
Snina	34	9	26,5	25	38,887	30,839	79,30
Stará Ľubovňa	44	32	72,72	12	52,866	41,977	79,40
Stropkov	43	20	46,5	23	24,286	16,275	67,01
Svidník	68	39	57,35	29	33,430	25,725	76,95
Vranov n/T	68	48	70,58	20	79,891	48,588	60,82
<b>Prešovský kraj</b>	<b>664</b>	<b>473</b>	<b>65,81</b>	<b>228</b>	<b>819,318</b>	<b>639,068</b>	<b>77,99</b>

Medzi obce v Humennom bol zarátaný aj VO Valaškovce

Hodnotenie zásobovanosti podľa okresov je v prílohe č. 1.

Úroveň zásobovanosti v jednotlivých okresoch Prešovského kraja je veľmi rozdielna. Najnižší podiel zásobovaných obyvateľov v rámci Prešovského kraja je dlhodobo v okrese Vranov nad Topľou, kde takmer polovica obyvateľov je zásobovaná pitnou vodou z domových studní s nevyhovujúcou kvalitou. Podobne nepriaznivý stav je aj v okrese Sabinov a Stropkov.

### **3.1.1 Obce s verejným vodovodom**

V prípade vybavenosti sídiel verejnými vodovodmi je vo väčšine okresov veľmi nepriaznivý stav. V okrese Snina 2/3 sídiel nemá verejný vodovod. Menej ako polovica sídiel má vybudovaný verejný vodovod v okresoch Snina, Stropkov a Medzilaborce. Veľmi nepriaznivá situácia je aj v okrese Svidník s menej ako 60 % podielom sídiel vybavených verejným vodovodom.

Počet obcí napojených na verejný vodovod v rámci sledovaného časového úseku vymedzeného obdobím rokov 2006 – 2012 v Prešovskom kraji zaznamenal mierny rast, v jednotlivých okresoch bol však trend značne rozdielny od relatívne výrazného nárastu počtu týchto obcí v okresoch Vranov nad Topľou, Prešov, Sabinov a až po nezmenený stav v okrese Medzilaborce a Snina.

V rámci územia Prešovského kraja sa prejavuje veľmi výrazná diferenciácia medzi jednotlivými okresmi. Na jednej strane je v okrese Poprad napojených na verejný vodovod viac ako 96,6 % obcí na druhej strane v okrese Snina je to iba o niečo viac ako štvrtina obcí.

Zásobovanie obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov zabezpečuje v zmysle zákona o obecnom zriadení obec. Po transformácii štátnych podnikov vodární a kanalizácií obce túto činnosť zabezpečujú v rozhodujúcej miere prostredníctvom obchodných spoločností a v časti samotné obce. Zoznam obcí SR zásobovaných podľa vodárenských spoločností a podľa vybavenosti obcí vodovodom je v prílohe č. 2.

### **3.1.2 Obce s rozostavaným vodovodom**

V Prešovskom kraji bol k 1.1.2013 rozostavaný verejný vodovod v 72 obciach čo je polovica obcí s rozostavaným vodovodom v rámci SR, z toho najviac v okrese Prešov v 14 obciach, v okrese Sabinov v 9 obciach a v okrese Svidník v 8 obciach. Mnohé z nich sú rozostavané už dlhodobo, najmä z dôvodov nezabezpečeného financovania. V pláne rozvoja kraja treba prioritne zabezpečiť ich dokončenie. Zoznam všetkých obcí s rozostavaným vodovodom podľa okresov je v prílohe č. 3.

### **3.1.3 Obce bez verejného vodovodu a návrh na riešenie**

Z celkového počtu 664 obcí v Prešovskom kraji je 228 obcí, čo je skoro 1/3 bez verejného vodovodu.

V absolútnych číslach je najviac obcí bez verejného vodovodu v okresoch Svidník (29), Prešov (27), Snina (25), Humenné (24), Stropkov (23), Bardejov (24). Najlepšia situácia je v okrese Poprad, kde je bez verejného vodovodu len jedna obec.

Nepriaznivým ukazovateľom je počet obyvateľov sídiel bez verejného vodovodu. V prevažnej väčšine ide o sídla do 1000 obyvateľov, nad 1000 je len 25 z nich (z toho 7 má viac ako 2000 obyvateľov) a 102 obcí bez vodovodu má menej ako 100 obyvateľov.

V časti týchto obcí je už vodovod rozostavaný, v ďalších sa bude realizovať v rámci schválených projektov spolufinancovaných EÚ. Výstavba verejných vodovodov v iných obciach je zahrnutá v pripravovaných projektoch, ktorých financovanie zatiaľ nie je doriešené. Požiadavky obcí budú podľa naliehavosti a finančných možností zapracované v Pláne rozvoja verejných vodovodov kraja do roku 2015. Prednostne by sa mala realizovať výstavba verejných vodovodov v obciach, ktorých obyvatelia sú zásobovaní pitnou vodou z domových studní, v ktorých kvalita vody nevyhovuje požiadavkám NV SR 354/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. V najbližšom období by mali byť vybudované verejné vodovody v dosahu existujúcich prívodov vody a tam, kde je k dispozícii zdroj kvalitnej pitnej vody s dostatočnou výdatnosťou. Postupne by sa mali realizovať ďalšie prívody vody a postupne na ne napájať ďalšie obce. Zoznam všetkých obcí bez verejného vodovodu s návrhom na ich riešenie je v prílohe č. 8.

### **3.1.4 *Vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov a návrh na riešenie***

Vo vodárenských zariadeniach všetkých vodárenských spoločností sa vyskytujú väčšie, či menšie nedostatky, ktoré nepriaznivo vplyvajú na plnenie základných úloh spoločností, t.j. dodávku kvalitnej pitnej vody svojim spotrebiteľom a racionálne a efektívne nakladanie s naším prírodným bohatstvom – kvalitnou vodou, určenou na ľudskú spotrebu.

Najčastejšie nedostatky sa prejavujú na vodných zdrojoch určených najmä na zásobovanie miestnych vodovodov. Často ide o problémy nedostatku vody v období dlhotrvajúcich období sucha, prípadne v kvalite odoberanej vody, ktorá nezodpovedá požiadavkám NV SR 354/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Najčastejšie prekračované ukazovatele sú dusičnany, železo, mangán, ale aj arzén, antimón, radón. Ďalšie nedostatky sú vo vodovodných radoch, časté sú poruchy na prívodoch vody, ale aj na vodovodných sieťach, čo nepriaznivo vplyva jednak na plynulosť dodávky vody spotrebiteľom, ale aj na vývoj strát vody. Treba systematicky kontrolovať úniky vody, operatívne zasahovať a spracovať plán rekonštrukcie potrubí a postupne ho naplňať. Zvýšené požiadavky sú aj na vybavenie úpravni vody, ich modernizáciu a zvýšenie účinnosti procesu úpravy vody.

Podľa zákona č. 442/2002 Z. z. pitná voda dodávaná verejným vodovodom musí spĺňať požiadavky na zdravotnú bezchybnosť pitnej vody ustanovené NV SR 354/2006 Z. z. Vlastník verejného vodovodu je povinný zabezpečiť sledovanie kvality vody počas jej

odberu, akumulácie, úpravy a dopravy k odberateľovi a zistené hodnoty výsledkov odovzdávať príslušnému orgánu na ochranu zdravia.

Vo verejných vodovodoch prevádzkovaných vodárenskými spoločnosťami sledovanie kvality vody zabezpečujú vodárenské spoločnosti. Za kvalitu vody dodávanú verejnými vodovodmi v správe obcí zodpovedá obec.

Prehľad problémových vodovodov aj s návrhom na riešenie situácie podľa vodárenských spoločností je v prílohe č. 9.

V prílohe č. 12 je uvedený zoznam všetkých obcí kraja podľa okresov aj s počtom obyvateľov obce a podielom obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejného vodovodu.

Ak podiel zásobovaných obyvateľov je nulový, potom obec nemá vybudovaný verejný vodovod. Tieto obce sú tiež zvýraznené.

V prílohe sú uvedené tiež problémy vo verejných vodovodoch v jednotlivých obciach a výnimky na kvalitu dodávanej vody aj s návrhom na riešenie.

Pri obciach, ktoré sú v súčasnosti bez verejného vodovodu je uvedený návrh na riešenie zásobovania do roku 2015. Ak pri obci nie je navrhnutý žiadny spôsob riešenia, táto obec bude riešená po roku 2015.

## **3.2 Zdroje vody**

Jedným z rozhodujúcich faktorov ovplyvňujúcich rozvoj verejných vodovodov sú kvalitné vodné zdroje. Ich výdatnosť, kvalita a lokalizácia sú rozhodujúcimi východzími podmienkami, ktoré determinujú rozvoj verejných vodovodov. Na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou sú v súlade so zákonom o vodách prednostne určené útvary podzemných vôd. V oblastiach s ich nedostatkom sa využívajú na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou jednak priame odbery z tokov, ale najmä veľkokapacitné zdroje povrchovej vody – vodárenské nádrže.

V Prešovskom kraji sa vo veľkej miere pre zásobovanie pitnou vodou využívajú zdroje povrchových vôd. Zásoby podzemných vôd sa nachádzajú hlavne v pririečnych naplaveninách.

### **3.2.1 Súčasný stav a prognóza kvality a kvantity využívaných povrchových a podzemných vodných zdrojov a ich ohrozenosť**

Výskyt podzemných vôd v prírode, ich množstvo a kvalita sú podmienené geologickou stavbou územia, hydrogeologickými podmienkami a hydraulickými parametrami horninových komplexov, ako i ostatnými prvkami hydrosféry – klimatickými faktormi, geomorfologickými činiteľmi, pedosférou, antroposférou a pod.

Územie Prešovského kraja je chudobné na kvalitné podzemné vody. Najväčšie zásoby podzemných vôd sú zdokumentované v kvartérnych náplavoch hornej Torusy. Relatívne významné zdroje podzemnej vody sa vyskytujú aj v náplavoch v niektorých ďalších oblastiach ako sú: Stará Ľubovňa (Hniezdne, Mníšek nad Popradom), nad Bardejovom (Topľa), Stropkov - Sitníky (Ondava) a v okrese Humenné (Belá nad Cirochou. a Kamenica nad Cirochou).

V regióne Prešovského kraja predstavujú využiteľné zásoby podzemných vôd 3 678l.s<sup>-1</sup>. Z tohto množstva sa pre zásobovanie pitnou vodou v Prešovskom kraji využíva v súčasnosti 1 537,52 l.s<sup>-1</sup>. Nevyužívaných zdrojov je 2 140,0 l.s<sup>-1</sup>. Tieto nevyužívané zdroje podzemnej vody sú však veľmi rozptýlené a často málo výdatné. Ich využiteľnosť pre vodárenské sústavy alebo SKV je malá, len 404 l.s<sup>-1</sup>, a ich hlavné využitie je pre miestne vodovody.

*Prehľad o zdrojoch podzemnej vody v Prešovskom kraji*

**Tab. č. 2**

<b>Okres</b>	<b>Využiteľné množstvá [l.s<sup>-1</sup>]</b>	<b>Nevyužívané zdroje [l.s<sup>-1</sup>]</b>	<b>Využívané zdroje [l.s<sup>-1</sup>]</b>	<b>Odbery [l.s<sup>-1</sup>]</b>
Bardejov	403,10	286,70	116,40	63,35
Humenné	78,40	67,20	11,20	4,64
Kežmarok	212,90	173,90	39,00	26,16
Levoča	245,40	131,00	114,40	94,55
Medzilaborce	56,6	44,60	12,00	10,90
Poprad	1194,24	522,22	672,02	703,55
Prešov	258,40	219,90	38,50	31,28
Sabinov	412,10	97,70	314,40	232,13
Snina	166,50	157,50	9,00	5,17
Stará Ľubovňa	264,10	179,70	84,40	18,15
Stropkov	93,70	63,70	30,00	24,49
Svidník	123,90	72,30	51,60	29,80
Vranov nad Topľou	168,20	123,60	44,60	19,63
<b>Prešovský kraj spolu</b>	<b>3677,54</b>	<b>2140,02</b>	<b>1537,52</b>	<b>1263,80</b>

*Zdroj: ZaD ÚPN VÚC Prešovského kraja*

Podzemné zdroje vody a množstvá podzemných vôd na vodárenské využitie musia spĺňať viaceré kritériá a podmienky, najmä však vysokú objemovú a časovú zabezpečenosť (96 – 98 %) kvalitatívne a hygienické garancie, technické možnosti exploitácie, ekonomické

kritériá a ochranu vodných zdrojov. Akceptovanie týchto prístupov limituje, resp. určuje do akej miery je možné využívať zásoby podzemnej vody na pitné účely.

- Rozptýlenosť výskytu vodárenských zdrojov vody na veľkých plochách s nízkou výdatnosťou značne obmedzuje až znemožňuje rozsiahlejšie využívanie takýchto zdrojov vody. Vyžaduje si to zriadiť veľký počet a rozsah rozdrobených pásiem hygienickej ochrany a znevýhodňuje ekonomiku zachytávania týchto rozdrobených zdrojov a ich prevádzkovanie.
- Doterajšie hodnotenie využiteľnosti zdrojov podzemnej vody vychádzalo z princípu ich maximálnej ťažiteľnosti. Od roku 2002 sú výpočty množstiev podzemnej vody uskutočňované podľa Metodiky hodnotenia a bilancovania podzemných vôd (MŽP SR), ktorá kladie zvýšený dôraz na zachovanie kvality životného prostredia a rešpektovanie zásad trvalo udržateľného rozvoja krajiny.
- Kvalitatívne parametre a hygienické požiadavky na využívanie zdrojov podzemných vôd na zásobovanie obyvateľstva značne limitujú ich využiteľnosť. Z podrobného prehodnotenia jednotlivých lokalít vyplynulo, že je nevyhnutné niektoré súčasne využívané zdroje podzemnej vody vyradiť.

Uplatnením týchto princípov pri hodnotení zdrojov podzemných vôd a využiteľných zásob bude potrebné v mnohých oblastiach významne redukovať exploataciu podzemných vôd s nasledovným dopadom na vodohospodársku bilanciu.

S cieľom zabezpečiť ekologicky únosnú exploataciu podzemných vôd na uspokojovanie potrieb obyvateľov, bola pri prameňoch znížená minimálna výdatnosť a pri vrtoch doporučená výdatnosť o koeficient tzv. ekologického limitu, ktorý sa pohybuje vo väzbe na geologické, hydrogeologické a hydrologické podmienky od 5 do 30 %.

Na vysvetlenie treba uviesť, že pojem kvantitatívnej ochrany výdatnosti podzemných vôd sa zavádza od roku 1993, kedy bola vypracovaná Metodika stanovenia ekologických limitov využiteľnosti zdrojov podzemných vôd (Kullman E. a kol.) a bola aplikovaná v Genereli ochrany a racionálneho využívania vôd v roku 1995, ako aj v jeho 2. vydaní z roku 2002, ktoré bolo schválené uznesením vlády č. 430/2002.

Citovaná metodika určuje spôsob stanovenia environmentálneho využiteľného množstva podzemných vôd pri zachovaní trvalo udržateľného rozvoja krajiny, a to určením globálnych ekologických limitov pre celé povodie – hydrogeologický rajón, resp. hydrogeologickú štruktúru a určením lokálnych ekologických limitov pre konkrétne využívané zdroje, pramene a vrty. Z doterajších skúseností vychádza zníženie doteraz využívaných množstiev rádo vo pri prameňoch  $Q_{\min}$  o 5 – 20 % a pri vrtoch  $Q_{\text{dop}}$  o 20 – 30 %.

Ďalšími zdrojmi vody využívanými na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou sú:

- Priame odbery z tokov sú zo všetkých zdrojov najzraniteľnejšie a využívajú sa najmä tam, kde nie je možné zabezpečiť vhodnejšie zdroje na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Ich nevýhodou je rozkolísanosť vodných stavov a s tým súvisiaca zmena kvality, ktorá sa zhoršuje najmä po výdatných dažďoch, v období topenia snehu, ale aj pri nízkych stavoch na tokoch. Často je problém zabezpečiť ochranné opatrenia v povodí vodného toku, čo spôsobuje najmä epidemiologické riziko. Po doporučení hygienikov sa postupne

tieto zdroje vyradujú.

Nedostatok zdrojov podzemných vôd a dobre vyvinutá riečna sieť na území východoslovenského regiónu viedli k značnému využívaniu práve týchto zdrojov.

V Prešovskom kraji je 25 priamych odberov z tokov určených na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou s kapacitou  $670 \text{ l.s}^{-1}$ , čo predstavuje takmer 20% z celkovej kapacity v súčasnosti využívaných zdrojov pitnej vody. Najvýznamnejšie odbery pre verejné vodovody sú na Topli ( $100 \text{ l.s}^{-1}$  pre skupinový vodovod Bardejov a  $15 \text{ l.s}^{-1}$  pre Giraltovce) a na Toryse ( $100 \text{ l.s}^{-1}$  pre Prešovský skupinový vodovod). Významnú časť potrieb vody kryjú priame odbery z tokov v skupinovom vodovode Snina ( $30 \text{ l.s}^{-1}$ ), v skupinovom vodovode Humenné ( $160 \text{ l.s}^{-1}$ ), v skupinovom vodovode Stará Ľubovňa ( $80 \text{ l.s}^{-1}$ ), ale aj v skupinových vodovodoch Medzilaborce, Svidník a Kežmarok. Priame odbery z tokov sú často jediným zdrojom vody na zásobovanie tatranských osád a horských zariadení

V budúcnosti sa neodporúča riešiť zásobovanie pitnou vodou na báze priamych odberov z útvarov povrchových vôd. V Prešovskom kraji navrhujú do roku 2015 postupne vyradiť 12 takýchto zdrojov s kapacitou  $320 \text{ l.s}^{-1}$  (takmer polovicu). Osobitná situácia je v oblasti Vysokých Tatier, kde sú hydrogeologické pomery nevhodné na získanie dostatočných zdrojov podzemnej vody, resp. budovanie prívodov vody v nepriaznivom geologickom prostredí a klimatických pomeroch je ekonomicky veľmi náročné. Preto sa v súlade s hygienikmi doporučuje naďalej využívať odbery z tzv. tatranských potokov s podmienkou, že sa zabezpečí požadovaná kvalita vody. Neuvažuje sa v tomto období ani so zrušením priamych odberov pre Sninu, Humenné, Medzilaborce.

- Vodárenské nádrže umožňujú okrem iných vodohospodárskych účelov odber kvalitnej surovej vody, ktorá sa po úprave na kvalitnú pitnú vodu dodáva obyvateľom žijúcim v oblastiach s nedostatkom podzemnej vody vhodnej na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou alebo tam, kde kvalita nevyhovuje ani po úprave na pitné účely, prípadne jej úprava by bola ekonomicky neprimerane náročná.

V súčasnosti je v Prešovskom kraji vybudovaná jedna vodárenská nádrž – Starina, ktorá je základom nadradenej východoslovenskej vodárenskej sústavy. Kapacita VN Starina je  $1100 \text{ l.s}^{-1}$ , kapacita úpravne vody umožňuje dodávku  $960 \text{ l.s}^{-1}$ . So súčasným možným vodárenským odberom tvorí takmer 30% zdrojov pitnej vody v Prešovskom kraji.

Vývoj využívania podzemných a povrchových vôd na Slovensku je závislý nielen na reálnych a potenciálnych možnostiach súvisiacich s kvantitatívnymi a kvalitatívnymi podmienkami, ale v súčasnosti ho výrazne ovplyvňujú ekonomické podmienky súvisiace s cenovými úpravami a s tým spojeným poklesom spotreby vody. Významný pokles spotreby vody vo verejných vodovodoch zmierňuje tlak na budovanie nových zdrojov vody.

#### *Využívané vodné zdroje na zásobovanie pitnou vodou*

Súhrnné kapacity zdrojov vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou na území pôsobnosti jednotlivých vodárenských spoločností pred a po úprave výdatnosti o ekologické limity a vyradení nevyhovujúcich zdrojov vody sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Uvedené údaje sú v  $\text{l.s}^{-1}$ .

**Tab. č. 3**

Vodárenská spoločnosť	Súčasná kapacita využívaných vodných zdrojov	Kapacita vodných zdrojov navrhovaných na vyradenie	Zníženie kapacity využívaných vodných zdrojov o ekologický limit	Výdatnosť vodných zdrojov po znížení o ekologický limit a vyradené vodné zdroje
1. Východoslovenská	4 946	909	239	3 798
2. Podtatranská	1 366	85	70	1 211
<b>Kraj spolu</b>	<b>6 312</b>	<b>994</b>	<b>309</b>	<b>5 009</b>

Zoznam všetkých zdrojov vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou podľa vodárenských spoločností a s návrhom na zníženie kapacity o ekologické limity, prípadne vyradenie zdroja v dôsledku nevyhovujúcej kvality je uvedený v prílohe č. 6.

### 3.2.2 Posúdenie súčasného stavu ochrany vodných zdrojov

Ochranu vodných zdrojov je potrebné chápať ako integrovanú ochranu kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd. Rozhodujúcim faktorom pri ochrane kvality vodných zdrojov je problematika zdrojov znečisťovania vôd, či už s priamym alebo nepriamym dopadom na vodné zdroje.

Ochrana množstva vôd, kvantitatívna ochrana, je založená na zvyšovaní akumulácie schopnosti krajiny a na kontrole dodržiavania vypočítaných hodnôt pre odoberané množstvá vôd. Za tým účelom sa stanovujú limity využívania zásob podzemných vôd (ekologické limity), ako aj záväzné minimálne prietoky.

Oba aspekty ochrany vôd sú premietnuté v tzv. územnej ochrane vôd. Táto je zabezpečovaná v troch rovinách:

- vo všeobecnej, vyplývajúcej z vodného zákona
- vo širšej – regionálnej ochrane, realizovanej formou chránených vodohospodárskych oblastí
- v sprísnenej špeciálnej – užšej ochrane pre využívané vodné zdroje na pitné účely realizovanej najmä formou pásiem hygienickej ochrany.

Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) je územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí prirodzenú akumuláciu vôd. Podmienky ochrany vôd v CHVO sú upravené v § 31 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.

Na územie Prešovského kraja plošne zasahujú 2 chránené vodohospodárske oblasti – Nízke Tatry - východná časť a Horné povodie Hnilca.

**Tab. č. 4**

Názov CHVO	Plocha CHVO		Využiteľné množstvá vodných zdrojov (m.s <sup>-1</sup> )		
	Celkom	Z toho v PO kraji	povrchové	podzemné	spolu
Nízke Tatry–východná časť	805	275	2,33	2,43	4,76
Horné povodie Hnilca	108	22	0,16	0,1	0,26

Rezervy sú však v reálnej účinnosti právnych predpisov a noriem, ako aj v právnom vedomí spoločnosti a v chápaní a presadzovaní ochranných opatrení v praxi.

Cieľom stanovenia ekologických limitov vo vodnom hospodárstve je kvantifikovanie vplyvu exploatacie povrchových a podzemných vôd na hydrologické a hydrogeologické pomery územia, tvoriaceho infiltračnú akumuláciu, ale i výstupnú oblasť podzemných vôd a tým aj na územie priamo dotknuté následným vodohospodárskym využitím, t. j. odbermi vôd.

Jednou z kľúčových úloh ochrany využívaných zdrojov vôd na úseku kvalitatívnej ochrany je riešenie problematiky zdrojov znečistenia, a to bodových zdrojov znečistenia alebo plošných zdrojov znečistenia.

Rozhodujúcimi zdrojmi bodového znečistenia sú vypúšťané odpadové vody, komunálne, ale aj priemyslové.

V súčasnosti prevádzkované komunálne ČOV, ktorých technológia čistenia odpadových vôd nezodpovedá kritériám ostatných legislatívnych predpisov, najmä na odstraňovanie nutričov sú súčasťou riešenia Plánu rozvoja verejných kanalizácií. Na produkcii znečistenia sa podieľa aj priemysel, ktorý nie je napojený na komunálne ČOV a teda ani nie je riešený v rámci Plánu rozvoja verejných kanalizácií.

Zdroje plošného znečistenia sú ťažšie identifikovateľné než bodové, ale ich účinky sú rovnako dlhodobé a ťažko odstrániteľné. Najväčšími zdrojmi plošného znečistenia sú: poľnohospodárstvo, odkaliská a rozptýlené skládky, kontaminované závlahové, ale i zrážkové vody.

#### ***Zdroje problémové z hľadiska dodávanej kvality a kvantity a návrh na ich vyradenie z prevádzky***

V kvalite vody niektorých využívaných zdrojov vody sa dlhodobo prejavujú dôsledky niekdajších pomerov v poľnohospodárstve a priemyselnej výrobe. Najmä v regiónoch s intenzívnou poľnohospodárskou výrobou sú často vysoko prekračované limitné hodnoty dusičnanov, amoniaku a dusitanov, a mnohé z týchto zdrojov už boli vyradené zo zásobovania pitnou vodou, ďalšie budú postupne nahradené.

V Prešovskom kraji sú zdroje vody poznačené záťažou z priemyselnej výroby, najmä v oblasti Vranova nad Topľou, ale aj ďalšie. Zapracovaním smernice EÚ 98/83/EC do vyhl. č. 151/2004 Z. z. o požiadavkách na kvalitu pitnej vody sa sprísnil limity niektorých ukazovateľov, čo spôsobilo, že niektoré dovtedy využívané zdroje nevyhovujú na zásobovanie pitnou vodou a je potrebné ich nahradiť.

Problémové je aj využívanie priamych odberov z tokov na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou.

Najväčšími vodnými zdrojmi navrhnutými na vyradenie sú priamy odber z rieky Topľa v meste Bardejov (pôvodná výdatnosť  $100 \text{ l.s}^{-1}$ ) a vodné zdroje pre SKV Stropkov ( $20 \text{ l.s}^{-1}$ ) a SKV Stropkov ( $18 \text{ l.s}^{-1}$ ).

Návrh na vyradenie vodných zdrojov obsahuje príloha č. 5

### **3.2.3 Zásady ekologicky optimálneho využívania zdrojov vody ako súčasť krajiny**

Ekologicky optimálne využívanie podzemných vôd sa zabezpečí realizáciou opatrení určených na základe rizikovej analýzy, ktorej obsahom je najmä:

- posúdenie dodržiavania miery súčasného využívania všetkých zdrojov hodnoteného územia ako celku,
- zhodnotenie a posúdenie miery využívania jednotlivých – konkrétnych vodárensky využívaných zdrojov (vrty, studne, pramene, vodárenské nádrže a toky),
- podrobné zhodnotenie miery vzájomného ovplyvňovania využívaných vodných zdrojov, resp. miery možného dopadu exploatovaných zdrojov podzemných vôd na prirodzené výstupy podzemných vôd (pramene) a na hladiny podzemných vôd v rámci hodnoteného územia a zhodnotenie tohto dopadu na prietokový režim v tokoch,
- posúdenie doterajšieho spôsobu exploatácie podzemných vôd podľa kritérií hydroekologických limitov,
- na základe výsledkov dosiahnutých z predchádzajúcich posúdení stanovenie maximálne exploatovaných množstiev podzemných vôd u využívaných zdrojov a uplatňovanie týchto kritérií – limitov aj pri návrhu odoberaného množstva u perspektívnych, ešte nevyužívaných vodných zdrojov.

Na optimálne využívanie zdrojov je potrebné dodržiavať tieto zásady:

- prehodnotiť využiteľné množstvá podzemných vôd z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu vôd (chemického a kvantitatívneho) so zohľadnením vplyvu klimatických zmien podľa oblasti povodí,
- zabezpečiť pre malé vodné zdroje na území Slovenska ďalší hydrogeologický prieskum na takej úrovni, aby mohli byť využívané na lokálne zásobovanie pitnou vodou,
- zabezpečiť efektívnejšie využívanie spolupôsobenia podzemných a povrchových vôd,
- nepovoľovať využívanie podzemných zdrojov vody na iné než pitné účely,
- vypracovať prehľad ohrozených zdrojov podzemných i povrchových vôd ,ktorých významnosť si vyžaduje zvýšenú mieru ochrany,
- minimalizovať riziko mimoriadneho a havarijného znečistenia vôd, najmä - prostredníctvom preventívnych a kontrolných opatrení,
- na základe odborného posúdenia vodohospodárov a najmä orgánov na ochranu zdravia, kvalitatívne nevhodné a rizikové vodné zdroje postupne vyradiť z vodárenského systému a pripraviť kapacitne postačujúce náhradné vodné zdroje,

## **4. Stratégia optimálneho rozvoja verejných vodovodov a priority výstavby**

Strategickým cieľom rozvoja verejných vodovodov je zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľov SR kvalitnou pitnou vodou bez negatívnych dopadov na životné prostredie.

### *Priority výstavby verejných vodovodov*

Na naplnenie strategického cieľa rozvoja verejných vodovodov sú stavené nasledovné priority výstavby verejných vodovodov:

Zvyšovať podiel obyvateľov zásobovaných nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou z verejných vodovodov, hlavne v tých okresoch, ktoré v súčasnosti nedosahujú ani celoslovenskú úroveň, najmä v okresoch Vranov nad Topľou, Sabinov, Snina, Stropkov, Stará Ľubovňa, Kežmarok, Medzilaborce, Prešov.

Verejnoprospešné stavby :

1. Výstavba nových vodovodov, vodojemov , ÚV a ostatných objektov súvisiacich s dodávkou pitnej vody pre hromadné zásobovanie
2. Dobudovanie skupinových vodovodov a nadradených vodárenských sústav
3. Modernizácia a zvýšenie kapacity úpravní vôd

Obnova vodárenskej infraštruktúry.

Na zabezpečenie týchto cieľov výstavby verejných vodovodov budú smerované podpory prostredníctvom programového financovania.

Postup mimo rámca plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR a územie Prešovského kraja a ním definovaných priorít spôsobuje riziko nesplnenia medzištátnych záväzkov SR. Jeho využitie ako rozhodovacieho nástroja pre smerovanie podpory v pláne navrhnutých investičných akcií v oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií je rozhodujúce. Efektívnym nástrojom štátnej politiky na naplnenie záväzkov SR v oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií bude finančná podpora len tých aktivít, ktoré sú v súlade s týmto plánom.

#### **4.1 Potreba vody pre navrhnutý optimálny rozvoj**

Potreba vody je určená počtom zásobovaných obyvateľov a výškou špecifickej potreby pitnej vody.

Výhľadová demografia pre potreby plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je prevzatá z Územných plánov veľkých územných celkov (ÚP VÚC) kraja. Výhľadové špecifické potreby boli stanovené s ohľadom na doterajší vývoj tohto ukazovateľa a očakávané trendy. Spotreba vody sa dlhodobo znižuje u všetkých odberateľov: v domácnostiach aj v priemysle. Vzhľadom na pokračujúci trend každoročného zvyšovania ceny vody dodávanej aj odkanalizovanej pre domácnosti, neočakáva sa v blízkom časovom horizonte zmena v správaní spotrebiteľov smerom k zvyšovaniu spotreby vody.

Pokles odberov na pitné účely sa začal v roku 1991 ako dôsledok transformácie hospodárstva, zníženia výroby, reorganizácie podnikov a zavádzania nových výrobných postupov, ale aj uplatňujúcich sa ekonomických opatrení v súvislosti so zvýšením poplatkov za vodu. Zníženie spotreby vody do roku 2003 dosiahlo takmer o 34 %. Klesajúci trend odberov vody na pitné účely pretrváva, ale možno pozorovať jeho postupné zmierňovanie.

Pokles odberov pitnej vody sa prejavil vo všetkých zásobovaných mestách a obciach Prešovského kraja. V mnohých obciach klesli pod dolnú hranicu hygienického minima ( $80 \text{ l.obyv.}^{-1}.\text{deň}^{-1}$ ).

V roku 2003 bola priemerná spotreba na jedného obyvateľa v domácnosti v Prešovskom kraji  $90 \text{ l.obyv.}^{-1}.\text{deň}^{-1}$ . Predpokladá sa, že výhľadová špecifická potreba vody pre domácnosti dosiahne  $115 \text{ l.obyv.}^{-1}.\text{deň}^{-1}$  v roku 2015. Špecifická potreba vody pre priemysel by už nemala klesať, naopak očakáva sa oživenie priemyselnej výroby. Celková špecifická potreba v roku 2015 vo výške  $240 \text{ l.obyv.}^{-1}.\text{deň}^{-1}$ . Predpokladaný vývoj potrieb vody v jednotlivých okresoch a na území pôsobnosti jednotlivých akciových spoločností 2015 je uvedený v prílohe č. 7.

## 4.2 Rámcová bilancia zdrojov a potrieb vody

Z globálneho pohľadu rámcovej bilancie potrieb vody, ktoré budú zodpovedať rozvoju verejných vodovodov a zdrojov vody využívaných na území kraja vyplýva, že vybudované kapacity zdrojov budú pokrývať všetky potreby.

Toto tvrdenie však neodpovedá reálnemu stavu vo všetkých vodovodoch. Vzhľadom k nerovnomernému rozloženiu vodných zdrojov na území kraja sú niektoré oblasti z hľadiska zdrojov vody prebytkové, iné oblasti zase vykazujú k roku 2015 deficit zdrojov.

Deficitné budú vodovody na území v pôsobnosti **Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a. s.** Globálny deficit  $452 \text{ l.s}^{-1}$  k roku 2015 nevyjadruje skutočný stav na celom území. Do globálnej bilancie je zahrnutý veľký počet málokapacitných zdrojov, ktoré zásobujú miestne vodovody a nikdy nebudú prepojené s Východoslovenskou vodárenskou sústavou, ale v súčte výrazne skresľujú bilanciu.

Z bilancie spracovanej konkrétne len pre vodovody Východoslovenskej vodárenskej sústavy vyplýva, že tieto budú v prípade realizácie plánovaného rozvoja verejných vodovodov, nárastu zásobovanosti a vyradenia nevyhovujúcich zdrojov vody, už po roku 2010 deficitné. Podľa harmonogramu vyradovania nevyhovujúcich zdrojov má byť do roku 2005 vyradených 13 zdrojov s kapacitou  $570 \text{ l.s}^{-1}$  a do roku 2015 ďalších 5 zdrojov s kapacitou  $273 \text{ l.s}^{-1}$ . Tým vznikne na riešenom území v roku 2015 bilančný deficit cca  $520 \text{ l.s}^{-1}$ . Tento deficit sa navrhuje riešiť v I. etape rozšírením kapacity úpravne vody Stakčín na plnú kapacitu VN Starina. Z bilančného prehodnotenia možnosti odberov vody z VN Starina vyplýva, že bez poruchy je zabezpečené nadlepšenie  $1,2 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ , čo zodpovedá vodárenskému odberu  $1020 \text{ l.s}^{-1}$ .

Na účely bilancie potrieb a zdrojov vody sa uvažuje s vodárenským odberom  $1200 \text{ l.s}^{-1}$ , ktorý je zabezpečený len na 95,74 %. V tom prípade sa zníži deficit v sústave v roku 2015 na cca  $280 - 300 \text{ l.s}^{-1}$ .

Z posúdenia súčasnej kapacity vodných zdrojov využívaných na hromadné zásobovanie pitnou vodou na území **Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a. s.**, a predpokladaných výhľadových potrieb pitnej vody vyplýva, že v systéme môže vzniknúť deficit až do  $70 \text{ l.s}^{-1}$ . Veľkú časť kapacity využívaných zdrojov vody predstavujú priame odbery z tokov, ktoré sú veľmi zraniteľné a preto sa neodporúčajú využívať v budúcnosti na zásobovanie obyvateľov

pitnou vodou. Ak by boli tieto zdroje vyradené, mohol by vzniknúť v celom v prešovskom kraji deficit pitnej vody nad 500 l.s<sup>-1</sup>. Z uvedeného dôvodu sa predpokladá, že existujúce úpravne vôd budú modernizované, pričom budú využité technológie, ktoré zabezpečia požadovanú kvalitu pitných vôd aj pri zhoršení kvality surovej vody a aj počas mimoriadnych situácií. Ak sa podarí zabezpečiť dostatok podzemných zdrojov môžu byť niektoré ÚV zrušené, alebo znížená ich kapacita po roku 2035.

Modernizácia musí byť vykonaná na: ÚV Jakubany, ÚV Spišské Bystré, ÚV Nová Lesná, ÚV Nový Smokovec, ÚV Štrbské Pleso, ÚV Tatranská Lesná, ÚV Mlynčeky, ÚV Javorina a ÚV Červený Kláštor. Úprave sú technologicky zastaralé.

V súčasnosti je zásobovanie najvýznamnejších spotrebísk zabezpečované predovšetkým dodávkou vody z podzemných zdrojov v oblasti Liptovskej Teplicky, Popradu a Tatranskej Kotliny. Na využitie týchto zdrojov je orientovaný aj ďalší rozvoj verejných vodovodov. na území PVS, a. s. Javí sa nevyhnuté venovať pozornosť zabezpečeniu ďalšieho zdroja kvalitnej pitnej vody, ktorý by zabezpečil ďalší rozvoj verejných vodovodov, výrazne posilnil kapacitu zdrojov vody a prípadne umožnil vyradenie nevyhovujúcich a rizikových priamych odberov z tokov. Pripravované je rozšírenie Spišsko – popradskej vodárenskej sústavy do ktorej budú napojené aj menšie lokálne zdroje.

Rámcová bilancia potrieb pitnej vody do roku 2015 a využívaných zdrojov vody po znížení ich výdatnosti o ekologické limity a nevyhovujúce zdroje vody v Prešovskom kraji a podľa územnej pôsobnosti vodárenských spoločností je v tab. č. 4

**Tab. č. 5**

			[l/s]
Vodárenská spoločnosť	Potreba vody Q <sub>max</sub>	Kapacita vodných zdrojov po úprave	Bilancia
1. Východoslovenská	4 250	3 798	-452
2. Podtatranská	1 280	1 211	-69
<b>Kraj spolu</b>	<b>5 530</b>	<b>5 009</b>	<b>-521</b>

### 4.3 Stratégia zásobovania obyvateľstva na území bez verejných vodovodov

Strategickým cieľom je zabezpečiť kvalitnú pitnú vodu pre všetkých obyvateľov SR. Obce v dosahu hlavných vodárenských systémov budú postupne na ne napájané a obyvatelia budú zásobovaní pitnou vodou dodávanou zo zdrojov kvalitnej vody.

Do obcí, ktoré sú mimo dosahu terajších prívodov vody a veľkokapacitných zdrojov by postupne mali byť budované prívody vody. Ak je možnosť získať miestne zdroje

s dostatočnou výdatnosťou a vyhovujúcou kvalitou bude možno efektívnejšie zriadiť miestny vodovod.

Nepredpokladá sa, že do roku 2020 budú mať všetky obce vybudovaný verejný vodovod. Okrajové osídlenia s malým počtom obyvateľov, ktorí využívajú na zásobovanie domové studne s vyhovujúcou kvalitou vody budú najmä z ekonomických dôvodov riešené až v ďalšej etape.

#### **4.3.1 Konceptia krytia potrieb pitnej vody**

Konceptia rozvoja verejných vodovodov je orientovaná predovšetkým na využívanie kapacít vybudovaných zdrojov pitnej vody. Všade tam, kde je dostatok zdrojov podzemnej vody vyhovujúcej kvality, sa prednostne na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou budú aj v budúcnosti využívať tieto zdroje. Z hľadiska systémového riešenia danej skutočnosti je potrebné vypracovať kvalitný hydrogeologický prieskum ktorý poskytne dostatočne presné údaje o potenciálnych zdrojoch pitnej vody.

Pozornosť treba venovať aj zníženiu strát vody v potrubí. V dôsledku starnutia vodovodov sa % únikov vody bude zvyšovať ak nebude vykonaná primeraná obnova sietí.

Zo zdrojov podzemnej vody by v období do roku 2015 mali byť kryté potreby vody na území v pôsobnosti Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a. s. Bolo by žiaduce, aby aj v súčasnosti využívané priame odbery z tokov boli postupne nahradené iným vyhovujúcim zdrojom vody.

Na území v pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a. s., sa aj v budúcnosti predpokladá kryť potreby vody z miestnych zdrojov podzemnej vody podľa potreby dopĺňané prívodom vody z VN Starina (okresy Snina, Vranov nad Topľou, Svidník, Stropkov, Bardejov, Medzilaborce)

Z hľadiska zdrojov by bolo vhodné prehodnotiť:

- flyš horného povodia Uhu (Ublianska dolina)
- doplňujúce zdroje pre oblasť horného povodia Laborca
- doplňujúce zdroje pre oblasť hornej Ondavy a Tople
- oblasť západného okraja Slánskych Vrchov (dolina Olšavy)
- oblasť povodia Dunajca (Osturňa, Červený Kláštor, Spišská Stará Ves)

#### **4.4. Vplyv realizácie plánu rozvoja verejných vodovodov na ekologické podmienky krajiny a rozvoj regiónov**

Realizácia Plánu rozvoja verejných vodovodov nebude mať nepriaznivý vplyv na ekologické podmienky krajiny, pretože potreby vody budú v prevažnej miere kryté z existujúcich zdrojov vody a teda nebude zaťažovať krajinu zvýšenými odbermi vody z prostredia. Naopak, Plán rozvoja predpokladá zníženie exploatácie týchto zdrojov tak, aby boli dodržané ekologické limity zdroja a súčasne zohľadňuje aj predpokladané vplyvy globálneho otepľovania. Najvýznamnejší zdroj vody bude potrebné vybudovať vo východoslovenskom regióne na krytie potrieb košického SKV a prešovského SKV.

Bolo by žiaduce, aby sa v obciach súčasne s výstavbou verejného vodovodu realizovala aj výstavba verejnej kanalizácie, lebo je pravdepodobné, že sa zvýši spotreba vody a teda aj produkcia odpadovej vody, čo nepriaznivo ovplyvní kvalitu životného prostredia.

Realizácia Plánu rozvoja verejných vodovodov zvýši životnú úroveň obyvateľov a priaznivo ovplyvní rozvoj regiónov, v obciach bez verejného vodovodu je minimálne predpoklad rozvoja výrobných prevádzok a zvyšovanie zamestnanosti.

#### **4.5 Predpokladané náklady na realizáciu Plánu rozvoja verejných vodovodov**

Vzhľadom na veľkú finančnú náročnosť výstavby prívodov vody do obcí a obecných vodovodných sietí, je snaha vodárenských spoločností získať finančné prostriedky z environmentálnych fondov EÚ. V realizácii sú niektoré projekty ISPA, pripravujú a podávajú sa projekty pre Kohézny fond a Štrukturálne fondy.

Programovanie fondov EÚ ešte nie je ukončené a preto môže prísť k zmene počtu projektov i sídiel riešených projektmi.

Druhým okruhom problémov je realizácia opatrení na zlepšenie dodávky vody a kvality dodávanej vody v jestvujúcich vodovodoch.

Najčastejšie sa opakujúcim problémom jestvujúcich vodovodov je nedostatočná kapacita využívaných zdrojov vody. Ďalším z nedostatkov je kvalita vody vo vodnom zdroji, najčastejšie prekračovaným ukazovateľom je železo, mangán, dusičnany, ale aj arzén, antimón a iné.

Posledným okruhom problémov sú poruchy na vodovodnom potrubí a zhoršená kvalita vody v potrubí.

Prehľad vodovodov, definovanie problému a návrh na riešenie spolu s odhadovými finančnými nákladmi potrebnými na riešenie problému je v prílohe č. 9.

Realizáciou navrhovaného riešenia rozvoja verejných vodovodov v Prešovskom kraji sa do roku 2015 zvýši podiel zásobovaných obyvateľov zo súčasných 77,99 % na viac ako 90 %.

Na zabezpečenie navrhovaného rozvoja verejných vodovodov je potrebné dobudovať prívody vody z existujúcich zdrojov vody do spotrebísk, vodovodné siete v obciach, akumulčné priestory na zabezpečenie plynulej dodávky pitnej vody a vodné zdroje. Na realizáciu týchto stavieb je potrebné zabezpečiť aj dostatočné finančné prostriedky. Orientačné náklady týchto stavieb sa odhadujú v Prešovskom kraji na 100 771,5 tis. €.

Predpokladané náklady budú pokryté jednak z fondov EÚ ( 67 829,1 tis. €), časť by mala byť pokrytá zo štátneho rozpočtu ( 15 187,1 tis. €) a ostatné náklady by mali zabezpečiť vodárenské spoločnosti z vlastných zdrojov, úvermi a pôžičkami (17 755,4 tis. €).

#### **4.6 Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2015 a nasledovné roky**

Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2015 (resp. do 2020) je zameraná na plnenie strategických cieľov rozvoja verejných vodovodov na území Prešovského kraja. Na

financovanie strategických cieľov sa uvažuje s využitím finančných prostriedkov zo štátnych zdrojov, zdrojov vlastníkov, fondov EÚ, úverov a pod. Vychádza sa pritom z potreby naplnenia priorit výstavby vodovodov stanovených plánom, investičných zámerov jednotlivých vodárenských spoločností a doteraz schválených projektov spolufinancovaných z fondov EÚ.

***Prílohy k plánu rozvoja verejných vodovodov***

## **Zoznam príloh**

- Príloha 1: Hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí vodovodmi podľa okresov
- Príloha 2: Zoznam obcí s verejným vodovodom podľa vodárenských spoločností
- Príloha 3: Prehľad obcí s rozostavaným vodovodom
- Príloha 4: Zoznam obcí bez verejného vodovodu podľa krajov
- Príloha 5: Vodné zdroje navrhované na vyradenie
- Príloha 6: Zoznam využívaných vodných zdrojov na zásobovanie pitnou vodou
- Príloha 7: Predpokladaný vývoj potrieb pitnej vody
- Príloha 8: Návrh na riešenie obcí bez verejného vodovodu
- Príloha 9: Vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, z hľadiska veľkých strát a návrh na ich riešenie
- Príloha 10: Charakteristika verejných vodovodov podľa akciových spoločností
- Príloha 11: Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou
- Príloha 12: Prehľad všetkých obcí Prešovského kraja podľa okresov, problémy vo vodovodoch a návrh na riešenie do roku 2015

### Grafy:

- Graf 1: Podiel zásobovaných obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov z celkového počtu obyvateľov
- Graf 2: Voda vyrobená určená na realizáciu
- Graf 3: Špecifická spotreba vody
- Graf 4: Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov k roku 2005, 2010 a 2015

### Mapové prílohy:

- č. 1 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov k roku 2005
- č. 2 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov k roku 2010
- č. 3 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov k roku 2015
- č. 4 Nadradené vodárenské sústavy