

Plán rozvoja verejných vodovodov
pre územie Košického kraja
(Súhrn)

Obsah

1. Úvod.....	6
1.2 Legislatívne východiská a dôvody vypracovania Plánu rozvoja verejných vodovodov	6
2. Prehľad rozhodujúcich právnych predpisov uplatňovaných pri tvorbe Plánu rozvoja verejných vodovodov	7
3. Analýza súčasného stavu zásobovania pitnou vodou.....	8
3.1 Hodnotenie súčasného stavu zásobovania obyvateľov pitnou vodou podľa jednotlivých okresov	8
3.1.1 Obce s verejným vodovodom.....	9
3.1.2 Obce s rozostavaným vodovodom	9
3.1.3 Obce bez verejného vodovodu a návrh na riešenie	9
3.1.4 Vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov a návrh na riešenie	10
3.2 Zdroje vody	10
3.2.1 Súčasný stav a prognóza kvality a kvantity využívaných povrchových a podzemných vodných zdrojov a ich ohrozenosť	11
Využívané vodné zdroje na zásobovanie pitnou vodou	12
3.2.2 Posúdenie súčasného stavu ochrany vodných zdrojov	12
Zdroje problémové z hľadiska dodávanej kvality a kvantity a návrh na riešenie, návrh opatrení na racionálne hospodárenie s vodou	13
3.2.3 Zásady ekologicky optimálneho využívania zdrojov vody ako súčasť krajiny.....	14
4. Strategické ciele rozvoja verejných vodovodov a priority výstavby	14
4.1 Potreba vody pre navrhnutý optimálny rozvoj.....	15
4.2 Rámcová bilancia zdrojov a potrieb vody.....	16
4.3 Stratégia zásobovania obyvateľstva na území bez verejných vodovodov	18
4.3.1 Koncepcia krytia potrieb pitnej vody	18

4.4	Vplyv realizácie Plánu rozvoja verejných vodovodov na ekologické podmienky krajiny a rozvoj regiónov	19
4.5	Predpokladané náklady na realizáciu plánu rozvoja verejných vodovodov	19
4.6	Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2027	20

Prílohy

Tabuľková časť

Príloha 1

Hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí vodovodmi podľa okresov

Príloha 2

Zoznam obcí s verejným vodovodom podľa okresov

Príloha 3

Prehľad obcí s rozostavaným vodovodom

Príloha 4

Zoznam obcí bez verejného vodovodu podľa okresov

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 Košického kraja podľa okresov, problémy vo vodovodoch a návrh na riešenie do roku 2027

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 SR	Nariadenie vlády SR
OSN	Organizácia spojených národov
OV	Odpadové vody
P	Fosfor
PVS, a. s.	Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s., Poprad
Q_{\max} (l/s)	Maximálna potreba vody / litrov za sekundu
Q_{pr} (l/s)	Priemerná potreba vody / litrov za sekundu
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
VZ	Vodný zdroj
Z. z.	Zbierka zákonov

VV	verejný vodovod
VK	verejná kanalizácia
MR	Mikroregión
JV	Južný Zemplín
JVZ	Juhovýchod Zemplína

1. Úvod

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.

Zásobovanie obyvateľov kvalitnou a bezpečnou pitnou vodou patrí v európskom regióne k bežným požiadavkám obyvateľov.

Ochrana vody a riešenie problémov súvisiacich s vodou už nie je len vecou politiky vodného hospodárstva a životného prostredia, ale má celospoločenský dosah. Európsky výbor pre životné prostredie a zdravie v roku 1996 identifikoval potrebu medzinárodnej iniciatívy zaoberajúcej sa vodou a zdravím. Výsledkom bolo prijatie Protokolu o vode a zdraví na Tretej ministerskej konferencii o životnom prostredí v Londýne v roku 1999. Slovensko ratifikovalo Protokol o vode a zdraví v nadväznosti na Dohovor s cieľom podporiť ochranu vôd a zlepšiť ich efektívne využívanie. Text Protokolu je zverejnený v Oznámení Ministerstva zahraničných vecí SR č.114/2006 Z. z. Každý členský štát, ktorý sa stal zmluvnou stranou Protokolu má nastavené národné ciele individuálne s ohľadom na potrebu riešenia problémov súvisiacich s vodou a zdravím. 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 Košického kraja zabezpečuje okresný úrad v sídle kraja – t.j. Okresný úrad Košice, 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 v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VV a VK“).

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií Košického kraja určuje priority realizácie výstavby chýbajúcej vodohospodárskej infraštruktúry. Vypracovaný aktualizovaný plán rozvoja schvaľuje MZP SR.

Cieľom aktualizovaného plánu rozvoja verejných vodovodov Košického kraja je analyzovať podmienky na zaistenie potrebnej úrovne zásobovania pitnou vodou, stanovenie ich prioritizácie a podmienky na jeho realizáciu.

Strategickým cieľom rozvoja verejných vodovodov Košického kraja 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 pre územie Košického kraja

Účinnosťou zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“) a zákona o VV a VK 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 koncepcijnej činnosti – vodné plánovanie, ktorá napĺňa 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 orgánov miestnej štátnej správy pri vypracovávaní rozhodujúcich plánovacích dokumentov o vode, a to plánu oblastí povodí, programu opatrení a plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií, schvaľovaných ústrednými orgánmi.

Zákonom o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách, zákonom o ochrane, podpore a rozvoji verejného 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.

K významnému podporeniu zásobovania pitnou vodou a odvádzania splaškových komunálnych vôd prispela aj skutočnosť, že vláda SR uznesením č. 521 z 23. 10. 2019 schválila materiál Ministerstva životného prostredia SR „Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v SR pre roky 2020 – 2030“. Na predmetný rozvoj bude poskytovaných 50,0 mil. eur ročne z rozpočtu Environmentálneho fondu v období rokov 2020 – 2030. Budú podporované projekty na zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie, ktoré budú v súlade s podmienkami zverejnenej výzvy.

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

- Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja,
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR,
- smernica Rady 98/83/EHS z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej pre ľudskú spotrebu (pitná voda) (Úradný vestník Európskych spoločenstiev L 330, 05.12.1998) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003 (Úradný vestník Európskej únie L 284, 31.10. 2003),

- smernica Komisie (EÚ) 2015/1787 zo 6. októbra 2015, ktorou sa menia prílohy II a III smernice Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu,
- Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja a Plán manažmentu správneho územia povodia Visly,
- Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky Slovenskej republiky,
- Zelenšie Slovensko; Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030,
- Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky SR do roku 2027,
- HODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody.

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 z celkového počtu 800 434 obyvateľstva na území Košického kraja bolo k 31.12.2018 zásobovaných pitnou vodou 84,39 %.

Z hľadiska jednotlivých okresov je najpriaznivejšia situácia v okresoch Košice I-IV, kde zásobovanosť obyvateľov dosahuje 98,64 %. Hodnotenie zásobovanosti v jednotlivých okresoch a vybavenia sídiel verejnými vodovodmi k 31.12.2018 je v tabuľke č. 1.

Tab. č. 1

Kraj Okres	Počet obyvateľov k 31.12.2018			Počet obcí			
	počet obyvateľov celkom	zásobovaní z verejného vodovodu	podiel %	celkom	z toho: s verejným vodovodom	podiel % obcí s verejným vodovodom	z toho: bez verejného vodovodu
Gelnica	31 842	20 531	64,48	20	15	75,0	5
Košice (I, II, III, IV)	239 001	235 740	98,64	1	1	100,0	0
Košice - okolie	128 955	87 150	67,58	114	96	84,2	18
Michalovce	110 662	97 943	88,51	78	78	100,0	0
Rožňava	62 343	48 976	78,56	62	56	90,3	6
Sobrance	22 849	18 410	80,57	47	45	95,7	2
Spišská Nová Ves	99 671	87 008	87,30	36	32	88,9	4
Trebišov	105 111	79 715	75,84	82	77	93,9	5
Kraj spolu	800 434	675 473	84,39	440	400	90,9	40

Úroveň zásobovanosti v jednotlivých okresoch Košického kraja je veľmi rozdielna. Okrem krajského mesta Košice, ktoré dosahuje vysoký stupeň zásobovanosti 98,64% je najvyššia zásobovanosť v okrese Michalovce, kde dosahuje krajský priemer (84,39%). Zásobovanosť nad 70% je aj v okresoch Spišská Nová Ves, Sobrance, Trebišov a Rožňava. Najnižší podiel

obyvateľov zásobovaných z verejného vodovodu má okres Košice – okolie (67,58%) a Gelnica (64,48%). Priemerne hodnoty pritom vylepšujú všetky okresné mestá. V obciach mimo okresného sídla je podiel zásobovaných obyvateľov dlhodobo podstatne nižší a väčšina obyvateľov je zásobovaná pitnou vodou z domových studní.

3.1.1 Obce s verejným vodovodom

K 31.12.2018 bolo v Košickom kraji evidovaných 440 obcí, z nich v 400 obciach bol vybudovaný aspoň v časti sídla verejný vodovod, čo predstavuje 90,93%. Z tohto pohľadu je najpriaznivejšia situácia v okresoch Michalovce, Rožňava, Sobrance, Trebišov. V ostatných okresoch je podiel obcí s vybudovaným verejným vodovodom pod 90%, pričom najnižší je podiel obcí v okrese Gelnica (75,0 %).

Prehľad počtov sídiel s verejným vodovodom v jednotlivých okresoch je v tabuľke č.1.

Hodnotenie vybavenosti obcí verejným vodovodom podľa okresov je v prílohe č. 1.

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 (na území Košického kraja sú to Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice a Podtatranská vodárenská spoločnosť, a.s. Poprad, resp. spoločnosť Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. Poprad) a z časti samotné obce.

Zoznam obcí Košického kraja podľa okresov vybavenosti obcí vodovodom je v prílohe č. 2.

3.1.2 Obce s rozostavaným vodovodom

V Košickom kraji je k 31.12.2018 celkom rozostavaných 47 stavieb verejných vodovodov. Mnohé z nich sú rozostavané už dlhodobo, najmä z dôvodov nezabezpečeného financovania. V súčasnosti jednou z možností budovania, v súlade s materiálom Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v SR pre roky 2020 – 2030, budú finančné prostriedky vyčlenené každoročne vo výške 50 mil. Eur (pre verejné vodovody a verejné kanalizácie, kde prioritizácia je postavená na základe rozostavanosti verejného vodovodu. Zoznam všetkých obcí s rozostavaným vodovodom podľa okresov je v prílohe č. 3.

3.1.3 Obce bez verejného vodovodu a návrh na riešenie

Bez verejného vodovodu je v Košickom kraji 40 obcí, zo 440 obcí, najmä v okrese Gelnica a Košice - okolie.

Všetky obce bez verejného vodovodu sú akcionármi vodárenských spoločností a ako také môžu uplatňovať svoje akcionárske práva, teda požadovať výstavbu verejného vodovodu. Obyvatelia týchto obcí sú zväčša zásobovaní z domových studní. Za domovú studňu je

zodpovedný vlastník sám a na vlastné náklady by si mal zabezpečiť kontrolu kvality vody v súlade s legislatívou. Je pravidlom, že vlastník nehnuteľnosti nevykonáva kontrolu dostatočne (aspoň 1x ročne) alebo voda v jeho domovej studni je závadná. Problematické z hľadiska kvality sú najmä často zvýšené koncentrácie dusičnanov a dusitanov. Z uvedeného dôvodu by sa prednostne mala realizovať výstavba verejných vodovodov v obciach, ktorých obyvatelia sú zásobovaní pitnou vodou z domových studní, v ktorých kvalita vody nevyhovuje požiadavkám vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. 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 obcí Košického kraja bez verejného vodovodu je v prílohe č. 4.

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

Vo vodárenských zariadeniach jednotlivých vodárenských spoločností sa vyskytujú i nedostatky. Tieto nedostatky nepriaznivo vplyvajú na plnenie základných úloh spoločností, t.j. dodávku bezpečnej a kvalitnej pitnej vody svojim spotrebiteľom a racionálne a efektívne nakladanie s kvalitnou a bezpečnou 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 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. 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 úpravnej vody, ich modernizáciu a zvýšenie účinnosti procesu úpravy vody.

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.

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 Košickom kraji,

kde je nedostatok vhodných podzemných zdrojov pitnej vody sa využívajú na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou jednak priame odbery z tokov, ale najmä veľkokapacitné zdroje povrchovej vody – vodárenské nádrže (Starina na území Prešovského kraja a Bukovec).

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

Využiteľné množstvo podzemných vôd Slovenska je sumou množstiev podzemných vôd, ktoré sú dokumentované v záverečných správach z hydrogeologických výskumov a prieskumov schválených a neschválených Komisiou pre klasifikáciu množstiev podzemných vôd.

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 exploatacie, 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 výdatnosti. Výpočty množstiev podzemnej vody sú 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 sú stanovené vyhláškou MŽP SR č. 636/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu surovej vody a na sledovanie kvality vody vo verejných vodovodoch. Z prevádzkového hľadiska nízka kapacita zdrojov na zásobovanie obyvateľstva a ich zvýšená závadnosť podstatne 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.

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.

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 (a v jeho rámci aj na území Košického kraja) viedli k značnému využívaniu povrchových zdrojov, ako sú vodárenské nádrže, malé a veľké vodárenské toky.
- Vodárenské nádrže umožňujú okrem iných vodohospodárskych účelov odber kvalitnej surovej vody, ktorá sa po úprave na kvalitnú a bezpečnú pitnú vodu dodáva prostredníctvom diaľkovodných rádov aj do vzdialenejších oblastí. Najmä obyvateľom žijúcim v oblastiach s nedostatkom podzemnej vody vhodnej na zásobovanie obyvateľstva alebo do oblastí kde kvalita podzemných vôd nespĺňa požiadavky legislatívy ani po úprave resp. jej technologická úprava by bola ekonomicky neprimerane náročná.

Vývoj využívania podzemných a povrchových vôd v Košickom kraji, podobne ako na celom 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 zmiernuje tlak na budovanie nových zdrojov vody.

Využívané vodné zdroje na zásobovanie pitnou vodou

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 akumuláčnej 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,
- v 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.

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, a to odľahčované odpadové vody z jednotnej kanalizačnej siete, ktoré už nie sú vodami z povrchového odtoku ale nesú v sebe komunálne vody. Príspevok tvoria aj priemyselné odpadové vody.

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.

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

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 exploitovaných 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 exploatacie podzemných vôd podľa kritérií hydroekologických limitov,
- na základe výsledkov dosiahnutých z predchádzajúcich posúdení stanovenie maximálne exploitovaných 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 Košického kraja 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 Košického kraja zásobovaných nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou z verejných vodovodov, hlavne v tých okresoch, ktoré v súčasnosti nedosahujú ani celoslovenskú úroveň cestou:

1. urýchlenným dokončením rozostavaných vodovodov,
2. realizáciou opatrení na odstránenie nedostatkov v problémových vodovodoch (kvalita a kvantita),
3. výstavbou nových vodovodov.

Na zabezpečenie týchto cieľov výstavby verejných vodovodov budú smerované finančné prostriedky z verejných zdrojov – Environmentálny fond, časť financovania z prostriedkov EÚ so spolufinancovaním štátneho rozpočtu a prostriedkov stavebníka (obec, resp. vodárenské spoločnosti).

Postup mimo rámca plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií Košického kraja bude v rozpore s plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR a ním definovaných priorít. 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 kanalizácií a verejných vodovodov 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.

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. Klesajúci trend odberov vody na pitné účely pretrváva, ale možno pozorovať jeho postupné zmiernovanie.

Pokles odberov pitnej vody sa prejavil vo všetkých zásobovaných mestách a obciach Košického kraja. V mnohých obciach klesli pod dolnú hranicu hygienického minima.

Predpokladaný vývoj potrieb vody v Košickom kraji do roku 2027 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 Košického kraja vyplýva, že vybudované kapacity zdrojov nebudú pokrývať všetky potreby.

Toto tvrdenie vyplýva z reálneho stavu vodovodov a nerovnomerného rozloženia vodných zdrojov na území Košického kraja. Len málo oblastí kraja je z hľadiska zdrojov vody prebytkových, väčšina oblastí zase vykazuje deficit zdrojov.

Vodovody v pôsobnosti VVS, a. s. Košice a PVS, a.s. Poprad budú deficitné. Do globálnej bilancie je zahrnutý veľký počet málo kapacitných zdrojov, ktoré zásobujú miestne vodovody. Tieto vodárenské zdroje patria obciam a nebudú prepojené s Východoslovenskou vodárenskou sústavou, ale v súčte výrazne skresľujú bilanciu.

Z posúdenia súčasnej kapacity vodných zdrojov Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a. s. využívaných na hromadné zásobovanie pitnou vodou na území okresov Spišská Nová Ves a Gelnica a predpokladaných výhľadových potrieb pitnej vody k roku 2025 vyplýva, že v systéme môže vzniknúť deficit cca 92 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, vznikol by vo vodovodoch výrazný deficit.

Už v súčasnosti je zásobovanie najvýznamnejších spotrebísk zabezpečované predovšetkým dodávkou vody zo Spišsko – popradskej vodárenskej sústavy. Na zabezpečenie dostatku pitnej vody pre súčasné a plánované spotrebiská je potrebné dobudovať vodárenskú sústavu a vybudovať nové vodné zdroje.

Zvýšenú pozornosť treba venovať obnove existujúcej infraštruktúry a zníženiu strát vody. Stavby vodovodov a úpravní vôd sú vo väčšine prípadov po životnosti. Technologické zariadenia úpravní vôd sú technologicky zastaralé, je potrebná ich modernizácia a rekonštrukcia za účelom zvýšenia účinnosti úpravy vôd, najmä v oblastiach, kde nie je možné zabezpečiť náhradný vodný zdroj podzemnej vody za existujúci povrchový odber. Prepojením vodovodných systémov je možné z nadradenej vodárenskej sústavy výhľadovo zásobovať lokality Rudňany, Spišské Vlasy, Krompachy, Kaľava, Kolinovce, Richnava, Kluknava a ďalšie.

Za účelom prípravy rozvoja verejných vodovodov je potrebné aktualizovať územné plány miest a obcí a vypracovať podrobný generel zásobovania jednotlivých lokalít pitnou vodou. Pre nasledujúce obdobie do roku 2027 vypracovať bilancie potreby pitnej vody a rozdelenie kapacít príslušných vodárenských zdrojov pre jednotlivé spotrebiská.

Z bilancie spracovanej konkrétne len pre verejné vodovody v pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. vyplýva, že tieto môžu byť v prípade realizácie plánovaného rozvoja verejných vodovodov, nárastu výhľadového počtu

zásobovaných obyvateľov a možného vyradenia nevyhovujúcich zdrojov pitnej vody, už po roku 2030 deficitné. K vyradeniu vodárenských zdrojov vodárenská spoločnosť pristúpi až po zabezpečení doplnkového VZ, resp. v prípade, že bude možné verejný vodovod napojiť na VS Starina – Košice, vodárenským zdrojom je VN Starina s ÚV Stakčín, pre ktorú je vydané stavebné povolenie intenzifikácie ÚV s krátkodobým prekročením úpravy surovej vody na 1 200 l/s. Pre výhľadové obdobie 2025-2030 sa uvažuje s možnosťou napojenia mesta Košice a obci v úseku Prešov – Košice na pripravovaný povrchový vodárenský zdroj VN Tichý Potok – ÚV Brezovica v okrese Sabinov.

Tab. č. 3 (výhľad k roku 2025)

Vodárenská spoločnosť, a.s.	Potreba vody Q _{max} * (l/s)	Kapacita vodných zdrojov po úprave** (l/s)	Bilancia (l/s)
PVS, a.s. (okresy SN, GE)	369	277	- 92
VVS, a.s. (okresy KE,KS, TV, MI, SO, RV)	2 427	2 162,7	-264,3
Spolu	2 796	2 439,7	-356,3

* potreba pitnej vody je stanovená v zmysle Vyhlášky č. 684/2006 Z. z., v ktorej sa uvažuje so špecifickou potrebou vody pre obyvateľov cca 135 – 145 l/os/deň, pričom reálna spotreba pitnej vody je v rozsahu 80-110 l/os/deň

** započítaný aj povolený odber z VN Starina – ÚV Stakčín – 400 l/s

Návrh vodárenských spoločností v pôsobnosti košického kraja na rekonštrukcie úpravne vôd:

- a) V rámci košického kraja VVS, a.s. Košice má v správe tieto úpravne vody, ktoré je potrebné rekonštruovať vo výhľadovom období do 2030:

ÚV Bukovec - 200 l/s – Košický SKV
 ÚV Borša - 80 l/s – Boršanský SKV
 ÚV Poproč - 2 x 5 l/s – samostatný vodovod obec Poproč

- b) V rámci košického kraja PVS, a.s. má v správe tieto úpravne vody, ktoré je potrebné rekonštruovať (obnoviť, rozšíriť) vo výhľadovom období do 2030:

ÚV Veľká Biela voda kapacita 110 l/s Spišsko – Popradská VS

ÚV zásobuje Spišskú Novú Ves a Levoču, pričom je využívaná ako záložný vodný zdroj v čase zníženej výdatnosti vodných zdrojov v oblasti Liptovskej Tepličky. Pripravuje sa vybudovanie nových podzemných zdrojov a modernizácia ÚV.

ÚV Zimné – 10 l/s vodovod Rudňany

Navrhnutá je po roku 2030 na zrušenie a obec má byť zásobovaná z podzemných zdrojov v lokalite a z Spišsko - popradskej vodárenskej sústavy.

ÚV Lacimberská dolina – 20 l/s Krompašský Skupinový vodovod

Je nutná rekonštrukcia ÚV, zvýšenie kapacity a dobudovanie vodovodov pre Kluknavu, Richnavu, Kolinovce a Kaľavu.

ÚV Helcmanovce – 10 l/s vodovod Prakovce

Je nutná rekonštrukcia ÚV, zvýšenie kapacity a dobudovanie vodovodu pre obec Helcmanovce.

ÚV Prakovce – 15 l/s – vodovod Prakovce

Je nutná rekonštrukcia ÚV, zvýšenie kapacity.

ÚV Smolnícka Huta – 20 l/s – skupinový vodovod Smolník

Je nutná rekonštrukcia ÚV, zvýšenie kapacity, rekonštrukcia sieti.

ÚV Žakarovce – 5 l/s – vodovod Žakarovce

Navrhnutá je po roku 2030 na zrušenie a obec má byť zásobovaná z Gelnického skupinového vodovodu.

4.3 Stratégia zásobovania obyvateľstva na území bez verejných vodovodov

Strategickým cieľom je zabezpečiť kvalitnú pitnú vodu pre obyvateľov Košického kraja. 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.

Výhľadovo 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.

V Košickom kraji sa predpokladá okrem podzemných zdrojov vody využívať naďalej veľkokapacitné zdroje povrchovej vody – vodárenské nádrže.

Zo zdrojov podzemnej vody by v období do roku 2027 mali byť kryté potreby vody na území v pôsobnosti Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a. s. (okresy Spišská Nová Ves a Gelnica).

Na území v pôsobnosti VVS, a. s. Košice, sa aj v budúcnosti predpokladá kryť potreby vody z miestnych zdrojov podzemnej vody podľa potreby dopĺňané prívodom vody z VN Bukovec (Košice) a VN Starina (okresy Michalovce, Trebišov).

4.4. Vplyv realizácie Aktualizácie 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 exploatacie týchto zdrojov tak, aby boli dodržané ekologické limity zdroja a súčasne zohľadňuje aj predpokladané vplyvy globálneho otepľovania. Najvýznamnejší zdroj vody bude potrebné vybudovať v Prešovskom kraji (VN Tichý potok na krytie potrieb košického SKV a prešovského SKV). V zmysle koncepčných materiálov vodného hospodárstva súvisiacich s prehodnotením profilov vodných nádrží sa v okrese Rožňava vo výhľade uvažuje s výstavou vodárenskej nádrže Rejdová v kategórii aktuálnosti „B“ (do 25 rokov).

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 Aktualizácie 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 vodárnskych spoločností získať finančné prostriedky z environmentálnych fondov EÚ.

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

Vodárenské spoločnosti vytypovali vodovody, v ktorých sa vyskytujú dlhodobé nedostatky. Najčastejšie sa opakujúcim problémom 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 odhadovanými finančnými nákladmi potrebnými na riešenie problému je v prílohe č. 9.

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 ale aj realizovať výstavbu nových vodárenských zdrojov. Na realizáciu týchto stavieb je potrebné zabezpečiť aj dostatočné finančné prostriedky.

Predpokladané náklady budú pokryté jednak z fondov EÚ, časť by mala byť pokrytá zo štátneho rozpočtu a ostatné náklady by mali zabezpečiť vodárenské spoločnosti alebo obce z vlastných zdrojov, úvermi a pôžičkami a dotáciami, resp. úvermi z Environmentálneho fondu.

4.6 Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2027

Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2027 je zameraná na plnenie strategických cieľov rozvoja verejných vodovodov na území Košického kraja. Na financovanie strategických cieľov sa uvažuje s využitím finančných prostriedkov zo štátnych zdrojov, zdrojov vlastníkov, fondov EÚ, Environmentálneho fondu, úverov a pod. Vychádza sa pritom z potreby naplnenia priorít výstavby vodovodov stanovených plánom, investičných zámerov jednotlivých vodárenských spoločností a obcí a doteraz schválených projektov spolufinancovaných z fondov EÚ.