

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027

SPRÁVA O HODNOTENÍ STRATEGICKÉHO DOKUMENTU

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení
niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



Obsah

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	6
I. Základné údaje o obstarávateľovi	6
1. Označenie	6
2. Sídlo	6
3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa, od ktorého možno dostať relevantné informácie o strategickom dokumente, a miesto na konzultácie.....	6
II. Základné údaje o strategickom dokumente	6
1. Názov	6
2. Územie (SR, kraj, okres, obec).....	6
3. Dotknuté obce	7
4. Dotknuté orgány	7
5. Schvaľujúci orgán	7
6. Obsah a hlavné ciele strategického dokumentu a jeho vzťah k iným strategickým dokumentom.....	7
6.1. Obsah strategického dokumentu	8
6.2. Hlavné ciele strategického dokumentu.....	12
6.3. Vzťah k iným strategickým dokumentom.....	16
III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.....	17
1. Informácie o súčasnom stave životného prostredia vrátane zdravia a jeho pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať.....	17
1.1. Súčasný stav životného prostredia	17
1.2. Pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať.....	59
2. Informácia vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam, akými sú navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti a pod.	75
2.1. Sústava chránených území podľa zákona o ochrane prírody a krajiny	75
2.2. Súčasný stav ochrany drevín	79
2.3. Územný systém ekologickej stability.....	80
2.4. Chránené územia podľa vodného zákona	81
3. Charakteristika životného prostredia vrátane zdravia v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené.....	89
4. Environmentálne problémy vrátane zdravotných problémov, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu	91
5. Environmentálne aspekty vrátane zdravotných aspektov zistených na medzinárodnej, národnej a inej úrovni, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu, ako aj to, ako sa zohľadnili počas prípravy strategického dokumentu.....	98
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch strategického dokumentu vrátane zdravia.....	99
1. Pravdepodobne významné environmentálne vplyvy na životné prostredie a vplyvy na zdravie (primárne, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, strednodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, pozitívne aj negatívne).....	99

1.1.	Požiadavky na vstupy	99
1.2.	Údaje o výstupoch.....	100
1.3.	Údaje o priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie vrátane vplyvov na zdravie ...	100
1.3.1.	Vplyvy na vodné pomery.....	106
1.3.2.	Vplyvy súvisiace so zmenou klímy	137
1.3.3.	Vplyvy na zdravie.....	142
1.3.4.	Vplyvy vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam	146
V.	Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie.....	155
VI.	Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky alebo neurčitosti.....	158
1.	Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu	158
2.	Nedostatky a neurčitosti hodnotení	170
VII.	Návrh monitorovania environmentálnych vplyvov vrátane vplyvov na zdravie.....	172
VIII.	Pravdepodobne významné cezhraničné environmentálne vplyvy vrátane vplyvov na zdravie.....	174
IX.	Netechnické zhrnutie poskytnutých informácií.....	175
1.	Hlavné ciele strategického dokumentu a jeho obsah	175
2.	Zhrnutie procesu posudzovania vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie a zdravie	180
3.	Zhrnutie záverov k predpokladaným vplyvom strategického dokumentu	181
4.	Odporúčania pre prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie...	195
X.	Informácia o ekonomickej náročnosti (ak to charakter a rozsah strategického dokumentu umožňuje)	199
	Zoznam použitej literatúry	201
	Zoznam spracovateľov správy o hodnotení vplyvu strategického dokumentu na životné prostredie	204
	Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu obstarávateľa, pečiatka	204
	Zoznam príloh	204

Zoznam použitých skratiek:

AWB	umelý vodný útvar (z ang. artificial water body)
Cd	kadmium
CH ₄	metán
CO	oxid uhoľnatý
CO ₂	oxid uhličitý
CO ₂ ekv.	Ekvivalent CO ₂ – táto jednotka sa používa na zlúčenie objemu všetkých skleníkových plynov do jedného číselného údaja. Predstavuje množstvo emisií oxidu uhličitého (CO ₂), ktoré by za dané obdobie spôsobili rovnaké oteplenie klímy ako vypustené množstvo daného skleníkového plynu alebo zmesi skleníkových plynov.
CZT	centrálne zásobovanie teplom
ČOV	čistiareň odpadových vôd
DVZ	doplňujúci vodný zdroj
EC	Escheria coli
EK	Európska komisia
ENK	environmentálna norma kvality
EO	ekvivalentný obyvateľ
EP	ekologický potenciál
ES	ekologický stav
EÚ	Európska únia
GHG	skleníkové plyny
HL	hospodárske lesy
HMWB	výrazne zmenený vodný útvar (z ang. heavily modified water body)
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CKVÚ	chránené vtáčie územie
IS EZ	Informačný systém environmentálnych záťaží
KOV	komunálne odpadové vody
LOU	lesy osobitného určenia
LP	lesný pozemok
LULUCF	využívanie pôdy (krajiny), zmeny vo využívaní pôdy (krajiny) a lesníctvo
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
N ₂	dusík
NAPCP SK	Stratégia ochrany ovzdušia Slovenskej republiky do roku 2030- 1. časť Národný program znižovania emisií
NEHAP V.	Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky V.
NH ₃	amoniak
N ₂ O	oxid dusný
Ni	nikel
NO _x	oxidy dusíka
NPK ENK	najvyššia prípustná koncentrácia environmentálnej normy kvality
NPP	národná prírodná pamiatka
NPR	národná prírodná rezervácia
NPPC - VÚPOP	Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum - Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy
NUS SR	Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050
NV SR	nariadenie vlády Slovenskej republiky
O ₂	kyslík
OP	ochranné pásma
OL	ochranné lesy
OSV	Oravský skupinový vodovod
PAU	Polycyklické aromatické uhľavodíky
Pb	olovo
Plán VVaVK 2021 – 2027	Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky
na roky 2021 – 2027

Správa o hodnotení strategického dokumentu

Plán rozvoja VV	Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky
Plán rozvoja VK	Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky
Plán obnovy VVaVK	Plán obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky
PM _{2,5}	prachové častice o veľkosti častíc 2,5 µm a menej
PM ₁₀	prachové častice o veľkosti častíc 10 µm a menej
PP	prírodná pamiatka
PR	prírodná rezervácia
PSL	Program starostlivosti o lesy
PvV	povrchové vody
PzV	podzemné vody
REZ	register environmentálnych záťaží
RP ENK	ročný priemer environmentálnej normy kvality
RSV	Rámcová smernica o vode
RÚVZ	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SKV	skupinový vodovod
SOV	splaškové odpadové vody
SS	stoková sieť
SÚP	správne územie povodia
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
ŠVS	štátna vodná správa
ÚEV	územie európskeho významu
ÚGKK SR	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
ÚV	úpravňa vody
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
UWWTD	Smernica Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd
VDC	Výskumné demografické centrum
VDJ	vodojem
VK	verejná kanalizácia
VN	vodárenská nádrž
VPS -2015	Vodný plán Slovenska– aktualizácia 2015
VUK	vody určené na kúpanie
VÚ	vodný útvar
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VV	verejný vodovod
VVaVK	verejné vodovody a verejné kanalizácie
VZ	vodný zdroj
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o obstarávateľovi

1. Označenie

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

2. Sídlo

Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava

3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa, od ktorého možno dostať relevantné informácie o strategickom dokumente, a miesto na konzultácie

Kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa:

Ing. Gaálová Anna, riaditeľka odboru štátnej vodnej správy a rybárstva

Námestie L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava

Tel.: 02/ 59563101

E-mail: anna.galova@enviro.gov.sk

Údaje kontaktnej osoby:

Ing. Lýdia Bekerová, odbor štátnej vodnej správy a rybárstva

Tel.: 02/59563230

E-mail: lydia.bekerovala@enviro.gov.sk

Miesto na konzultácie:

Námestie L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava

II. Základné údaje o strategickom dokumente

1. Názov

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027

2. Územie (SR, kraj, okres, obec)

Územie dotknuté strategickým dokumentom: Slovenská republika

Kraj: 8 krajov – Bratislavský, Trnavský, Trenčiansky, Banskobystrický, Nitriansky, Žilinský, Prešovský, Košický

Okres: všetky okresy v rámci SR v počte 79 okresov

Obec: všetky obce v rámci SR v počte 2890 obcí

Strategický dokument svojim charakterom a dosahom má dopad na celé územie Slovenskej republiky.

3. Dotknuté obce

Dotknutými obcami sú všetky obce na území Slovenskej republiky začlenené do 79 okresov a 8 samosprávnych krajov.

4. Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom je orgán verejnej správy, ktorého vyjadrenie sa vyžaduje pred prijatím alebo schválením strategického dokumentu.

Zoznam dotknutých orgánov tvoria najmä nasledovné subjekty:

- Úrad vlády Slovenskej republiky
- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
- Ministerstvo financií Slovenskej republiky
- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
- Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
- Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
- Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky
- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
- Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
- Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky
- Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
- Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
- Bratislavský samosprávny kraj
- Žilinský samosprávny kraj
- Trnavský samosprávny kraj
- Trenčiansky samosprávny kraj
- Prešovský samosprávny kraj
- Košický samosprávny kraj
- Banskobystrický samosprávny kraj
- Nitriansky samosprávny kraj
- Združenie miest a obcí Slovenska
- Únia miest Slovenska

5. Schvaľujúci orgán

Kompetentným orgánom na schválenie strategického dokumentu je Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Strategický dokument bude schválený poradou vedenia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky.

6. Obsah a hlavné ciele strategického dokumentu a jeho vzťah k iným strategickým dokumentom

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027 (ďalej len „Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027“) patrí k národným koncepčným dokumentom obsahujúcim návrh investičného plánu, vrátane odhadu investícií potrebných na obnovenie existujúcej infraštruktúry - verejných

vodovodov a verejných kanalizácií. V súčasnosti je platný pre obdobie 2016 – 2021 a tvorí prílohu Vodného plánu Slovenska. Za účelom splnenia základných podmienok aktualizovaného plánovania investícií do odvetvia vodohospodárstva a odpadových vôd bude existujúci dokument nahradený novým dokumentom, platným na roky 2021 – 2027.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027, podlieha posudzovaniu vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie, podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“), nakoľko svojim charakterom spĺňa definíciu strategického dokumentu podľa § 3 písm. d) a predmetu konania podľa § 4 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov. Jeho vypracovanie, vyhodnocovanie, aktualizácia a schválenie je v kompetencii Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 36 ods. 3 písm. b) zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 442/2002 Z. z.“).

6.1. Obsah strategického dokumentu

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 pozostáva z nasledovných koncepčných, plánovacích a strategických materiálov:

- Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky
- Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky
- Plán obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky

Strategické materiály patria k základným rámcovým dokumentom pripravovaným za účelom usmernenia prípravy, plánovania, realizácie, rekonštrukcie a obnovy verejných vodovodov a komunálnych stokových sietí a čistiarní odpadových vôd do roku 2027. Smerujú k napĺňaniu požiadaviek kladených európskou a národnou legislatívou. Pri tvorbe materiálov sa berú do úvahy taktiež kritériá a požiadavky vyplývajúce zo strategických a koncepčných materiálov, technických noriem a environmentálnych kritérií. Ich realizácia je pritom závislá od možností zabezpečenia finančných prostriedkov.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 prostredníctvom textovej, tabuľkovej, mapovej podoby ako aj grafov poskytuje analýzu súčasného stavu, syntézu a návrhy riešenia problematiky verejných vodovodov a verejných kanalizácií na Slovensku.

Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky (ďalej len „Plán rozvoja VV“)

Vypracovanie, vyhodnocovanie, aktualizovanie Plánu rozvoja VV zabezpečuje Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR), v súlade so zákonom č. 442/2002 Z. z..

Plán rozvoja VV určuje priority realizácie výstavby chýbajúcej vodohospodárskej infraštruktúry, ktoré vypracovávajú na úrovni kraja aj príslušné krajské úrady a schvaľuje ich MŽP SR. Plánom rozvoja VV sa navrhuje realizovať výstavbu verejných vodovodov v obciach bez vodovodu, zvyšovať počet obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov a zabezpečiť bezproblémové zásobovanie obyvateľov bezpečnou pitnou vodou bez negatívnych dopadov na zdravie obyvateľov a životné prostredie.

Dokument sa zameriava na legislatívne východiská a dôvody jeho vypracovania vrátane prehľadu rozhodujúcich právnych predpisov uplatňovaných pri jeho tvorbe.

Analýza súčasného stavu zásobovania obyvateľov pitnou vodou vychádza zo stavu k 31.12.2018 a poukazuje na mieru zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v jednotlivých krajoch a okresoch, dostupnosť verejných vodovodov, mieru ich rozostavanosti, ako aj celkovú sumarizáciu v súčasnosti využívaných vodných zdrojov, hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí. Na základe prognózy vývoja kvality a kvantity využívaných vodných zdrojov, miery ich ohrozenosti, stavu ochrany a potreby vody je navrhnutá stratégia rozvoja verejných vodovodov a zásobovania obyvateľstva. Definujú sa priority v oblasti výstavby a rekonštrukcie vodohospodárskej infraštruktúry.

Neoddeliteľnou súčasťou dokumentu je vyčíslenie predpokladaných nákladov na realizáciu Plánu rozvoja VV a investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2027.

Obsah aktualizovanej verzie strategického materiálu vychádza z existujúceho schváleného dokumentu Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky na obdobie 2016 – 2021:

1. Úvod
 - 1.1 Legislatívne východiská a dôvody vypracovania Plánu rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky
2. Prehľad rozhodujúcich právnych predpisov uplatňovaných pri tvorbe Plánu rozvoja verejných vodovodov
3. Analýza súčasného stavu zásobovania pitnou vodou
 - 3.1 Hodnotenie súčasného stavu zásobovania obyvateľov pitnou vodou podľa jednotlivých krajov a okresov
 - 3.1.1 Obce s verejným vodovodom
 - 3.1.2 Obce s rozostavaným verejným vodovodom
 - 3.1.3 Obce bez verejného vodovodu a návrh na riešenie
 - 3.1.4 Verejné vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov a návrh na riešenie
 - 3.2 Zhodnotenie rozvoja verejných vodovodov v období od spracovania Plánu rozvoja verejných vodovodov pre územie SR po jeho 2. aktualizáciu
 - 3.3 Zdroje vody
 - 3.3.1 Súčasný stav a prognóza kvality a kvantity využívaných povrchových a podzemných vodných zdrojov a ich ohrozenosť
 - 3.3.2 Posúdenie súčasného stavu ochrany vodných zdrojov
 - 3.3.3 Zásady ekologicky optimálneho využívania zdrojov vody ako súčasť krajiny
4. Stratégia optimálneho rozvoja verejných vodovodov a priority výstavby
 - 4.1 Potreba vody pre navrhnutý optimálny rozvoj
 - 4.2 Rámcová bilancia zdrojov a potrieb vody
 - 4.3 Stratégia zásobovania obyvateľstva na území bez verejných vodovodov
 - 4.3.1 Koncepcia krytia potrieb pitnej vody
 - 4.4 Vplyv realizácie Plánu rozvoja verejných vodovodov na ekologické podmienky krajiny a rozvoj regiónov
 - 4.5 Predpokladané náklady na realizáciu Plánu rozvoja verejných vodovodov
 - 4.6 Investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2027

Prílohová časť obsahuje 12 tabuľkových, resp. textových príloh:

- Príloha 1: Hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí verejnými vodovodmi podľa okresov
Príloha 2: Zoznam obcí s verejným vodovodom v správe vodárenských spoločností a v správe obecných úradov
Príloha 3: Zoznam obcí s rozostavaným verejným vodovodom
Príloha 4: Zoznam obcí bez verejného vodovodu podľa krajov
Príloha 5: Hodnotenie rozvoja verejných vodovodov v rokoch 2004, 2012 a 2018 v členení po okresoch
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: Verejné 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: Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy vo verejných vodovodoch a návrh na riešenie do roku 2027
Príloha 12: Vyčíslenie výdavkov v súvislosti so znením nového návrhu smernice o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu

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

Mapové prílohy:

Mapa č. 1: Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov v roku 2018

Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky (ďalej len „Plán rozvoja VK“)

Aktualizácia Plánu rozvoja VK je spracovaná na základe Plánu rozvoja verejných kanalizácií Slovenskej republiky (2006 a 2015), plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií jednotlivých krajov (2006 a 2013), Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES (ďalej len „smernica 91/271/EHS, , UWWTD“), podkladov a materiálov získaných z vodárenských spoločností, obecných úradov a prevádzkovateľov stokových sietí a čistiarní odpadových vôd, údajov o schválených alebo pripravovaných projektoch (hlavne Štrukturálne fondy a Environmentálny fond), údajov poskytovaných do systému ZBERVAK, predmetných výročných správ, štatistických údajov a informácií získaných priamym kontaktom s vlastníkmi a prevádzkovateľmi kanalizačnej infraštruktúry.

Obsah druhej aktualizovanej verzie strategického materiálu vychádza z existujúceho schváleného dokumentu Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na obdobie 2016 – 2021:

1. Úvod
2. Rozhodujúce právne predpisy SR a EÚ uplatňované pri tvorbe plánu rozvoja verejných kanalizácií
 - 2.1 Zásadné požiadavky usmerňujúce proces prípravy a realizácie odvádzania a čistenia odpadových vôd v SR, ktoré vyplývajú z platnej legislatívy EÚ
 - 2.2 Legislatívne, koncepčné a strategické materiály SR
3. Analýza súčasného stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd
 - 3.1 Prehľad súčasného stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd na Slovensku
 - 3.2 Zhodnotenie rozvoja verejných kanalizácií v obdobiach od spracovania Plánu rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR a jeho druhú aktualizáciu
 - 3.3 Nedostatky, respektíve rozhodujúce problémy vyskytujúce sa v súčasnosti v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd
 - 3.4 Pozitíva v oblasti verejných kanalizácií
 - 3.5 Plnenie kritérií ustanovených smernicou 91/271/EHS
4. Koncepčné a strategické východiská uplatnené pri tvorbe plánov rozvoja verejných kanalizácií
 - 4.1 Koncepcia vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky, jej hlavné ciele a vzťah k trvalo udržateľnému rozvoju
 - 4.2 Environmentálne a technické kritériá pre stanovenie priorít rozvoja verejných kanalizácií
5. Technické kritériá plánov rozvoja verejných kanalizácií
 - 5.1 Základné funkčné požiadavky na stokové siete
 - 5.2 Základné požiadavky na čistiarne odpadových vôd
 - 5.3 Tvorba kanalizačných systémov
 - 5.4 Princípy a kritériá pre návrh kanalizačného systému
6. Priority výstavby kanalizácií
 - 6.1 Ekologicko-technické kritériá pre určovanie prioritizácie naliehavosti výstavby verejných kanalizácií
7. Ciele rozvoja verejných kanalizácií do roku 2027
 - 7.1 Rozvoj verejných kanalizácií do roku 2027
 - 7.2 Zaradenie obcí do kanalizačných systémov

7.3 Obnova vodovodnej a kanalizačnej infraštruktúry

8. Finančná analýza do roku 2027

9. Záver

Prílohy:

Príloha č. 1: Prehľad súčasného stavu v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd v SR v členení podľa obcí a okresov

Príloha č. 2: Zaradenie obcí do 2 000 obyvateľov do kanalizačných systémov podľa okresov

Príloha č. 3: Zaradenie obcí od 2001 do 10 000 obyvateľov do kanalizačných systémov podľa okresov

Príloha č. 4: Zaradenie obcí nad 10 000 obyvateľov do kanalizačných systémov podľa okresov

Príloha č. 5: Údaje o verejných kanalizáciách za roky 2004, 2012 a 2018 v členení po okresoch

Príloha č. 6: Analýza potrieb naliehavosti výstavby stokových sietí a ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO

Príloha č. 7: Plány obnovy verejných vodovodov (VV) a verejných kanalizácií (VK)

Príloha č. 8: Potenciálne zdroje verejného financovania, ak je potrebné ako doplnok k používateľským poplatkom

Mapové prílohy:

Mapa č. 1. Percento obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v SR podľa okresov k 31. 12. 2018

Mapa č. 2. Percento obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v SR podľa okresov v navrhnutých kanalizačných systémoch vo veľkostnej kategórii do 2 000 obyvateľov k 31. 12. 2018

Mapa č. 3. Percento obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v SR podľa okresov v navrhnutých kanalizačných systémoch vo veľkostnej kategórii od 2 000 do 10 000 obyvateľov k 31. 12. 2018

Mapa č. 4. Percento obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v SR podľa okresov v navrhnutých kanalizačných systémoch vo veľkostnej kategórii nad 10 000 obyvateľov k 31. 12. 2018

Plán obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky (ďalej len „Plán obnovy VVaVK“)

Požiadavky na vypracovanie strategického materiálu definuje vyhláška MŽP SR č. 262/2010 Z. z. ktorou sa ustanovuje obsah plánu obnovy verejného vodovodu, plánu obnovy verejnej kanalizácie a postup pri ich vypracúvaní (ďalej len „vyhláška 262/2010 Z. z.“). Dokument zahŕňa posúdenie existujúcich informácií o stave objektov a zariadení verejných vodovodov a verejných kanalizácií, určenie príčin technických a špecifických nedostatkov stavu objektov a zariadení. Z hľadiska technického, ekonomického a environmentálneho je jeho predmetom výber najvýhodnejšieho variantu na obnovu.

Plán obnovy VVaVK tvorí prílohu č. 7 Plánu rozvoja VK a má nasledovnú štruktúru:

1 Úvod

1.1 Stav verejných vodovodov a verejných kanalizácií, východisková situácia

1.1.1 Právne predpisy pre obnovu VV a VK

1.1.2 Právne predpisy pre reguláciu cien vo vodárenstve

1.2 Súčasný stav VV a VK

1.2.1 Verejné vodovody

1.2.1.1 Záchytné objekty z podzemných a povrchových vodárenských zdrojov

1.2.1.2 Čerpace stanice

1.2.1.3 Úpravne vody

1.2.1.4 Vodojemy

1.2.1.5 Privádzacie, zásobné, hlavné potrubie a rozvodná vodovodná sieť

1.2.2 Verejné kanalizácie

1.2.2.1 Stokové siete

1.2.2.2 Čerpace stanice

1.2.2.3 Čistiarne odpadových vôd (ČOV)

- 1.2.2.4 Odľahčovacie komory, výustné objekty
- 1.3 Dotazníkový prieskum potreby obnovy vodárenskej infraštruktúry
 - 1.3.1.1 Verejné vodovody
 - 1.3.1.2 Verejné kanalizácie
- 2 Ciele obnovy VV a VK
 - 2.1 Funkčné požiadavky VV a VK
 - 2.1.1 Základné funkčné požiadavky na VV
 - 2.1.2 Základné funkčné požiadavky na VK
 - 2.1.3 Indikátory stavu
 - 2.1.3.1 Indikátory pre verejné vodovody
 - 2.1.3.2 Indikátory stavu pre verejné kanalizácie
- 3 Metodika a hodnotenie stavu VV a VK
 - 3.1 Monitoring stavu
 - 3.2 Vyhodnotenie a identifikácia problémov
 - 3.3 Vypracovanie riešení obnovy, prioritizácia
- 4 Ciele obnovy VV a VK
- 5 Priority obnovy VV a VK v rámci zaraďovania do plánu obnovy a následnej realizácie obnovy
- 6 Odhadovaná potreba finančných prostriedkov na obnovu VV a VK
 - 6.1 Výsledky dotazníkového prieskumu
 - 6.1.1 Verejné vodovody
 - 6.1.2 Verejné kanalizácie
 - 6.2 Prioritné riešenie obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií v SR
- 7 Spätná väzba, kontrola efektívnosti realizovaných opatrení
- 8 Odporúčania
- 9 Záver
- 10 Literatúra

6.2. Hlavné ciele strategického dokumentu

Plán VVaVK 2021 – 2027 má za cieľ:

- poskytnúť aktuálnu analýzu súčasného stavu zásobovania pitnou vodou a systému odvádzania a čistenia odpadových vôd na Slovensku,
- sumarizovať legislatívne požiadavky EÚ a SR ako aj súvisiace koncepčné materiály SR ovplyvňujúce ciele strategických materiálov,
- definovať stratégiu rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií so zohľadnením prognózy vývoja obyvateľstva, spotreby vody a produkcie odpadovej vody na Slovensku a požiadaviek na ochranu zdravia obyvateľstva a životného prostredia,
- stanoviť priority výstavby, rekonštrukcie a obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií,
- vyčíslieť náklady a zdroje financovania potrebné k uskutočneniu aktivít uvedených v pláne VVaVK na obdobie rokov 2021 – 2027.

Jednotlivé časti strategického materiálu sa zameriavajú na dosiahnutie nasledovných cieľov:

Plán rozvoja VV – cieľom je analyzovať podmienky na zaistenie potrebnej úrovne zásobovania pitnou vodou, stanoviť priority a podmienky na jeho realizáciu.

Strategickým cieľom rozvoja verejných vodovodov je zabezpečenie:

- potrebnej úrovne zásobovania pitnou vodou- zvýšenie počtu zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov,
- dodávok pitnej vody spĺňajúcej požiadavky zdravotnej bezpečnosti a limitov kvality pitnej vody pre všetkých obyvateľov SR.

Priority výstavby verejných vodovodov sa sústreďujú na ich realizáciu súbežne so stavbou verejnej kanalizácie a na zvyšovanie podielu obyvateľov zásobovaných nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou, najmä v tých okresoch, ktoré v súčasnosti nedosahujú ani celoslovenskú úroveň, napr. v Prešovskom a Košickom kraji a južných okresoch Banskobystrického kraja.

Koncepcia 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.

Plán rozvoja VK – jeho hlavným cieľom je stanoviť základnú optimálnu koncepciu rozvoja odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v obciach na území SR do roku 2027. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných kanalizácií je na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na druhej strane zvýšená ochrana a zlepšenie stavu prírodných zdrojov a vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia obyvateľstva vyúsťujúceho do návrhu výsledných kanalizačných systémov tak, aby sa naplnil cieľ smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorá vytvára právny rámec vodnej politiky (tzv. Rámcová smernica o vode; ďalej len RSV) – dosiahnutia dobrého stavu vôd.

Z pohľadu medzinárodných záväzkov, ekonomických a organizačno-technických možností je nutné riešiť v horizonte do roku 2027 prioritne kanalizačné systémy, alebo ich časti prekrývajúce sa s aglomeráciami na plnenie záväzkov nad 10 000 EO a nad 2 000 EO, výstavbu čistiární odpadových vôd v kanalizačných systémoch do 2 000 EO v prípadoch ak už je vybudovaná stoková sieť min. na 80 % a kanalizačné systémy do 2 000 EO nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd. Ostatné kanalizačné systémy (obce) budú riešené priebežne, postupne a individuálne.

Rozvoj verejných kanalizácií do roku 2027 je formulovaný v dvoch úrovniach:

- I. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb
- II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb

pričom:

I. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb

- výstavba, rozšírenie a zvýšenie hydraulickej kapacity stokových sietí v obciach z aglomerácií väčších ako 2 000 EO, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiární odpadových vôd v obciach z aglomerácií väčších ako 2 000 EO,
- výstavba stokových sietí a čistiární odpadových vôd v obciach z aglomerácií do 2 000 EO, nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd a ktoré smerujú k zamedzeniu ohrozenia kvality a kvantity podzemných vôd tak, aby nebolo ohrozené ich využívanie (CHVO Žitný ostrov),
- výstavba čistiární odpadových vôd, resp. privádzača do iného kanalizačného systému, v prípadoch ak už je vybudovaná alebo čiastočne vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia.

II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb

- priebežné budovanie, rozširovanie a zvyšovanie hydraulickej kapacity stokových sietí a zvýšenie kapacity a budovanie nových čistiární odpadových vôd vo všetkých obciach SR (mimo obcí z aglomerácií, ktoré sú súčasťou Národného programu pre vykonávanie smernice 91/271/EHS):
 - dobudovanie a výstavba stokových sietí so situovaním zdroja znečistenia v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí (chránené oblasti),
 - výstavba a dobudovanie stokových sietí a ich pripájanie na existujúce kanalizačné systémy s ČOV,

- výstavba a dobudovanie kanalizačných systémov vo väčších sídlach s významným vplyvom na stav povrchových vôd (väčšie kanalizačné systémy),
- dobudovanie rozostavaných stokových sietí a ČOV, sfunkčnenie rozostavaných kanalizačných systémov so zohľadnením úrovne rozostavanosti,
- rozšírenie kapacity existujúcich ČOV pre celý kanalizačný systém,
- zvýšenie kapacity úsekov stokových sietí pre zabezpečenie odvádzania odpadových vôd z novo pripájaných obcí,
- variantné riešenia individuálneho nakladania s odpadovými vodami, a to ich akumuláciou alebo individuálnym čistením v mieste ich vzniku vo veľmi malých obciach alebo častiach obcí s rozptýlenou zástavbou (neúmerne vysoké náklady na centrálnu odvádzanie a čistenie odpadových vôd; alternatívna možnosť využitia extenzívnych procesov čistenia s potrebnou mierou mechanického predčistenia).

Plán obnovy VVaVK – vzhľadom na vek, fyzické a morálne opotrebovanie vodárenskej a kanalizačnej infraštruktúry a zohľadnenia nových požiadaviek (hydraulická kapacita, rozširovanie kanalizačných systémov, nakladania s vodami z povrchového odtoku...) na zásobovanie pitnou vodou a na odvádzanie a čistenie odpadových vôd je naliehavé zabezpečiť ich primeranú obnovu. Cieľom je dosiahnuť, aby si vlastníci (resp. prevádzkovatelia) VV a VK vypracovali plány obnovy vodárenskej infraštruktúry tak, aby existujúce objekty a zariadenia verejných vodovodov a verejných kanalizácií boli v súlade s technickými a špecifickými požiadavkami, so slovenskými technickými normami na základe analýzy ich stavebného stavu, kapacity a environmentálneho vplyvu.

Cieľom plánovania obnovy vodárenskej infraštruktúry má byť dlhodobé zaistenie bezporuchovej, bezpečnej, spoľahlivej a hospodárnej prevádzky všetkých systémov vodárenskej infraštruktúry.

Priority obnovy vodárenskej infraštruktúry sa navrhuje realizovať v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 262/2010 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah plánu obnovy verejného vodovodu, plánu obnovy verejnej kanalizácie a postup pri ich vypracúvaní, na základe zaradenia do tried kvality a kategórie miery opotrebovania objektov a zariadení. Prioritizácia je vlastne určenie poradia jednotlivých úloh obnovy, resp. určenie poradia obnovy jednotlivých prvkov infraštruktúry. Celkovo sa rozlišujú 4 triedy priority, pričom trieda 1 nevyžaduje žiadne opatrenia v rámci obnovy, trieda 4 – vyžaduje sa prioritná obnova z dôvodu ohrozenia základných funkcií. Prioritné riešenie nedostatkov a problémov vodárenskej infraštruktúry sa pritom odvíja od vyhodnotenia z viacerých hľadísk:

- stavebného,
- environmentálneho,
- prevádzkového, a
- hydraulického stavu.

Priorita obnovy v oblasti verejných vodovodov:

Priorita č. I – neodkladné riešenie obnovy s rizikom veľkých a neodvratných škôd – objekty zaradené do štvrtej kategórie miery opotrebovania (MOM 4):

- Obnova rozvodnej vodovodnej siete, vrátane vodovodných prípojkov vo vlastníctve vlastníka verejného vodovodu s cieľom zabezpečiť bezpečnú dodávku vody a v čo najväčšej miere znížiť straty vody.
- Obnova privádzacích, zásobovacích a hlavných potrubí. V rámci obnovy vodovodných potrubí je nutné zabezpečiť aj úpravu vody na eliminovanie jej zvýšenej agresivity. Pri doprave vody so zvýšenou agresivitou dochádza vplyvom korózie k zmenám na vnútorných povrchoch potrubí, čo má za následok nielen zhoršenie kvality pitnej vody, najmä v senzorických ukazovateľoch, ale súčasne aj výraznejšie zníženie životnosti potrubí.
- Obnova technologických zariadení a stavebných objektov v úpravniach vody s cieľom zabezpečiť dostatočnú účinnosť úpravárenského procesu na splnenie požadovanej kvality pitnej vody.
- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov s dôrazom na ochranu kvality vody vo vodárenských zdrojoch a zabezpečenie ich dostatočnej výdatnosti (čerpacie stanice).

- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov zameraných na vodojemy s cieľom zabezpečiť bezpečnú akumuláciu vody spĺňajúcej požiadavky na kvalitu pitnej vody.

Priorita č. II – naliehavé riešenie obnovy s potenciálnym rizikom vzniku veľkých škôd – objekty zaradené do tretej kategórie miery opotrebovania majetku (MOM 3):

- Obnova rozvodnej vodovodnej siete vrátane vodovodných prípojek vo vlastníctve vlastníka verejného vodovodu s cieľom zabezpečiť bezpečnú dodávku vody a v čo najväčšej miere znížiť straty vody.
- Obnova privádzacích, zásobovacích a hlavných potrubí. V rámci obnovy vodovodných potrubí je nutné zabezpečiť aj úpravu vody na eliminovanie jej zvýšenej agresivity. Pri doprave vôd so zvýšenou agresivitou dochádza vplyvom korózie k zmenám na vnútorných povrchoch potrubí, čo má za následok nielen zhoršenie kvality pitnej vody, najmä v senzorických ukazovateľoch, ale súčasne aj výraznejšie zníženie životnosti potrubí.
- Obnova technologických zariadení a stavebných objektov v úpravniach vody s cieľom zabezpečiť dostatočnú účinnosť úpravárenského procesu na splnenie požadovanej kvality pitnej vody.
- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov s dôrazom na ochranu kvality vody vo vodárenských zdrojoch a zabezpečenie ich dostatočnej výdatnosti (čerpacie stanice).
- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov zameraných na vodojemy s cieľom zabezpečiť bezpečnú akumuláciu vody spĺňajúcej požiadavky na kvalitu pitnej vody.

Priorita obnovy v oblasti verejných kanalizácií:

Priorita č. I – neodkladné riešenie obnovy s rizikom veľkých a neodvratných škôd – objekty zaradené do štvrtej kategórie miery opotrebovania (MOM 4):

- Obnova objektov stokových sietí a ČOV, ktoré priamo ovplyvňujú ich funkciu a nachádzajú sa vo vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí.
- Obnova technologického zariadenia a stavebných objektov vodnej linky ČOV vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - do 2 000 EO.
- Obnova hlavných objektov kanalizačnej infraštruktúry – kanalizačných privádzačov vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - do 2 000 EO.
- Obnova hlavných kanalizačných objektov (čerpacích staníc, zhybiek, podchodov, prechodov, odľahčovacích komôr...) vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - do 2 000 EO.
- Obnova stokových sietí vo veľkostných kategóriách aglomerácií prioritne nad 2 000 EO.

Priorita č. II – naliehavé riešenie obnovy s potenciálnym rizikom vzniku veľkých škôd – objekty zaradené do tretej kategórie miery opotrebovania majetku (MOM 3)

- Obnova objektov stokových sietí a ČOV, ktoré priamo ovplyvňujú ich funkciu a nachádzajú sa vo vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí.
- Obnova technologického zariadenia a stavebných objektov vodnej linky ČOV vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - pod 2 000 EO.

- Obnova hlavných objektov kanalizačnej infraštruktúry – kanalizačných privádzačov vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - pod 2 000 EO.
- Obnova hlavných kanalizačných objektov (čerpacích staníc, zhybiek, podchodov, prechodov, odľahčovacích komôr...) vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - pod 2 000 EO.
- Obnova stokových sietí vo veľkostných kategóriách aglomerácií prioritne nad 2 000 EO.

6.3. Vzťah k iným strategickým dokumentom

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 je v súlade so základnými strategickými materiálmi:

- Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja,
- Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015,
- Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja a Plán manažmentu správneho územia povodia Visly,
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR (NEHAP V),
- Územné plány Veľkých územných celkov,
- Operačný program Kvalita životného prostredia na obdobie 2014 – 2020,
- Plány rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie jednotlivých krajov (2013 a 2019),
- Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR (prvý plán bol schválený v roku 2006 a prvá aktualizácia bola schválená v roku 2015),
- Národný program Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES,
- Operačný program Kvalita životného prostredia na roky 2014 – 2020,
- Protokol o zdraví - Protokol k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier z roku 1992, podpísanému v Londýne dňa 17. júna 1999,
- Strategické a koncepčné materiály jednotlivých vodárenských spoločností pôsobiach na území SR,
- Zelenšie Slovensko; Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030,
- Návrh národných priorít implementácie Agendy 2030,
- Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky SR do roku 2027,
- H2ODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody,
- Dohovor o spolupráci pri ochrane a trvalom využívaní Dunaja,
- Dohovor o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
- Spoločné vyhlásenie ministrov zodpovedných za vodné hospodárstvo krajiny vyšehradskej skupiny a Bulharsko a Rumunsko.

III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Informácie o súčasnom stave životného prostredia vrátane zdravia a jeho pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať

Informácia o súčasnom stave životného prostredia vrátane zdravia a jeho pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať sa zameriava primárne na charakteristiky, údaje a informácie relevantné z hľadiska zamerania strategického dokumentu a dotknuté návrhom strategického dokumentu. V nasledujúcich kapitolách sa uvádza výber relevantných údajov a analytických a prognostických informácií. Podrobnosti sú súčasťou existujúcich správ, štatistík a dokumentov generovaných jednotlivými rezortmi.

1.1. Súčasný stav životného prostredia

1.1.1. Vodný režim a kvalita vôd

1.1.1.1. Povrchové vody – hydrologické pomery, vodná bilancia, využívanie vôd

Z geografického hľadiska leží územie SR na rozvodnici dvoch morí, Čierneho mora (96 % územia SR) a Baltického mora (4 % územia), ktoré na území SR korešpondujú so správnym územím povodia rieky Dunaja a správnym územím povodí rieky Visly. V rámci týchto povodí, resp. správnych území povodí, je podľa prirodzených hydrologických hraníc v SR vymedzených 10 čiastkových povodí a k nim priradených 141¹ hydrogeologických rájónov s podobnými hydrogeologickými pomermi, typom zvodnenia a obehom podzemných vôd.

Správne územie povodia je hlavnou jednotkou pre vodohospodársky manažment povodia podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“), resp. podľa RSV, ktorá je týmto zákonom transponovaná v podmienkach SR. Základnou jednotkou, pre ktorú sú v zákone o vodách, resp. v RSV, stanovené environmentálne ciele, je vodný útvar.

V SR bolo pre účely druhého cyklu plánov manažmentu správnych území povodí, pre roky 2015 – 2021, vymedzených 1 510 útvarov povrchových vôd (z toho 86 výrazne zmenených a 75 umelých vodných útvarov), a 102 útvarov podzemných vôd (z toho 16 v kvartérnych sedimentoch, 59 v predkvartérnych horninách a 27 geotermálnych štruktúr). Charakteristiky jednotlivých čiastkových povodí sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 1 Základné charakteristiky správnych území povodí SR

Správne územie povodia	Dunaj	Visla
Plocha medzinárodného povodia	801 463 km ²	226 201 km ²
Plocha správneho územia povodia na území SR	47 084 km ²	1 950 km ²
Čiastkové povodia správneho územia a ich plocha		
1. Morava	2 282 km ²	x
2. Dunaj	1 158 km ²	x
3. Váh	18 769 km ²	x
4. Hron	5 465 km ²	x
5. Ipeľ	3 649 km ²	x

¹ SHMÚ. 2019. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2018. On-line: http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantita_PzV/KnPzV_2018_VHB_text.pdf.

Správne územie povodia	Dunaj	Visla
6. Slaná	3 217 km ²	x
7. Bodva	858 km ²	x
8. Hornád	4 414 km ²	x
9. Bodrog	7 272 km ²	x
10. Poprad a Dunajec	x	1 950 km ²
Počet útvarov povrchových vôd, z toho	1 436	74
- v kategórii rieky	1 436	74
o z toho rieky so zmenenou kategóriou (vodné nádrže)	23	0
- v kategórii jazerá	0	0
- výrazne zmenené VÚ	85	1
- umelé VÚ	75	0
Počet útvarov podzemných vôd, z toho	98	4
- v kvartérnych sedimentoch	15	1
- v predkvartérnych horninách	56	3
- geotermálne štruktúry	27	0
Klimatická oblasť	Rozmedzie okrskov chladných (v povodí Váhu), až teplé okrsky (povodie Dunaja)	x
Priemerné zrážky	V rozmedzí od 2 000 mm.r ⁻¹ (povodie Váhu) až po 500 mm/r (povodie Bodrogu a Podunajská nížina)	828*
Kraj	Bratislavský, Trnavský, Trenčiansky, Žilinský, Nitriansky, Banskobystrický, Prešovský, Košický	Prešovský, Košický
Počet obyvateľov (rok 2010)	5 228 798	206 475

* údaj vyjadruje priemerný úhrn zrážok v roku 2018

Zdroj: Vodný plán Slovenska – aktualizácia 2015

1.1.1.1. Zrážkové, odtokové pomery, vodná bilancia

Zrážkový úhrn² na území SR dosiahol v roku 2018 hodnotu 673 mm, čo predstavovalo 88 % normálu a bol hodnotený ako zrážkovo suchý rok. Ako suché boli hodnotené mesiace apríl, máj, júl, október, a ako veľmi suchý bol hodnotený mesiac november. Pri celkovom hodnotení roka 2018 došlo k deficitu zrážok 89 mm. Zrážkovo normálnym bolo povodie Hrona, Hornádu, Bodrogu, Dunajca a Popradu (91 až 100 % príslušného normálu), zrážkovo suchými boli povodia Dunaja, Váhu, Nitry, Ipľa a Bodvy (83 až 89 % príslušného normálu), ostatné povodia boli zrážkovo veľmi suché (77 až 78 % príslušného normálu). Zrážkovým pomerom v kalendárnom roku 2018 (zrážkovo hodnotený ako suchý), odpovedali aj ročné odtoky z územia Slovenska, ktoré boli vo všetkých čiastkových povodiach Slovenska nižšie ako dlhodobé hodnoty (referenčné obdobie 1961 – 2000). V povodiach na severovýchode Slovenska boli relatívne hodnoty odtoku vyššie – nad 90 % dlhodobých hodnôt bolo vyhodnotených v povodiach Poprad (vrátane Dunajca) a Bodrog; 88 % dlhodobého odtoku bolo aj v povodí Hornádu. Najmenšie relatívne hodnoty odtoku boli zaznamenané v povodiach na juhu a juhozápade Slovenska – odtok zo slovenskej časti povodia Moravy (57 %), povodia Dunaja (58 %) a Ipľa (65 %). Priemerný odtok z územia SR predstavoval 77 % dlhobodej hodnoty. Vplyvom klimatických podmienok odtok povrchovej vody kolíše, napr. v roku 2003, ktorý bol charakterizovaný ako mimoriadne suchý rok, odtok povrchovej vody poklesol viac ako o polovicu v porovnaní s dlhodobým priemerom rokov 1931 – 1980.

Prítok na územie SR predstavuje dlhodobo cca 2 514 m³/s a tvorí tak cca 86 % povrchového fondu. Zvyšných 14 % povrchového fondu predstavujú pramene na území SR. Údaje o celkovej vodnej bilancii prezentuje nižšie

² Zdroj: Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2018, Bratislava 2019, SHMÚ, online:

http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantita_PV/VHB%202018_skr%C3%A1ten%C3%A11%20verzia.pdf

uvedená tabuľka, ktorá naznačuje pokles tak v množstve zrážok, prítoku do SR a odtoku ako aj pokles odberov vody.

Tabuľka 2 Celková vodná bilancia vodných zdrojov

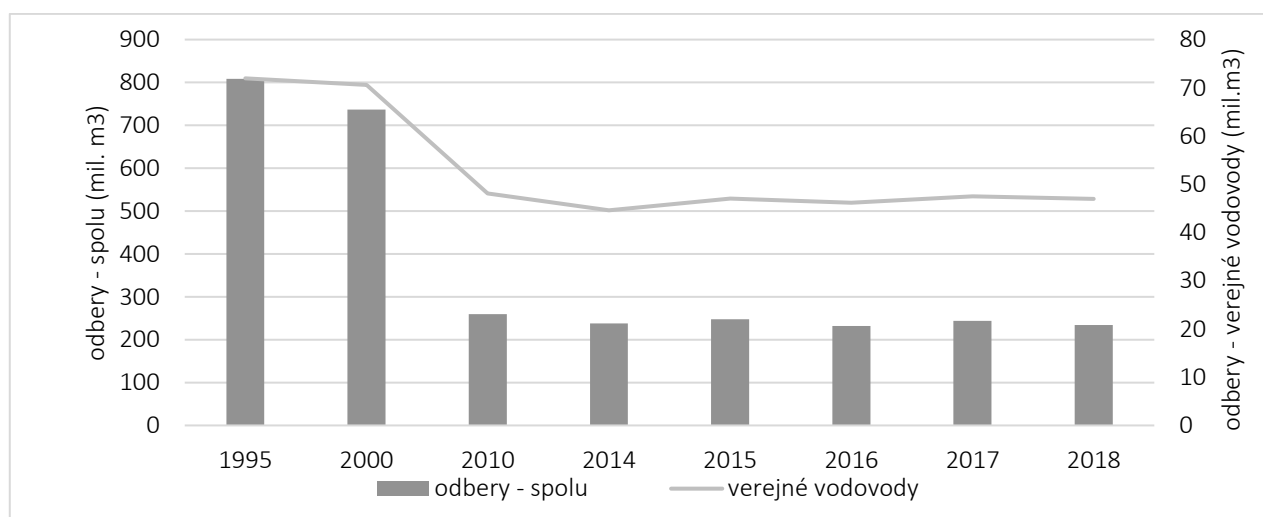
	Objem (mil.m ³)		
	1996	2000	2018
Hydrologická bilancia			
Zrážky	41 127	37 500	32 286
Ročný prítok do SR	65 465	77 999	53 795
Ročný odtok	79 996	90 629	65 075
Ročný odtok z územia SR	12 842		8 823
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery SR	1 336,80	1 172	573,26
Výpar z vodných nádrží	46,89	60,00	58,48
Vypúšťanie do povrchových vôd	1 160,31	989,80	599,60
Vplyv vodných nádrží (VN)	144,87 Akumulácia	32,98 Nadlepšovanie	306,40 Nadlepšovanie
Celkové zásoby vo VN k 1.1. nasl. roka	857,3	757,0	726,4
% zásobného objemu v akumulčných VN SR	69	65	63
% celkových odberov z odtoku z územia SR	10,4	9,1	6,5

Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018

1.1.1.1.1. Využívanie povrchových vôd

Vývoj odberov povrchových vôd v SR má klesajúcu tendenciu. Najväčší podiel odberov povrchových vôd v SR predstavujú odbery vôd pre priemysel (74,44 % z celkových odberov v roku 2018). Odbery pre účely zásobovania obyvateľstva vodou z verejných vodovodov dosiahli v roku 2018 20 % z celkových odberov povrchových vôd a ich vývoj za posledných 5 rokov (2014 – 2018) možno hodnotiť ako pomerne vyrovnaný.

Graf 1 Vývoj odberov povrchových vôd v SR



Zdroj: Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky

Prioritným zdrojom určeným na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou sú v SR zdroje podzemných vôd. Predurčuje ich k tomu najmä ich kvalita a taktiež dostupnosť, ktorú na národnej úrovni možno hodnotiť pomerne priaznivo. Zdroje podzemných vôd sú však na regionálnej a lokálnej úrovni rozložené nerovnomerne, a preto v prípadoch, kde nie je možné zabezpečiť využívanie podzemných vôd, slúžia ako zdroje pre odber pitnej vody povrchové vody.

Povrchové vodné zdroje určené na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou sú označované ako vodárenské zdroje, pričom sa rozlišujú vodárenské toky a vodárenské nádrže.

Priame odbery z vodárenských tokov sú využívané na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou v Košickom, Prešovskom kraji, Žilinskom a Banskobystrickom kraji. Na ostatnom území Slovenska sa priame odbery z tokov nevyužívajú. Na území východného Slovenska, charakterizovanom nedostatkom zdrojov podzemných vôd, dobre vyvinutá riečna sieť umožňuje značné využívanie práve vodárenských tokov. Na tomto území sa realizuje 14 priamych odberov z povrchových vôd s celkovou kapacitou cca 614 l/s.

Priame odbery z tokov sú zo všetkých zdrojov najzraniteľnejšie a využívajú sa 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 a v budúcnosti sa neodporúča riešiť zásobovanie pitnou vodou na báze priamych odberov z povrchových vôd. V súvislosti s rozvojom verejných vodovodov dochádza k postupnému vyradovaniu týchto zdrojov.

Vodárenské nádrže sú využívané na odber kvalitnej surovej vody, ktorá sa po úprave na pitnú vodu dodáva obyvateľom žijúcim v oblastiach s nedostatkom podzemnej vody vhodnej na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, alebo v územiach, kde kvalita podzemnej vody nie je vyhovujúca a jej úprava na pitné účely by bola ekonomicky neprimerane náročná. V súčasnosti je v SR vybudovaných 8 vodárenských nádrží (VN Hriňová, VN Málinec, VN Klenovec, VN Rozgrund, VN Bukovec, VN Starina, VN Turček, VN Nová Bystrica) s celkovou kapacitou 4 100 l/s.

1.1.1.2. Povrchové vody – kvalita

1.1.1.2.1. Všeobecné hodnotenie kvality povrchových vôd

Hodnotenie kvality povrchovej vody sa vykonáva na základe odseku 3 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. V prípade tzv. prioritných látok³ alebo znečisťujúcich látok⁴ sa uplatňujú environmentálne normy kvality⁵ (ENK) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky.

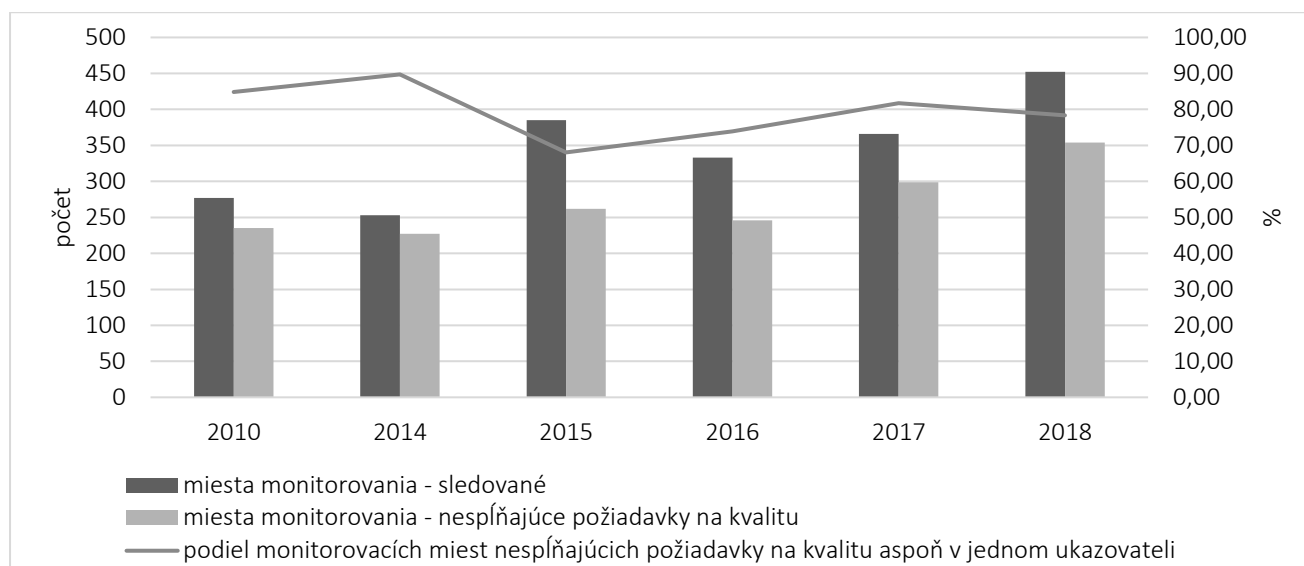
Na základe porovnania podielu počtu miest monitorovania, v ktorých aspoň jeden ukazovateľ nevyhovel požiadavkám na kvalitu podľa v tom čase platných požiadaviek, k celkovému počtu sledovaných miest monitorovania možno konštatovať, že v priebehu posledných štyroch rokov mierne narastá podiel miest monitorovania nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd.

³ Prioritnou látkou je, podľa § 2 písm. y) vodného zákona, látka vybraná zo znečisťujúcich látok alebo zo skupiny znečisťujúcich látok uvedená v ZOZNAME II prílohy č. 1 vodného zákona, ktorá predstavuje významné riziko pre vodné prostredie alebo prostredníctvom vodného prostredia; medzi takéto látky patria prioritné nebezpečné látky, ktoré sú toxické, perzistentné a schopné bioakumulácie.

⁴ Znečisťujúcou látkou je, podľa § 2 písm. aa) vodného zákona, akákoľvek látka, ktorá je schopná spôsobiť znečistenie; znečisťujúce látky sú najmä látky uvedené v ZOZNAME I prílohy č. 1 vodného zákona.

⁵ Environmentálnou normou kvality je, podľa §2 písm. ad) vodného zákona, koncentrácia konkrétnej znečisťujúcej látky alebo skupiny znečisťujúcich látok vo vode, v sedimentoch alebo v živých organizmoch, ktorú nemožno v záujme ochrany zdravia ľudí a životného prostredia prekročiť.

Graf 2 Vývoj podielu miest monitorovania nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu vôd podľa NV SR
č. 269/2010 Z. z.



Zdroj: Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v prílohe 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. v roku 2018 neboli splnené v nasledovných ukazovateľoch:

- všeobecné ukazovatele (časť A): Najviac prekročení limitných hodnôt bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach,
- nesyntetické látky (časť B): arzén- As, chróm- Cr, meď- Cu a zinok- Zn,
- syntetické látky (časť C), z toho špecifické látky relevantných pre Slovensko (uvedené pod poradovým číslom 37.- 58.): kyanidy celkové, 4-metyl-2,6-di-terc butylfenol a PCB a jeho kongenéry,
- hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (časť E): sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C. Najviac prekročení bolo zaznamenaných v ukazovateľoch koliformné baktérie (v 7 povodiach) a črevné enterokoky (v 5 povodiach).

V prípade prioritných látok, v roku 2018, boli ENK podľa prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. prekračované:

- na úrovni ročných priemerov (RP ENK)
 - o zo skupiny nesyntetické látky: kadmium- Cd, nikel- Ni, olovo- Pb.
 - o zo skupiny syntetické látky: di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), fluorantén, 4-terc-oktylfenol a pentachlórphenol. V ukazovateľoch fluorantén, 4-terc-oktylfenol a pentachlórphenol boli indikované aj potenciálne prekročenia. Potenciálne nesplnenie RP ENK v ukazovateľoch polycyklických aromatických uhľovodíkov- PAU (benzo(a)pyrén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-cd)pyrén bolo zaznamenané takmer vo všetkých povodiach.
- na úrovni najvyššej prípustnej koncentrácie (NPK ENK)
 - o zo skupiny nesyntetické látky: len pre Cd v povodí Ipľa.
 - o zo skupiny syntetické látky: fluorantén v povodí Hrona a benzo(g,h,i)perylén v povodí Váhu a potenciálne prekročenie v povodí Moravy. Indikované bolo potenciálne prekročenie NPK ENK pentachlórphenolu v povodí Hrona.

1.1.1.2.2. Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody

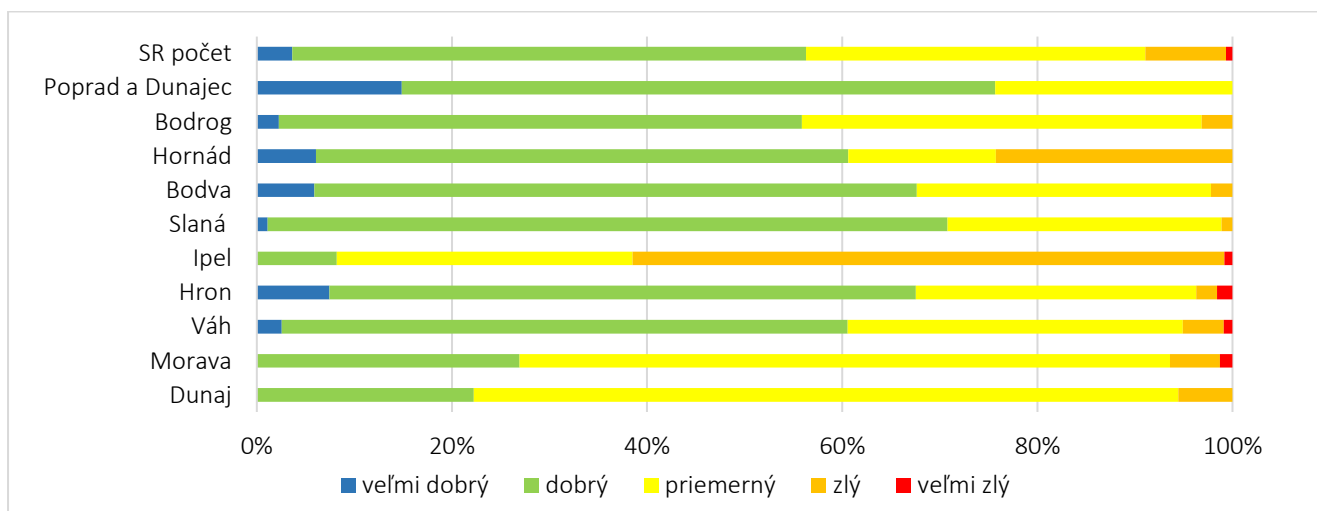
V SR bolo vymedzených 1 510 útvarov povrchových vôd.

Hodnotenie stavu útvarov povrchových vôd pozostáva z hodnotenia ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a z hodnotenia chemického stavu. Posledné aktuálne hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody bolo vykonané pre potreby druhého Vodného plánu Slovenska, 2015, pričom referenčným obdobím pre hodnotenie ekologického stavu/potenciálu bolo obdobie rokov 2009 – 2012.

Vyhodnotenie ekologického stavu:

1. veľmi dobrý ekologický stav bol hodnotený v 55 vodných útvaroch (3,64 % z celkového počtu VÚ, resp. 3,42 % z celkovej dĺžky VÚ),
2. dobrý ekologický stav/dobrá a lepšia kvalita bol hodnotený v 795 vodných útvaroch (52,65 % z celkového počtu VÚ, resp. 41,94 % z celkovej dĺžky VÚ),
3. priemerný ekologický stav/potenciál bol hodnotený v 525 vodných útvaroch (34,77 % z celkového počtu VÚ, resp. 42,51 % z celkovej dĺžky VÚ),
4. zlý ekologický stav/potenciál bol hodnotený v 125 vodných útvaroch (8,28 % z celkového počtu VÚ, resp. 11,22 % z celkovej dĺžky VÚ),
5. veľmi zlý ekologický stav/potenciál bol hodnotený v 10 vodných útvaroch (0,66 % z celkového počtu VÚ, resp. 0,91 % z celkovej dĺžky VÚ).

Graf 3 Percentuálne vyjadrenie počtu útvarov povrchovej vody v jednotlivých triedach ekologického stavu v SR a v čiastkových povodiach



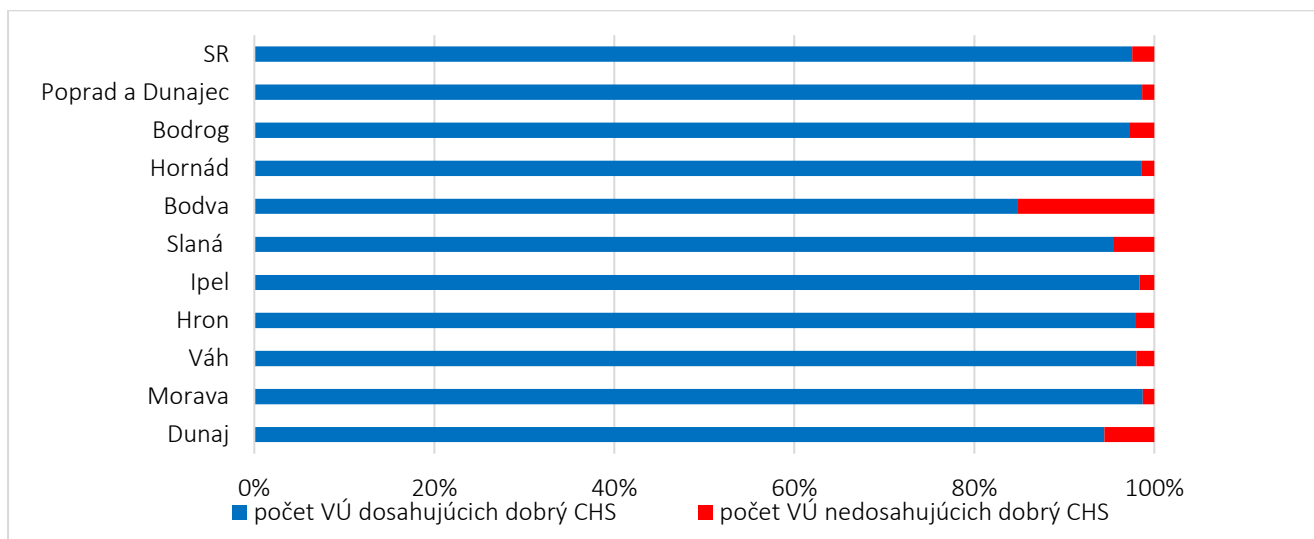
Zdroj: Vodný plán Slovenska – aktualizácia 2015

Pomerne veľký počet vodných útvarov SR (525) dosahoval iba priemerný ekologický stav/potenciál. Z celkového počtu vodných útvarov, ktoré nedosiahli dobrý ekologický stav (660), určovali triedu ekologického stavu (veľmi zlý a zlý ekologický stav) biologické prvky kvality, a to hlavne benthické bezstavovce a ryby, v menšej miere fyto-bentos, v 8 vodných útvaroch určovali triedu ekologického potenciálu špecifické látky relevantné pre Slovensko (4-metyl-2,6-terc-butylfenol, kyanidy a zinok). Na základe porovnania dvoch období hodnotenia ekologického stavu (2007 – 2008 a 2009 – 2012, resp. 2013) možno konštatovať, že významné zmeny sú identifikované vo veľmi dobrom a dobrom stave /potenciáli. V ostatných triedach stavu nie sú rozdiely významné. Je však potrebné poznamenať, že zmeny vo výsledkoch klasifikácie sú jednak dôsledkom aktualizácie vodných útvarov, jednak zvýšenou spoľahlivosťou hodnotenia.

Základom hodnotenia chemického stavu útvarov povrchovej vody sú prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky. V hodnotenom období (2009 – 2012) dobrý chemický stav dosahovalo 1 473 (97,6 %) útvarov a 37 (2,4 %)

útvarov povrchových vôd nedosahovalo dobrý chemický stav (viď nižšie uvedený graf). Environmentálne normy kvality najčastejšie prekračovali nasledujúce látky: bis(2-etylhexyl)-ftalát (11 vodných útvarov), ortuť a jej zlúčeniny (10 vodných útvarov), alachór (3 vodné útvary), fluorantén (2 vodné útvary), trichlórmétán (2 vodné útvary), kadmium (2 vodné útvary) a i.

Graf 4 Percentuálne vyjadrenie počtu útvarov povrchovej vody v jednotlivých kategóriách chemického stavu v SR a v jednotlivých čiastkových povodiach (2009 – 2012)



Zdroj: Vodný plán Slovenska – aktualizácia 2015

1.1.1.3. Podzemné vody – hydrologické pomery, vodná bilancia, využívanie vôd

1.1.1.3.1. Hladiny podzemných vôd a výdatnosti prameňov⁶

V roku 2018 možno v porovnaní s rokom 2017 konštatovať, že maximálne, minimálne a priemerné ročné hladiny podzemných vôd zaznamenali lokálne poklesy aj vzostup. Oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám však boli zaznamenané prevažne poklesy (s výnimkou minimálnych hladín, ktoré boli vyššie). Priemerné ročné hladiny v roku 2018 oproti roku 2017 na území Slovenska vzrástli aj poklesli (od -40 cm do +35 cm). V povodí Dunaja, Ipľa a Slanej hladiny podzemnej vody jednoznačne vzrástli do +25 cm. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody takmer jednoznačne poklesli v povodí Moravy, dolného Váhu, Slanej, Popradu a Hornádu (do -80 cm), na ostatnom území boli zaznamenané poklesy aj vzostupy (od -60 cm do +40 cm, ojedinele aj viac). Poklesy aj vzostupy boli zaznamenané aj v prípade maximálnych, minimálnych a priemerných ročných výdatností prameňov. Pri priemerných ročných výdatnostiach prameňov boli niektorých povodiach (stredný Váh, Orava) sledované poklesy výdatností prevažne na úroveň 90 % - 95 %. Vzostupy dominovali v povodí Hrona a Bodrogu, kde dosiahli 101 – 125 % minuloročných priemerných výdatností. Vo zvyšných povodiach kolísali okolo 85 – 150 % minuloročných hodnôt. Pri porovnaní priemerných ročných výdatností v roku 2018 oproti dlhodobým priemerným výdatnostiam však prevažujú poklesy. Jednoznačné, alebo takmer jednoznačné, poklesy priemerných výdatností boli zaznamenané v povodí Moravy, stredného a dolného Váhu, Nitry a Slanej (50 - 90 %), vzostupy prevažujú najmä v povodí Hornádu (101 – 120 %). Na zvyšnom území sa vyskytujú v porovnaní s dlhodobými priemernými výdatnosťami vzostupy aj poklesy priemerných výdatností (od 65 – 200 %).

⁶ SHMÚ: Podzemné vody Slovenska v roku 2018. Hodnotenie hydrologického roka 2018. Online:

<http://www.shmu.sk/sk/?page=2411> a

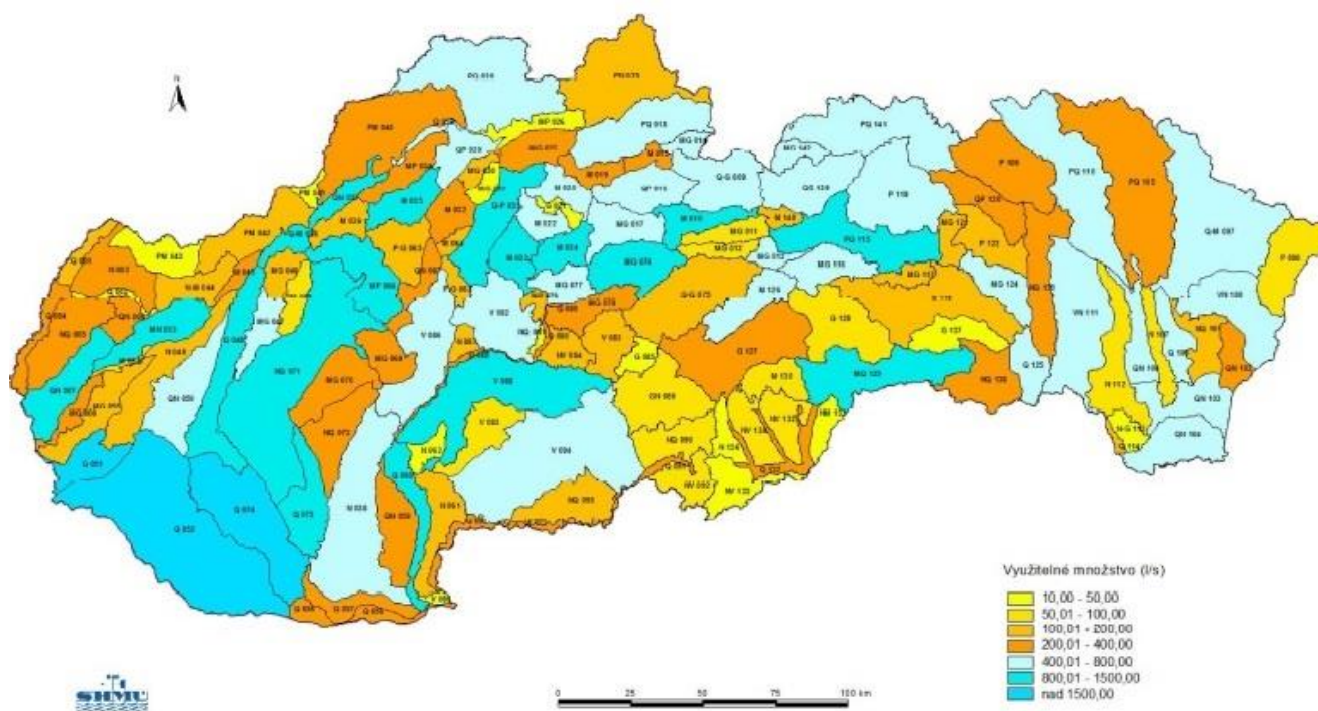
http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvantity_PzV/KnPzV_2018/KnPzV_2018_hodnotenie.pdf

1.1.1.3.2. Využiteľné množstvá podzemných vôd

V roku 2018 bolo v SR dokumentovaných 77 117,8 l/s celkových využiteľných množstiev podzemných vôd⁷, čo v porovnaní s predošlým rokom 2017 predstavuje nárast dokumentovaných využiteľných množstiev o 635,82 l/s, t. j. 0,83 %.

Najväčšie využiteľné množstvá podzemných vôd sú dokumentované v kvartérnych a mezozoických rajónoch západného Slovenska, kde sú viazané na kvartérne sedimenty Podunajskej nížiny a náplavy Váhu a jeho prítokov. Najväčšie množstvá podzemných vôd (24 825 l/s) sú obsiahnuté v kvartéri Podunajskej nížiny – Žitný ostrov, kde sú evidované aj najväčšie odbery. Vo východoslovenskom regióne sú evidované podstatne nižšie dokumentované využiteľné množstvá podzemných vôd.⁸ Plošné rozloženie využiteľných množstiev podzemných vôd v rámci jednotlivých hydrogeologických rajónov SR je znázornené nižšie na obrázku.

Obrázok 1 Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch SR, 2018



Zdroj: SHMÚ

1.1.1.3.3. Vodohospodárska bilancia podzemných vôd

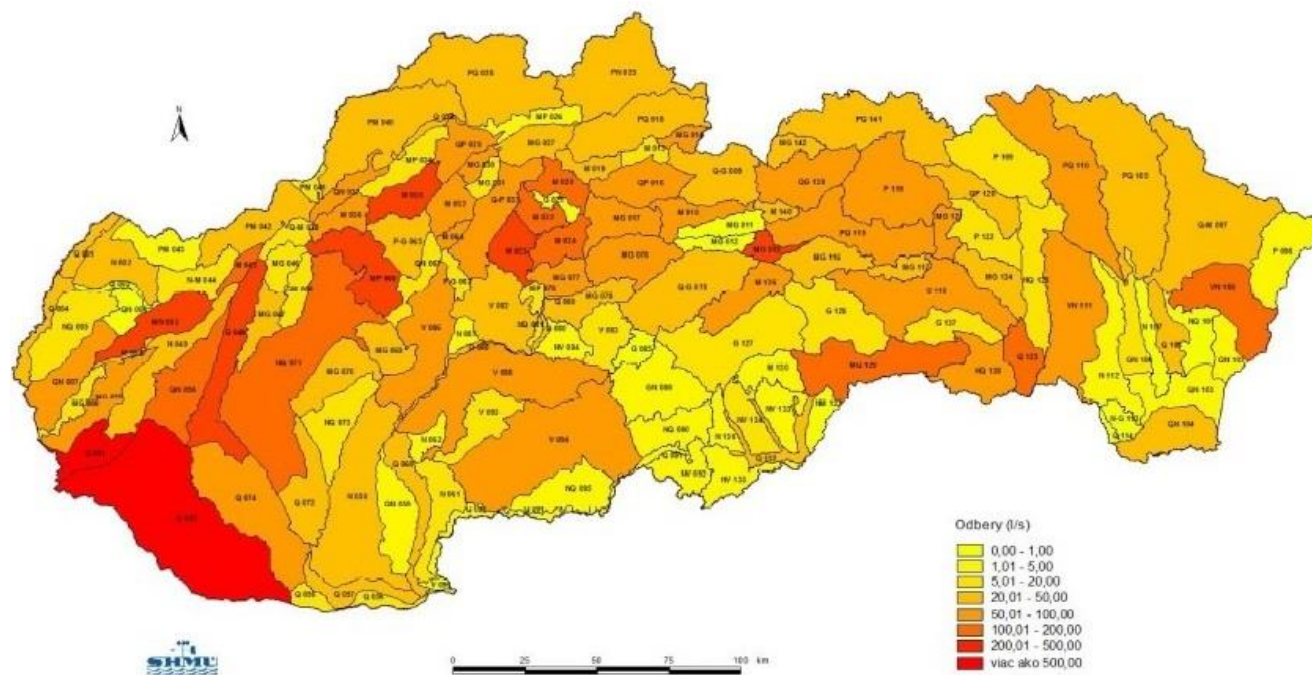
Základnou hodnotiacou jednotkou vodohospodárskej bilancie podzemných vôd Slovenska je hydrogeologický rajón. Podľa platnej hydrologickej rajonizácie je územie SR rozdelené na 141 hydrogeologických rajónov. Z hľadiska vodohospodárskeho využitia výrazne kolíše pomer využiteľných množstiev a odberov v jednotlivých hydrogeologických útvaroch, pričom najnižšiu hodnotu využitia vykazujú neogénne rajóny a najvyššiu kvartérne a mezozoické rajóny.

⁷ Uvedené využiteľné množstvá zahŕňajú aj využiteľné množstvá termálnych vôd ako neoddeliteľnej súčasti podzemných vôd a pre úplnosť aj časť minerálnych vôd, t. j. najmä využiteľných množstiev minerálnych vôd schválených Hydrogeologickou komisiou.

⁸ Správa o hodnotení, Plán rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií SR, 2015

V roku 2018 bol zaznamenaný nárast odberov v 88 hydrogeologických rajónoch (t. j. 62 % zo všetkých rajónov), pričom maximálny nárast v rajóne predstavoval 23,76 l/s. V 53 hydrogeologických rajónoch bol dokumentovaný pokles odberov (maximálny pokles 28,47 l/s) v rajóne Q 052 Kvartér JZ časti Podunajskej roviny) a v 1 hydrogeologickom rajóne sa odber v porovnaní s predošlým rokom nezmenil. Celkovo v porovnaní s rokom 2017 (kedy bol zaznamenaný nárast v 83 rajónoch) došlo k zvýšeniu počtu rajónov, v ktorých bol dokumentovaný nárast odberov o 5 rajónov. Znížil sa počet rajónov, v ktorých došlo k poklesu odberov o 3 hydrogeologické rajóny. V plošnom vyjadrení výraznejšie zmeny v odberoch podzemných vôd (nad 15 l/s) v roku 2018 v porovnaní s predchádzajúcim rokom boli zaznamenané v 4 hydrogeologických rajónoch.

Obrázok 2 Využívanie podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch SR v roku 2018



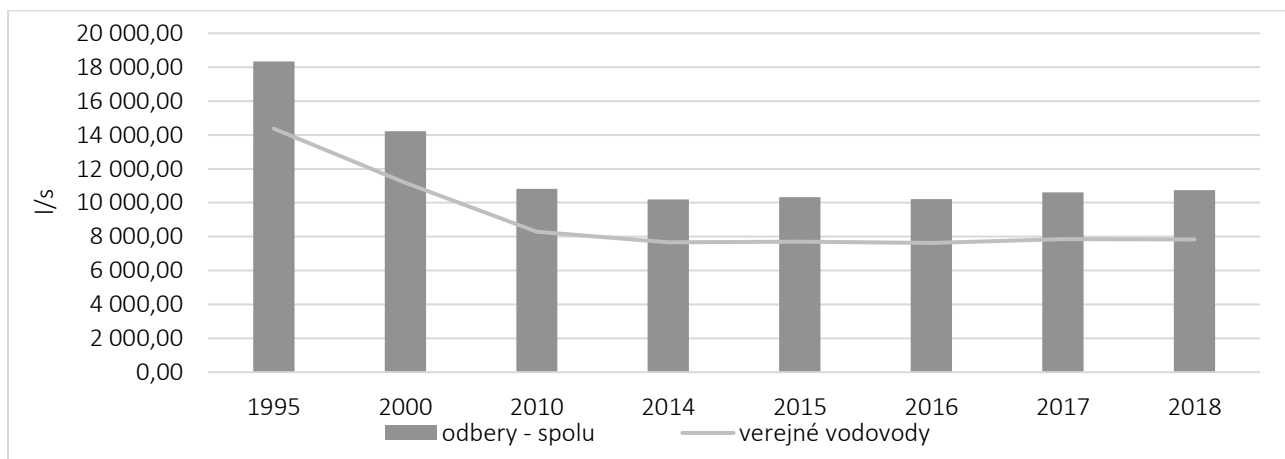
Zdroj: SHMÚ

Z pohľadu hodnotenia bilančného stavu, ktorý vyjadruje pomer dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd v jednotlivých hydrogeologických rajónoch k celkovým odberom, možno konštatovať, že v roku 2018 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako dobrý v 128 rajónoch a uspokojivý bilančný stav v 12 rajónoch. Napätý bilančný stav bol dokumentovaný v 1 hydrogeologickom rajóne. Hodnotenie bilančného stavu je ukazovateľom miery využívania vodných zdrojov v hodnotenom roku. Nepriaznivý bilančný stav (kritický a havarijný) v hodnotenom území indikuje vodohospodárom potrebu realizácie nových a doplnkových hydrogeologických prieskumov, resp. nutnosť redukcie odberov z využívaných vodných zdrojov. Naopak priaznivý bilančný stav (dobrý a uspokojivý) naznačuje možnosť ďalšieho bezproblémového využívania zdrojov podzemných vôd v bilancovanom území, prípadne aj ich perspektívne zvýšenie. Bilančný stav podzemných vôd sa celkove na Slovensku od roku 1990 zlepšuje vplyvom prevažne stáleho poklesu odberov. Od roku 1990, kedy bolo zaznamenaných 23 075,7 l/s hlásených odberov (najvyššia hodnota od roku 1979), nastal pokles o 53 %, teda o viac ako polovicu. Napriek celkovému dobrému vývoju v bilanci podzemných vôd zostáva situácia v niektorých štruktúrach alebo dielčích povodiach vážna, napr. vzhľadom na významné ovplyvňovanie nízkych prietokov povrchových tokov či hladín podzemných vôd.

1.1.1.3.4. Využívanie podzemných vôd

Vývoj odberov podzemných vôd má v SR z dlhodobého pohľadu klesajúci charakter, hoci v priebehu posledných piatich rokov majú odbery pomerne vyrovnaný charakter. Najväčší podiel odberov podzemných vôd v SR predstavujú odbery vôd pre verejné vodovody (72,99 % z celkových odberov v roku 2018).

Graf 5 Vývoj vyžívania podzemných vôd v SR



Zdroj: Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky

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 SR predstavujú odbery z podzemných vodných zdrojov vôd 82,2 % a z povrchových vodných zdrojov 17,8 % z celkových odberov vôd využívaných na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Najväčšou prirodzenou zásobárňou podzemnej vody v SR a v strednej Európe je Žitný ostrov s využiteľným množstvom cca 20 400 l/s⁹. 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 exploatácie, ekonomické kritériá a ochranu vodných zdrojov. Akceptovanie týchto prístupov limituje, resp. určuje do akej miery je možné využívať zásoby podzemnej vody na pitné účely.

1.1.1.4. Podzemné vody – kvalita

1.1.1.4.1. Hodnotenie kvality podzemných vôd

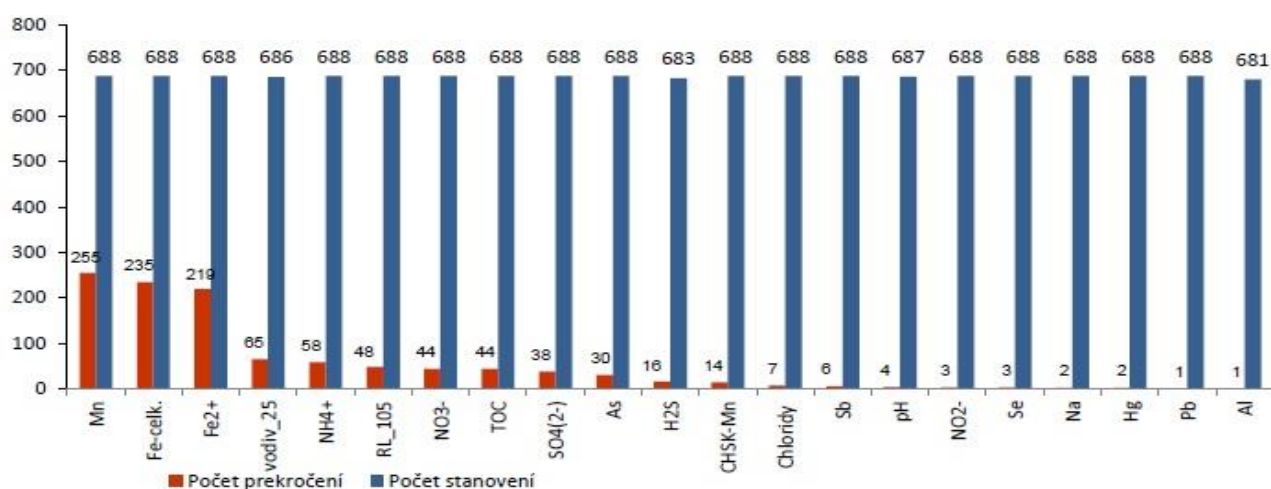
V prípade hodnotenia kvality podzemných vôd, ktoré sú využívané na hromadné zásobovanie pitnou vodou dodávanou verejnými vodovodmi sú výsledky laboratórnych analýz hodnotené aj podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou (ďalej len vyhláška č. 247/2017 Z.z.). Hodnotenie kvality podzemných vôd sa vykonáva najmä v rámci Rámcového programu monitorovania vôd.

V objektoch prevádzkového monitorovania, t. j. v objektoch, u ktorých je predpoklad zachytenia prípadného prieniku znečistenia do podzemných vôd od potenciálneho zdroja znečistenia, boli v roku 2018 najčastejšie prekračované najvyššie prípustné koncentrácie v ukazovateľoch Mn, celkové Fe a dvojmocné Fe, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav oxidačno-redukčných podmienok. Okrem týchto ukazovateľov indikujú vplyv antropogénneho znečistenia na kvalitu podzemných vôd prekročené limitné hodnoty Cl⁻ a SO₄²⁻. Charakter

⁹ SAŽP, ÚVZ SR, VÚVH, 2009: Informačný leták "Čo vieme o pitnej vode v Slovenskej republike". Online: http://www.vuvh.sk/download/VaV/Vystupy/Letak-SK_web.pdf

využitia krajiny (poľnohospodársky využívané územia) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka v podzemných vodách, z nich sa na prekročení najviac podieľali NH_4^+ (58-krát), NO_3^- (44-krát) a NO_2^- (3-krát). V skupine fyzikálnych a chemických ukazovateľov – anorganických ukazovateľov bola prípustná hodnota prekročená ukazovateľmi arzén As, antimón – Sb, selén – Se, a ortuť – Hg. Zo špecifických organických látok, ktorých prítomnosť v podzemných vodách indikuje ovplyvnenie ľudskou činnosťou, prekročenia limitných hodnôt najčastejšie zistené u ukazovateľov zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (acenaftén, naftalén, fenantrén, pyrén, benzo(a)pyrén (BZP)), v skupine prchavých alifatických uhľovodíkov boli prekročené limitné hodnoty v ukazovateľoch – tetrachlóretén (PCE), suma PCE a TCE (trichlóretén), chlóretén a 1,2-dichlóretán (1,2 DCA).

Graf 6 Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch prevádzkového monitorovania, 2018



Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018

Hodnotenie kvality podzemných vôd na území Žitného ostrova (2017 - 2018)¹⁰

V rámci monitorovania podzemných vôd Žitného ostrova vystupuje do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazujú časté zvýšené koncentrácie celkového železa, mangánu a amónnych iónov. Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovanej oblasti (urbanizované a poľnohospodársky využívané územie) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách. Zvýšené hodnoty boli zaznamenané v ukazovateľoch SO_4^{2-} (sírany), arzén (8-krát v ľavobrežnej pririečnej zóne Dunaja, 2-krát v strednej časti Žitného ostrova, 2-krát v pririečnej zóne Malého Dunaja), H_2S (sírovodík), fenantrén, naftalén, pesticídy atrazín a dicamba, ortuť.

1.1.1.4.2. Hodnotenie kvality vody v studniach¹¹

Kvalitu vody v domových studniach, ktoré sú využívané na pitné účely a sú súkromným majetkom ich vlastníkov, orgány verejného zdravotníctva nemonitorujú. Informácie získavajú z analýz, ktoré vykonávajú na základe objednávok v rámci platených služieb a z rozborov, ktoré vykonávajú bezplatne napr. pri príležitosti Svetového dňa vody, počas záplav, v rámci projektov a pod. Najviac informácií sa týka obsahu dusičnanov a dusitanov a mikrobiologickej kvality vody – ani tieto údaje však nie sú komplexné a neposkytujú celkový obraz o kvalite vody v studniach na Slovensku.

¹⁰ SHMÚ – podklad do Správy o stave ŽP 2018

¹¹ ÚVZ SR, 2017. Zdravá pitná voda z vlastnej studne, Informácia pre verejnosť

Tabuľka 3 Prehľad vyšetrených a nevyhovujúcich vzoriek vody v ukazovateľoch dusičnany a dusitany v rokoch 2013 – 2017

Rok	Celkový počet vzoriek	Počet a % nevyhovujúcich vzoriek			
		Dusičnany		Dusitany	
		počet	%	počet	%
2013	2 730	1 040	38,1	72	3,0
2014	5 023	1 414	28,2	93	1,9
2015	2 957	878	20,0	207	3,5
2016	3 132	806	19,3	50	1,3
2017	5 382	1 873	30,3	81	1,5

Zdroj: ÚVZ SR

Dusičnany a dusitany

Z celkového počtu vyšetrených vzoriek vody zo súkromných studní nevyhovelo za hodnotené obdobie pre nadlimitné koncentrácie dusičnanov od 19,3 do 38,1 % vzoriek a pre nadlimitné koncentrácie dusitanov od 1,3 do 3,5 % vzoriek. Najväčšie % nevyhovujúcich vzoriek bolo podľa krajov zistené v roku 2017 v Trnavskom kraji (58,4 %), v roku 2014 v Nitrianskom kraji (45,2 %) a v Košickom kraji (32,8 %) a v roku 2017 v Banskobystrickom kraji (32,8 %); výsledky sú však ovplyvnené počtom vyšetrených vzoriek. Najvyššie hodnoty dusičnanov boli namerané v roku 2017 v Trnavskom kraji (537 mg/l) a v roku 2014 v Nitrianskom kraji (385 mg/l) a v Košickom kraji (315 mg/l).

Mikrobiologická kvalita

Zhodnotenie mikrobiologickej kvality vody v súkromných studniach vykonal za obdobie rokov 2013 až 2017 Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. Celkovo ide o 626 vzoriek vody najmä z Bratislavského kraja. Z celkového počtu vyšetrených vzoriek nevyhovelo v mikrobiologických ukazovateľoch 246 t. j. 39,3 %.

Najčastejšie prekročenými ukazovateľmi boli kultivovateľné mikroorganizmy pri 37 °C (25,7 % vzoriek) a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C (24 % vzoriek), ktoré patria medzi indikátory všeobecného znečistenia vody. Ich zistenie v nadlimitných hodnotách v pitnej vode obyčajne neznamena priame ohrozenie zdravia. Zvýšené počty kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C však môžu signalizovať napr. prienik znečistenia z okolia alebo poruchy úpravy vody. V približne rovnakom percente vzoriek (24,9 %) bola zistená prítomnosť koliformných baktérií. Najzávažnejšie boli zistenia prítomnosti indikátorov čerstvého fekálneho znečistenia - *Escherichia coli* (10,9 % vzoriek) a črevných enterokokov (9,4 % vzoriek) (viď tiež kap. III. 1.1.6. Obyvateľstvo a zdravie).

1.1.1.4.3. Hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd

Na Slovensku bolo vymedzených 102 útvarov podzemných vôd (16 v kvartérnych sedimentoch, 59 v predkvartérnych horninách a 27 v geotermálnych štruktúrach). Hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd sa vykonáva na 75 útvaroch podzemných vôd (do hodnotenia nie sú zahrnuté útvary v geotermálnych štruktúrach) a pozostáva z vyhodnotenie chemického stavu a kvantitatívneho stavu. Posledné aktuálne hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd bolo vykonané pre potreby v súčasnosti platného druhého plánu manažmentu povodí, a vychádza z referenčného obdobia 2010 – 2011.

Z hodnotenia chemického stavu vyplýva, že z celkového počtu 75 útvarov podzemnej vody bolo:

- 64 útvarov podzemnej vody v dobrom chemickom stave, čo predstavuje 85,3 % z celkového počtu hodnotených útvarov podzemnej vody, s plochou 46 507 km² (77,9 % z celkovej plochy útvarov)
- 11 útvarov podzemnej vody v zlom chemickom stave (7 v kvartérnych útvarov a 4 predkvartérne útvary, čo predstavuje 14,7 % z celkového počtu hodnotených útvarov podzemnej vody, s plochou 13 215 km² (22,1 % z celkovej plochy útvarov).

Jedným z kritérií na hodnotenie stavu vodných útvarov je aj hodnotenie významných trvalo vzostupných trendov koncentrácií znečisťujúcich látok v podzemných vodách. Toto hodnotenie bolo vykonané na 478 objektoch monitorovacej siete kvality podzemnej vody, pričom výsledky prezentujú iba časový vývoj znečistenia podzemnej vody po jednotlivých objektoch a nie z pohľadu útvarov podzemnej vody. Obdobie hodnotenia bolo časovo zamerané na roky 2000 – 2011.

Významný trvalo vzostupný trend znečisťujúcich látok v podzemnej vode kvartérnych útvarov bol preukázaný v prípade 35 objektov monitorovacej siete, a to pre obsahy chloridov, síranov, dusičnanov, amónnych iónov, arzénu a z organických látok pre TTE a TOC. V predkvartérnych útvaroch podzemnej vody boli významné trvalo vzostupné trendy zistené v 4 monitorovacích objektoch pre obsahy chloridov, síranov, dusičnanov, amónnych iónov a arzénu.

Pri hodnotení trendu je potrebné sa zmieniť o dvoch útvaroch podzemnej vody (SK 1000200P a SK 1000300P), ktoré sú hodnotené ako útvary podzemnej vody v dobrom chemickom stave. Predstavujú špecifickú situáciu danú prírodnými podmienkami tým, že kvartérne sedimenty (štrky a piesky) Dunaja tu dosahujú mocnosť v centre depresie až 520 m. V podstate ide o tzv. Žitný ostrov, ktorý je v rámci Slovenska jednou z najvýznamnejších vodohospodárskych oblastí. Zásoby podzemnej vody sa tu dopĺňajú brehovou infiltráciou rieky Dunaj. Špecifiká vodného režimu a využívania územia spojeného s týmito útvarmi (napr. prítomnosť skládok odpad, priemyselných areálov (Slovnaft), poľnohospodárske aktivity a neodkanalizované obce); majú aj svoj negatívny vplyv na zraniteľné kolektory podzemnej vody v tom, že prakticky obsah antropogénne ovplyvnených zložiek s hĺbkou klesá. Uvedené podmienky spôsobujú, že v monitorovacích vrtoch s hĺbkou do 20 m boli zistené významné trvalo vzostupné trendy obsahu dusičnanov, amónnych iónov, chloridov, síranov a arzénu. Dôležité je uviesť, že vo väčších hĺbkach (všeobecne viac ako 50 m) sa nachádzajú zdroje pitnej vody pre zásobovanie obyvateľstva s podzemnou vodou veľmi vysokej kvality.

Z výsledkov hodnotenia kvantitatívneho stavu útvarov podzemnej vody vyplýva, že¹²:

- dobrý kvantitatívny stav dosiahlo 72 útvarov podzemnej vody, čo predstavuje 96,0 % z celkového počtu hodnotených útvarov podzemnej vody.
- zlým kvantitatívnym stavom boli vyhodnotené 3 útvary podzemnej vody, čo predstavuje 4,0 % z celkového počtu hodnotených útvarov podzemnej vody. Z tohto počtu sa 1 útvar, s rozlohou 934,295 km², nachádza v kvartérnych sedimentoch a 2 útvary, s rozlohou 1 228,546 km², nachádzajú v predkvartérnych horninách.

Napriek tomu, že v súčasnosti má Slovenská republika relatívny dostatok kvalitných zdrojov podzemnej vody, náhle kvantitatívne a kvalitatívne zmeny v stave podzemnej vody môžu kedykoľvek spôsobiť závažné problémy v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou a to v dôsledku povodní, dlhodobých období sucha a nedostatku vody, zmeny klímy, geohazardu, priemyselných a iných havárií, ohrozenia ťažbou štrkov a štrkopieskov, výstavby rizikových stavieb a zariadení, nedodržiavania kódexu správnej poľnohospodárskej praxe, nevhodného využívania vodných zdrojov, vrátane prevodu vody alebo prepravy podzemnej vody odoberanej na území SR za jej hranice.¹³

¹² vlastná interpretácia z VPS-2015

¹³ Správa o hodnotení, Plán rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií SR, 2015

1.1.2. Vodné hospodárstvo

1.1.2.1. Verejné vodovody

Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov

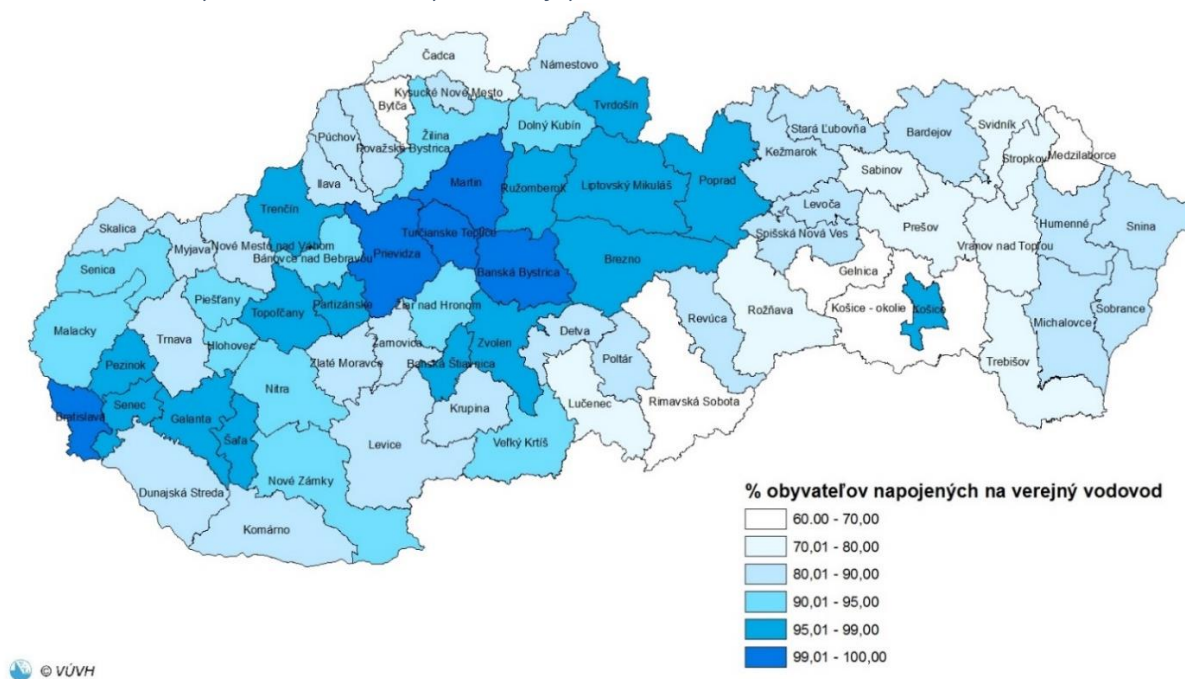
Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2018 dosiahol 4 859,94 tis., čo predstavovalo 89,25 % z celkového počtu obyvateľov SR. V roku 2018 bolo v SR 2 416 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 83,60 %.¹⁴

Množstvo vyrobenej pitnej vody v roku 2018 dosiahlo hodnotu 291,77 mil. m³, čo bolo približne na úrovni roku 2017. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach straty vody v potrubnej sieti predstavovali v roku 2018 24,1 %.

Špecifická spotreba vody v domácnostiach mierne narástla na hodnotu 77,97 l/obyv/deň.

Z hľadiska jednotlivých krajov je najpriaznivejšia situácia v Bratislavskom kraji, kde zásobovanosť obyvateľov dosahuje 98,4 %. Zásobovanosť vyššiu ako celoslovenský priemer vykazujú aj Trenčiansky kraj (91,6 %), Nitriansky kraj (91,9 %) a Žilinský kraj (91,4 %). Tesne nad úrovňou priemeru je Trnavský kraj (89,7 %). Za celoslovenským priemerom zaostávajú kraje Banskobystrický (87,6 %), Košický (85,0 %) a Prešovský s 81,5 % podielom obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov. Úroveň zásobovanosti v jednotlivých okresoch Slovenska je veľmi rozdielna. Okrem miest nad okresného významu (Bratislava, Košice), ktoré dosahujú vysoký stupeň zásobovanosti (98 – 99 %), je najvyššia zásobovanosť aj v okresoch Martin, Prievidza, Banská Bystrica. Veľmi vysoká zásobovanosť je aj v okresoch Pezinok, Trenčín, Partizánske, Šaľa, Liptovský Mikuláš, Turčianske Teplice, Tvrdošín, Banská Štiavnica. Vyšší podiel zásobovaných obyvateľov ako je celoslovenský priemer dosahuje celkom 33 okresov. Naopak najnižší podiel zásobovaných obyvateľov je dlhodobo v okresoch Košice-okolie a Vranov nad Topľou, kde takmer polovica obyvateľov je zásobovaná pitnou vodou z domových studní (v niektorých prípadoch s nevyhovujúcou kvalitou vody). Podobne nepriaznivý stav je aj v okresoch Sabinov a Bytča. Menej ako 70 % zásobovaných obyvateľov je aj v okresoch Gelnica, Medzilaborce, Rimavská Sobota a Lučenec.

obrázok 3 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov v roku 2018



¹⁴ MŽP SR, SAŽP. 2019. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018. On-line:

<https://www.enviroportal.sk/spravy/detail/9341>

Rozvoj verejných vodovodov bol v roku 2018 zaznamenaný najmä v rámci rozširovania vodovodnej siete pre bytovú výstavbu a zlepšenia lokálnej situácie v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou. Rekonštrukčné práce prebiehajú na skupinových vodovodoch (SKV) plánovane a týkajú sa najmä verejných vodovodov v správe väčších vodárenských spoločností. Na miestnych a obecných verejných vodovodoch sa vykonávajú zväčša len opravy a rekonštrukcie spôsobené havarijnými stavmi na vodovodnom potrubí. Dôvodmi nižšej zásobovanosti v niektorých častiach SR patrí nedostatok finančných prostriedkov na vysoko nákladné stavby VV (nakoľko ide o malé obce), zlý technický stav jestvujúcich verejných vodovodov a nedostatok prostriedkov na ich rekonštrukciu, nižší záujem občanov o napojenie sa na existujúce verejné vodovody.¹⁵

Potreba vody pre optimálny rozvoj verejných vodovodov

Od roku 1991 bolo možné pozorovať výrazný pokles spotreby vody. V domácnostiach najmä dôsledkom racionálneho využívania vôd v súvislosti so zavedením meračov vody a zvýšením poplatkov za vodu, v priemysle to bolo najmä vďaka zavádzaniu nových výrobných postupov, ale aj kvôli zníženiu výroby alebo reorganizácii podnikov. V súčasnej dobe je možné pozorovať postupné zmierňovanie trendu poklesu odberov vody na pitné účely.

V roku 2018 bola špecifická spotreba na jedného obyvateľa v domácnosti v SR 78,0 l/obyv/deň, čo je hodnota pod hygienickým minimom, ktoré bolo stanovené WHO na 80 l/obyv/deň. Celoslovenský priemer špecifickej spotreby presahovali len Bratislavský 107,8 l/obyv/deň, Trnavský 82,02 l/obyv/deň a Nitriansky kraj 80,37 l/obyv/deň. Pre rok 2027 sa predpokladá špecifická spotreba 89,3 l/obyv/deň (Kelčík, VÚVH, 2019).

Celková špecifická spotreba vody v roku 2018 bola 165,2 l/obyv/deň. Pokles celkovej špecifickej spotreby sa do roku 2015 zastavil a od roku 2016 mierne stúpa. Pre rok 2027 sa predpokladá zvýšenie celkovej špecifickej spotreby na 175 l/obyv/deň (Kelčík, VÚVH, 2019).

Kvalita pitnej vody

Kontrola kvality pitnej vody a jej zdravotná bezpečnosť sa určuje prostredníctvom súboru ukazovateľov kvality pitnej vody, reprezentujúcich fyzikálne, chemické, biologické a mikrobiologické vlastnosti vody. Ukazovatele kvality pitnej vody sú definované vyhláškou MZ SR č. 247/2017 Z. z.

Podiel analýz pitnej vody vykonaných v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2018 hodnotu 99,75 %. Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 95,45 %. Najnižšie percento analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 247/2017 Z. z. dosiahli ukazovatele ako napr. koliformné baktérie (98,80 % vyhovujúcich analýz), clostridium perfringens (98,91 % vyhovujúcich analýz), železo (98,77 % vyhovujúcich analýz), arzén (99,96 % vyhovujúcich analýz), olovo (99,96 %), dusičnany (99,97 %).

Z pohľadu hodnotenia monitoringu a štátneho zdravotného dozoru nad hromadným zásobovaním pitnou vodou u spotrebiteľa¹⁶ bolo v roku 2018 orgánmi verejného zdravotníctva v rámci monitorovania kvality pitnej vody u spotrebiteľa odobratých 5 902 vzoriek pitnej vody, z ktorých nevyhovelo 15,26 % požiadavkám vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z. Najčastejšie prekračovanými mikrobiologickými ukazovateľmi boli koliformné baktérie (5,36 % nevyhovujúcich vzoriek) a mikroorganizmy kultivovateľné pri 36°C (3,63 %). Zhoršená kvalita vody v mikrobiologických a biologických ukazovateľoch bola zaznamenaná najmä v Prešovskom, Banskobystrickom, Trenčianskom a Nitrianskom kraji. V prípade fyzikálno-chemických ukazovateľov, najčastejšie prekračovaným ukazovateľom bolo železo (2,86 %), voľný chlór (2,03 %), mangán (1,54 %), zákal (1,31 %) farba (1,09 %), absorbancia (1,02 %). Zhoršená kvalita pitnej vody vo fyzikálno-chemických ukazovateľoch je najmä v Banskobystrickom, Nitrianskom a Košickom kraji.

Problémy s kvalitou pitnej vody v ukazovateli železo sú spôsobené dlhou dobou zdržania vody vo vodovodnom systéme a môžu byť ovplyvnené domovým rozvodom v mieste odberu vzoriek. Ďalším dôvodom zvýšeného obsahu železa je použité potrubie pri výstavbe vodovodov v šesťdesiatych a sedemdesiatych rokoch, z liatinového a nechráneného oceľového materiálu bez vnútornej izolácie, ktoré podliehajú korózii. Z výsledkov

¹⁵ UVZ SR, výročná správa, 2018, odborná časť

¹⁶ UVZ SR, výročná správa, 2018, odborná časť

pravidelného monitorovania jasne vyplýva, že v krajocho, kde sa na zásobovanie pitnou vodou využívajú povrchové zdroje, je kvalita pitnej vody horšia¹⁷.

Individuálne, t. j. vodou z vlastných studní, je zásobovaných cca 10 % obyvateľov SR. 80 – 85 % vodných zdrojov pre individuálne zásobovanie nevyhovuje hygienickým požiadavkám a predstavuje trvalé riziko ohrozenia zdravia alebo má voda nevyhovujúce senzorické vlastnosti. Najčastejšie ide o nadlimitné hodnoty indikátorov fekálneho znečistenia, dusičnanov a železa. Kvalita vody v individuálnych vodných zdrojoch je negatívne ovplyvňovaná zlým technickým stavom studní, nedostatočnou hĺbkou a nevyhovujúcou likvidáciou splaškových vôd v ich okolí. Vysoké ohrozenie infekčnými chorobami je najmä v čase povodní, záplav a v prípade porúch kanalizácie.¹⁸ (viď tiež kap. III. 1.1.6. Obyvateľstvo a zdravie)

Kvalita pitnej vody u spotrebiteľa je vyhodnocovaná aj na základe zásobovaných oblastí, t. j. geograficky vymedzených oblastí, v ktorých pitná voda pochádza z jedného zdroja alebo z niekoľkých zdrojov a v ktorých kvalitu pitnej vody možno považovať za približne rovnakú. Požiadavky na kvalitu vody v zásobovanej oblasti definuje smernica EP a Rady 98/83/ES, ktorej požiadavky sú implementované do zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. V SR bolo v roku 2016 vymedzených 100 veľkých zásobovaných oblastí s počtom zásobovaných obyvateľov 3 993 586. Kvalita pitnej vody vo veľkých zásobovaných oblastiach bola v rokoch 2014, 2015 a 2016 na vysokej úrovni, k čomu prispieva aj fakt, že v SR približne 84 % dodávanej pitnej vody pochádza z podzemných zdrojov, ktoré sú vysoko kvalitné a menej náchylné na znečistenie. Najčastejšie prekračovaným ukazovateľom na Slovensku je každoročne železo, ktoré sa do pitnej vody môže dostať z geologického podložja, z použitia železitých koagulantov v procese úpravy pitnej vody alebo z korózie materiálov použitých v rozvodnej sieti. Zvýšené koncentrácie železa nepredstavujú riziko pre zdravie ľudí.

V oblastiach s nevyhovujúcou kvalitou pitnej vody, kde nie je možné v súčasnosti zabezpečiť zásobovanie obyvateľstva vyhovujúcim spôsobom, regionálne úrady verejného zdravotníctva môžu udeliť výnimky na používanie vody, ktorá nespĺňa hygienické limity v niektorom z ukazovateľov vody určenej na ľudskú spotrebu. Maximálna limitná hodnota stanovená pre ukazovateľ, na ktorý sa vzťahuje výnimka však nesmie predstavovať riziko pre zdravie obyvateľov. Platnosť výnimiek je obmedzená – nesmie presiahnuť tri roky; je možné uložiť prvú, druhú a tretiu výnimku¹⁹. V roku 2018 vydal orgán verejného zdravotníctva v okrese Dunajská Streda dve výnimky na používanie pitnej vody, ktorá nespĺňala limity ukazovateľov kvality pitnej vody v ukazovateli pesticídy (atrazín), a to vo verejnom vodovode Veľká Paka – časť Mierovo a vo verejnom vodovode Veľká Paka. Predmetnými výnimkami bola povolená na základe hodnotenia zdravotného rizika najvyššia hodnota pre ukazovateľ pesticídy – atrazín 0,2 µg/l a zároveň bolo zakázané počas platnosti výnimky používať pitnú vodu na pitie pre tehotné ženy a na prípravu stravy deťom do 1 roka. Prevádzkovateľ zabezpečoval sledovanie kvality vody vo verejnom vodovode vrátane ukazovateľa pesticídy - atrazín vo vode verejného vodovodu počas platnosti vydanéj výnimky a zabezpečil realizáciu úpravne vody. Tieto výnimky sa týkajú tzv. malých zásobovaných oblastiach zásobujúcich menej ako 5 000 obyvateľov. V súčasnosti na Slovensku nie je v platnosti žiadna výnimka pre pitnú vodu, ktorá by nespĺňala hygienické limity a ktorá zásobuje viac ako 5 000 obyvateľov.²⁰ (viď tiež kap. III. 4. Environmentálne problémy vrátane zdravotných problémov, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu, kap. III. 1.1.6. Obyvateľstvo a zdravie)

¹⁷ UVZ SR, výročná správa, 2018, odborná časť

¹⁸ SAŽP, ÚVZ SR, VÚVH, 2009: Informačný leták "Čo vieme o pitnej vode v Slovenskej republike". Online: http://www.vuvh.sk/download/VaV/Vystupy/Letak-SK_web.pdf

¹⁹ Správa DWD, 2018 a výročná správa UVZ SR, odborné informácie, 2018

²⁰ UVZ SR, výročná správa, 2018, odborná časť,

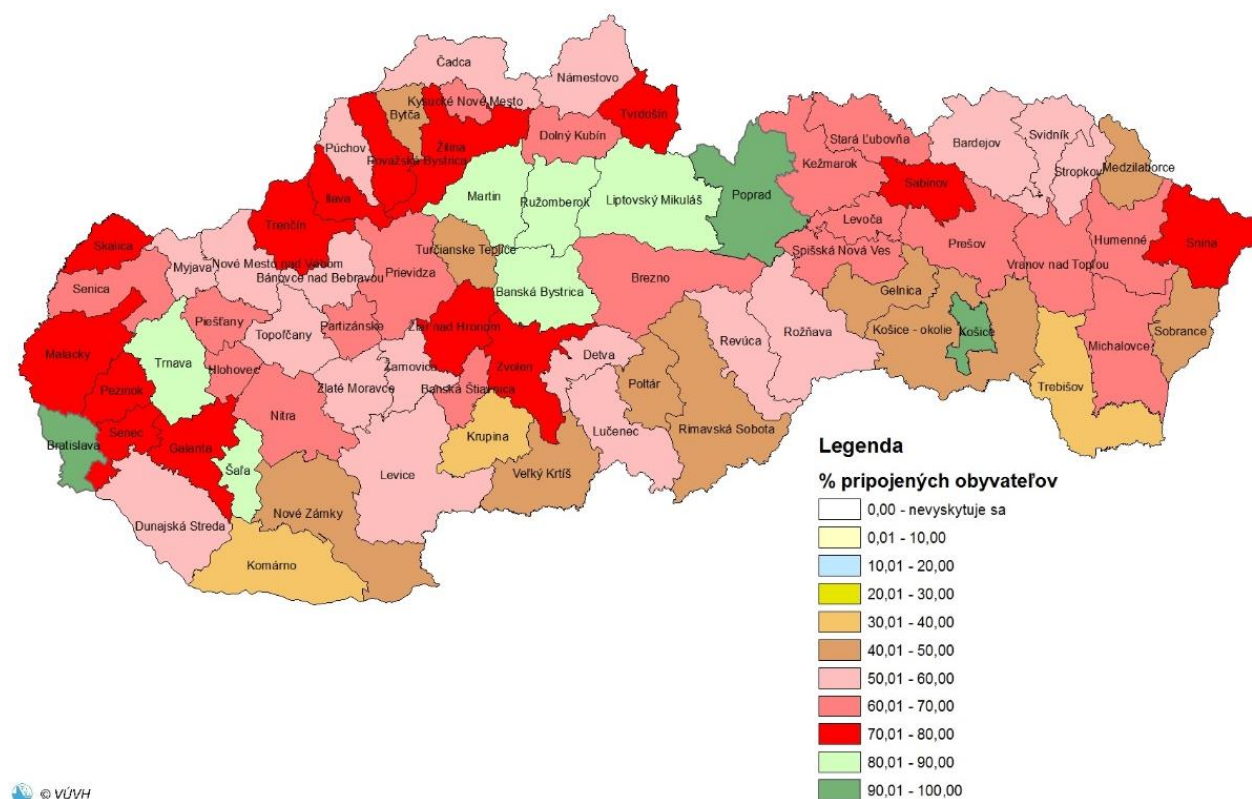
1.1.2.2. Verejné kanalizácie a ČOV

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd v SR

Počet obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu dosiahol v roku 2018 počet 3 724 tis. obyvateľov, čo predstavuje 68,40 % z celkového počtu obyvateľov SR. Vybudovanú kanalizáciu malo 1 128 obcí (39,03 % z celkového počtu obcí v SR).

V roku 2017 za celoslovenským priemerom zaostávajú najmä Trenčiansky, Nitriansky, Banskobystrický a Košický kraj. Na okresnej úrovni je najnepriaznivejšia situácia v okresoch Komárno, Bytča, Krupina a Trebišov, kde je podiel obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu na úrovni 30 – 40 %. Nepriaznivá je najmä regionálna pripojenosť obyvateľov na verejnú kanalizáciu, ktorá je však do značnej miery ovplyvnená úrovňou vybudovanosti kanalizácie v danej lokalite, ako aj migráciou obyvateľstva z menších obcí do veľkých miest a celkovo rozdielnou spoločensko-ekonomickou situáciou na území Slovenska.²¹

Obrázok 4 Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu v roku 2018



Rozvoj verejných kanalizácií a množstvo vypúšťaných komunálnych odpadových vôd verejnými kanalizáciami v správe vodárenských spoločností, obecných úradov a iných subjektov dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 4 Vypúšťanie komunálnych odpadových vôd a rozvoj kanalizácie v správe VS, obecných úradov a iných subjektov

Ukazovateľ	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Počet obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu, z toho	tisíc	3 506,1	3 534,3	3 603,1	3 682,2	3 724,4 ¹⁾
v domoch pripojených na ČOV	tisíc	3 453,1	3 495,2	3 574,5	3 655,6	3 699,1 ¹⁾

²¹ MŽP SR, VÚVH, 2020: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1107> (ďalej ako „UWWTD Situačná správa, 2020“)

Ukazovateľ	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Dĺžka kanalizačných sietí	km	12 565	12 834	13 731	14 067	14 415 ¹⁾
Voda vypúšťaná do vodných tokov celkom, z toho	mil.m ³	436,6	412,3	432,3	427,7	414,8 ¹⁾
čistené odpadové vody	mil.m ³	430,1	407,1	428,5	424,3	409,2 ¹⁾
Množstvo vypúšťaných odpadových vôd*, z toho	mil.m ³	197,1	200,3	198,3	202,8	210,0 ³⁾
splaškové odpadové vody	mil.m ³	108,9	113,9	107,1	117,5	122,7 ²⁾
priemyselné a ostatné odpadové vody	mil.m ³	88,2	86,3	91,2	85,3	87,3 ²⁾

*Množstvo vypúšťaných komunálnych odpadových vôd (voda odkanalizovaná spoplatnená) je len za vodárenské spoločnosti a iné subjekty – Vodárenská a kanalizačná spoločnosť, s. r. o., Hlohovec, Mondi SCP, a. s., Ružomberok, PreVak, Stará Turá (nie sú údaje za obecné úrady a AQUASPIŠ, s. r. o. Spišská Nová Ves)

Zdroj: MŽP SR, VÚVH, 2020: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018

1) Zdroj: MŽP SR, Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, 2019 – návrh

2) Zdroj: VÚVH, Správa o stave životného prostredia v Slovenskej republike v roku 2018

3) Definované ako súčet posledného a predposledného riadku v stĺpci za rok 2018.

V roku 2018 bolo do tokov verejnou kanalizáciou (v správe vodárenských spoločností, obecných úradov a iných subjektov) vypustených približne 414 mil. m³ odpadových vôd, z čoho 409 mil. m³ (98,7 %) predstavovali čistené odpadové vody. V roku 2018 predstavovala celková produkcia čistiarenského kalu, ktorý je nutný vedľajší produkt čistenia odpadových vôd, 55 929 t sušiny kalu, pričom 44 659 t (79,85 %) z tohto množstva sa ďalej zhodnotilo.

Tabuľka 5 Množstvo kalov vyprodukovaných na komunálnych čistiarnach odpadových vôd

	Spolu	Zhodnocované			Zneškodňované			Dočasné uskladnenie
		aplikácia do poľnoh. pôdy	aplikácia do lesnej pôdy	kompostovanie a iné zhodnotenie	energetické zhodnotenie	spaľovanie	sklád-kovanie	
2005	56 360	5 870	0	33 250	0	0	8 530	8 710
2010	54 760	923	0	47 140	0	0	16	6 681
2018	55 929	0	0	32 982	11 677	0	2 451	8 819

Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd v aglomeráciách

Hodnotenie vývoja v odvádzaní a čistení odpadových vôd na území Slovenska sa prioritne dotýka aglomerácií²² s veľkosťou nad 2 000 EO. Tieto hodnotenia vyplývajú zo záväzkov SR, ktoré sú predmetom Zmluvy o pristúpení Slovenskej republiky k Európskej únii zo 16.4.2003 a vyplývajú zo smernice 91/271/EHS ako aj národnej právnej úpravy.

Na Slovensku je v zmysle pokynov pre implementáciu smernice 91/271/EHS vymedzených celkovo 356 aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO, v ktorých sa nachádza 662 miest a obcí, ktoré v roku 2017 vyprodukovali celkové znečistenie na úrovni 4 227 405 EO. Množstvo zodpovedajúce 3 623 673 EO (85,72 %) bolo odvedené stokovou sieťou. Do najväčšej veľkostnej kategórie (viac ako 150 000 EO) patrili len aglomerácie Bratislava a Košice. Tieto dve aglomerácie vyprodukovali znečistenie na úrovni 804 000 EO, čo predstavuje takmer 20 % znečistenia vyprodukovaného aglomeráciami s veľkosťou nad 2 000 EO.

²² Aglomeráciou je, podľa § 36 ods. 2 vodného zákona, územne ohraničená oblasť, v ktorej je osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko rozvinutá, že je opodstatnené odvádzat z nich komunálne odpadové vody stokovou sieťou.

Tabuľka 6 Vyprodukované znečistenie z aglomerácií podľa veľkostných skupín, stav k 31.12.2017

Veľkostná kategória podľa EO	Počet aglomerácií	Vyprodukované znečistenie (EO)	Podiel znečistenia odvádzaného stok. sieťou (%)	Počet jedinečných ČOV*	Počet jedinečných ČOV, vyhovujúcich čl. 4	Počet jedinečných ČOV, vyhovujúcich čl. 5
<2 000	2 047	1 455 102	27,37	441**	296	x
2 001-10 000	276	1 047 205	60,93	192	172	X
10 001-15 000	26	299 880	86,04	23	23	21
15 001-150 000	52	2 076 320	93,03	55	53	49
> 150 000	2	804 000	99,00	4	4	4
Spolu SR	2 403	5 682 507	x	x	x	x

Zdroj: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018

* ČOV môže vyčistiť odpadové vody z viacerých aglomerácií bez ohľadu na veľkostnú kategóriu aglomerácie a preto je v počte ČOV takáto ČOV započítaná len jedenkrát. Počet aglomerácií, ktoré majú odpadové vody čistené na ČOV je preto oveľa vyšší ako počet jedinečných ČOV

** ČOV v trvalej prevádzke, v skúšobnej prevádzke, v rekonštrukcii, pre bytové jednotky, pre rekreačné oblasti, na zvoz odpadových vôd zo žump, priemyselné s podielom komunálnych ČOV. K týmto jedinečným ČOV je potrebné započítať 66 ČOV, ktoré čistia aj znečistenie z aglomerácií nad 2 000 EO a v hodnotení sú započítané v častiach týkajúcich sa aglomerácií nad 2 000 EO, keďže ich znečistenie z nich je prevládajúce. Takže v sumáre odpadové vody produkované z aglomerácií do 2 000 EO sú čistené spolu na 507 jedinečných ČOV.

Úroveň pripojenosti obyvateľov na stokovú sieť v aglomeráciách

V nižšie uvedenej tabuľke je uvedená dosiahnutá úroveň pripojenosti obyvateľov na stokovú sieť v aglomeráciách s veľkosťou nad 2 000 EO. Postupne pribúdajú počty aglomerácií, v ktorých je možné ich odkanalizovanosť považovať za vysokú, pričom ešte zreteľnejší progres je badateľný v aglomeráciách s veľkosťou nad 10 000 EO, v ktorých boli stavby verejných kanalizácií realizované prioritne. Na úrovni krajov bola v roku 2017 najvyššia pripojenosť na stokovú sieť zaznamenaná v Bratislavskom kraji (95,91 %), naopak najnižšia pripojenosť bola v Nitrianskom kraji (71,39 %).

V obciach patriacich do aglomerácií s veľkosťou pod 2 000 EO bolo v roku 2017 podiel pripojených obyvateľov na stokovú sieť na úrovni 27,37 %. Najvyšší podiel pripojených obyvateľov na stokovú sieť bol zaznamenaný v okresoch Bratislava V. (98,48 %), Košice I. (97,52 %), Kysucké Nové Mesto (97,08 %) a Košice IV. (96,46 %). Najnižšie percento pripadá okresu Medzilaborce (2,23 %). Špecifickým prípadom je okres Bytča, v ktorom v roku 2017 žiadna z obcí patriacich do aglomerácií vo veľkostnej kategórii pod 2 000 EO nemala zabezpečené odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd prostredníctvom stokovej siete a ČOV. Podľa krajov bola za rok 2017 najvyššia pripojenosť obyvateľov na stokovú sieť evidovaná v Bratislavskom kraji (57,19 %) a najnižšia bola zaznamenaná v Trenčianskom kraji (9,37 %).

Tabuľka 7 Pripojenosť obyvateľstva na stokovú sieť v jednotlivých veľkostných kategóriách aglomerácií k 31.12.2017

	Pripojenosť obyvateľov na stokovú sieť					Spolu
	Bez pripojenia	0,01 %-49,99 %	50 %-99,99 %	100 %		
Počet obcí pod 2 000 EO	1 647	185	397	33		2262
	0 %-20 %	20 %-40 %	40 %-60 %	60 %-80 %	80 %-100 %	
Počet aglomerácií nad 2 000 EO, z toho	58	22	43	70	163	356
od 2 000 do 10 000 EO	57	21	40	63	95	276
nad 10 000 EO	1	1	3	7	68	80

Zdroj: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018

Úroveň čistenia odpadových vôd v aglomeráciách

Všetky komunálne odpadové vody vyprodukované v aglomeráciách s veľkosťou nad 10 000 EO majú byť čistené v súlade s požiadavkami článku 5 smernice – odstraňovanie živín. Komunálne ČOV sú v súlade s čl. 5 ak okrem dosiahnutia požadovaných parametrov pre N_{celk} a P_{celk} na odtoku z ČOV majú aj primeranú technológiu na čistenie odpadových vôd, t. j. majú minimálne mechanicko-biologický stupeň čistenia s odstraňovaním dusíka a fosforu. V aglomeráciách vo veľkostnej kategórii nad 10 000 EO bolo v roku 2017 evidovaných 82 jedinečných komunálnych ČOV, z nich 74 ČOV bolo vyhodnotených, že sú v súlade s čl. 5 smernice.

Podľa čl. 4 smernice UWWTD majú členské štáty EÚ zabezpečiť, aby zbierané znečistenie z aglomerácií nad 2 000 EO pred jej vypustením do recipienta prešla sekundárnym čistením – odstraňovanie organického znečistenia. V súlade s čl. 4 sú len tie komunálne ČOV, ktoré okrem toho, že spĺňajú limitné hodnoty na odtoku z ČOV, sú vybavené aj primeranou technológiou na čistenie OV t. j. majú minimálne mechanicko-biologický stupeň čistenia. V aglomeráciách vo veľkostnej kategórii nad 2 000 EO bolo v roku 2017 evidovaných 274 jedinečných ČOV, z ktorých v súlade s čl. 4 UWWTD bolo 252 ČOV.

V aglomeráciách vo veľkostnej kategórii pod 2 000 EO bolo v roku 2017 evidovaných 507 jedinečných ČOV, z ktorých požiadavky podľa čl. 4 smernice spĺňalo 362 jedinečných ČOV, z nich 66 zabezpečuje čistenie odpadových vôd aj z aglomerácií nad 2 000 EO. Zvyšných 441 ČOV zabezpečujú čistenie odpadových vôd zo 452 aglomerácií pod 2 000 EO²³.

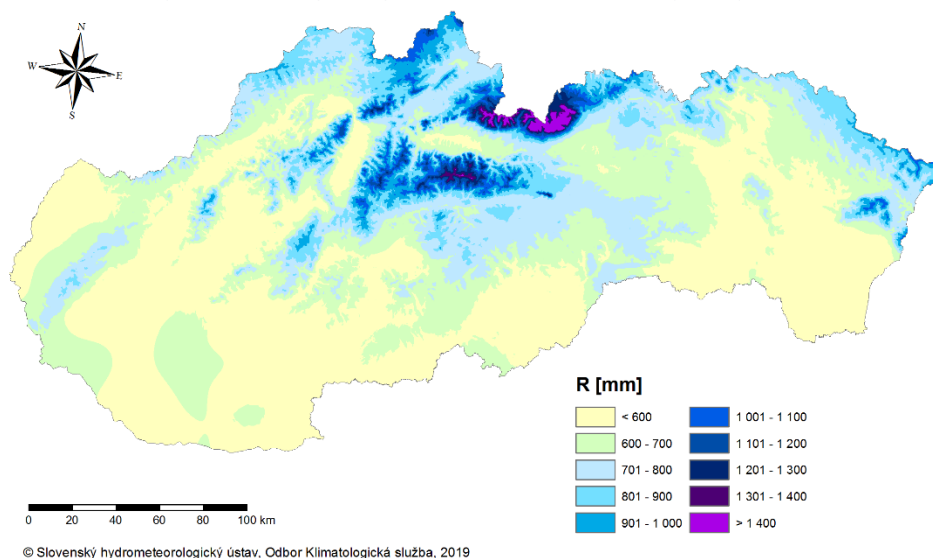
1.1.3. Klimatické pomery

Ročný úhrn atmosférických zrážok (1951 – 2018)

Rok 2018 bol zrážkovo podnormálny. Ročná hodnota priestorového úhrnu atmosférických zrážok pre celé územie Slovenska, vypočítaná izohyetovou metódou, dosiahla 674 mm (mínus 88 mm, 88 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901 - 2000). Na západnom Slovensku dosiahla ročná hodnota priestorového úhrnu zrážok 585 mm (mínus 77 mm, 88 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901 – 2000). Na strednom Slovensku to bolo 748 mm (mínus 124 mm, 86 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901 – 2000) a na východnom Slovensku to bolo 676 mm (mínus 71 mm, 90 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901 – 2000). Najvyššie ročné úhrny zrážok boli zaznamenané v oblasti Tatier, napríklad Skalnaté Pleso 1588 mm, Tatranská Javorina 1561 mm, pričom ešte vyššie mohli byť ročné úhrny zrážok v polohách nad 2000 m nad morom. Naopak najnižšie hodnoty ročných úhrnov zrážok boli zaregistrované na severe Záhoria, ojedinele aj na strednom Pohroní a predovšetkým na Východoslovenskej nížine, napríklad Skalica 439 mm, Hliník nad Hronom 406 mm a Hraň (okres Trebišov) 377 mm. Bilancia atmosférických zrážok v jednotlivých mesiacoch roka 2018 bola v apríli a v máji negatívna a potom nasledovalo ešte dlhšie obdobie s negatívnou bilanciou zrážok, ktoré trvalo od júla do novembra, pričom bolo prerušené na západnom Slovensku výdatnými dažďami na začiatku septembra. Záporná bola bilancia zrážok aj v januári, ale nie tak výrazne ako vo vyššie uvádzaných mesiacoch. Vzniknutý deficit zrážok korigovali zrážky, ktoré sa vyskytli predovšetkým v júni, ale aj v marci a v decembri a potom spomínané zrážky v daždivej časti septembra. V porovnaní s hodnotami z obdobia 1961 – 1990 nadbytok ročného úhrnu atmosférických zrážok sme pozorovali len na krajnom juhozápade Slovenska, kde percento normálu ročného úhrnu zrážok k spomínanému 30 ročnému obdobiu dosiahlo miestami aj viac ako 120 %.

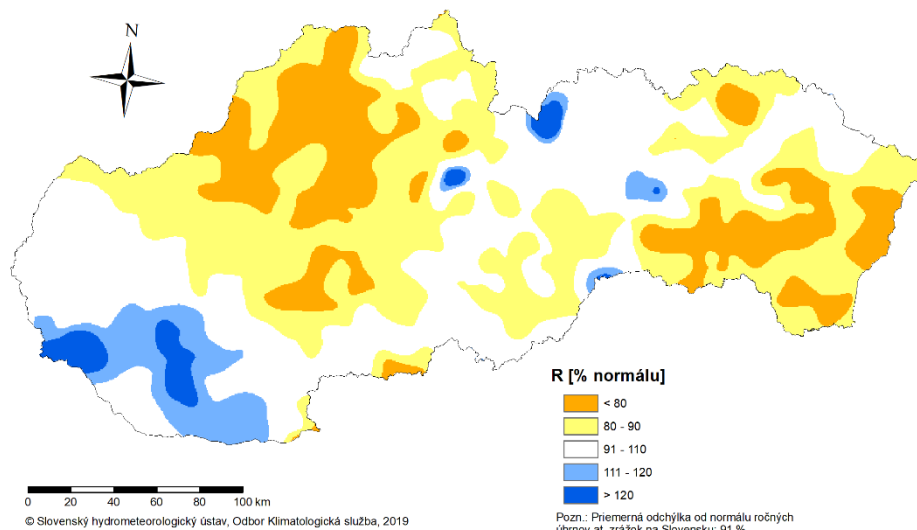
²³ MŽP SR, VÚVH, 2020: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018. On-line: <https://www.enviportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1107>

Obrázok 5 Ročný úhrn atmosférických zrážok na Slovensku (2018)



Zdroj: SHMÚ

Obrázok 6 Úhrny atmosférických zrážok na Slovensku v % normálu 1961 – 2018 (2018)



Zdroj: SHMÚ

Priemerná ročná teplota vzduchu (1951 – 2018)

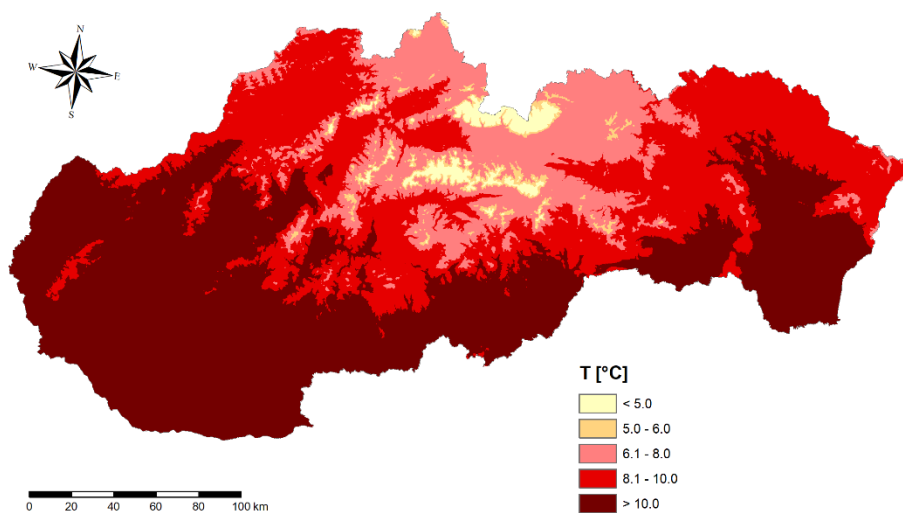
Rok 2018 skončil na väčšine územia Slovenska ako mimoriadne až extrémne teplý, pričom najmä na juhu západného a východného Slovenska to bol vôbec najteplejší rok v histórii meteorologických meraní a pozorovaní (v Hurbanove bol rok 2018 najteplejší od roku 1871). V roku 2018 bola na doteraz najväčšom počte meteorologických a klimatologických staníc v rámci Slovenska dosiahnutá priemerná ročná teplota vzduchu 12,0 °C a viac. V Žihárce bola priemerná ročná teplota v roku 2018 dokonca až 13,0 °C, pričom dosiahnutie tejto hodnoty bolo zaznamenané vôbec po prvýkrát v histórii meteorologických meraní na území Slovenska. Na staniciach, ktoré v roku 2018 zaznamenali prekonanie doteraz najteplejšieho roka, je nová rekordná hodnota o 0,1 až 0,4 °C vyššia v porovnaní s predchádzajúcim rekordným rokom (tento bol zaznamenaný prevažne v roku 2014, avšak niekde aj v roku 2013, alebo 2015).

V roku 2018 bol pozorovaný:

- najvyšší počet letných dní – v Žihárce (140 dní), v Podhájskej a v Dolných Plachtinciach (zhodne 139),

- najvyšší počet tropických dní – v Dolných Plachtinciach (60 dní), v Podhájskej (57) a v Žihárči (56),
- najvyšší počet dní s maximálnou teplotou vzduchu 35 °C a viac – v Topoľčanoch (6 dní), v Mužli (5) a v Pezinku (Myslenice) (4),
- najvyšší počet mrazových dní ($t_{\min} < 0\text{ °C}$) – na Lomnickom štíte (216 dní), na Chopku (191) a na Skalnatom Plese (158),
- najvyšší počet ľadových dní ($t_{\max} < 0\text{ °C}$) – na Lomnickom štíte (152 dní), na Chopku (141) a na Kojšovskej Holi (90),
- najvyšší počet arktických dní ($t_{\max} < -10\text{ °C}$) – na Lomnickom štíte (103 dní), na Chopku (73) a na Skalnatom Plese (47).

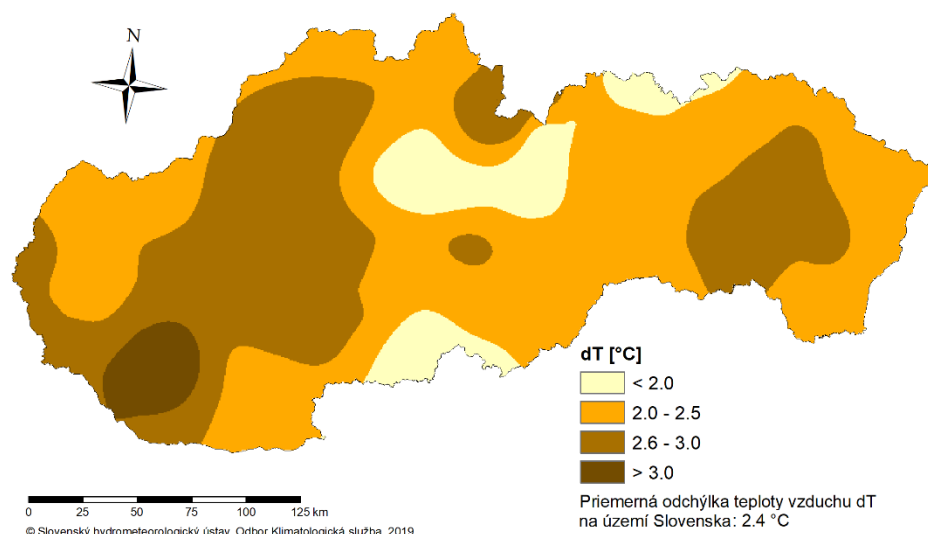
Obrázok 7 Priemerná ročná teplota na Slovensku (2018)



Zdroj: SHMÚ

Od roku 1951 ročná teplota vzduchu v Hurbanove predstavuje v lineárnom trende do roku 2018 štatisticky významne stúpajúcu tendenciu (nárast o 1,9 °C), pričom významne chladné roky boli 1954 – 1956, 1963, 1965, 1980, 1985, naopak významne teplé roky boli 2000, 2007 – 2008, 2012, 2014 – 2015 a 2018. Najväčší záporný rozdiel odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu v Hurbanove bol zaznamenaný v roku 1956 (-1,6 °C oproti hodnote normálu z obdobia 1961 – 1990) a najväčší kladný rozdiel v roku 2018 (+2,4 °C). Od roku 1951 ročná teplota vzduchu v Liptovskom Hrádku predstavuje v lineárnom trende do roku 2018 štatisticky významne stúpajúcu tendenciu (nárast o 2,0 °C), pričom významne chladné roky boli 1955 – 1956, 1962, 1965, 1978, 1980, 1985, naopak významne teplé roky boli 2000, 2007 – 2008, 2013 – 2015 a 2018. Najväčší záporný rozdiel odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu v Liptovskom Hrádku bol zaznamenaný v roku 1956 (-1,4 °C oproti hodnote normálu z obdobia 1961 – 1990) a najväčší kladný rozdiel v roku 2014 (+2,9 °C).

Obrázok 8 Odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu od normálu 1961 – 2018 na Slovensku (2018)



Zdroj: SHMÚ

Potenciálna evapotranspirácia (1951 – 2018)

V roku 2018 bol zaznamenaný v Hurbanove ročný úhrn potenciálnej evapotranspirácie 927 mm, čo predstavuje (kladnú) odchýlku od hodnoty z normálového obdobia rokov 1961 – 1990 181 mm, v Oravskej Lesnej 607 mm, čo predstavuje odchýlku 157 mm. Rastúci trend potenciálnej evapotranspirácie za obdobie rokov 1951 – 2018 bol pozorovaný v nížinných oblastiach Slovenska (Hurbanovo o 134 mm), a vo vyššie položených oblastiach (Oravská Lesná o 83 mm). V Hurbanove medzi štatisticky významné roky s vysokou potenciálnou evapotranspiráciou patria 1992, 2000, 2003, 2007, 2012, 2017 a 2018 (maximum), naopak medzi roky s významne nízkymi hodnotami patria 1954, 1955 (minimum), 1956, 1960, 1965, 1972 a 1980. V porovnaní s hodnotou normálu z obdobia rokov 1961 – 1990 najvyššiu kladnú odchýlku potenciálnej evapotranspirácie zaznamenal SHMÚ v roku 2018 (pri hodnote 927 mm) 181 mm, najnižšiu (zápornú) v roku 1955 (pri hodnote 644 mm) -102 mm. V Oravskej Lesnej medzi štatisticky významné roky s vysokou potenciálnou evapotranspiráciou patria 1983, 2007, 2011 – 2012, 2015 – 2016 a 2018 (maximum), naopak medzi roky s významne nízkymi hodnotami patria 1956, 1965 (minimum), 1970, 1974, 1978, 1987 a 1991. V porovnaní s hodnotou normálu z obdobia rokov 1961 – 1990 najvyššiu kladnú odchýlku potenciálnej evapotranspirácie zaznamenal SHMÚ v roku 2018 (pri hodnote 607 mm) 157 mm, najnižšiu (zápornú) v roku 1965 (pri hodnote 394 mm) -56 mm.

Index sucha (rozdiel sumy potenciálnej evapotranspirácie a sumy atmosférických zrážok)

V roku 2018 v Hurbanove pri hodnote indexu sucha 1,6 bola odchýlka (kladná) oproti hodnote za normálové obdobie 1961 – 1990 0,12, v Liptovskom Hrádku pri hodnote indexu sucha 0,58 bola odchýlka oproti obdobiu 1961 – 1990 0,16. Ročná hodnota indexu sucha predstavuje v období rokov 1951 – 2018 v Hurbanove stúpajúci trend (+0,23) na hranici štatistickej významnosti ($p=0,2$). Medzi roky so štatisticky významne vysokými hodnotami indexu sucha (E0/P) patria 1967, 1982, 1990, 2000, 2003 a 2011 – 2012, naopak medzi roky so štatisticky významne nízkymi hodnotami indexu sucha (E0/P) patria 1957, 1965 – 1966, 1980, 2010, 2014 a 2016. V porovnaní s hodnotou za normálové obdobie rokov 1961 – 1990 najvyššiu kladnú odchýlku zaznamenal SHMÚ v roku 2003 (pri indexe sucha 2,65) 1,17, najnižšiu (zápornú) v roku 2010 (pri indexe sucha 0,7) -0,77. Ročná hodnota indexu sucha predstavuje v období 1951 – 2018 v Oravskej Lesnej štatisticky nevýznamný trend. Medzi roky so štatisticky významne vysokými hodnotami indexu sucha (E0/P) patria 1954, 1959, 1963, 1982 – 1983, 2003, 2011 a 2018, naopak medzi roky so štatisticky významne nízkymi hodnotami indexu sucha (E0/P) patria 1958, 1965, 1970, 1974, 2001, 2005 a 2010. V porovnaní s hodnotou za normálové obdobie rokov 1961 – 1990 najvyššiu kladnú odchýlku zaznamenal SHMÚ v roku 2011 (pri indexe sucha 0,62 (0,20), najnižšiu (zápornú) v roku 1974 (pri indexe sucha 0,28) -0,14.

Ročná teplota pôdy v hĺbke 10 cm (1951 – 2018)

Ročná teplota pôdy v Hurbanove bola v r. 2018 13,5 °C, čo predstavuje (kladnú) odchýlku od hodnoty za normálové obdobie rokov 1961 – 1990 a to 2,4 °C, v Liptovskom Hrádku 9,6 °C s odchýlkou 2,0 °C. Ročná hodnota teploty pôdy v hĺbke 10 cm predstavuje v Hurbanove štatisticky významný nárast za obdobie 1951 – 2018 a to 1,8 °C. Medzi roky so štatisticky významne vysokými teplotami pôdy v hĺbke 10 cm patria v Hurbanove 2007 – 2009, 2014 – 2016 a 2018, naopak medzi roky s významne nízkymi hodnotami teploty pôdy patria 1954 – 1956, 1962, 1965, 1978 a 1980.

Najvyššiu ročnú odchýlku teploty pôdy v hĺbke 10 cm zaznamenal SHMÚ v Hurbanove v roku 2014 (+2,5 °C), najnižšiu ročnú odchýlku teploty pôdy v hĺbke 10 cm sme zaznamenali v roku 1956 (-1,7 °C). Ročná hodnota teploty pôdy v hĺbke 10 cm predstavuje v Liptovskom Hrádku štatisticky významný nárast za obdobie 1960 – 2018 a to 1,9 °C. Medzi roky so štatisticky významne vysokými teplotami pôdy v hĺbke 10 cm patria v Liptovskom Hrádku 2000, 2008, 2014 – 2016 a 2018, naopak medzi roky s významne nízkymi hodnotami teploty pôdy patria 1962 – 1965, 1970 a 1980.

Najvyššiu ročnú odchýlku teploty pôdy v hĺbke 10 cm zaznamenal SHMÚ v Liptovskom Hrádku v roku 2014 (+2,4 °C), najnižšiu ročnú odchýlku teploty pôdy v hĺbke 10 cm zaznamenal v roku 1962 (-1,1 °C).

Vlny tepla (počet tropických dní) (1951 – 2018)

V roku 2018 bolo v Hurbanove zaznamenaných 51 tropických dní, čo predstavuje (kladnú) odchýlku od hodnoty za normálové obdobie rokov 1961 – 1990 a to 31 dní, v Liptovskom Hrádku to bolo 13 dní, čo predstavuje odchýlku 12 dní.

Od roku 1951 počty tropických dní pre Hurbanovo predstavujú v lineárnom trende do roku 2018 štatisticky významne stúpajúcu tendenciu (nárast o 23 dní), pričom významne nízke počty tropických dní boli 1953, 1955, 1960, 1965, 1975, 1977 – 1978, 1980 a 1984, naopak významne vysoké počty tropických dní boli v Hurbanove v rokoch 1983, 2003 (maximum), 2007, 2012, 2015, 2017 – 2018. Najvyšší počet tropických dní zaznamenal SHMÚ v Hurbanove v roku 2003 a to 61 dní, najnižší v r. 1980 a to 4 dni.

Od roku 1951 počty tropických dní pre Liptovský Hrádok predstavujú v lineárnom trende do roku 2018 štatisticky významne stúpajúcu tendenciu (nárast o 11 dní), pričom významne nízke počty tropických dní boli 1953, 1955 – 1956, 1960, 1966, 1970, 1973, 1975, 1977 – 1980, 1982, 1985 – 1986, naopak významne vysoké počty tropických dní boli v rokoch 1992, 1994, 2006, 2012 – 2013 a 2015. Najvyšší počet tropických dní v Liptovskom Hrádku bol zaznamenaný v roku 2015 a to 28 dní, najnižší naposledy v roku 2008 a to 0 dní.

Hydrologické prvky

Priemerná vodnosť

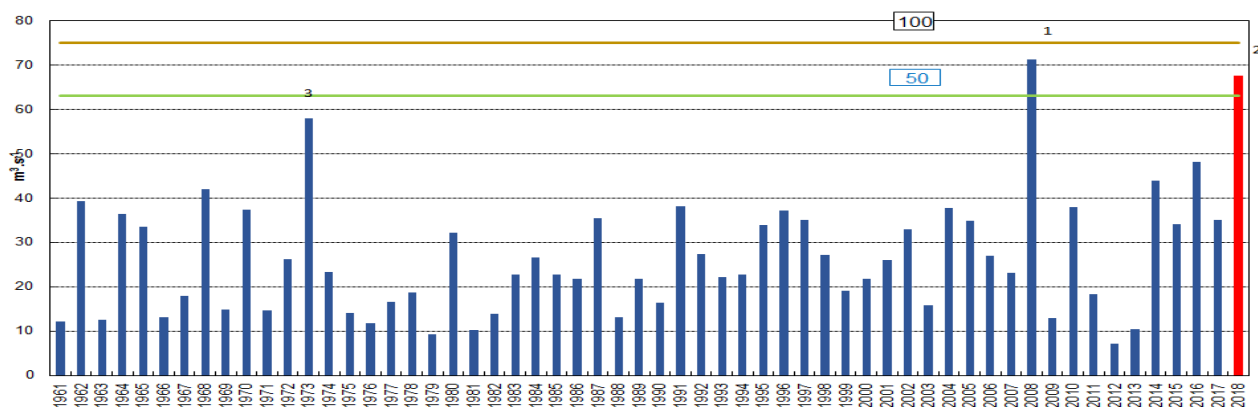
Zrážkovým pomerom v kalendárnom roku 2018 (zrážkovo hodnotený ako suchý), odpovedali aj odtoky z územia Slovenska, ktoré boli vo všetkých čiastkových povodiach Slovenska nižšie ako dlhodobé hodnoty (referenčné obdobie 1961 – 2000). V povodiach na severovýchode Slovenska boli relatívne hodnoty odtoku vyššie – nad 90 % dlhodobých hodnôt bolo vyhodnotených v povodiach Poprad (vrátane Dunajca) a Bodrog; 88 % dlhodobého odtoku bolo aj v povodí Hornádu. Najmenšie relatívne hodnoty odtoku boli zaznamenané v povodiach na juhu a juhozápade Slovenska – odtok zo slovenskej časti povodia Moravy (57 %), povodia Dunaja (58 %) a Ipľa (65 %). Priemerný odtok z územia SR predstavoval 77 % dlhobeh hodnoty.

Maximálne prietoky

V roku 2018, napriek tomu, že bol pomerne málo vodný a v povedomí ľudí sa zapísal viac vzhľadom na suché obdobie v júni až auguste, vyskytli sa (najmä v severnej časti územia Slovenska) aj významné povodňové situácie. V júli 2018, kedy vo viacerých zrážkomerných staniciach presiahol štvordňový úhrn 17.7. – 20.7.2018 hodnotu 100 mm (v stanici Tatranská Javorina dokonca 200 mm) sa vyskytli povodňové situácie v oblasti horného Váhu (Belá a ostatné pravostranné prítoky Váhu prameniace v západných Tatrách), v hornej časti povodia Oravy (toky prameniace v Roháčoch a pod Babou horou) a v povodí Popradu a Dunajca. Najvýznamnejšie kulminácie boli zaznamenané v nočných hodinách 18.7. vo vodomerných staniciach Ždiar-Lysá

Poľana na Bielej Vode (20 – 50-ročný prietok), Ždiar – Podspády na Javorinke (50 – 100-ročný prietok) a Podbanské na Belej (10-ročný prietok). Významné kulminačné prietoky sa ďalej vyskytli v skorých ranných hodinách 19.7. v staniciach Červený Kláštor – Kúpele na Lipníku (10-ročný prietok), v Batizovciach na Velickom potoku (10 – 20-ročný prietok) a v Starej Lesnej na Studenom potoku (20 – 50-ročný prietok; vodomerná stanica bola povodňou zničená). V stanici Ždiar – Podspády bola na Javorinke zaznamenaná kulminácia druhou najväčšou za obdobie pozorovania od r. 1961.

Obrázok 9 Maximálne kulminačné prietoky od začiatku pozorovania v stanici Ždiar – Podspády s vyznačenou dobou opakovania 50 a 100 rokov



Zdroj: SHMÚ

V ostatných oblastiach Slovenska maximálne prietoky v roku 2018 zväčša nepresiahli hodnotu 1-ročného prietoku, s výnimkou hlavného toku Dunaja, kde bol dosiahnutý 2-ročný prietok, podobne ako vo viacerých vodomerných staniciach v povodí Bodrogu.

Minimálne prietoky

Dlhotrvalé mimoriadne teplé obdobie ovplyvnené občasnou búrkovou činnosťou spôsobilo, že v období od júna do augusta 2018 boli zaznamenané hodnoty malej až mimoriadne malej vodnosti. Vo viac ako polovici vodomerných staníc štátnej hydrologickej siete sa v roku 2018 vyskytli minimálne priemerné denné prietoky menšie alebo rovné hodnote 355-denného prietoku, čo je hodnota malej vodnosti. V približne štvrtine staníc (26 %) bol minimálny prietok menší alebo rovný 364-dennému prietoku, čo predstavuje výrazne malú vodnosť (sucho). Výskyt takýchto extrémnych hodnôt bol zaznamenaný najmä v západnej časti Slovenska a v povodí Bodvy a horného Bodrogu. Počet dní s malou vodnosťou sa v jednotlivých staniciach pohyboval v širokom rozmedzí od 1 dňa až po celé obdobie troch mesiacov (napr. vo vodomerných staniciach Láb – Močiarka, Trnávka – Buková, Bebrava – Nadlice, Jasenica – Hronská Breznica). Na niektorých menších tokoch došlo aj k dočasnému vyschnutiu toku v období malej vodnosti (napr. Teplica – Vrbovce, Sološnický potok – Sološnica, Suchý potok – Zohor, Kocanský potok – Pstruša).

Obrázok 10 Rozdiely dlhodobých priemerných prietokov v období 2001 až 2015 voči referenčnému obdobiu 1961 až 2000



Pri hodnotení dlhodobých ročných hodnôt prietokov na základe analýz rozdielov dlhodobých prietokov pre obdobia 2001 – 2015 voči referenčnému obdobiu 1961 – 2000 sa na väčšine územia prejavuje mierny pokles prietokov s výnimkou severnej oblasti – napr. v povodí Poprad a Dunajec a v hornej časti povodia Hornádu, kde je v niektorých vodomerných staniciach zaznamenaný nárast prietokov.

1.1.4. Ovzdušie

Napriek tomu, že z dlhodobého hľadiska sa zlepšuje kvalita ovzdušia na Slovensku, stále dochádza na mnohých monitorovacích staniciach k prekročovaniu limitných a cieľových hodnôt na ochranu zdravia. Najpálčivejšie problémy sú v znečistení prachovými časticami, benzo(a)pyrénom, oxidmi dusíka a prízemným ozónom.

K prekročovaniu limitných hodnôt na ochranu zdravia u prachových častíc dochádza najmä v zimných mesiacoch, čo má súvis predovšetkým s vykurovaním v domácnostiach tuhým palivom. Slovensko sa môže ako jedna z mála krajín pochváliť vysokým pokrytím plynofikácie rodinných domov, avšak cena plynu nedokáže konkurovať lacnejším palivám ako napr. drevo a z tohto dôvodu mnoho domácností prechádza na vykurovanie tuhým palivom. Tento spôsob zabezpečenia tepla v domácnostiach vedie k vyššej produkcii emisií prachových častíc do ovzdušia. Príčina, prečo vykurovanie domácností na Slovensku má vysoký podiel na celkových emisiách PM_{2,5} (cca 86 %) spočíva najmä v prevádzkovaní prehorievacích a odhorievacích kotlov (65 % domácností z domácností, u ktorých je dominantný tepelný zdroj kotol na tuhé palivo). Tieto kotly vyprodukujú 4 až 10 krát viac prachových častíc do ovzdušia ako splyňovacie alebo automatické kotly.

Vykurovanie tuhým palivom v domácnostiach je tiež významným zdrojom emisií benzo(a)pyrénu. Množstvo emisií závisí od podmienok spaľovania, kvalitou paliva (napr. spaľovaním surového dreva sa vyprodukuje 2 x viac benzo(a)pyrénu ako pri suchom dreve (do 20 % vlhkosti)) ako aj spaľovaním a spoluspaľovaním odpadov.

Slovenská republika, bez prijatia dodatočných opatrení, nie je schopná plniť záväzky zníženia emisií SO₂, NO_x, NH₃ a PM_{2,5} do roku 2030. Na dosiahnutie týchto cieľov MŽP SR vypracovalo Stratégiu ochrany ovzdušia Slovenskej republiky do roku 2030 – 1. časť Národný program znižovania emisií (NAPCP SK), v ktorej sú navrhnuté politiky a opatrenia na dosiahnutie vyššie uvedených národných záväzkov v dvoch etapách: obdobie rokov 2020 až 2029 a obdobie od roku 2030 ďalej.

Na území Slovenska neustále dochádza k prekročovaniu limitných alebo cieľových hodnôt na ochranu zdravia. Územia, kde sa zistia takéto prekročenia, sa vyhlásia za oblasť riadenia kvality ovzdušia. Oblasti riadenia sa vzťahujú na znečisťujúcu látku, u ktorej bolo zistené prekročenie. SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2016 – 2018, podľa § 8 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhuje aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia SR na rok 2019.

Znečisťujúca látka bude vyňatá z oblasti riadenia kvality ovzdušia až potom, keď bude 3 roky pod limitnou hodnotou pri hodnotení nasledujúci rok.

Tabuľka 8 Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2019, vymedzené na základe merania v rokoch 2016 – 2019

AGLOMERÁCIA Zóna	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka
BRATISLAVA	územie hl. mesta SR Bratislava	NO ₂ , BaP
KOŠICE Košícký kraj	územia mesta Košice a obcí Veľká Ida, Sokoľany, Bočiar a Haniska	PM ₁₀ , BaP
Banskobystrický kraj	územie mesta Banská Bystrica	PM ₁₀ , BaP
	územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrý Lúka, Revúcka Lehota	PM ₁₀ , PM _{2,5} , BaP
	územie mesta Hnúšťa a doliny rieky Rimavy od miestnej časti Hnúšťa – Likier po mesto Tisovec	PM ₁₀
Košický kraj	územie mesta Krompachy	PM ₁₀ , BaP
Prešovský kraj	územia mesta Prešov a obce Ľubotice	NO ₂ , PM ₁₀
Trenčiansky kraj	územie okresu Prievidza	BaP
	územie mesta Trenčín	PM ₁₀
Nitriansky kraj	územie mesta Nitra	BaP
Žilinský kraj	územie mesta Ružomberok a obce Likavka	PM ₁₀
	územie mesta Žilina	PM ₁₀ , PM _{2,5} , BaP

Zdroj: SHMÚ

Limitná hodnota pre NO₂ bola v roku 2018 mierne prekročená na dopravne exponovaných miestach. Najvýraznejším problémom²⁴ však zostáva znečistenie ovzdušia PM₁₀ a PM_{2,5}, pričom podstatnú úlohu zohráva vykurovanie domácností tuhým palivom. Situácia je najkomplikovanejšia v horských údoliach, v oblastiach s dobrou dostupnosťou palivového dreva a častým výskytom nepriaznivých rozptylových podmienok najmä počas vykurovacej sezóny.

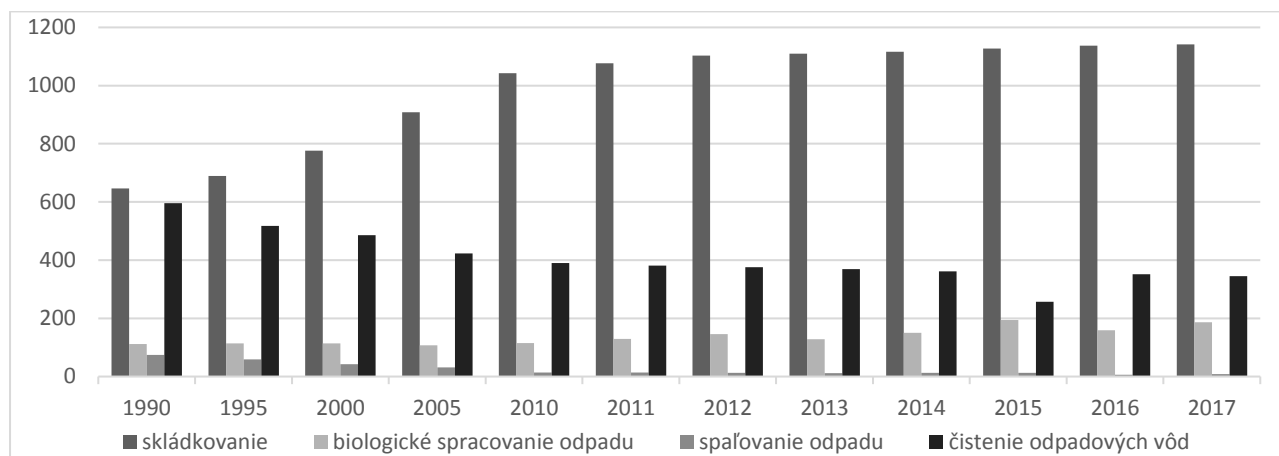
Slovensko má v dodržiavaní limitných hodnôt ustanovených smernicami EÚ o kvalite ovzdušia (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES, Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/107/ES) problémy. V dosahovaní požadovanej kvality ovzdušia je SR medzi poslednými krajinami EÚ-28 v dôsledku čoho bolo voči SR začaté konanie o neplnení záväzkov (infringement). Problematikou kvality ovzdušia sa bude zaoberať pripravovaný strategický dokument – Stratégia ochrany ovzdušia Slovenskej republiky do roku 2030, 2. časť – Stratégia na zlepšenie kvality ovzdušia.

Kombinácia rizikových faktorov znečisteného ovzdušia napr. so stúpajúcou teplotou vyvoláva obavu o zdravie človeka. Kvalita ovzdušia sa môže zhoršiť následkom častejších požiarov alebo resuspenzie prachu z vysušených povrchov. Zmeny v kvalite ovzdušia a fyzikálnych faktorov v ovzduší môže viesť k intenzívnejšej tvorbe oxidantov, hlavne ozónu, ako aj vzniku aerosolov. Vytvoria sa podmienky pre väčšiu frekvenciu redukčného (v zime) a oxidačného (v lete) smogu v silne znečistenom urbanizovanom prostredí.

Emisie skleníkových plynov (GHG) z čistenia odpadových vôd sa znižujú v dôsledku modernizácie čistiarní odpadových vôd.

²⁴ http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2018_v3.pdf

Graf 7 Emisie v sektore odpadu (Gg CO₂ ekv.) v období rokov 1990 – 2017



Zdroj: SHMU

Najväčším zdrojom emisií GHG (v rámci sektora odpady) je skládkovanie odpadu (68 %), po ktorom nasleduje čistenie odpadových vôd (20 %), biologické spracovanie odpadu (11 %) a spaľovanie odpadu bez energetického zhodnotenia (0,5 %).

Emisie CH₄ z čistenia odpadových vôd z domácností boli v roku 2017 11,57 Gg. Hlavný podiel na nich mali v roku 2017 retenčné nádrže (žumpy) s 10,62 Gg. Emisie CH₄ z odpadových vôd sú závislé od počtu ľudí, ktorí využívajú verejné kanalizačné siete a domáce čistiarne odpadových vôd. Celkové emisie N₂O z komunálnej odpadovej vody boli 0,16 Gg. Väčšina emisií N₂O sa generuje z čistiarní odpadových vôd (0,08 Gg). Odhaduje sa, že celkové emisie metánu z čistenia vôd určených na priemyselné účely v roku 2017 boli 0,21 Gg a celkové emisie N₂O 0,006 Gg.

1.1.5. Horninové prostredie a geológia

Územie Slovenska je charakteristické relatívne pestrou geologickou stavbou. Územie Slovenska je takmer úplne tvorené Západnými Karpátmi, len južné oblasti sú súčasťou Panónskej panvy, ktorá sem zasahuje z oblasti Maďarska. Alpské jednotky zasahujú na územie Slovenska v podloží neogénnej (mladotretóhornej) výplne viedenskej panvy, nevystupujú sem však na povrch.

Západné Karpaty sú horským reťazcom vyznačujúcim sa príkrovnou stavbou s výrazným zonálnym usporiadaním a polaritou orogenetických procesov migrujúcich v čase od juhu na sever. Jeho morfológické členenie výrazne ovplyvnila terciárna tektonika. Západné Karpaty z hľadiska členenia je možné rozdeliť na Vonkajšie Západné Karpaty, Centrálné Západné Karpaty a Vnútorne Západné Karpaty.

K vonkajším Západným Karpatom sa zaraďuje čelná priehlbina a flyšové pásмо. Čelná priehlbina však leží mimo územia Slovenska. Vo flyšovom pásme sa rozlišujú dve zóny: vonkajšia reprezentovaná krosnenskou jednotkou a vnútorná magurská jednotka.

Deliacim elementom vonkajších a vnútorných Západných Karpát je bradlové pásмо. Toto predstavuje zónu (šírky maximálne 15 km) extrémneho skrátenia priestoru s mimoriadne zložitou stavbou. Tiahne sa od Podbranča na okraji viedenskej panvy stredným Považím na Oravu, do Poľska a ďalej na východné Slovensko, Karpatskú Ukrajinu až do severného Rumunska.

Do vnútorných Západných Karpát patria jednotky, ktorých tektonická individualizácia (napr. v podobe príkrovov) bola skončená pred vrchnou kriedou a boli presúvané generálne z juhu na sever v období medzi spodnou až strednou kriedou. Vnútorne Západné Karpaty sa delia na pásмо jadrových pohorí, veporské pásмо a gemerské pásмо. Vo vnútorných Západných Karpatoch sú prítomné neovulkanity, ktoré predstavujú produkty neogénneho (miocénneho) zaoblúkového vulkanizmu pôsobiaceho na vnútornej strane Karpatského oblúka, kde sa zemská kôra v dôsledku tektonických procesov stenčovala.

1.1.5.1. Environmentálne záťaže

Negatívny vplyv na kvalitu a kvantitu podzemnej a povrchovej vody môžu mať rôzne ľudské aktivity, obzvlášť tie, čo súvisia s priemyselnou činnosťou, poľnohospodárskou činnosťou, ťažbou nerastných surovín, odpadovým hospodárstvom a pod. Niektoré z nich sa prejavujú ako plošné (difúzne) zdroje znečistenia, iné ako bodové zdroje znečistenia. Z hľadiska procesov, ktoré súvisia s posudzovaným strategickým dokumentom môžu mať negatívny vplyv na kvalitu a kvantitu podzemných vôd, prípadne aj na kvalitu povrchových vôd environmentálne záťaže. Environmentálne záťaže patria k významným bodovým zdrojom znečistenia, preto sa nasledujúce texty a vybrané kapitoly Správy o hodnotení zaoberajú ich interakciou vo vzťahu k územnej ochrane vôd a tým aj vo vzťahu k budovaniu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Environmentálne záťaže predstavujú riziko pre ľudské zdravie a životné prostredie (horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu). Na základe údajov z Informačného systému environmentálnych záťaží (IS EZ) je aktuálny stav (počet) lokalít evidovaných v jednotlivých častiach registra environmentálnych záťaží v rámci IS EZ v celej SR uvedený v nasledujúcej tabuľke. Pravdepodobných environmentálnych záťaží zaevidovaných v registri environmentálnych záťaží – časti A je 932, environmentálnych záťaží (potvrdených prieskumnými prácami) je 310 a sanovaných a rekultivovaných lokalít je 808.

Tabuľka 9 Prehľad počtu lokalít evidovaných v IS EZ (07/2020)

Názov kraja	REZ – časť A	REZ – časť B	REZ – časť C
Bratislavský kraj	83	39	81
Trnavský kraj	93	38	99
Trenčiansky kraj	74	35	66
Nitriansky kraj	126	44	106
Žilinský kraj	121	33	82
Banskobystrický kraj	130	46	105
Prešovský kraj	209	39	137
Košický kraj	96	36	132
Spolu SR	932	310	808

Zdroj: IS EZ

Vysvetlivky: REZ- časť A (pravdepodobné environmentálne záťaže); REZ- časť B (environmentálne záťaže), REZ- časť C (sanované a rekultivované lokality)
Pozn. Existujú aj lokality, ktoré sú evidované zároveň v dvoch častiach Registra environmentálnych záťaží, a to v REZ – časti A REZ – časti C, prípadne REZ – časti B a REZ – časti C. Takýto stav sa vyskytuje v prípade lokalít s environmentálnou záťažou, na ktorých sa už realizovali, resp. práve sa realizujú sanačné alebo rekultivačné práce

Z hľadiska problematiky environmentálnych záťaží predstavujú riziko pre životné prostredie lokality zaradené REZ – časť A (pravdepodobné environmentálne záťaže) a REZ – časť B (environmentálne záťaže). To znamená, že sú to tieto lokality, ktoré sú potenciálne alebo reálne rizikové.

Lokality z registra časti C (sanované a rekultivované lokality) by nemali predstavovať riziko pre životné prostredie, nakoľko zvyškové koncentrácie znečisťujúcich látok nepredstavujú riziko pre zdravie a okolité životné prostredie, resp. realizované opatrenia zabraňujú šíreniu sa znečistenia vo vyšších koncentráciách do okolia (napr. izolácia územia).

Environmentálne záťaže sa delia podľa toho aká činnosť ich spôsobila (rôzne druhy priemyselnej výroby, poľnohospodárska výroba, zariadenia na nakladanie s odpadmi, ťažba nerastných surovín, doprava, skladovanie a distribúcia tovarov (napr. čerpacie stanice PHM, skladovanie palív, vojenské základne...). Celkove prevládajú najmä zariadenia na nakladanie s odpadom a v rámci nich sú to najmä skládky komunálneho odpadu.

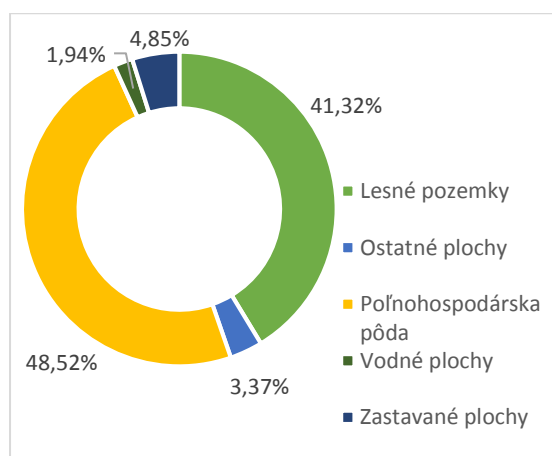
Environmentálne záťaže ako bodové zdroje znečistenia vyvolávajú „tlak“ na chemický stav a sekundárne aj na kvantitatívny stav útvarov podzemnej vody a prípadne aj na chemický stav a ekologický stav / potenciál útvarov

povrchovej vody. V nadväznosti na posudzovanie vplyvov strategického dokumentu na vodné útvary je preto vhodné uvažovať aj s prípadným rizikom vyplývajúcim z existencie environmentálnych záťaží v jednotlivých vodných útvaroch. Podrobná analýza je uvedená v prílohe Správy o hodnotení č. 1 Environmentálne záťaž v interakcii s chemickým a kvantitatívnym stavom útvarov podzemných vôd a chemickým a ekologickým stavom / potenciálom útvarov povrchovej vody.

1.1.6. Využívanie pôdy, zmeny vo využívaní pôdy a lesné hospodárstvo

Celková výmera SR v roku 2018 predstavovala 4 903 407 ha, z čoho podiel poľnohospodárskej pôdy činil 48,5 %, lesných pozemkov 41,3 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 10,2 %.

Graf 8 Podiel rozlohy jednotlivých druhov pozemkov na celkovej rozlohe územia SR v roku 2018



Zdroj: ÚGKK SR, tematické spracovanie SAŽP

Dlhodobo dochádza k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy. Vývoj pôdneho fondu v Slovenskej republike bol v roku 2018 poznačený ďalším ubúdaním poľnohospodárskej a ornej pôdy v prospech lesných, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov a nárastom lesných pozemkov z poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

Nárast bol zaznamenaný u výmery vodných plôch o 2,1 % (+1 915 ha) a lesných pozemkov o 1 % (+20 793 ha), pričom najväčší percentuálny nárast oproti roku 2005 nastal u zastavaných plôch a nádvorí o 5,1 % (+11 632 ha). Výmera mokradí predstavuje 1,9 % (94 ha) z územia a považuje sa relatívne stabilnú nepodliehajúcu konverzii využívania pôdy.

1.1.6.1. Pôda a poľnohospodárstvo

V roku 2018 podiel poľnohospodárskej pôdy činil 48,5 %, Dlhodobo dochádza k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy. Celková výmera poľnohospodárskej pôdy v roku 2018 v SR predstavovala 2 379 101 ha.

V dôsledku vykonaných zmien a prírastku obyvateľstva v roku 2018, pripadalo na 1 obyvateľa SR 0,4365 ha poľnohospodárskej pôdy, z toho 0,2583 ha ornej pôdy. Vývoj podielu výmery poľnohospodárskej a ornej pôdy na 1 obyvateľa v SR od roku 2014 poukazuje na klesajúci trend výmery na 1 obyvateľa.

Z hľadiska kontaminácie pôd je medzi pôdami a ostatnými zložkami prostredia rozdiel v tom, že proces zlepšenia ich kvality je dlhodobý. Proces monitoringu kvality pôd je realizovaný už niekoľko rokov. V roku 2017 boli spracovávané pôdne vzorky 5. odberového cyklu s odberom vzoriek v roku 2013, ktoré sú postupne vyhodnocované v zmysle prílohy č. 7 k vyhláške č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej

prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorá stanovuje limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde.

Výsledky 4. odberového cyklu ČMS – P s odberom vzoriek v roku 2007 boli hodnotené podľa v súčasnosti už neplatnej prílohy č. 2 k zákonu č. 220/2004 Z. z. Pri sledovaných rizikových prvkoch (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) došlo síce v niektorých prípadoch k prekročeniu zákonom stanovených limitov, významnejšie zvýšený obsah bol zaznamenaný len u Cd a Pb v niektorých fluvizemiach, najmä na dolných tokoch riek, čo indikuje ich transport často zo vzdialenejších oblastí. Zvýšený obsah Cd sa zistil aj v niektorých rendzinách, pričom k jeho kumulácii napomáha organická hmota a neutrálna pôdna reakcia, pri ktorej je tento prvok menej pohyblivý.

Lokality, ktoré boli kontaminované v minulosti (v okolí priemyselných závodov, v oblasti vplyvu geochemických anomálií) sú kontaminované aj v súčasnosti, čo znamená, že pôdy si pomerne dobre a dlho udržujú tento nepriaznivý stav. Na príklade vývoja vodorozpustného fluóru v oblasti Žiarskej kotliny možno pozorovať po výraznom zlepšení obsahu fluóru v emisiách v danej oblasti najmä po roku 1998, v pôde len pozvoľný pokles, pričom ešte aj v súčasnosti hodnoty vodorozpustného fluóru prekračujú takmer 5-násobne platný hygienický limit (oproti hliníkárni na pseudoglejových pôdach). Takéto pôdy bude potrebné aj v budúcnosti neustále monitorovať.

Kultivácia pôdy, aplikácia ochranných opatrení, spôsob využívania pôdy, ale aj pôsobenie emisných zložiek atmosféry ovplyvňujú hodnoty pôdnej reakcie a to najmä v ornici pôdy. Hodnota pôdnej reakcie (pH) pôdy je jedným z hlavných parametrov, ktoré ovplyvňujú priebeh väčšiny chemických reakcií v pôde. Významným negatívnym dopadom zmien pôdnej reakcie smerom ku kyslej oblasti pH je zvyšovanie mobility rizikových látok - aktívneho hliníka a ťažkých kovov v pôde. Vplyv voľných katiónov hliníka je jedným z najvýznamnejších faktorov obmedzujúcich výživu a rast poľnohospodárskych plodín.

Výsledky agrochemického skúšania pôd v období cyklov (1990 – 1994) až (2012 – 2017) poukázali na nárast zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou (+6,1 %), slabo kyslou (+9,1 %) a alkalickou (+1,4 %) pôdnou reakciou. Pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd s neutrálnou (-16,6 %) pôdnou reakciou. Pri porovnaní monitorovacieho cyklu (2000 – 2005) a naposledy ukončeného monitorovacieho cyklu (2012 – 2017) sa zastúpenie pôd so slabo kyslou pôdnou reakciou znížilo, zastúpenie pôd s kyslou pôdnou reakciou narástlo o 2,7 %. Acidifikačné trendy u pôd s hodnotou pôdnej reakcie v slabo kyslej oblasti sa perspektívne môžu odraziť v zhoršení hygienického stavu životného prostredia vo zvýšenom prieniku rôznorodých polutantov, predovšetkým ťažkých kovov a hliníka, do potravinového reťazca.

Negatívny vplyv acidifikácie na ďalšie degradačné procesy v pôde sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 10 Vplyv acidifikácie na degradačné procesy v pôde

Degradačný proces	Negatívny vplyv acidifikácie
Erózia	slabý
Zhutnenie	slabý
Kontaminácia	silný
Zníženie organickej hmoty v pôde	stredný
Obmedzenie tvorby mikrobiálnej biomasy	stredný

Zdroj: NPPC - VÚPOP

Medzi degradačné procesy, ktoré svojím pôsobením spôsobujú škody nielen na poľnohospodárskej pôde, ale aj zanášaním komunikácií, vodných tokov, vytváraním návejov a znečisťovaním ovzdušia patrí erózia. Príčinou vzniku vetrovej erózie je nerovnováha medzi odporom pôdy a kinetickou energiou vetra. Faktory ovplyvňujúce intenzitu a priebeh vetrovej erózie sú rýchlosť, početnosť výskytu a dĺžka trvania vetra ako aj veľkosť, tvar, merná hmotnosť pôdnych častíc a agregátová skladba povrchu pôdy. Najväčšia výmera poľnohospodárskej pôdy ovplyvnenej vetrovou eróziou v rámci Slovenska sa nachádza v lokalitách, pre ktoré sú charakteristickejšie zrnitostne ľahšie pôdy s nižším zastúpením pôdnej organickej hmoty. Takéto pôdy sa nachádzajú v Borskej a Východoslovenskej nížine. V období keď sú bez vegetačného pokryvu sú náchylnejšie na presušanie.

Pre pôdny fond celého územia SR boli vygenerované mapy potenciálnej vetrovej erózie, z ktorých následne na základe hraničných hodnôt kategórií erodovanosti poľnohospodárskych pôd boli získané plošné výmery jednotlivých kategórií erodovanosti a ich percentuálne zastúpenie. V roku 2017 bolo potenciálne ohrozených 6,7 % (131 632 ha) poľnohospodárskych pôd.

Tabuľka 11 Výmery kategórií potenciálnej vetrovej erózie v roku 2017

Kategórie erodovanosti	Vetrová erózia	
(strata pôdy)	Výmera v ha	% z poľnohospodárskej pôdy evidovanej v LPIS (Land parcel identification system)
Žiadna, alebo nízka (0 – 4 t/ha/rok)	1 841 869	93,3
Stredná (4 – 10 t/ha/rok)	55 455	2,8
Vysoká (10 – 30 t/ha/rok)	45 390	2,3
Extrémna (> 30 t/ha/rok)	30 787	1,6
Spolu	1 973 501	100

Zdroj: NPPC – VÚPOP

V roku 2017 bolo potenciálne ohrozených 38,6 % (761 629 ha) poľnohospodárskych pôd vodnou eróziou.

Z hľadiska vodnej erózie sú najväčšie plochy ohrozené tzv. výmoľovou eróziou na severnom a východnom Slovensku a na juhu stredného Slovenska tvorenou flyšovými horninami a v oblasti neovulkanitov. Sedimenty náchylné na presadenie (spraše) sa nachádzajú najmä na západnom Slovensku, v menšej miere na juhu stredného a východného Slovenska.

Zhutnenie pôdy, pokiaľ nie je podmienené prirodzenými vlastnosťami pôdy, vzniká v dôsledku nesprávnych osevných postupov a postupov hnojenia, nedostatočného vápnenia a nesprávneho používania poľnohospodárskej techniky. Ide o nepriaznivý stav zapríčinený zvýšením objemovej hmotnosti. Limitné hodnoty objemových hmotností zhutnenia pôdy pre jednotlivé pôdne druhy sú uvedené v prílohe č. 7 k vyhláške č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva §27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V SR existuje približne 200 000 ha zhutnených pôd, vyplývajúcich hlavne z prirodzene nepriaznivých vlastností pôdy a 500 000 ha potenciálne zhutnených pôd, ktoré je možné pozitívne ovplyvniť agrotechnikou a správnym využívaním pôdy. V poslednej dobe sa zistil trend zhoršovania fyzikálnych vlastností a kompaktie pôd najmä na intenzívne obhospodarovaných orných pôdach (černozeme, hnedozeme).

Poľnohospodárstvo

Princípom ekologickej poľnohospodárskej výroby je hospodárenie šetrné voči životnému prostrediu. V roku 2018 bolo v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby v SR evidovaných spolu 802 subjektov hospodáriacich na výmere približne 192 143,1 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavovalo 9,85 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy.

Ekologická poľnohospodárska výroba zaznamenáva od roku 1993 postupný nárast z 0,62 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (15 tis. ha) na 4,93 % (93,6 tis ha) v roku 2005. Po roku 2005 pokračoval trend nárastu podielu výmery poľnohospodárskej pôdy v ekologickej poľnohospodárskej výrobe.

Neustále zvyšovanie tohto podielu smeruje k splneniu jedného z cieľov Envirostratégie 2030 a to do roku 2030 zvýšiť podiel takto obhospodarovanej pôdy minimálne na 13,5 %.

Rastlinná výroba v SR je zameraná na obilniny, strukoviny, olejiny, okopaniny a krmoviny. Zmeny štruktúry rastlinnej výroby sú odrazom dopytu na trhu. Prekážkou lepšieho využívania výrobného potenciálu odvetvia,

dôsledkom ktorého je aj zníženie poľnohospodárskej produkcie, je najmä zníženie spotreby potravín na jedného obyvateľa SR, ako aj problémy s umiestnením poľnohospodárskych výrobkov na zahraničných trhoch v dôsledku obmedzených možností podpory exportu.

V období rokov 2005 až 2018 zaznamenala produkcia väčšiny poľnohospodárskych plodín klesajúci trend. Pokles bol zaznamenaný najmä u jednoročných o 41,2 %, ako aj u viacročných o 43,6 % krmovín, u cukrovej repy o 24,3 %, u olejní o 11,9 % a u strukovín o 0,6 %. Naopak za dané obdobie sa zvýšila produkcia zemiakov o 75,3 % a u obilnín o 12,6 %.

Od roku 1993 počty hospodárskych zvierat zaznamenali pokles u väčšiny chovaných druhov. Medzi rokmi 2005 až 2018 pokračoval tento klesajúci trend s výnimkou oviec, ktorých počty sa mierne zvýšili. Stav hovädzieho dobytku sa za dané obdobie znížil o 16,9 %, ošípaných o cca 43 % a hydiny o 0,2 %. Dôsledkom zníženia počtu hospodárskych zvierat je zníženie zaťaženia životného prostredia, pokles emisií GHG a amoniaku, zníženie kontaminácie vôd (možnej eutrofizácie). Na druhej strane však dochádza k negatívnym následkom na životnom prostredí ako je vyšší výskyt erózie, lavíny, nedopasky, zánik niektorých druhov rastlín, zníženie kultúrneho rázu krajiny.

V poľnohospodárstve došlo k výraznému poklesu spotrebovaných priemyselných hnojív. V období rokov 1990 až 2018 klesla spotreba dusíkatých hnojív o 17,3 %, spotreba fosforečných hnojív o 78,1 % a draselných hnojív o 85,3 %.

Spotreba priemyselných hnojív v poľnohospodárskej produkcii v roku 2018 predstavovala 102,4 kg čistých živín na hektár (kg č.ž./ha) poľnohospodárskej pôdy. Medzi rokmi 2005 až 2018 mala spotreba priemyselných hnojív s menšími odchýlkami rastúci trend.

Od roku 2002 podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP klesal až do roku 2010, kedy dosiahol svoju najnižšiu hodnotu (1,9 %). Medzi rokmi 2010 – 2015 došlo k jeho opätovnému nárastu a v roku 2015 podiel HDP poľnohospodárstva na celkovom HDP krajiny predstavoval 2,5 %. Podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP v Slovenskej republike od roku 2000 až do roku 2018 zaznamenal kolísavý trend, pričom za dané obdobie stúpol o 0,6 %.

1.1.6.2. Lesy a lesné hospodárstvo

Výmera lesných pozemkov (LP), ako aj porastovej pôdy (v zmysle údajov z programov starostlivosti o lesy (PSL), resp. z katastra nehnuteľností) sa dlhodobo mierne zvyšuje, na čom sa podieľa najmä zmena druhu pozemku. Od roku 1990 sa výmera lesných porastov zvýšila o 26 100 ha, t. j. 1,36 %. Výmera LP na Slovensku v roku 2018 dosiahla 2,020 mil. ha, z toho výmera porastovej pôdy, resp. lesných porastov 1,947 mil. ha vrátane plôch dočasne bez lesných porastov pri ich obnove alebo po vykonaní náhodnej ťažby. Lesnatosť v roku 2018 dosiahla 41,2 % (percentuálny podiel výmery lesných pozemkov na celkovej výmere Slovenska (4,903 mil. ha vrátane vodných plôch)).

Ťažba dreva v roku 2018²⁵ bola 9,86 mil. m³. V porovnaní s rokom 2017 sa ťažba dreva zvýšila o 5 %. Skutočná ťažba dreva bola oproti plánovanej ťažbe, stanovenej na základe súčasných ťažbových možností a naliehavosti obnovy lesných porastov, nižšia o 21,2 tis. m³. Vyťažilo sa 60,8 % ihličnatého a 39,2 % listnatého dreva. Z celkovej ťažby dreva organizácie štátnych lesov vyťažili 51,8 % a subjekty neštátnych lesov zvyšných 48,2 %. Z uvedeného objemu ťažby dreva sa 5,72 mil. m³ (58,0 %) vyťažilo pri odstraňovaní následkov pôsobenia škodlivých činiteľov v lesoch, z toho 87,1 % ihličnatého dreva. Ďalších približne 502 tis. m³ poškodeného dreva sa v roku 2018 nestihlo spracovať. Realizovaná ťažba dreva bola nižšia ako objem dreva, ktorý každoročne v lesoch prirastie. Využívanie lesov na Slovensku, resp. podiel ťažby dreva na prírastku je tak hodnotené stále ako udržateľné, keďže je ťažba dreva nižšia ako jeho ročný celkový bežný prírastok. Od roku 1993 (41,8 %) však

²⁵ Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2018; Zelená správa

tento podiel značne narástol, pričom od roku 2004 neklesol pod hodnotu 60 %, v roku 2018 dosiahol hodnotu 82,2 %. Nárast súvisí hlavne s realizáciou nadmerných náhodných ťažieb spôsobených kalamitami.

Hlavným faktorom zvýšených ťažbových možností a následne aj ťažby dreva je súčasná veková štruktúra lesov s normálnym až nadnormálnym plošným zastúpením 8. a vyšších vekových stupňov (81-ročných a viac), tzn. väčšinou rubne zrelé lesy. Plánovaná aj skutočná ťažba dreva sa na Slovensku zvyšujú, predovšetkým z dôvodu zvyšovania podielu porastov vyššieho (rubného) veku. Za obdobie posledných 20 rokov, v porovnaní s rokom 1996, sa plánovaná ťažba dreva zvýšila o 97 %. Nevyrovnaná veková štruktúra v lesoch Slovenska spôsobuje cyklické zmeny aj vo vývoji ťažbových možností.

Vytvorenie rovnovekých a nezriedka rovnorodých porastov v systéme lesa vekových tried na veľkých plochách viedlo k zvýšeniu rizika a skutočného poškodenia lesných porastov pôsobením abiotických škodlivých činiteľov, najmä vetra a následne podkôrneho hmyzu, čo súvisí s dlhodobým nárastom jeho potravnnej bázy, najmä v prípade smreka, ale perspektívne aj ďalších drevín často vytvárajúcich, na rozdiel od pralesov, rovnoveké monokultúry (napr. buk).

Pri prevažujúcom obhospodarovaní lesov v systéme vekových tried došlo k vzniku lesných komplexov, ktoré sú oveľa zraniteľnejšie voči pôsobeniu škodlivých činiteľov ako lesy s diferencovanou druhovou, hrúbkovou a výškovou štruktúrou.

Podľa prevládajúceho využívania sa lesy na Slovensku členia na tri základné kategórie: hospodárske (HL), ochranné a osobitného určenia. HL sú najviac zastúpenou kategóriou s výmerou lesných porastov 1 404,4 tis. ha, čo je 72,1 %. Zastúpenie HL je vyššie v neštátnych lesoch (75,5 %); v štátnych lesoch je ich podiel 68,9 %. V ochranných lesoch (OL) sú prvoradými ekologickými službami ochrana pôdy, vody a infraštruktúry. Ich výmera sa postupne mierne zvyšuje, čo je spôsobené najmä spresňovaním identifikácie príslušných stanovišť. V roku 2018 dosiahla výmera OL 336,5 tis. ha, t. j. 17,3 %. V lesoch spravovaných štátnymi organizáciami je zastúpenie OL 17 %, v neštátnych lesoch 17,6 %.

Sociálne a kultúrne služby sú prvoradé v lesoch, ktoré boli z dôvodu špecifických celospoločenských alebo skupinových požiadaviek vyhlásené za lesy osobitného určenia (LOU). Uplatňuje sa v nich osobitný (funkčne diferencovaný) režim hospodárenia so zámerným posilňovaním jednej alebo viacerých vybraných služieb: vodoochrannej, rekreačnej, prírodno-ochrannej, kúpeľno-liečebnej, výchovno-výskumnej, poľovnej a pod., pokiaľ sa tieto požiadavky nedajú zabezpečiť bežným hospodárením. V súčasnosti sa LOU nachádzajú na výmere 206,8 tis. ha, čo predstavuje 10,6 %. Zastúpenie LOU v štátnych lesoch je 14 %, kým v neštátnych lesoch je nižšie (7 %).

Obhospodarovanie v lesoch je regulované obmedzeniami stanovenými v zákone o ochrane prírody a krajiny a stupňami ochrany (viď kap. III. 2.1. Sústava chránených území). So zvyšovaním stupňa ochrany sa rozsah obmedzení rozširuje. Obhospodarovanie lesa je celkom vylúčené až v 5. (najprísnejšom) stupni ochrany- výmera lesných pozemkov v 5. stupni ochrany je 68,6 ha (z toho 61,7 ha je v PR alebo NPR), v nižších stupňoch sú obmedzené najmä používanie chemickej ochrany proti škodcom, výstavba ciest a holorubný hospodársky spôsob.

V roku 2018 bolo vo vlastníctve štátu 784 684 ha porastovej pôdy, čo predstavuje 40,3 % z celkovej výmery porastovej pôdy. Štátne organizácie v tomto období obhospodarovali 1 005 208 ha porastovej pôdy, čo je 51,6 % z jej celkovej výmery. Ostatnú výmeru porastovej pôdy obhospodarovali neštátne subjekty LH SR – súkromné, spoločenstvá cirkevné, obecné a poľnohospodárskych družstiev.

V období posledných 20 rokov sú lesy na Slovensku do značnej miery aj vplyvom zmeny klímy vystavené veľkej frekvencii a intenzite pôsobenia škodlivých činiteľov. V dôsledku škodlivého pôsobenia abiotických činiteľov (vetra, snehu, námrazy, sucha a ostatných) bolo v roku 2018 poškodených lesných drevín v objeme 1,45 mil. m³ dreva.

Biotickými škodlivými činiteľmi boli v roku 2018 poškodené lesné porasty v objeme celkovo 4,0 mil. m³ dreva. Z toho má naďalej na náhodných ťažbách najväčší podiel podkôrny a drevokazný hmyz, ktorý ohrozuje lesné ekosystémy so zastúpením smreka.

Antropogénnymi škodlivými činiteľmi bolo poškodených 29 000 m³ drevnej hmoty, z čoho najväčší podiel pripadal na imisie (až 65 %). Imisné poškodenie lesov od roku 2002 klesá, čo súvisí aj s poklesom vývoja emisií základných znečisťujúcich látok (hlavne SO₂ a NO_x).

V roku 2017 sa zdravotný stav listnatých aj ihličnatých drevín zlepšil. Po zlepšení stavu v roku 2017 došlo v roku 2018 opäť k značnému zvýšeniu defoliácie ihličnatých aj listnatých drevín. Podiel ihličnatých drevín v stupňoch defoliácie 2 až 4 (stredne až silne defoliované a mŕtve) bol na úrovni 49,7 %, čo predstavuje zhoršenie oproti roku 2017 o 8,1 %. Podiel listnatých drevín v uvedených stupňoch bol 38,2 % a v porovnaní s rokom 2017 to znamená zhoršenie o 12,2 %.

1.1.6.3. Biotopy a druhy Slovenska

Nelesné biotopy a rastliny – charakteristika a stav

Na Slovensku sa vyskytuje veľmi pestrá škála nelesných biotopov, ktorú sumarizuje Katalóg biotopov Slovenska (Stanová & Valachovič 2002). V katalógu je celkove definovaných 94 typov nelesných biotopov, ktoré sú zaradené do 12 ekologických (fyziognomických) skupín biotopov.

Z uvedeného počtu biotopov je 55 biotopov európskeho významu a 19 biotopov národného významu.

Tabuľka 12 Počty druhov rastlín a typov biotopov európskeho významu s prirodzeným výskytom na Slovensku, pre ktoré sa vymedzujú územia Natura 2000

Skupina	Celkový počet	Z toho prioritných
Rastliny	45	12
vyššie rastliny	38	12
machorasty	7	0
Typy biotopov	67	23

Tieto biotopy sú chránené z pohľadu slovenského práva aj práva Európskej únie.

Medzi najohrozenejšie skupiny biotopov európskeho významu na Slovensku patria slanská a biotopy s výskytom halofytov, prameniská, rašeliniská a slatiny. Tieto biotopy majú nízku výmeru vzhľadom k rozlohe Slovenska a vyskytujú sa prevažne v úrodných nížinách, takže sú často ovplyvnené poľnohospodárskou výrobou alebo boli premenené na trvalé trávne porasty. Menej ohrozené sú teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty.

Najlepšie hodnotené sú skalné, sutinové biotopy a alpínska vegetácia, čo vyplýva z relatívnej nedostupnosti týchto biotopov a nízkeho potenciálu ich hospodárskeho využitia.

Lesné biotopy

Aj keď väčšina ohrozených a chránených druhov rastlín sa na Slovensku vyskytuje v nelesných biotopoch, niektoré taxóny sa viažu aj na lesné biotopy. Pozornosť si zasluhujú najmä druhy európskeho významu. Zo 44 druhov európskeho významu vyskytujúcich sa na Slovensku sa 5 druhov vo výraznejšej miere viaže na lesné biotopy (*Adenophora lillifolia*, *Cyclamen fatrense*, *Cypripedium calceolus*, *Himantoglossum adriaticum*, *Ligularia sibirica*). Tieto druhy obývajú rôzne typy lesov (od teplomilných dubín až po horské lesy), najmä na karbonátovom podloží. Druh *Ligularia sibirica* je pomerne častý v prípotočných jelšínach.

Výsledky monitoringu biotopov a druhov európskeho významu ukázali stav lesných biotopov od úrovne jednotlivých trvalých monitorovacích lokalít (TML) až po úroveň bioregiónov. Oddelili sa lesné biotopy v najpriaznivejšom stave (9140 Javorovo-bukové horské lesy, 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy, 91Q0 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy, 9420 Smrekovcovo-limbové lesy), prevažne priaznivom (9110 Kyslomilné bukové lesy, 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy, 9150 Vápnomilné bukové lesy, 91D0 Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách, 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy, 9410 Horské smrekové

lesy). V prevažne nepriaznivom stave sa nachádzajú 9190 Vlhké acidofilné brezové duby, 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy, 91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku a 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy. V úplne nepriaznivom (zlom) stave sa nachádzajú po revízii 2 lesné biotopy: 9170 Dubovo-hrabové lesy lipové a 91N0 Panónske topoľové lesy s borievkou (Šebeň 2016).

Rastlinstvo

Stav ohrozenosti taxónov rastlín je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov. V SR je ohrozených (v kategóriách CR- kriticky ohrozené, EN- ohrozené a VU- zraniteľné) v súčasnosti 1 046 druhov nižších rastlín, pričom je ohrozená tretina machorastov a skoro štvrtina lišajníkov. Z vyšších rastlín je ohrozených 527 druhov. Keďže na Slovensku sa financuje pravidelný monitoring len pre druhy a biotopy európskeho významu, sú informácie o celom spektre druhov neúplné. Napriek tomu je však možné povedať, že stav európsky významných druhov a biotopov do veľkej miery odráža celkový stav biodiverzity na Slovensku.

Druhovú ochranu rastlín je upravená § 32 a § 34 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“) a vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny (ďalej len „vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z.“). V súčasnosti je chránených 823 druhov a poddruhov rastlín vyskytujúcich sa v SR, z toho 713 druhov vyšších (cievnatých) rastlín (19,7 %), 23 druhov machorastov (2,5 %), 17 druhov lišajníkov (1,1 %) a 70 druhov vyšších húb (2,8 %). Druhovú ochranu rastlín vykonáva najmä pomocou realizácie programov záchrany.

Živočíchy – charakteristika a stav

Zoogeograficky sa Slovensko člení na dve hlavné oblasti, a to panónsku a karpatskú (BUCHAR 1983 in KRIŠTOFÍK a DANKO 2012). Uvedené členenie viac menej korešponduje s rozdelením Slovenska na biogeografické oblasti (alpskú a panónsku) v zmysle smernice Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (ďalej len „smernica o biotopoch“)²⁶, pričom pomenovanie alpský biogeografický región je potrebné v podmienkach Slovenska vnímať ako subregión karpatský.

Druhovú bohatosť fauny je dané najmä geografickou polohou Slovenska na hranici medzi Karpatmi a Panónskou nížinou. Prelína sa tu výskyt teplomilných panónskych a ponto-mediteránnych druhov a chladnomilných boreálnych a eurosibírskych druhov. Na Slovensku sa doposiaľ opísalo viac ako 28 000 živočíšnych druhov (hlavne bezstavovce) a 1 000 druhov prvokov (KRIŠTOFÍK a DANKO 2012). Odhady sa však pohybujú až okolo hodnoty 40 000 živočíšnych druhov.

Smernica o biotopoch a smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva (ďalej len „smernica o vtákoch“)²⁷ obsahujú prílohy, v ktorých sú taxatívne vymenované druhy živočíchov, o ktoré má Európska únia záujem, a ktoré sú predmetom špecifickej ochrany. Každá príloha má svoj význam a určuje pre druhy konkrétny typ ochrany.

Každý členský štát má referenčný zoznam druhov a biotopov európskeho významu, vyskytujúcich sa v príslušnom členskom štáte EÚ. Vlastný referenčný zoznam členský štát EÚ po dohode s Európskou komisiou pravidelne aktualizuje na základe nových vedeckých informácií.

Na území Slovenska má prirodzený výskyt 91 druhov živočíchov (z toho 11 prioritných), pre ktoré sa vyhlasujú územia európskeho významu. Kritériá pre vymedzenie chránených vtáčích území na Slovensku spĺňa 74 druhov vtákov z prílohy 1 smernice o vtákoch a 7 vybraných vodných sťahovavých druhov vtákov.

²⁶ Smernica Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:01992L0043-20130701>.

²⁷ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0147>.

Tabuľka 13 Počty druhov živočíchov európskeho významu s prirodzeným výskytom na Slovensku, pre ktoré sa vymedzujú územia Natura 2000

Skupina	Celkový počet	Z toho prioritných
Živočíchy	91	11
bezstavovce	41	5
ryby a mihule	21	0
obojživelníky	5	0
plazy	1	0
cicavce	23	6
Vtáky	81	-

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov živočíchov. Podľa nich je spolu ohrozených 1 636 bezstavovcov a 100 taxónov stavovcov (v kategóriách CR, EN a VU).

Medzi najviac ohrozené bezstavovce patria šváby (44,4 %), podenky (34,2 %), vážky (33,3 %) a tiež mäkkýše a pavúky (do 30 %). Zo stavovcov sú najviac ohrozené mihule (100 %) a obojživelníky s plazmi (nad 40 %). Medzi najlepšie preskúmané taxóny patria vtáky a slúžia ako indikátory stavu biodiverzity a biologického zdravia ekosystémov, ktoré obývajú.

Druhovú ochranu živočíchov je upravená § 32 a § 35 zákona o ochrane prírody a krajiny a vo vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z. Cieľom druhovej ochrany živočíchov je udržanie takej populácie voľne žijúcich druhov živočíchov, ktorá je schopná dlhodobej samostatnej existencie.

Ochrana najohrozenejších druhov živočíchov sa realizuje na základe opatrení stanovených v programoch starostlivosti a programov záchrany.

1.1.6.4. Sídelné prostredie

V súčasnosti na Slovensku je 2890 obcí. Najväčší počet – 2750 - predstavujú vidiecke obce. Miest je len 140. Ak porovnáme údaje na základe sčítania obyvateľov domov a bytov v rokoch 2001 a 2011, podiel mestských obyvateľov Slovenska za posledných 10 rokov mierne klesal – z 54,7 % na 54,4 %. V roku 2016 podiel mestského obyvateľstva opäť klesol 54 %, napriek tomu je stále vyšší, ako podiel vidieckeho obyvateľstva.

Tabuľka 14 Rozloženie miest a obcí podľa jednotlivých krajov SR

Názov kraja	Počet obcí	Počet okresov	Počet miest	Podiel na celkovom počte obcí	Podiel obyvateľov z celkového počtu
Bratislavský	89	8	7	3,0 %	11,81 %
Trnavský	251	7	17	8,6 %	10,32 %
Trenčiansky	276	9	18	9,4 %	10,81 %
Nitriansky	354	7	15	12,1 %	12,54 %
Žilinský	315	11	19	10,8 %	12,71 %
Banskobystrický	516	13	24	17,6 %	11,99 %
Prešovský	665	13	23	22,7 %	15,14 %
Košický	461	11	17	15,8 %	14,68 %

Zdroj: Štatistický úrad SR

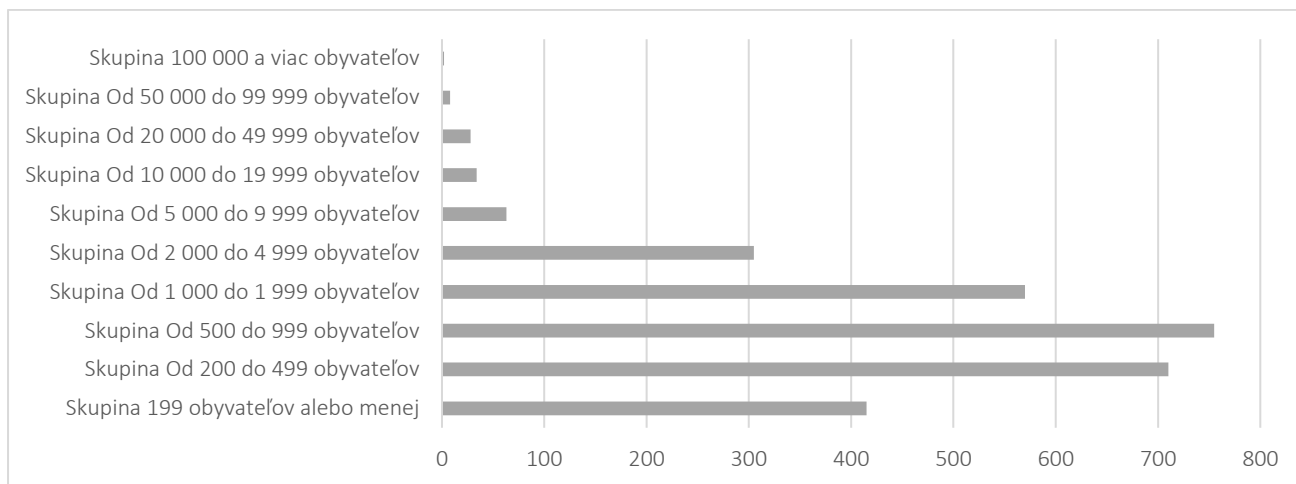
Z celkového počtu 2 890 obcí je 63 miest s počtom obyvateľov od 5 do 10 tisíc, 28 miest s počtom obyvateľov 20 až 50 tisíc, 8 miest má počet obyvateľov od 50 do 100 tisíc a dve mestá majú počet obyvateľov nad 200 000, pričom tam žije 22,62 % populácie Slovenska. Najväčšie percento (28,61 %) mestských obyvateľov žije v mestách s počtom obyvateľov od 20 do 50 tisíc.

Tabuľka 15 Veľkostné skupiny obcí (stav k 31.12.2019)

Ukazovateľ		Počet obcí (počet v jednotkách)	Stav trvale bývajúceho obyvateľstva (osoba)
Slovenská republika	1 999 obyvateľov alebo menej	2 450	1 637 738
	od 2 000 do 4 999 obyvateľov	305	889 010
	od 5 000 do 9 999 obyvateľov	63	425 207
	od 10 000 do 19 999 obyvateľov	34	480 213
	od 20 000 do 49 999 obyvateľov	28	799 759
	od 50 000 do 99 999 obyvateľov	8	549 627
	100 000 a viac obyvateľov	2	676 319

Zdroj: Štatistický úrad SR

Graf 9 Počet obcí podľa veľkostných skupín



Zdroj: Štatistický úrad SR

MESTSKÉ SÍDLA

Veľkomestá nad 200 000 obyvateľov sú dve – Bratislava (437 726 obyv. k 31.12.2019), hlavné mesto Slovenska a Košice (238 593 obyv. k 31.12.2019), metropola východného Slovenska. Žije v nich viac ako 22 % z celkového počtu obyvateľov Slovenska.

Všetky väčšie mestá sú polyfunkčné, iba niektoré menšie mestá sú monofunkčné, napr. Trenčianske Teplice, Starý Smokovec, Stará Turá.

Mestá, v ktorých sa zachovali stredoveké jadrá s množstvom historických pamiatok, boli vyhlásené za mestské pamiatkové rezervácie, napr. Banská Štiavnica, Kremnica, Levoča, Kežmarok, Bardejov, Prešov, Trnava...

VIDIECKE SÍDLA

Z geografického hľadiska predstavujú buď kompaktné osídlenia nížin, alebo rozptýlené osídlenia v horských oblastiach.

Kompaktné sídla vznikali prevažne na nížinách, kde boli najlepšie podmienky pre hospodársku činnosť. Pomerne veľkú skupinu tvoria sídla s menej ako 199 obyvateľmi, celkovo je ich na Slovensku 415, a v skupine od 200 do 499 obyvateľov je 710 obcí. Skupina od 500 do 99 obyvateľov je tvorená 755 obcami.

Sídla od 1000 – 2000 obyvateľov (570 obcí) majú prevažne obytnú funkciu a funkciu poľnohospodárskej výroby. Sídla od 2000 do 5000 obyvateľov tvoria prechod k mestským sídlam, majú prevahu nepoľnohospodárskeho obyvateľstva a diferencované funkčné využitie.

Rozptýlené vidiecke sídla vynikali v horských oblastiach severného a stredného Slovenska v 16. – 18. storočí. Boli to kopanice (Myjavská pahorkatina, Biele Karpaty, Javorníky), lazy (Krupinská planina, Poľana a Slovenské Rudohorie, rale (Orava), štále (okolie Novej Bane). Mnohé z týchto samôt stratili pôvodnú obytno-výrobnú funkciu a zmenili ju na rekreačnú a turistickú.

Horské oblasti sa vyznačujú malými sídlami. Pre nedostatok poľnohospodárskej pôdy sa zameriavali na iné aktivity – vynikli tu osady drevorubačské, banícke, uhliarske.

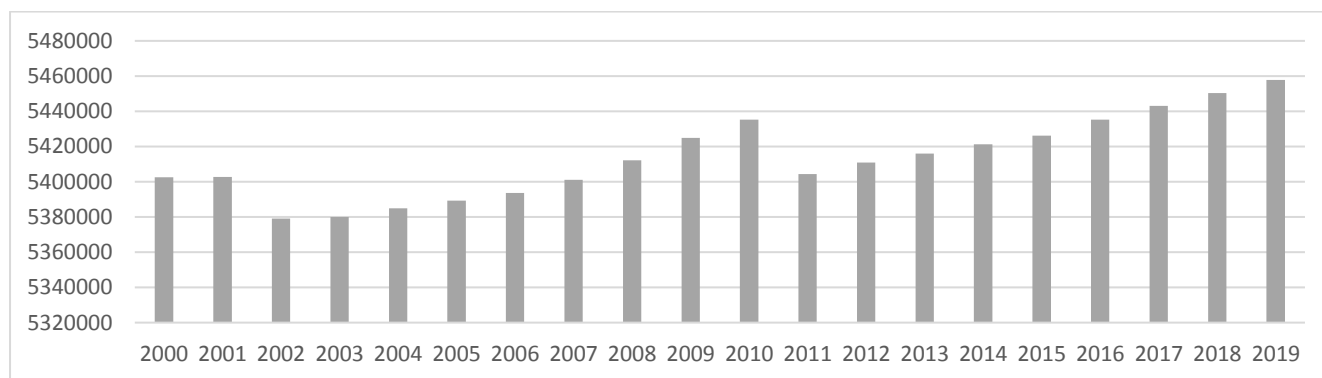
Vidiecke sídla v súčasnosti plnia prevažne obytnú funkciu. Väčšina obyvateľov z nich dochádza za prácou do miest a menších hospodárskych centier. Sú súčasťou okrajových pásiem miest.

1.1.7. Obyvateľstvo a zdravie

OBYVATEĽSTVO

Slovenská republika je 10. najmenším štátom Európskej únie (EÚ) a na obyvateľstve EÚ sa podieľa zhruba 1 %. Od roku 1996 až po súčasnosť sa zaznamenáva nárast počtu obyvateľov v Slovenskej republike. Na tomto raste sa podieľa prirodzený prírastok, ktorý sa však po roku 2011 výrazne znížil. Klesajúci trend prirodzeného aj migračného prírastku má za následok výrazné znižovanie celkového prírastku. V porovnaní s obdobím 2008 – 2011 sa celkový prírastok obyvateľstva znížil o viac ako 50 %. Predpokladá sa ďalšie znižovanie celkového prírastku a do roku 2030 sa s veľkou pravdepodobnosťou prírastok obyvateľstva zmení na úbytok. Tento trend bude spôsobený hlavne vývojom prirodzeného prírastku.

Graf 10 Vývoj počtu obyvateľstva od roku 2000 do roku 2019



Pozn. v roku 2001 a 2011 po zohľadnení výsledkov sčítania obyvateľstva
Zdroj: Štatistický úrad SR

Slovenská republika mala podľa údajov Štatistického úradu SR v roku 2019 rozlohu 49 034 066 178 m². Slovenská republika mala podľa údajov Štatistického úradu SR k 31. decembru 2019 5 457 873 obyvateľov, z toho 2 665 350 mužov a 2 792 523 žien. V 4. štvrtroku 2019 sa v Slovenskej republike narodilo 14 092 živých detí a zomrelo 13 792 osôb. Prirodzený prírastok obyvateľstva tak dosiahol 300 osôb. Zahraničnou migráciou získala Slovenská republika 1 211 osôb (pristahovalo sa 1 927 a vystaňovalo sa 716 osôb). Celkový prírastok obyvateľstva Slovenska bol 1 511 osôb.

Hustota obyvateľstva k 31.12.2019 dosahovala 111,23 obyvateľov na km², pričom hustota obyvateľstva v mestách bola 398,27 osoby/km² a na vidieku 60,98 osoby na km². Medzi jednotlivými kraji sú výrazné rozdiely koncentrácie obyvateľov. Najvyššia hustota je v Bratislavskom kraji a najnižšia v Banskobystrickom kraji. V mestách žilo k 31.12.2019 2 912 062 trvale bývajúcего obyvateľstva a na vidieku to bolo 2 538 359 obyvateľov.

Tabuľka 16 Hustota obyvateľstva

Hustota obyvateľstva (Osoba na kilometer štvorcový)	2019
Slovenská republika	111,23
Bratislavský kraj	323,78
Trnavský kraj	136,09
Trenčiansky kraj	130,0
Nitriansky kraj	106,48

Hustota obyvateľstva (Osoba na kilometer štvorcový)	2019
Žilinský kraj	101,55
Banskobystrický kraj	68,39
Prešovský kraj	92,02
Košický kraj	118,58

Zdroj: Štatistický úrad SR

Tabuľka 17 Základné údaje o pohybe obyvateľstva v roku 2019

Kraj/SR	Prírodný prírastok obyv. (osoba)	Prisťahovaní na trvalý pobyt (osoba)	Celkový prírastok obyv. (osoba)	Stav trvale bývajúcего obyv. na konci obdobia (osoba)
Slovenská republika	3 820	7 016	7 452	5 457 873
Bratislavský kraj	2 108	12 079	9 994	669 592
Trnavský kraj	-25	4 894	1 326	564 917
Trenčiansky kraj	-702	2 721	-1 313	584 569
Nitriansky kraj	-1 484	3 150	-2 366	674 306
Žilinský kraj	781	2 385	141	691 509
Banskobystrický kraj	-1 151	2 380	-2 598	645 276
Prešovský kraj	2 909	2 955	1 222	826 244
Košický kraj	1 384	3 438	1 046	801 460

Zdroj: Štatistický úrad SR

Najviac obyvateľov žije v Prešovskom a Košickom kraji. Najväčší nárast počtu obyvateľov bol, v roku 2019, zaznamenaný v Bratislavskom kraji. Celkový prírastok tu predstavoval 9 994 osôb. Na celkovom prírastku má najväčší podiel sťahovanie obyvateľstva. Najväčší úbytok obyvateľstva bol zaznamenaný v Banskobystrickom kraji.

Vplyvom nerovnomernej štruktúry rozvoja hospodárstva a nedostatku pracovných príležitostí obyvateľstva v jednotlivých regiónoch Slovenska dochádza k migrácii obyvateľov. Obraz počtov trvalo bývajúcich obyvateľov predovšetkým v obciach a mestách s nízkou intenzitou hospodárskej a spoločenskej aktivity vytvára pomerne skreslenú štruktúru veľkostí týchto administratívnych územných jednotiek z hľadiska produkcie organického znečistenia a odpadových vôd. Na druhej strane sú mestá alebo centrá rekreácie, ako napr. Vysoké Tatry, ktoré trvalo alebo prechodne viažu vo svojom prostredí podstatne väčší počet obyvateľov než predstavuje počet obyvateľov s trvalým pobytom.²⁸

ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Na základe štatistík Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) je v Slovenskej republike 16 % úmrtí spôsobených environmentálnymi rizikovými faktormi. Keďže príčinnosť vzniku chorôb je vo všeobecnosti multifaktoriálna a výrazný podiel na chorobnosti, prípadne úmrtnosti majú okrem socio-ekonomických faktorov (príjem, bývanie, zamestnanie, vzdelanie, pohlavie, životný štýl) aj genetické faktory, úroveň zdravotníctva a iné, nie je úplne možné zhodnotiť podiel vplyvu kontaminovanej vody a nedostatočných sanitačných opatrení na zdravotný stav obyvateľstva.

S cieľom popísať súčasný stav na Slovensku je v nasledujúcej tabuľke uvedený prehľad vybraných ukazovateľov indikujúci vývoj zdravotného stavu obyvateľov SR v priebehu rokov 2010 až 2019. Počet živonarodených v priebehu rokov 2010 až 2019 varíruje. Predmetné ukazovatele poukazujú na aktuálnu situáciu na Slovensku, ale nie je možné jednoznačne zhodnotiť podiel kvality vody na jednotlivé ukazovatele na Slovensku.

²⁸ UWWTD Situačná správa, 2020, str. 12

Tabuľka 18 Zdravie obyvateľstva SR - vývoj vybraných ukazovateľov

Ukazovateľ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stredná dĺžka života pri narodení										
• Muži	71,62	72,17	72,47	72,9	73,19	73,0	73,71	73,75	73,71	74,31
• Ženy	78,84	79,35	79,45	79,6	80,0	79,7	80,41	80,34	80,35	80,84
Živonarodení/1 000 obyvateľov (‰)	11,12	11,27	10,27	10,13	10,15	10,26	10,60	10,66	10,6	-
Zomretí do 1 roka/ 1 000 živonarodených (‰)	5,69	4,93	5,78	5,49	5,78	5,11	5,40	4,54	5,0	-
Novorodenecká úmrtnosť (‰)	3,59	2,91	3,33	3,25	3,31	3,25	2,87	2,62	3,0	-
Zomretí/1 000 obyvateľov(‰)	9,8	9,6	9,7	9,6	9,5	9,9	9,6	9,9	10,0	-

Zdroj: VDC (Výskumné demografické centrum)

(-)- údaj nie je k dispozícii

Podľa Zdravotníckej ročenky SR 2019, najčastejšou príčinou smrti sú dlhodobé choroby obehovej sústavy (CHOS), za nimi nasledujú nádorové ochorenia a choroby dýchacej a tráviacej sústavy. CHOS ako hlavnú príčinu úmrtia v roku 2019 zaznamenali u 25 219 osôb. Z ochorení prevládali ischemické choroby srdca, cievne choroby mozgu, iné choroby srdca, či choroby tepien, tepničiek a vlásočníc. Druhou najčastejšou príčinou úmrtia v roku 2019 boli nádorové ochorenia, na ktoré zomrelo 13 500 osôb. Najčastejšie sa objavovali nádory tráviacich ústrojov, dýchacích a vnútrohruďníkových ústrojov, prsníka, či lymfatického, krvotvorného a príbuzného tkaniva. V poradí treťou najčastejšou príčinou úmrtia na území SR boli choroby dýchacej sústavy. V roku 2019 na tieto choroby zomrelo 4 018 ľudí. Zvyšujúci sa trend v posledných rokoch 2014 – 2018 je možný pozorovať v prípade úmrtnosti na tráviace ochorenia, v roku 2019 bol však zaznamenaný pokles oproti 2018 (2821 ľudí). V chorobách tráviaceho traktu prevažovali choroby pečene.

Tabuľka 19 Vývoj úmrtnosti na choroby dýchacej sústavy, obehovej sústavy a nádorové ochorenia

Ukazovateľ	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Úmrtnosť na choroby dýchacej sústavy	3 279	4 051	3 601	3 915	4 175	4 018
Úmrtnosť na choroby obehovej sústavy	25 198	25 906	25 240	26 051	25 362	25 219
Úmrtnosť na nádorové ochorenia	13 469	13 657	13 564	13 666	13 878	13 500
Úmrtnosť na tráviace ochorenia	2 636	2816	2 833	2 834	3 085	2 821

Zdroj: ŠUSR, VDC

Podľa Ministerstva zdravotníctva SR (MZ SR) sa v projekte Vplyv životného prostredia na zdravie obyvateľstva I: Životné prostredie a infekčné črevné choroby²⁹ uvádza, že v analýze zaťaženia chorobami (Global Burden of Disease Study 2010), ktorá vychádzala z hodnotenia počtu úmrtí a počtu rokov života stratených v dôsledku ochorenia (Disability-Adjusted Life Years), bolo stanovených celkovo 67 rizikových faktorov pre ľudské zdravie. Z nich tri skupiny faktorov možno označiť ako environmentálne rizikové faktory. Prvú skupinu environmentálnych rizikových faktorov tvoria faktory súvisiace s vodou a sanitáciou a spájame ich s infekčnými črevnými chorobami. Podľa WHO môže kontaminovaná voda prenášať na ľudí ochorenia akými sú: hnačky, cholera, dyzentéria, týfus a detská obrna. Pre ilustráciu situácie na Slovensku v nasledujúcej tabuľke sa uvádza počet hospitalizovaných na choroby tráviacej sústavy a niektoré typy ochorení, ktoré môžu byť ovplyvňované príjmom kontaminovanej vody. Z tabuľky je zrejmé, že v roku 2018 nebol na Slovensku zaznamenaný ani jeden prípad brušného týfusu a paratýfusu, v priebehu rokov 2013 – 2018 počet ochorení varíruje od 0 do 2 prípadov. V prípade šigelózy (dyzentérie) bolo zaznamenaných 206 prípadov, pričom hodnota ukazovateľa v priebehu rokov varíruje od 150 (2016) do 293 (2014) prípadov.

²⁹ <https://www.health.gov.sk/?izp-analyzy>

Tabuľka 20 Vývoj počtu hospitalizovaných osôb na choroby tráviacej sústavy a hepatitídy

Ukazovateľ	2014	2015	2016	2017	2018
Choroby tráviacej sústavy	113 652	116 571	120 019	114 358	114 428
Iné bakteriálne črevné infekcie	8 819	9 335	10 664	10 548	12 600
Iná gastroenteritída a kolitída infekčného a bližšie neurčeného pôvodu	2409	2 610	3 543	2 332	2 027
Šigelóza (dysentéria)	230	199	150	276	206
Brušný týfus	2	0	1	2	0
Vírusové hepatitídy	1 297	1 080	1287	855	427

Zdroj: ŠUSR

Dobrá správa je, že kvalita pitnej vody v SR dlhodobo vykazuje vysokú úroveň. Podľa Správy o stave životného prostredia SR v roku 2018 vyhovujúci podiel analýz pitnej vody dosiahol 99,75 %, zatiaľ čo v roku 2000 to bol 98,64 %. V rámci fyzikálno-chemických ukazovateľov však nevyhovovali hygienickým limitom ukazovatele železa, mangán a sírany, v prípade organických ukazovateľov sa prekročenie zistilo u dichlórbenzénu, celkového organického uhlíka a benz(a)pyrénu, v prípade mikrobiologických a biologických ukazovateľov sa jedná o prekročenie *Escherie coli* (EC), koliformných baktérií, enterokokov, kultivovaných mikroorganizmov pri 22 °C a 37 °C a *Clostridium perfringens*. Prítomnosť EC, koliformných baktérií a enterokokov indikuje fekálne znečistenie, v prípade kultivovaných mikroorganizmov ide o indikátor všeobecnej kontaminácie.

Podľa dokumentu: Informácia o plnení Národných cieľov Slovenskej republiky k Protokolu o vode a zdraví k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier z roku 1992³⁰ je kvalita podzemnej vody pre hromadné zásobovanie v súčasnosti na Slovensku vyhovujúca a nie sú v platnosti žiadne výnimky na použitie pitnej vody, ktorá nespĺňa limity ukazovateľov pre zásobovanie viac ako 5 000 obyvateľov. Potvrdzujú to i výsledky vlastného monitoringu regionálnych úradov verejného zdravotníctva (RUVZ), ktoré v rokoch 2008 až 2017 odobrali z viac ako 1200 odberných miest 4 984 do 6 148 vzoriek. Čo sa týka výnimiek na použitie pitnej vody v oblastiach zásobujúcich menej ako 5000 obyvateľov, k 1.1.2018 boli v platnosti 4 výnimky (2 pre ukazovateľ dusičnany v obciach Mudroňovo, okr. Komárno a Veľké Držkovce, okr. Trenčín a dva pre ukazovateľ arzén vo vodovode Boliarov -Bačkovík – Kecerovce okr. Košice-okolie a pre Penzión Zlatá ryba okr. Komárno). Správnosť rozšírenia cieľa č. 4 (monitorovanie pesticídov v pitných vodách) potvrdilo zistenie výskytu atrazínu zdrojoch pitnej vody v okrese Dunajská Streda na konci roku 2017, ktoré viedlo k obmedzeniu zásobovania pitnej vody. Činnosť regionálneho úradu verejného zdravotníctva viedla k vydaniu 3 zákazov používania pitnej vody a nariadenie náhradného zásobovania pre : SKV Trstená na Ostrove, SKV Holice, VV Blatná na Ostrove (zásobovanie pre 6 obcí a cca 3 345 obyvateľov); zákazy trvali 3 až 8 týždňov v období od decembra 2017. Vydanie 2 výnimiek na používanie pitnej vody, ktorá nespĺňa požiadavky na jej kvalitu (na základe hodnotenia zdravotného rizika) pre: VV Veľká Paka a VV Mierovo; výnimky boli v platnosti cca 7 mesiacov. Celkovo bolo zmonitorovaných na prítomnosť atrazínu 10 VV (z toho 2 skupinových) v 13 obciach a 3 zdroje pre hromadné zásobovanie v 2 obciach okresu Dunajská Streda. V okrese Galanta bolo vyšetrených 7 VV v 7 obciach. Prítomnosť atrazínu v okrese Dunajská Streda sa v nadlimitnej koncentrácii vo vode potvrdila celkovo 3 x. V okrese Galanta bola z 8 vzoriek kvantifikovaná prítomnosť atrazínu. V nadväznosti na výskyt atrazínu na Žitnom ostrove a potrebu ochrany území, ktoré sú významnými zdrojmi pre získavanie pitnej vody, pripravil MŽP SR v spolupráci s rezortmi zdravotníctva a pôdohospodárstva návrh nového zákona o chránených vodohospodárskych oblastiach a o zmene a doplnení vodného zákona tzv. Lex Žitný ostrov. K základným cieľom zákona patrí okrem zintenzívnenia spolupráce v oblasti ochrany vodných zdrojov zvýšenie informovanosti obyvateľstva napr. v prípade kontaminácie vôd, ktoré môžu byť využívané pre individuálne zásobovanie zo studní v tých oblastiach, kde nie je vybudovaný verejný vodovod. Atrazín patrí medzi pesticídy, má negatívny vplyv na endokrinný systém. Vedci tiež poukazujú na jeho vplyv na vznik kardiovaskulárnych ochorení a cukrovky, nebezpečná je predovšetkým vysoká miera jeho perzistencie³¹.

³⁰ http://www.uvzsr.sk/docs/info/pitna/Protokol_o_vode_a_zdravi.pdf

³¹ <https://www.voda-portal.sk/Dokument/je-ochrana-pitnej-vody-na-slovensku-zanedbana-100114.aspx>

Kvalitu vody v domových studniach, ktoré sú využívané na pitné účely a sú súkromným majetkom ich vlastníkov, regionálne úrady verejného zdravotníctva nemonitorujú³² (viď kap. III. 1.1.1.4.2. Hodnotenie kvality vody zo studní). Z vyšetrení vykonaných ÚVZ v rokoch 2013 až 2017, na vzorkách vody zo studní donesených občanmi, vyplýva, že cca 1/3 vyšetrených vzoriek z domových studní nevyhovuje požiadavkám na pitnú vodu pre nadlimitný obsah dusičnanov. Podľa informácií, ktoré občania pri doručení vzoriek vody poskytli, sa voda zo studní využíva na úžitkové účely (napr. na polievanie záhrad). Boli zaznamenané i prípady, že vodu s výrazne nadlimitnou koncentráciou dusičnanov a dusitanov používali na pitné účely ako jediný zdroj celú rodinu vrátane dojčiat.

Zhodnotenie mikrobiologickej kvality vody v studniach vykonal za obdobie rokov 2013 až 2017 Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. Z celkového počtu 626 vzoriek, v približne 24,9 % percente vzoriek bola zistená prítomnosť koliformných baktérií, ktoré patria k indikátorom fekálneho znečistenia. I keď prítomnosť týchto baktérií v pitnej vode priamo nevylučuje použitie na pitné účely, signalizuje možnosť a nebezpečenstvo prieniku iných potenciálne patogénnych mikroorganizmov (čo potvrdili i ďalšie vyšetrenia). Voda s takouto mikrobiologickou kvalitou nie je vhodná na pitné účely.

Najzávažnejšie boli zistenia prítomnosti indikátorov čerstvého fekálneho znečistenia - *Escherichia coli* (10,9 % vzoriek) a črevných enterokokov (9,4 % vzoriek). Ich výskyt vylučuje použitie vody na pitné účely a predstavujú riziko vážnych zdravotných problémov.

1.2. Pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať

Nerealizovaním navrhovaného Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 a nerealizovaním technickej infraštruktúry, ktorá je v tomto pláne pokrytá, by minimalizovalo možnosti pre dosiahnutie cieľov v oblasti zabezpečenia zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, ako aj v oblasti odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd, ktorými sú:

- zabezpečovať rozvoj vodohospodárskej infraštruktúry verejných vodovodov (zabezpečenie vodárenských zdrojov, úpravní vody, verejných vodovodov) a verejných kanalizácií a čistiarní komunálnych odpadových vôd v súlade s požiadavkami relevantných právnych predpisov,
- zabezpečovať koncepčnú a finančne efektívnu údržbu a rekonštrukciu vodohospodárskej infraštruktúry (opravy a údržba vodných diel, vodných stavieb a zariadení, znižovanie strát vody vo vodovodných sieťach),
- zdokonaľovanie systému zabezpečovania vodohospodárskych služieb pre obyvateľstvo počas mimoriadnych situácií, akými sú sucha, povodne a iné krízové situácie.

Bez realizácie strategického dokumentu Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 možno predpokladať stagnáciu alebo mierne zhoršenie stavu jednotlivých zložiek životného prostredia, najmä povrchových a podzemných vôd, ako aj zložiek, s ktorými sú v interakcii. Nerealizovaním strategického dokumentu sa taktiež nevyriešia problémy súvisiace s kvalitou vody vo vodných zdrojoch. Dopady sa prejavujú vo vzťahu k plneniu cieľov národných strategických dokumentov a tiež na plnení záväzkov, ktoré SR vyplývajú z právnych predpisov EÚ (a to najmä z rámcovej smernice o vode (2000/60/ES) a smernice 91/271/EHS). Časová realizácia Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 je závislá najmä od možností zabezpečenia finančných prostriedkov.

³² ÚVZ SR, 2017: Zdravá pitná voda z vlastnej studne, Informácia pre verejnosť

1.2.1. *Analýza doterajšieho vývoja v oblasti rozvoja VV a VK a predpokladaného ďalšieho vývoja*

Vývoj v oblasti verejných vodovodov

Trendy vývoja v oblasti rozvoja VV sú dané platnou legislatívou, existujúcimi a pripravovanými strategickými dokumentami a trendmi definovanými smernicami a nariadeniami EÚ. Plnenie cieľov vyplývajúcich pre SR z legislatívy EÚ, relevantnej k riešenej problematike, je uvedené v prílohe Správy o hodnotení č. 2.

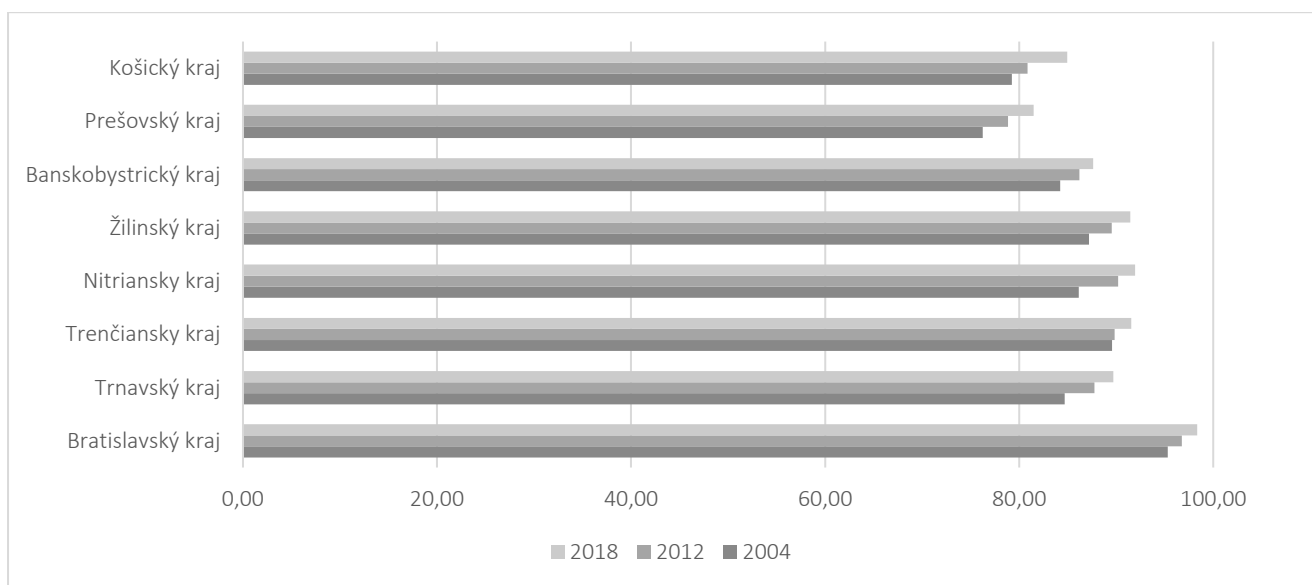
Vývoj bude v budúcnosti ovplyvnený, okrem iného, novým návrhom smernice EP a Rady o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu, ktorý bude prepracovaným znením v súčasnosti platnej smernice 98/83/ES, ktorý sa od roku 2018 na úrovni Európskej komisie prerokováva. Návrhom sa upravujú požiadavky na celý systém dodávky pitnej vody, ale predovšetkým na:

- zabezpečenie prístupu založeného na riziku,
- zvýšenú transparentnosť v otázkach týkajúcich sa vody,
- prístup spotrebiteľov k aktuálnym informáciám,
- materiály, ktoré prichádzajú do kontaktu s pitnou vodou,
- zoznam ukazovateľov kvality pitnej vody³³.

V pripravovanej revízii smernice o pitnej vode 98/83/ES, ktorá nadobudne účinnosť v tomto roku, bol jedným z identifikovaných problémov aj celkovo chýbajúce povedomie o únikoch vody spôsobených nedostatočnými investíciami do údržby a obnovy vodárenskej infraštruktúry. Za cieľ si EK stanovila vypracovať jednotnú metodiku vykazovania strát vody za účelom zlepšiť efektívnosť vodárenskej infraštruktúry, ako aj predchádzať nadmernému využívaniu obmedzených zdrojov vody určenej na ľudskú spotrebu. Straty vody budú posudzovať všetky členské štáty a v prípade, že prekročia určitú prahovú hodnotu, budú musieť predložiť Európskej komisii akčný plán, v ktorom sa stanoví súbor opatrení s cieľom znížiť mieru úniku vody v ich vodárenskom systéme.

Úroveň v zabezpečovaní zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v SR sa postupne zvyšuje. Podiel obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2018 dosiahol 89,25 % z celkového počtu obyvateľov SR. Doterajší rozvoj VV v jednotlivých krajoch prezentuje nasledovný graf, ktorý bol spracovaný na základe údajov uvedených v prílohe č. 5 Plánu rozvoja VV.

Graf 11 Rozvoj VV podľa krajov, stav v roku 2004, 2012 a 2018



Zdroj: Plán rozvoja VVaVK 2019

³³ ÚVZ SR. 2018. Výročná správa o činnosti úradov verejného zdravotníctva v SR podľa jednotlivých odborov verejného zdravotníctva za rok 2018. On-line: http://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyroczna_sprava_SR_2018.pdf

Plnenie Plánu rozvoja VV a vývoj za obdobie od roku 2004 až po rok 2018 prezentuje nasledujúca tabuľka. Z nej je zrejmý pokrok a postupné zvyšovanie počtu obyvateľov zásobovaných z VV. Významnejší pokrok nastal v období medzi rokmi 2004 a 2012. Nárast počtu obcí s VV, oproti predchádzajúcemu obdobiu je 207 obcí. Zároveň však je z neho možné identifikovať, že dlhodobu nie sú naplnené predpoklady a plány rozvoja VV. Už pri plánovaní vývoja po roku 2006 sa predpokladalo, že po skončení platnosti plánu, t. j. v roku 2015, zostane v SR 130 obcí bez VV. Stav k roku 2018 však poukazuje na to, že počet týchto obcí je na úrovni 470.

Tabuľka 21 Sumárny prehľad vývoja stavu VV v jednotlivých obdobiach aktualizácie Plánu rozvoja VV

Parameter	Obdobie aktualizácie		
	Plánu rozvoja VV schváleného v roku 2006 (stav k roku 2004)	Plánu rozvoja VV schváleného v roku 2015 (stav k roku 2012)	návrh Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 (stav k roku 2018)
Percento obyvateľov zásobovaných z VV z celk. počtu obyv.	84,9 %	87,0 %	89,25 %
Počet obyvateľov zásobovaných VV	4 569 089	4 706 998	4 859 937
Celková dĺžka vodovodného potrubia na SR	24 420 km	29 088 km	30 529,8 km
Dĺžka vodovodných prípojok	5 801 km	6 955 km	7 986 km
Počet obcí s VV	2 142	2 349	2 420
Percento obcí zásobovaných z VV z celk. počtu obcí	74,1%	81,2 %	83,7 %
Počet obcí bez verejného vodovodu	749	543	470
Nárast počtu obcí s VV oproti predchádzajúcemu obdobiu		+207	+73
Súhrnná kapacita zdrojov vody	22 002 l/s	22 241 l/s	24 904 l/s
Špecifická spotreba pitnej vody	99,4 l/byyv/deň	80,8 l/byyv/deň	78,0 l/byyv/deň**
Predpokladaný stav	po roku 2015 sa predpokladalo, že zostane v SR 130 obcí bez verejného vodovodu	-	nesplnil sa predpoklad, že v prípade realizácie všetkých pripravovaných projektov v celom rozsahu, ako aj ďalších plánovaných verejných vodovodov zostane po roku 2015 v SR bez verejného vodovodu len cca 130 obcí
Pozn.	znižila sa dodávka vody domácnostiam, napriek tomu, že počet zásobovaných obyvateľov sa zvýšil	opäť sa znížila dodávka vody domácnostiam, napriek tomu, že počet zásobovaných obyvateľov sa zvýšil	

*- Plán VV 2021- 2027 uvádza rozdielne údaje

** - hodnota pod hygienickým minimom, ktorá bola WHO stanovená na 80 l/byyv/deň

Plnenie Plánu rozvoja VV, schváleného v roku 2015, je na úrovni 17 % z počtu obcí navrhovaných na riešenie v období do roku 2020. K 31. 12. 2018 bol rozostavaný verejný vodovod v cca 159 obciach, z toho najviac v Košickom samosprávnom kraji v 49 obciach a v Prešovskom samosprávnom kraji v 43 obciach. Mnohé z nich

sú rozostavané už dlhodobo, najmä z dôvodov nezabezpečeného financovania. V pláne rozvoja kraja je navrhnuté prioritne zabezpečiť ich dokončenie.

Tabuľka 22 Porovnanie Plánu rozvoja VV schváleného v roku 2015 a posudzovaného návrhu Plánu VV na roky 2021 – 2027

Plán	Počet obcí bez VV	Počet obcí bez návrhu riešenia- riešenie po roku 2021 resp. 2027	Počet obcí bez VV navrhovaných na riešenie za obdobie platnosti plánu	Skutočný stav plnenia
Plán rozvoja VV schváleného v roku 2015	543	122 – riešenie po roku 2021	421	73
Plán VV na roky 2021 – 2027	470	121- riešenie po roku 2027	349	bude vyhodnotené po skončení obdobia platnosti plánu

Výstavba verejných vodovodov v iných obciach je zahrnutá v pripravovaných projektoch, ktorých financovanie sa navrhuje z viacerých operačných programov na roky 2021 – 2027. 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 vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z. V najbližšom období by mali byť realizované stavby verejných vodovodov, ktoré sa budú budovať súbežne so stavbou verejnej kanalizácie v aglomeráciách nad 2 000 EO. Podporované bude aj dobudovávanie verejných vodovodov, rekonštrukcie vodárenských zdrojov, resp. zvyšovanie ich kapacít, alebo vybudovanie nového vodárenského zdroja podzemných vôd v obciach od 1 000 do 2 000 obyvateľov. V ďalšom období by sa mali budovať 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 následne na ne napájať ďalšie obce.

Potreba vody pre ďalšie obdobie bola stanovená s ohľadom na doterajší vývoj a očakávané trendy, pre plánované verejné vodovody bola stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií (ďalej len „vyhláška 684/2006 Z. z.“).

Pre rok 2027 sa predpokladá špecifická spotreba 89,3 l/obyv/deň a zvýšenie celkovej špecifickej spotreby na 175 l/obyv/deň. Podľa súčasných trendov rastu zásobovanosti obyvateľstva SR z verejných vodovodov je možné pre rok 2027 predpokladať zásobovanosť na úrovni 91,49 % (Kelčík, VÚVH, 2019).

Z globálneho pohľadu rámcovej bilancie potrieb vody, ktoré budú zodpovedať rozvoju verejných vodovodov a zdrojov vody využívaných na území Slovenska vyplýva, že vybudované kapacity zdrojov budú pokrývať všetky potreby. Toto tvrdenie však neodpovedá reálnemu stavu vo všetkých verejných vodovodoch. Vzhľadom k nerovnomernému rozloženiu vodných zdrojov na území Slovenska sú niektoré oblasti z hľadiska zdrojov vody prebytkové, iné oblasti zase vykazujú k roku 2022 a 2027 deficit zdrojov.

Vo vodárenských zariadeniach sa vyskytujú väčšie, či menšie nedostatky, ktoré sa prejavujú na vodárenských zdrojoch určených najmä na zásobovanie miestnych verejných vodovodov. Často ide o problémy nedostatku vody v období dlhotrvajúcich období sucha, prípadne kvality odoberanej vody. Najčastejšie prekračované ukazovatele sú železo, mikrobiologické ukazovatele, mangán, ale aj celková objemová aktivita alfa (po sprísnení limitnej hodnoty).

Na trend vývoja v oblasti kvality vody vodných zdrojov, resp. verejných vodovodov je možné poukázať prostredníctvom evidovaných problémov na VV v návrhu Plánu rozvoja VV (Príloha č. 11 Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy vo VV a návrh na riešenie) a Plánu rozvoja VV schválenom v roku 2015 (príloha č. 12). V rámci trendov vývoja je možné sledovať:

- vodné zdroje s dlhodobo pretrvávajúcou dobrou kvalitou vody
- vodné zdroje (VV) s nevyhovujúcou kvalitou vody, pričom tieto je možné rozdeliť do viacerých skupín:

1. obce s VV, resp. vodnými zdrojmi bez identifikovaných zásadnejších zmien v technických opatreniach a s pretrvávajúcou nevyhovujúcou kvalitou vody,
2. obce s VV s realizovanými zmenami avšak s pretrvávajúcou nevyhovujúcou kvalitou vody,
3. obce s VV s evidovaným problémom s kvalitou vody v minulosti, ktoré sa v súčasnosti nenachádzajú/neuvádzajú v Prílohe č. 11, prípadne prílohe č. 9 Plánu rozvoja VV
4. obce s VV s nevyhovujúcou kvalitou v prílohe 12 v roku 2014, uvedené v prílohe 11 z roku 2019 ako bezproblémové,
5. obce s VV s dobrou kvalitou vody v minulosti, ktoré v súčasnosti podľa návrhu Plánu rozvoja VV vykazujú problém s kvalitou vody

Do jednotlivých skupín obcí s nevyhovujúcou kvalitou vody sa zaraďujú nasledovné obce:

1. Skupina - obce s VV bez zásadnejších zmien v technických opatreniach a s pretrvávajúcou nevyhovujúcou kvalitou vody

Búč a Kravany nad Dunajom - železo, sírany (2014,2019 zásobovač z VZ Gabčíkovo cez prívod vody Kolta–Štúrovo), Čičov , Trávník - mangán (2004, 2019 úprava vody, alt. napojenie na SKV Okoličné na Ostrove-Zemianska Olča-Tôň, Vrbová nad Váhom (2014,2019 intenzifikácia ÚV), Kameničná – amoniak (2014,2019 intenzifikácia ÚV), (Komárno)

Raková (Čadca) – nevyhovujúca kvalita vody (2014 - prepojenie na SKV NB – CA –ZA, resp. rekonštrukcia UV Raková – Korchán, 2019 rekonštrukcia rozvodnej siete)

Nesluša (Kysucké Nové Mesto) - nevyhovujúca kvalita vody (2014,2019 - zvýšenie kapacity vodojemov - výstavba nových, prepojenie na SKV KNM, vybudovanie filtračných staníc)

Nezbudská Lúčka (Žilina) – tvrdosť vody (2014,2019 - vybudovanie prepojenia Nezbudská Lúčka na SKV Gbeľany – navrhované opatrenie zostáva)

Čierna Lehota (Rožňava) – železo (2014,2019 - rekonštrukcia rozvodného potrubia)

Sírník (Trebíšov) – nevyhovujúca kvalita vody (2014,2019 vybudovanie prívodu vody v rámci stavby SKV Slovenské Nové Mesto - Trebišov II. stavba - prívod pre Hraň, Sírník, Brehov)

Slovenské Nové Mesto (Trebíšov) – dusičnany (2014,2019 prepojenie Pobodrožského SKV s Východoslovenskou vodárenskou sústavou)

2. Skupina – obce s VV s realizovanými zmenami v zmysle prílohy z roku 2019 oproti prílohe z roku 2014, s pretrvávajúcou nevyhovujúcou kvalitou vody

Bodíky (Dunajská Streda) – mangán, úpravňa vody je vybudovaná

Selec (Trenčín) – arzén, vybudovaná úpravňa vody, v súčasnosti prebieha skúšobná prevádzka

Čierny Balog (Brezno) – pretrvávajúci problém v mikrobiologických ukazovateľoch, zrealizovaná intenzifikácia existujúcej úprave vody a rekonštrukcia prívodného potrubia, navrhované ďalšie úpravy technológie ÚV (ultrafiltrácia), odberného objektu, resp. doplňujúci VZ

Jasenie, Nemecká, Predajná - arzén (Brezno) – zrealizovaná výstavba novej úprave vody pri VZ Rastová v Jasení, navrhované doplnenie technológie ÚV o ultrafiltráciu

Rudňany (Spišská Nová Ves) – nevyhovujúca kvalita, vodovod PVPS, a.s. (?)

Jastrabá (Žiar nad Hronom) – zákal, automatické zastavenie dodávky vody v prípade zhoršenej kvality, príprava stavby Prívodné potrubie z TKŽ; návrh na napojenie TKŽ v Bartošovej Lehôtke

Mlynky - nevyhovujúca kvalita vody (Spišská Nová Ves) (2014, rekonštrukcia vodovodu, 2019 rekonštrukcia vodovodu a výstavba ÚV)

obce s VV s evidovaným problémom s kvalitou vody v minulosti, ktoré sa v súčasnosti nenachádzajú/neuvádzajú v Prílohe č. 11, prípadne prílohe č. 9 Plánu rozvoja VV

3. Skupina – obce s VV s evidovaným problémom s kvalitou vody v minulosti, ktoré sa v súčasnosti nenachádzajú/neuvádzajú v Prílohe č. 11, prípadne prílohe č. 9 Plánu rozvoja VV

Bátorové Kosihy – železo, sírany (Komárno) (pozn. nachádza sa v prílohe 9) (zásobovač z VZ Gabčíkovo cez prívod vody Kolta – Štúrov)

Rimavské Janovce (Rimavská Sobota) – železo (pozn. obec sa nenachádza v prílohe 9)

Jamník (Spišská Nová Ves) – nevyhovujúca kvalita vody (pozn. obec sa nenachádza v prílohe 9)

4. Skupina – obce s VV s nevyhovujúcou kvalitou v prílohe 12 v roku 2014, uvedené v prílohe 11 z roku 2019 ako bezproblémové

Kamenná Poruba (Vranov nad Topľou) – železo, mangán

Rimavské Janovce (Rimavská Sobota) – železo

Perín – Chrym – dusičnany, Slanské Nové Mesto, Vajkovce – mangán, Žarnov - dusičnany (Košice – okolie)

V prípade predmetnej skupiny je predpoklad, že došlo k pozitívnej zmene v kvalite VV v priebehu rokov 2014 – 2019 ako napr. v prípade Rimavské Janovce je uvedená v roku 2014 rekonštrukcia prírodného potrubia v úseku Rimavská Sobota – Rimavské Janovce. (?)

5. Skupina V – obce s VV s dobrou kvalitou vody v minulosti, ktoré v súčasnosti podľa návrhu Plánu rozvoja VV vykazujú problém s kvalitou vody

Donovaly (Banská Bystrica)- antimón

Belá (Nové Zámky) – arzén, navrhnuté dobudovanie a intenzifikácia existujúcej ÚV na As

Rovnako tak, Príloha č. 9 Verejné vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, prípadne veľkých strát a návrh na ich riešenie, poukazuje na vyšší počet obcí s problémami v kvalite vody celkovo o 20, v porovnaní s predchádzajúcim Plánom rozvoja VV schváleným v roku 2015.

Vývoj v oblasti verejných kanalizácií

Trendy vývoja v oblasti rozvoja VK sú dané platnou legislatívou, existujúcimi a pripravovanými strategickými dokumentami a trendmi definovanými smernicami a nariadeniami EÚ. Plnenie cieľov vyplývajúcich pre SR z legislatívy EÚ, relevantnej k riešenej problematike, je uvedené v prílohe Správy o hodnotení č. 3 a tiež v prílohe č. 2.

Vývoj bude v budúcnosti ovplyvnený novým nariadením EP a Rady (EÚ) č. 2020/741 o minimálnych požiadavkách na **opätovné využívanie vody**, ktoré sa bude uplatňovať od 23.6.2023. Jeho cieľom je podporiť udržateľné využívanie vody a účelom zaručiť, aby regenerovaná voda bola bezpečná na poľnohospodárske zavlažovanie, čím sa zabezpečí vysoká úroveň ochrany životného prostredia a zdravia ľudí a zvierat, podnieti sa obehové hospodárstvo, podporí sa adaptácia na zmenu klímy a prispeje sa k cieľom smernice 2000/60/ES riešením problému nedostatku vody a následného tlaku na vodné zdroje, a to koordinovaným spôsobom v rámci celej Únie a zároveň sa tak prispeje k efektívnemu fungovaniu vnútorného trhu³⁴. Nariadenie stanovuje pravidlá pre opätovné využívanie odpadovej vody, ktoré povoľuje čl. 12 ods. 1 smernice 91/271/EHS, vrátane minimálnych požiadaviek na kvalitu, monitorovanie a plány riadenia rizík. Nariadenie umožňuje, aby činnosti spojené s čistením komunálnych odpadových vôd (ČOV) a činnosti spojené s regeneráciou komunálnych vôd boli uskutočňované na tom istom fyzickom mieste s použitím toho istého zariadenia. Po úprave národnej legislatívy by sa toto nariadenie malo od roku 2023 premietnuť aj do plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií platných pre SR. Nariadenie však nemusí byť uplatňované vo všetkých členských štátoch. Členské štáty sa v súlade s čl. 2, ods. 2 nariadenia (EÚ) 2020/741 za určitých podmienok môžu rozhodnúť, že na jednom alebo viacerých zo svojich správnych území povodia alebo ich častiach nie je opätovné využívanie vody na poľnohospodárske zavlažovanie vhodné.

³⁴ cit. čl. 1 nariadenia 2020/741

Európska stratégia pre plasty v obehovom hospodárstve³⁵ v budúcnosti pravdepodobne zmení spôsob, akým sa výrobky v EÚ navrhujú, vyrábajú, používajú a recyklujú. Jej cieľom je chrániť životné prostredie a súčasne položiť základy hospodárstva plastov, kde sa pri ich navrhovaní a výrobe plne zohľadňujú potreby opätovného použitia, opráv a recyklácie a vývoja udržateľnejších materiálov. Jedným z ambiciózných súborov opatrení je opatrenie zamerané na znižovanie plastového odpadu a znečisťovania odpadom. Ide o **zachytávanie mikroplastov v čistiarniach odpadových vôd**. V súčasnosti prebieha hodnotenie smernice o čistení komunálnych odpadových vôd a to posúdenie účinnosti, pokiaľ ide o zachytávanie a odstraňovanie mikroplastov.

Strategický prístup Európskej únie k liekom v životnom prostredí³⁶ v oblasti zameranej na Zníženie plytvania a zlepšenie nakladania s odpadom stanovuje, okrem iného, opatrenia zamerané na **čistenie komunálnych odpadových vôd a to investovanie do technológií na zvýšenie účinnosti odstraňovania liekov** (a génov antimikrobiálnej rezistencie), a podpora hodnotenia existujúcich právnych predpisov týkajúcich sa čistenia komunálnych odpadových vôd s posúdením, či sa nimi dostatočne kontrolujú emisie liekov, a preskúvanie uskutočniteľnosti rekonštrukcií vybraných čistiarní komunálnych odpadových vôd vyspelejšími technológiami čistenia.

Z návrhu stanoviska Európskeho výboru regiónov (139. plenárne zasadnutie 30. júna- 2. júla 2020) – kontrola vhodnosti rámcovej smernice o vode, smernice o podzemných vodách, smernice o environmentálnych normách kvality a smernice o povodniach vyplýva, že je nevyhnutné, aby Európska komisia pokračovala v presadzovaní právnych záväzkov týkajúcich sa hlavných tlakov na vodné prostredie, napríklad tých, ktoré vyplývajú zo smernice o dusičnanoch a smernice o čistení komunálnych odpadových vôd. Mimoriadna pozornosť by sa mala venovať novým škodlivým stopovým prvkom vrátane mikroplastov a liečiv, keďže súčasné technológie používané v čistiarniach odpadových vôd nie sú schopné úplne odstrániť mikropolutanty.

Potrebné bude vypracovať a zaviesť najlepšie postupy riadenia a inovačné technológie na zníženie znečistenia stopovými prvkami, vrátane chemických ochranných látok, antibiotík, mikroplastov, a inými nebezpečnými látkami. Znečistenie je potrebné riešiť pri zdroji komplexným prístupom založenom na informovaných a participatívnych procesoch so zapojením občanov, v ktorých zohrávajú úlohu všetci aktéri a uprednostňujú sa najspravodlivejšie a nákladovo najefektívnejšie riešenia. Riešenia sa musia prispôbiť miestnym podmienkam, musia riešiť dôsledky neuplatňovania a musí sa nimi reagovať na presne zistené potreby a dlhodobé aspekty namiesto spoliehania na „jednoduché technologické riešenia“.

V rámci ďalších krokov na dosiahnutie dobrého stavu vodných útvarov v EÚ možno očakávať úpravu a modernizáciu RSV vzhľadom na nové výzvy (napr. zmena klímy, mikroplasty, liečivá, chemické látky, antibiotiká atď.) a nové riešenia (nové technológie a metodiky) za posledných 20 rokov a so zreteľom na ciele udržateľného rozvoja a európsku zelenú dohodu.

Z hľadiska doterajšieho vývoja sa úroveň v zabezpečovaní odvádzania a odvádzaní komunálnych odpadových vôd v SR postupne zvyšuje. Podiel obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu v roku 2018 dosiahol 68,40 % z celkového počtu obyvateľov. Za celoslovenským priemerom zaostávajú najmä Trenčiansky, Nitriansky, Banskobystrický a Košický kraj. Na okresnej úrovni je najnepriaznivejšia situácia v okresoch Komárno, Bytča, Krupina a Trebišov, kde je podiel obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu na úrovni 30 – 40 %³⁷.

Principiálnou zmenou v oblasti odkanalizovania v podmienkach SR je, že prakticky bol ukončený proces rekonštrukcie komunálnych ČOV na odstraňovanie foriem dusíka a fosforu a významný pokrok budovania stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 2 000 EO. Ťažisko investícií sa bude presúvať do okrajových častí

³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=COM%3A2018%3A28%3AFIN>

³⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0128>

³⁷ MŽP SR, VÚVH, 2020: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1107>

miest a obcí a do malých obcí (sídelných útvarov) často s uprednostňovaním decentralizovaných riešení odkanalizovania a extenzívnych procesov čistenia odpadových vôd (s využitím prírodných procesov čistenia odpadových vôd).

Pre podporu tohto procesu bola vypracovaná štúdia „Alternatívne spôsoby čistenia odpadových vôd na Slovensku“³⁸. V súčasnosti sa spracovávajú podklady pre novelu nariadenia vlády SR – za účelom precizovania ustanovení pre domové čistiare odpadových vôd.

Tabuľka 23 Sumárny prehľad vývoja stavu VK v obdobiach aktualizácie Plánu rozvoja VK

Parameter	Obdobie aktualizácie	
	Plánu rozvoja VK schválený v roku 2015 (stav k roku 2012)	Plánu rozvoja VK návrh Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 (stav k roku 2018)
Počet obcí s verejnou kanalizáciou	997	1 128
Percento obcí s verejnou kanalizáciou z celkového počtu obcí v SR	34,49 %	39,03 %
Počet obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu	3 376 919	3 724 376
Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu z celkového počtu obyvateľov	62,25 %	68,40 %
Voda vypúšťaná cez verejnú kanalizáciu do vodných tokov	388 920 tis.m ³ /rok	414 825 tis.m ³ /rok
- z toho podiel:		
splaškových vôd	29,60 %	29,59 %
priemysel. odp. vôd	22,34 %	21,06 %
zrážkových odp. vôd	11,81 %	12,50 %
cudzie (balastných) vôd	36,25 %	36,85 %
Množstvo čistených odpadových vôd na ČOV z celk. množstva	380 977 tis.m ³ /rok	409 240 tis.m ³ /rok
Celková dĺžka stokovej siete	11 655 km	14 415 km
Počet kanalizačných prípojok	422 239	563 214
Dĺžka kanalizačných prípojok	3 084 km	4 347 km
Počet ČOV	631	705

Postupne pribúdajú počty aglomerácií, v ktorých je možné ich odkanalizovanosť považovať za vysokú, pričom ešte zreteľnejší progres je badateľný v aglomeráciách s veľkosťou nad 10 000 EO, v ktorých boli stavby verejných kanalizácií realizované prioritne.

Tabuľka 24 Početnosť aglomerácií nad 2 000 EO z hľadiska pripojenosti obyvateľstva na stokovú sieť v roku 2017

	Rok 2017		
	Počet aglomerácií spolu	z toho aglomerácie nad 10 000 EO	z toho aglomerácie od 2 000 do 10 000 EO
<0 % – 20 % >	58	1	57
(20 % – 40 % >	22	1	21
(40 % – 60 % >	43	3	40
(60 % – 80 % >	70	7	63
(80 % – 100 % >	163	68	95
spolu	356	80	276

zdroj: VÚVH, Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018

³⁸ http://www.vuvh.sk/download/RSV/Studia_korenove%20COV_Final_2020.pdf

Pripojenosť obyvateľov na stokovú sieť v jednotlivých obciach patriacich do aglomerácií veľkostnej kategórie pod 2 000 EO je rozdielna. V roku 2017 bol v obciach (počet obcí 2 262; počet aglomerácií 2 047) patriacich do aglomerácií s veľkosťou pod 2 000 EO podiel pripojených obyvateľov na stokovú sieť na úrovni 27,37 %.

Stav stokových sietí v aglomeráciách pod 2 000 EO sa v roku 2017 v porovnaní s minulými rokmi výrazne nemenil. Stavby realizované pred rokom 1990 často vznikali po etapách, v podmienkach svojpomocného budovania vodohospodárskych zariadení obyvateľmi obcí. Preto kvalita týchto stokových sietí po technickej stránke je z pohľadu dnešných potrieb často nevyhovujúca. Z uvedeného dôvodu prebiehajú rekonštrukcie v menšom či vo väčšom rozsahu, ktoré zabezpečujú obnovu opotrebovaných a zastaraných častí vodných stavieb. Zároveň prebieha aj výstavba nových vodohospodárskych zariadení, ktorých potreba súvisí hlavne s výstavbou a rozširovaním zastavaných území. Vývoj však poukazuje na to, že počet obcí, v ktorých komunálne odpadové vody sú zbierané a odvádzané stokovou sieťou má stúpajúci charakter³⁹.

1.2.2. Popis pravdepodobného vývoja a trendov vývoja s ohľadom na vývoj faktorov životného prostredia – sucho a nedostatok vody ako dôsledok zmeny klímy

Klimatické modely naznačujú zmenu v rozložení atmosférických zrážok na Zemi a zmenu v početnosti a intenzite extrémnych prejavov počasia. Podľa siedmej národnej správy o zmene klímy SR budú k horizontu rokov 2075 až 2100 na Slovensku celkové úhrny zrážok asi o 10 % nižšie ako doteraz, využiteľné vodné zdroje poklesnú o 30 – 50 %. Predpokladá sa, že nastane oveľa nerovnomernejšie rozloženie zrážkových úhrnov v priebehu roka a v jednotlivých regiónoch Slovenska. Tomu bude zodpovedať aj vývoj odtokových pomerov na Slovensku. Podľa rôznych klimatických scenárov možno na väčšine územia predpokladať zmenu dlhodobého priemerného ročného odtoku, pričom výraznejší pokles sa predpokladá najmä v oblasti nížin. Očakávajú sa najmä zmeny dlhodobých mesačných prietokov, predpokladá sa nárast zimného a jarného odtoku a pokles letného a jesenného odtoku, najmä vo vegetačnom období⁴⁰.

Z týchto scenárov vyplýva, že významným dôsledkom zmeny klímy na našom území môžu byť dlhotrvajúce obdobia sucha v letných a jesenných mesiacoch spojené s nedostatkom vody. Tento jav môže nastať v dôsledku výrazného úbytku snehu v zime a jeho skoršieho topenia sa na jar, skoršieho nástupu vegetačného obdobia a tým aj výraznejšieho výparu v jarných mesiacoch, ale aj v dôsledku nižších zrážok a vyšších teplôt v letnom období. Výsledkom je výrazný nedostatok pôdnej vlhkosti v druhej polovici leta a na začiatku jesene.

Suché periódy môžu byť prerušované niekoľkodennými dažďami s vysokým úhrnom zrážok, prípadne silnou búrkovou činnosťou s intenzívnymi zrážkami, pričom by sa počet dní s búrkou oproti súčasnosti nemal zmeniť (15 až 30 za leto), ale veľmi silných búrok bude pravdepodobne až o 50 % viac. Ďalej sa predpokladá, že na Slovensku sa budú pri mimoriadne silných búrkach objavovať tornáda. Možno očakávať častejší výskyt bleskových lokálnych povodní⁴¹ v rôznych častiach Slovenska.

Tendencie zmien hydrologického režimu poukazujú na zvýšenú potrebu prerozdelenia odtoku v priestore medzi severom a juhom (resp. vyššie a nižšie položenými časťami územia), medzi jednotlivými rokmi a v

³⁹ MŽP SR, VÚVH, 2020: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1107>

⁴⁰ Jednotlivé scenáre predpokladajú, že zmena klímy bude mať rôzne dôsledky na odtok v južných a v severných oblastiach Slovenska. Najviac postihnuté oblasti by mali byť oblasti južného a západného Slovenska s očakávaným poklesom dlhodobých priemerných mesačných prietokov od februára (prípadne marca) do novembra (prípadne decembra), s najvýraznejšími poklesmi v mesiacoch máj až júl, a to v niektorých povodiach do -70 % v horizonte 2075. Menej postihnuté oblasti by mali byť oblasti severného Slovenska, s obdobím zvýšených priemerných mesačných prietokov od novembra do marca, a obdobím znížených prietokov od apríla do októbra. Najvýraznejšie poklesy dlhodobých priemerných mesačných prietokov možno očakávať v mesiacoch apríl až máj, a to približne do 50 % v horizonte 2075.

⁴¹ Najčastejšími príčinami povodní sú: dlhotrvajúce zrážky spôsobené regionálnymi dažďami zasahujúcimi veľké územia, ktoré nasýtia povodia, následkom čoho je veľký povrchový odtok; prívalové dažde s krátkymi časmi trvania a veľkou, značne premenlivou intenzitou, ktoré zasahujú pomerne malé územia, vysoká intenzita dažďa neposkytuje čas potrebný na vsakovanie vody do pôdy, a preto takmer okamžite po jeho začiatku začína aj povrchový odtok; rýchle topenie snehu po náhlom oteplení, keď voda nemôže vsakovať do ešte zamrzutej pôdy a odteká po povrchu terénu, pričom nebezpečný priebeh takých povodní mnohokrát znásobujú súčasne prebiehajúce dažde.

priebehu roka. Je dôležité počítať aj s možnosťou potreby kompenzovať pokles výdatnosti zdrojov vody najmä v nížinných častiach na strednom a východnom Slovensku a v letnom období. Hodnotenie dôsledkov zmeny klímy na zdroje a zásoby podzemných vôd SR je predmetom viacerých projektov a štúdií, ktoré hovoria o trvalom poklese výdatnosti zdrojov podzemných vôd. Podzemné vody predstavujú primárny zdroj pitnej vody na Slovensku, ich využiteľné množstvá boli v Štátnej vodohospodárskej bilancii podzemných vôd ohodnotené na približne 77 tis. l.s⁻¹.

Zo správy z roku 2011, E. Kullman, ml., ktorá sa venuje hodnoteniu možného dopadu klimatických zmien na podzemné vody Slovenska a ich predpokladaným vplyvom na kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd, vyplýva celoplošný negatívny dopad zmien klímy na podzemné vody s najvýznamnejším prejavom v centrálnej ale najmä južnej časti Slovenska.

Z porovnaní rozloženia klimatických oblastí na Slovensku medzi dvoma porovnávanými obdobiami 1961 – 1990 a 1961 – 2010 vyplýva⁴², že došlo k výraznejším posunom pri niektorých klimatických oblastiach a okrskoch:

- najsuchšia podoblasť sa rozšírila na sever a momentálne už zaberá celú Podunajskú nížinu, s výnimkou Hronskej a Ipeľskej pahorkatiny,
- vysušuje sa takisto východná polovica Záhoria, kde bol mierne vlhký okrsok preklasifikovaný na mierne suchý okrsok,
- regióny na Východoslovenskej nížine, ale aj v okolí Lučenca, Tornale, Rimavskej Soboty a na juhu Košickej kotliny boli začlenené do teplého, suchého okrsku a miernou zimou,
- teplá oblasť sa vysunula Považím až po Žilinu a Zvolenskou kotlinou po Banskú Bystricu vplyvom teplejších podmienok v lete,
- mierne teplá oblasť zaznamenala posun v niektorých regiónoch, napr. v regióne Liptova a Horehronia. Rovnako sa posúva pozdĺž doliny Oravy a Kysuce ďalej na sever. Severovýchod Slovenska zaznamenáva posun do suchších okrskov v rámci spomínanej oblasti,
- mierne teplý, mierne vlhký okrsok so studenou zimou na Slovensku zanikol. V predchádzajúcom období sa nachádzal na území Hornádskej kotliny. Nárast januárových teplôt však spôsobil, že kotlina bola zaradená do okrsku, ktorý nie je charakteristický priemernými januárovými teplotami vzduchu pod -5 °C. Čo sa týka chladnej oblasti, tá zaznamenáva ústup najmä v okolí Píľska, Babej hory, Malej a Veľkej Fatry, Štiavnických vrchov a Javoria,
- najchladnejší okrsok úplne zmizol z hrebeňa Malej Fatry a je na miernom ústupe aj v Tatrách.

Zmeny v teplotných pomeroch vplývajú na zmenu množstva výparu vody z krajiny na území Slovenska, ale ovplyvňujú aj snehové pomery, ktoré sú veľmi dôležité aj v hydrologickom režime slovenských riek. Rast teploty vzduchu v zime totiž destabilizuje výskyt, výšku a akumuláciu snehovej pokrývky, príp. umožňuje vyššiu mieru jej sublimácie.

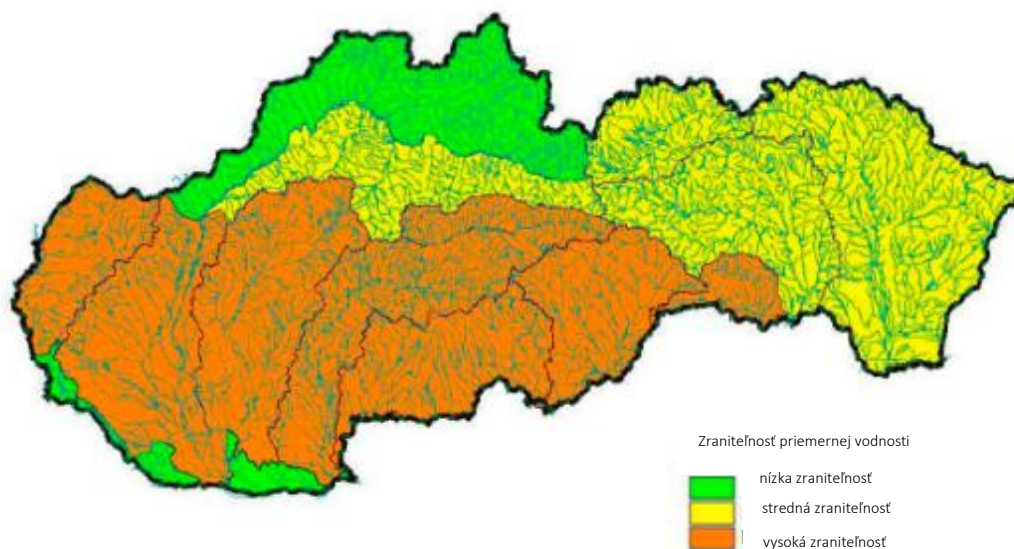
Na základe výsledkov porovnania dvoch referenčných období pre hydrologické charakteristiky, a to období 1931 – 1980 a 1961 – 2000 bola spracovaná mapa zraniteľnosti priemernej vodnosti a podľa týchto výsledkov sa odhadlo rozdelenie povodí, v ktorých je:

- stúpajúci, resp. vyrovnaný trend priemernej vodnosti (nízko citlivé a zraniteľné)- Dunaj, povodia Dunajca, vysokohorské časti povodia Váhu, povodia hornej Oravy a Kysuce.
- vyrovnaný, resp. alebo mierne klesajúci trend vodnosti (stredne citlivé a zraniteľné)- Popradu, hornú časť povodia Váhu, povodia Bodrogu a Hornádu,
- klesajúci, ba až výrazne klesajúci trend vodnosti (vysoko citlivé a zraniteľné)- ostatné povodia (slovenská časť povodia Moravy, povodia Dunaja a Malého Dunaja, dolná časť povodia Váhu, povodia Nitry, Hrona, Ipľa, Slanej a Bodvy.

Konkrétne to napr. znamená, že niektoré odtoky za obdobie 1961 – 2000 v oblastiach označených ako vysoko citlivé poklesli až o 20 %.

⁴² <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/hodnota-je-voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkov-sucha-nedostatku-vody.pdf>

Obrázok 11 Mapa zraniteľnosti priemernej vodnosti na území Slovenska



Zdroj: <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/hodnota-je-voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkov-sucha-nedostatku-vody.pdf>

Greenpeace Slovensko vo svojej publikácii „Dopady klimatickej krízy na Slovensko“ z roku 2020 uviedlo, že „využiteľné vodné zdroje klesnú do konca aktuálneho storočia o polovicu. Zrážky budú oveľa nerovnomernejšie rozložené počas roka v porovnaní so súčasným stavom - a to práve v kľúčovom období, keď bude krajina a vegetácia vodu najviac potrebovať. Intenzívne a dlhotrvajúce suchá budú prerušované intenzívnymi búrkami a lejakmi. Až o 50 % sa zvýši počet veľmi silných búrok. S tým súvisí aj očakávaná vyššia intenzita lokálnych povodní“, ako aj že „Podľa scenárov do roku 2100, ktoré vypracovala Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského, sa môže napríklad v povodí Hornádu, kam patria aj Košice s predmestiami, vyskytnúť hydrologické sucho trvajúce nepretržite až 1 686 dní. Takmer päť rokov trvajúce sucho bez prestávky. V povodí Ondavy, ktorá odvodňuje okresy Bardejov, Svidník, Stropkov, Vranov nad Topľou a sčasti aj Humenné a Michalovce modely predpovedajú sucho trvajúce 1 165 dní. Viac ako tri roky nepríde žiadna úľava.“

Riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody je cieľom akčného plánu- *H2Odnota je voda- Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody*⁴³, ktorý bol schválený Uznesením vlády č. 110/2018. Akčný plán je podľa metodiky a inštitucionálneho rámca tvorby verejných stratégií samostatný dokument, ktorý nadväzuje na vodný zákon, ktorý vytvára podmienky na znižovanie nepriaznivých účinkov sucha a nedostatku vody. Sucho a nedostatok vody je súčasťou aktualizácie Vodného plánu Slovenska aj keď aktuálne nie je zaradené medzi významné vplyvy, ktoré môžu mať dopad na stav útvarov povrchových a podzemných vôd. Základným prvkom Akčného plánu na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody je program opatrení. Jeho hlavným cieľom je znížiť nepriaznivé dôsledky sucha a nedostatku vody na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. V budúcnosti sa predpokladá rozpracovanie Akčného plánu pre každé štádium sucha (normálne štádium, počiatočné štádium, závažné štádium a extrémne štádium).

Podľa Akčného plánu sa preventívne opatrenia, vzťahujúce sa na zásobovanie vodou (kap. 4.1.3. Vodné hospodárstvo) zameriavajú, okrem iného, na:

- c) Prehodnotiť štruktúru a metodiku dokumentov vodohospodárskej bilancie, implementovať do praxe tak, aby vodohospodárska bilancia mohla slúžiť na následné vyhodnotenie účinnosti niektorých opatrení v čase sucha.
- ci) Prehodnotiť súčasnú štruktúru a metodiku spracovania dokumentov vodohospodárskej bilancie v kontexte skúseností so spracovaním 2 cyklov Vodných plánov.

⁴³ <https://www.minzp.sk/voda/koncepcne-apanovacie-dokumenty/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkov-sucha-nedostatku-vody.html>

T: 2019 – 2020

Predpokladaný zdroj financovania: SHMÚ, VÚVH (rozpočet orientačne 350 000 Eur)

cii) Na základe výhľadovej vodohospodárskej bilancie pre jednotlivé časové horizonty určiť kritické oblasti disponibilných vodných zdrojov v dôsledku zmeny klímy.

T: 2019 – 2020

Predpokladaný zdroj financovania: VÚVH (rozpočet orientačne 350 000 Eur)

ciii) Vytvorenie samostatného databázového prostredia s nadstavbovými aplikáciami pre Vodohospodárske bilancie uplynulého roka.

T: 2020 – 2025

Predpokladaný zdroj financovania: SHMÚ (rozpočet orientačne 1 200 000 Eur)

i) Spracovať „Generel lokalít pre akumuláciu a retenciu povrchových vôd“ ktorý stanoví lokality morfológicky, geologicky a hydrogeologicky, ako aj z pohľadu záujmov ochrany prírody, vhodné pre akumuláciu a retenciu povrchových vôd, ako významné adaptačné opatrenie pre riešenie dopadov zmeny klímy, najmä pre zníženie nepriaznivých účinkov povodní a sucha, v dlhodobom horizonte 50 – 100 rokov a prehodnotiť udržateľné využívanie vodných zdrojov v nových podmienkach v nadväznosti na prognózy populačného rastu SR a preveriť parametre vodných zdrojov vrátane všetkých existujúcich vodných nádrží a ich manipulačných poriadkov

T: 2019

Predpokladaný zdroj financovania: bez očakávaného navýšenia rozpočtu

j) Vyhodnotiť, pre korektné nastavenie spravodlivého, transparentného a efektívneho hospodárenia s vodou, disponibilné vodné zdroje (povrchové a podzemné) a ich režim v čase a priestore, určiť kritické oblasti s ohľadom na možné zmeny a vývoj v dôsledku zmeny klímy.

T: 2019

Predpokladaný zdroj financovania: bez očakávaného navýšenia rozpočtu

Samostatná kapitola zameraná na riešenie sucha a nedostatku je súčasťou, vládou SR schváleného strategického dokumentu, *Zelenšie Slovensko - Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030* (ďalej len „*Envirostratégia 2030*“). Jeho cieľom je dosiahnutie lepšieho plánovania v zastavanej, poľnohospodárskej a lesnej krajine, ktoré povedie k efektívnejšiemu hospodáreniu s vodou. Vodné zdroje sa budú efektívne využívať, vrátane zrážkovej vody a opätovného využitia vody. Zadržiavaním vody v krajine sa zmiernia dôsledky sucha a nedostatku vody.

Stratégia *adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia* sa snaží v čo najširšom rozsahu oblastí a sektorov prepojiť scenáre a možné dôsledky zmeny klímy s návrhmi vhodných adaptačných opatrení. Z hľadiska adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy medzi kľúčové oblasti a sektory zaraďuje taktiež vodný režim v krajine a vodné hospodárstvo.

1.2.3. Popis pravdepodobného vývoja a trendov v sídelnej štruktúre

Sídelná štruktúra Slovenska je výsledkom postupného historického a ekonomického vývoja. Na súčasnú podobu sídelnej siete Slovenska mal zásadný vplyv cieľavedome riadený urbanizačný proces po 2. svetovej vojne. Na pôvodnej historickej štruktúre sídiel sa podporovali najmä stredne veľké mestá (20 až 50 tis. obyvateľov) - rozložené rovnomerne po celom území Slovenska a rozvoj väčších miest (s obyvateľmi nad 50 tis.). Pri urbanizácii boli uplatňované princípy strediskovej sústavy osídlenia.

Vo vývoji obyvateľstva je možné na území Slovenska sledovať v období po roku 1990 niektoré významné zmeny. V období po revolúcii v roku 1989 najväčší rozvoj zaznamenali mestá s počtom viac ako 50 000 obyvateľov. Pod ich rast sa podpísalo najmä sťahovanie obyvateľov vidieckych sídiel do miest s cieľom využiť rozšírenú ponuku pracovných príležitostí a bývania, nakoľko na vidieku počet pracovných príležitostí klesal.

Vo vývoji počtu obcí za obdobie rokov 2015 až 2019 nenastali zásadné zmeny. Vo väčšine veľkostných skupín nebola zaregistrovaná zmena. Najväčší nárast obcí bol zaznamenaný v skupine obcí s počtom obyvateľstva od 2 000 do 4 999, nárast predstavoval 20 obcí a naopak pokles o 21 nastal medzi obcami s počtom obyvateľov menším ako 1 999 obyvateľov.

Tabuľka 25 Vývoj počtu obcí v Slovenskej republike v rokoch 2015 až 2019

Ukazovateľ	2015	2016	2017	2018	2019
1 999 obyvateľov alebo menej	2 471	2 467	2 459	2 454	2 450
skupina od 2 000 do 4 999 obyvateľov	285	289	296	301	305
skupina od 5 000 do 9 999 obyvateľov	62	62	63	63	63
skupina od 10 000 do 19 999 obyvateľov	33	33	34	34	34
skupina od 20 000 do 49 999 obyvateľov	29	29	28	28	28
skupina od 50 000 do 99 999 obyvateľov	8	8	8	8	8
skupina 100 000 a viac obyvateľov	2	2	2	2	2

Zdroj: Štatistický úrad SR

Predpokladá sa, že podiel obyvateľov žijúcich v mestských oblastiach v Európe do roku 2050 tesne prekročí 80 %. Mestské oblasti predstavujú osobitné problémy pre životné prostredie a zdravie ľudí, zároveň však poskytujú príležitosti na efektívnejšie využívanie zdrojov. Európska únia prostredníctvom viacerých iniciatív, povzbudzuje obce, aby sa stali ekologickejšími.

1.2.4. Popis pravdepodobného vývoja a trendov v oblasti zdravia ľudí

Podľa *Envirostratégie 2030* sa spotreba vody pre domácnosti za posledné roky znížila pod hygienické minimum odporúčané WHO. Dôvodom môže byť nárast ceny vody, zlepšenie technológií využívajúcich vodu, alebo čisto štatisticky z dôvodu vyššieho využívania studní individuálneho zásobovania, ktoré nie je zachytené v oficiálnych štatistikách. Kým kvalita pitnej vody z verejných vodovodov je pravidelne kontrolovaná a zodpovedá hygienickým limitom pre jej spotrebu, kvalita vody zo súkromných studní nie vždy vyhovuje požiadavkám na zdravotne bezpečnú pitnú vodu a jej používanie môže byť rizikové. Na Slovensku sú na verejnú kanalizáciu pripojené cca dve tretiny obyvateľstva. Napriek už vybudovaným verejným kanalizáciám, desiatitisíce občanov ostávajú dobrovoľne nepripojení. Rozvoj tejto oblasti, napriek dosiahnutému pokroku, zaostáva za rozvojom verejných vodovodov.

V dokumente Ministerstva zdravotníctva SR (MZ SR)⁴⁴ sa uvádza, že infekčné črevné choroby sa, okrem iného, spájajú aj s pitnou vodou. Väčšina obyvateľov Slovenska má prístup ku kvalitnej pitnej vode, avšak na druhej strane existuje veľké množstvo zdrojov jej možnej kontaminácie. Cieľom analýzy bolo otestovať, či je výskyt infekčných črevných chorôb častejší v oblastiach ohrozených kontamináciou pitnej vody. Výsledky analýzy nepotvrdili signifikantný vplyv environmentálnych faktorov na prevalenciu infekčných črevných chorôb. Naopak doplnkové socioekonomické faktory, z nich najmä vek diagnostikovaných pacientov a urbánne prostredie, vykazujú významný vplyv na prevalenciu sledovaných chorôb. V Slovenskej republike bolo medzi rokmi 1998 až 2015 zaznamenaných celkovo 26 epidémií, pri ktorých bola zdrojom nákazy práve pitná voda, iba v troch prípadoch pritom išlo o vodu z verejného vodovodu. Riziko kontaminácie pitnej vody je teda vyššie pre obyvateľov používajúcich domové studne, pri ktorých môže byť kontaminácia v prípade silných zrážok, záplav alebo pri haváriách kanalizácií veľmi rýchla. Konkrétne patria medzi patogény prenášané vodou baktérie rodu *Campylobacter*, *salmonela*, *Escherichia coli* a *vibrio cholerae* (teda cholera). Keďže úroveň pripojenia obyvateľov na verejné vodovody je na Slovensku pomerne vysoká, za väčšie riziko kontaktu s kontaminovanou pitnou vodou sa považujú práve problémy spojené s kanalizáciou a nakladaním s odpadovými vodami. Úroveň pripojenia obyvateľov na verejnú kanalizáciu je na úrovni 68 %, pričom až viac ako 60 % obcí Slovenska je úplne bez

⁴⁴ Inštitút zdravotnej politiky, október 2018: Vplyv životného prostredia na zdravie obyvateľstva I: Životné prostredie a infekčné črevné choroby

pripojenia. Existuje preto predpoklad, že prevalencia infekčných črevných chorôb bude vyššia práve v oblastiach s nižšou úrovňou pripojenia obyvateľov na verejnú kanalizáciu. Čo sa týka doplnkových environmentálnych premenných, pozitívnu signifikantnú koreláciu s prevalenciou vykazuje iba úroveň pripojenia obyvateľov na verejnú kanalizáciu, čo znamená, že prevalencia infekčných črevných ochorení je naopak vyššia v spádových oblastiach s vyšším podielom obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu.

Dodávka vody v domácnostiach SR⁴⁵ má klesajúcu tendenciu napriek tomu, že počet zásobovaných obyvateľov narastá. Tento nepomer sa odráža i na klesajúcej špecifickej spotrebe vody v domácnostiach. Je to alarmujúci stav, nielen z toho dôvodu, že sa tieto odbery blížila k hygienickým minimám, ale predovšetkým preto, že vysoké ceny pitnej vody vedú obyvateľov k budovaniu vlastných zdrojov pitnej vody, ktorej kvalita je vo väčšine prípadov ďaleko za hygienickými normami. Na Slovensku môže dôjsť k zmene distribúcie infekčných ochorení, k nárastu ochorení súvisiacich s vodou najmä tam, kde je sanitácia a osobná hygiena na nízkej úrovni (a to predovšetkým počas záplav, alebo v segregovaných oblastiach). Zraniteľnými skupinami sú predovšetkým starší občania, deti, chronicky chorí a sociálne izolovaní ľudia, prípadne marginalizované skupiny. Nedostatok vody núti ľudí prepravovať vodu na dlhé vzdialenosti a uskladňovať zásoby v domácnostiach. Toto môže zvyšovať riziko kontaminácie domácej vody, čo spôsobuje rôzne ochorenia. Ako už bolo viackrát spomenuté nízka kvalita a nedostatočná hygiena môže spôsobovať ochorenia akými sú cholera, dyzentéria, hepatída typu A a týfus. WHO v dokumente Water, sanitation, hygiene and health, A primer for health Professionals (WHO, 2019) ⁴⁶ uvádza, že hnačkovité ochorenia predstavujú druhé najzávažnejšie ochorenie pre úmrť detí do 5 rokov na svete.

Kvalita pitnej vody na Slovensku vo veľkých zásobovaných oblastiach⁴⁷ bola v rokoch 2014, 2015 a 2016 na vysokej úrovni, k čomu prispieva aj fakt, že v SR približne 84 % dodávanej pitnej vody pochádza z podzemných zdrojov, ktoré sú vysoko kvalitné a menej náchylné na znečistenie. Najčastejšie prekračovaným ukazovateľom na Slovensku je každoročne železo, ktoré sa do pitnej vody môže dostať z geologického podlažia, z použitia železitých koagulantov v procese úpravy pitnej vody alebo z korózie materiálov použitých v rozvodnej sieti. Kvalita pitnej vody v malých zásobovaných oblastiach bola taktiež na vysokej úrovni. Najčastejšie prekračované hodnoty boli koliformné baktérie, železo, enterokoky, Escherichia coli a mangán. Podobne aj hodnotený dokument Plán VVaVK 2021 – 2027 upozorňuje na nedostatky kvality vody vo vodnom zdroji, pričom najčastejšie prekračované ukazovatele sú železo, mangán, dusičnany ale aj arzén, antimón a iné.

Podľa Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky 80 % zdrojov pitnej vody na Slovensku tvoria kvalitné podzemné zdroje. Nedostatky v kvalite pitnej vody sú najčastejšie v ukazovateľoch železo a mangán, avšak ovplyvňujú iba senzorické vlastnosti pitnej vody. Problémy s kvalitou vody v ukazovateli železo sú spôsobené dlhou dobou zdržania vody vo vodovodnom systéme a môžu byť ovplyvnené aj domovým rozvodom v mieste odberu vzoriek. Ďalším dôvodom zvýšeného obsahu železa je podľa nich použité potrubie pri výstavbe vodovodov. ÚVZ SR ďalej na svojej stránke uvádza, že voda zo zdravotného hľadiska môže v prípade kontaminácie spôsobiť poškodenie zdravia alebo byť faktorom prenosu infekčných ochorení. Ide predovšetkým o pôvodcov črevných nákaz, najmä brušného týfusu, bakteriálnej dyzentérie, cholery, vírusovej hepatitídy A, enteroviróz, parazitárnych a iných ochorení. Nebezpečné môžu byť aj zvýšené koncentrácie chemických látok, ktoré môžu spôsobiť akútne poškodenie organizmu alebo pri dlhodobom príjme chronické ochorenie. Zdravotné riziko predstavujú dusičnany, pesticídy, ropné produkty, ťažké kovy (olovo, arzén, ortuť, nikel a pod.) a kyanidy, prípadne vedľajšie produkty dezinfekcie. Ide o toxické látky, ktoré sú karcinogénne, prípadne môžu mať súvis s problémami s reprodukciou a vývojom plodu, kardiovaskulárnymi ochoreniami, astmami atď. Problematické z hľadiska kvality na Slovensku sú najmä vlastné studne, v ktorých sú často zvýšené koncentrácie dusičnanov a dusitanov. Tieto látky sú vo vyšších koncentráciách a dlhodobom príjme spôsobujú karcinogénne ochorenia, poruchy trávenia, endokrinného systému a imunity. Veľmi nebezpečné, s možnými smrteľnými následkami, je požitie pitnej vody (obsiahnutej aj v strave) s vysokým obsahom dusičnanov a dusitanov u detí do 1 roka. Môže dôjsť k detskej dusičnanej methemoglobínemii, inak povedané k modraníu a uduseniu dieťaťa.

⁴⁵ www.enviroportal.sk

⁴⁶ <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330100/WHO-CED-PHE-WSH-19.149-eng.pdf?ua=1>

⁴⁷ http://www.uvzsr.sk/docs/info/pitna/Sprava_PV_2014-2016.pdf

Plán VVaVK 2021 – 2027 uvádza, že veľmi nepriaznivá situácia je v okresoch Lučenec a Svidník, keďže ide o okresy s menej ako 60 % podielom obcí s vybudovaným verejným vodovodom a ešte stále je na Slovensku 471 obcí (16,3 %) bez verejného vodovodu a obyvatelia sú tak zásobovaní pitnou vodou z individuálnych studní. Vzhľadom na túto skutočnosť je potrebné upozorniť aj na občasný výskyt methemoglobínémie u detí, najmä v južných okresoch Slovenska. Prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH a MUDr. Rudolf Riedel, PhD vo svojej publikácii *Methemoglobínémia zo studňovej vody a z užívania pouličných drog*⁴⁸ uvádzajú, že napriek rozsiahlemu rozvoju siete obecných vodovodov a komunálnej kanalizácie na Slovensku sa stále vyskytujú prípady alimentárnej dusičnanovej methemoglobínémie u dojčiat, a to nielen v ekonomicky chudobnejších oblastiach SR. Nie je dostatočná iba prísnejšia kontrola studňovej vody, ale treba dosiahnuť zvýšenie uvedomelosti rodičov, aby sa studňová voda mladším dojčatám nikdy a za žiadnych okolností nepodávala⁴⁹. Iní autori prof. MUDr. Karol Kráľinský, PhD. a MUDr. Michaela Mečiaková, PhD., MPH vo svojom článku *Alimentárna methemoglobínémia*⁵⁰ poukazujú na fakt, používanie dusičnanmi kontaminovanej pitnej vody na prípravu dojčenskej výživy je známym rizikovým faktorom vzniku methemoglobínémie u detí. Uvádzajú, že postihnuté dieťa má sivohnedú cyanózu, dyspnoe, tachykardiu, môže byť dráždivé alebo naopak letargické, v závislosti od závažnosti stavu. V kazuistike autori opisujú prípad 1-mesačného dojčťa s potvrdenou diagnózou alimentárnej methemoglobínémie. Okrem tohto prípadu boli v tom istom roku na 3. detskej klinike v Lučenci hospitalizovaní s rovnakou diagnózou ďalší traja pacienti. Išlo o dojčtá a batola vo veku 1,5 mesiaca, 2 mesiace a 16 mesiacov. Vo všetkých prípadoch boli dôvodom hospitalizácie, porucha vedomia a cyanóza nejasnej etiológie. V spolupráci s regionálnym úradom verejného zdravotníctva bol v každom z prípadov identifikovaný zdroj vody, ktorý bol používaný na prípravu dojčenskej výživy, ktorý nespĺňal požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu vo viacerých parametroch. Hladina dusičnanov bola v rozsahu 266,7 – 333,3 mg/l, pričom horná hranica limitu pre pitnú vodu je <50 mg/l a limit pre vodu vhodnú na prípravu stravy pre dojčtá je <10 mg/l⁵¹. Podľa Plánu VVaVK 2021 – 2027 práve v okrese Lučenec nemá 27 obcí verejný vodovod, podobne okres Rimavská Sobota (41 obcí). Pre ilustráciu je možné uviesť, že na základe výsledkov monitorovania podzemných vôd v zraniteľných územiach na Slovensku bola priemerná koncentrácia dusičnanov nad hranicu 50 mg/l zachytená v 18,2 % objektoch a maximálna koncentrácia nad touto hranicou v 25 % objektov. V zmysle vyššie uvedeného je teda potrebné zvýšenie počtu zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov a zaistenie dodávky zdravotne bezpečnej pitnej vody, čo predstavuje strategický cieľ rozvoja verejných vodovodov v zmysle posudzovaného strategického dokumentu.

Záverom je však potrebné konštatovať, že v databáze zomretých na základe zberu a spracovaní Štatistického úradu SR, ani v databáze hlásení o novorodencovi Národného centra zdravotníckych informácií sa za posledných 5 rokov nevyskytlo žiadne úmrtie dieťaťa na diagnózu D74 (methemoglobínémia).

1.2.5. Popis pravdepodobného demografického vývoja

Výzvou, ktorá pred Slovenskom stojí, je pokles pomeru obyvateľstva v produktívnom veku⁵². V súčasnosti na každých desať obyvateľov Slovenskej republiky v produktívnom veku pripadajú približne dvaja obyvatelia vo veku 65 rokov a viac. V porovnaní s väčšinou krajín OECD je tento pomer nízky, avšak pri jej predpokladanom dramatickom náraste do roku 2050 prekročí priemer štátov EÚ.

Predpovede ukazujú, že v roku 2060 budú na každých desať obyvateľov Slovenskej republiky v produktívnom veku pripadať šiesti obyvatelia vo veku 65 rokov a viac. Táto tendencia je veľkou výzvou, ktorej slovenská ekonomika čelí. Napríklad zamestnanosť sa môže znížiť až o jednu pätinu, približovanie príjmu na obyvateľa v porovnaní s priemerom členských štátov OECD sa môže spomaliť, respektíve tento ukazovateľ môže postupom času dokonca aj klesať.

⁴⁸ *Pediatr. prax*, 2014, 15(6): 248–249

⁴⁹ http://www.pediatricpreprax.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=7273&magazine_id=4

⁵⁰ *Pediatr. prax*, 2014, 15(1): 33–36

⁵¹ <http://www.solen.sk/pdf/dc3358a413686fe5a6ba65f3bca76bde.pdf>

⁵² OECD (2020), *OECD Skills Strategy Slovak Republic: Assessment and Recommendations*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bb688e68-en>.

Podľa prognóz Výskumného demografického centra stanovených v roku 2012 na roky 2012 až 2060 sa vývoj počtu obyvateľov definoval v troch variantoch s nasledovným počtom obyvateľov vo vybraných rokoch podľa variantu:

Tabuľka 26 Prognóza vývoja obyvateľov SR vo vybraných rokoch

Variant	Rok 2025	Rok 2030	Rok 2060
Nízky variant	5 467 122	5 434 905	4 847 460
Stredný variant	5 543 161	5 557 973	5 344 930
Vysoký variant	5 592 528	5 653 541	5 906 625

Zdroj: INFOSTAT – Výskumné demografické centrum

S výnimkou vysokého variantu sa očakáva postupný pokles počtu obyvateľov Slovenskej republiky.

Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch SR do roku 2035⁵³ poukazuje na okresné rozdiely v reprodukčnom správaní obyvateľstva, ktoré je chápané v širšom kontexte spoločenského vývoja v jednotlivých regiónoch SR. Hlavné demografické trendy, ktoré sa prejavujú na celoštátnej úrovni, sú viditeľné aj na regionálnej úrovni. Prírastky obyvateľstva sa znižujú a obyvateľstvo starne. Na regionálnej úrovni to znamená, že pribudnú okresy s prirodzeným aj celkovým úbytkom obyvateľstva a zvýši sa priemerný vek obyvateľstva. Vývoj počtu a prírastku obyvateľstva nebude rovnomerný. Aj keď väčšina okresov bude mať do roku 2035 prirodzený aj celkový úbytok obyvateľstva, ešte stále bude niekoľko okresov, v ktorých bude počet živonarodených vyšší ako počet zomrelých a viac ako štvrtina okresov si zachová celkový prírastok obyvateľstva až do konca prognózovaného obdobia. Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva bude rovnomernejší.

1.2.6. Popis pravdepodobného vývoja z hľadiska vybraných aspektov – environmentálne záťaž

Ak by sa strategický dokument nerealizoval z hľadiska interakcií bodových zdrojov znečistenia ako sú environmentálne záťaž a vodných útvarov by to znamenalo, že časom by mohlo dôjsť k ohrozeniu kvality predovšetkým podzemnej vody vodných útvarov a tým najmä k ohrozeniu kvality vody v rámci individuálneho zásobovania obyvateľstva (nie sú dostatočne chránené napr. z hľadiska ochranných pásiem). Samozrejme je pritom odstraňovanie environmentálnych záťaž v zmysle strategického dokumentu Štátny program sanácie environmentálnych záťaž SR (2016 – 2021) a jeho budúcej aktualizácie

⁵³ http://www.infostat.sk/vdc/pdf/Progniza_okresy_SR_2035.pdf

2. Informácia vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam, akými sú navrhované chránené vtácie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti a pod.

2.1. Sústava chránených území podľa zákona o ochrane prírody a krajiny

Chránené územia identifikované na ochranu prírody na Slovensku sa podľa dôvodu ich identifikácie a právneho základu delia na :

- európsku sústavu chránených území – Natura 2000,
- národnú sústavu chránených území,
- medzinárodne chránené územia (Ramsarské lokality, lokality UNESCO, Biosférické rezervácie).

Súčasný stav chránených území na Slovensku

Celková výmera osobitne chránenej prírody v SR klasifikovanej stupňami ochrany (2. – 5. stupeň ochrany, tzv. národná sústava CHÚ) v roku 2017 činila 1 147 058 ha, čo predstavuje 23,39 % z územia SR. Okrem uvedeného sa na území SR nachádzajú územia, ktoré nie sú klasifikované stupňami ochrany – napr. 41 vyhlásených chránených vtáčích území s celkovou výmerou 1 284 806 ha a 20 jaskýň (14 NPP a 6 PP) s vyhláseným ochranným pásmom s celkovou výmerou 3 347 ha (veľká časť ich území sa prekrýva s národnou sústavou CHÚ).

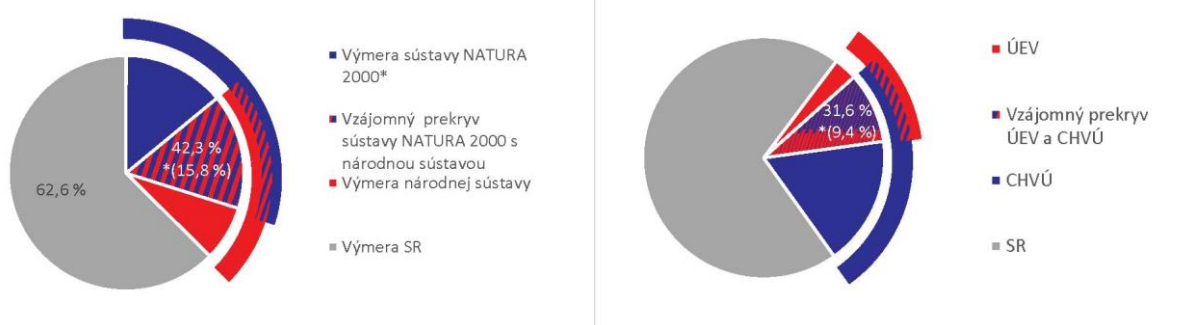
Európska sústava chránených území

Sústava európskych chránených území Natura 2000 sa skladá z území európskeho významu (ÚEV) identifikovaných pre druhy rastlín, a živočíchov a biotopov podľa smernice Rady č. 92/43/EHS. z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín a z chránených vtáčích území (CHVÚ) identifikovaných pre voľne žijúce vtáky podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúcich vtákov.

Slovenská republika má v súčasnosti platné schválené zoznamy ÚEV a CHVÚ, t. j. kategória navrhovaných území, tak ako vyžaduje názov kapitoly III.2., sa v súčasnosti v SR nenachádza.

Európska sústava chránených území (Natura 2000) je aktuálne na Slovensku tvorená 642 ÚEV a 41 CHVÚ.

Obrázok 12 Prehľad prekryvu území sústavy Natura 2000 s národnou sústavou chránených území



Zdroj: ŠOP SR

* v zátvorke je uvedený podiel prekryvu z celkovej výmery SR

Územia európskeho významu

Dňa 17.3.2004 schválila vláda SR Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu a 14.7.2004 MŽP SR vydalo Výnos č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu s účinnosťou od

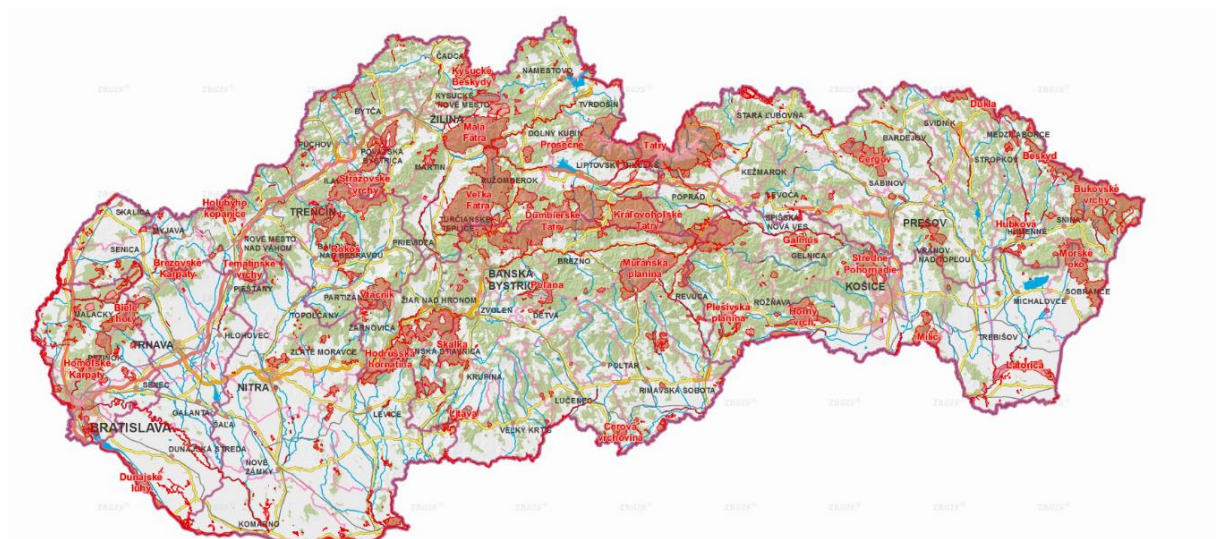
1. augusta 2004. Zoznam obsahujúci pôvodne 381 území sa v roku 2011 aktualizoval (doplnených bolo 97 a vyradených 5) a dosiahol tak počet 473 ÚEV.

Dňa 25.10.2017 schválila Vláda SR uznesením č. 495/2017 Druhú aktualizáciu území európskeho významu, ktoré obsahuje 169 lokalít s výmerou 31 656,34 ha. Aktualizácia je doplnkom k 473 lokalitám ÚEV, ktoré boli predložené Európskej komisii v rokoch 2004 a 2011. Následným krokom bolo zaslanie aktualizovanej databázy území NATURA 2000 v predpísanom formáte Európskej komisii a vydanie všeobecne záväzného právneho predpisu, ktorým sa ustanovuje národný zoznam ÚEV a ktorý zabezpečí ich ochranu. Slovenská republika musela k aktualizácii ÚEV pristúpiť v súvislosti s formálnym oznámením Európskej komisie k porušeniu č. 2016/2091, ktoré sa týka nesplnenia povinnosti vymedziť pre určené biotopy a druhy európskeho významu nové lokality, predložiť aktualizovanú databázu území európskeho významu.

SR v súčasnosti disponuje zoznamom ÚEV, schváleným Európskou komisiou, ktorý obsahuje 642 ÚEV.

Národný zoznam ÚEV nie je definitívne uzatvorený. Na základe záverov Európskej komisie pre niektoré biotopy a druhy (napr. podhorské kosné lúky alebo niektoré ryby), ktoré sú v ÚEV nedostatočne pokryté, má Slovenská republika povinnosť doplniť ďalšie územia pre ich ochranu. Predchádzajú tomu však rokovania s vlastníkami a užívateľmi pozemkov. Národný zoznam bude rozšírený o nové územia európskeho významu pravdepodobne už začiatkom roka 2021.

Obrázok 13 Územia európskeho významu na Slovensku



Zdroj: ŠOP SR (www.biomonitring.sk)

Chránené vtáacie územia

Dňa 9.7.2003 vláda SR schválila Národný zoznam navrhovaných CHVÚ. Zoznam obsahoval pôvodne 38 CHVÚ a bol v roku 2010 zmenený a doplnený (vyradené 2 lokality a 5 doplnených). Podľa poslednej aktualizácie Štandardného dátového formulára Európskej komisie obsahuje národný zoznam 41 CHVÚ. V CHVÚ platí prvý stupeň ochrany a podmienky ochrany uvedené v jednotlivých právnych predpisoch, ktorými sú územia vyhlásené (vyhlášky MŽP SR a nariadenia vlády SR). Celková rozloha CHVÚ je 1 284 806,0886 ha.

Tabuľka 27 Prehľad území Natura 2000 na Slovensku

Kategória	Počet	Výmera (ha)	% rozlohy SR
Chránené vtáacie územia	41	1 284 806,0886	26,20 %
Územia európskeho významu (SAC+SCI)	473	584 352,5958	11,92 %

Kategória	Počet	Výmera (ha)	% rozlohy SR
Územia európskeho významu (SAC+SCI)*	169	31 656,34	0,64 %

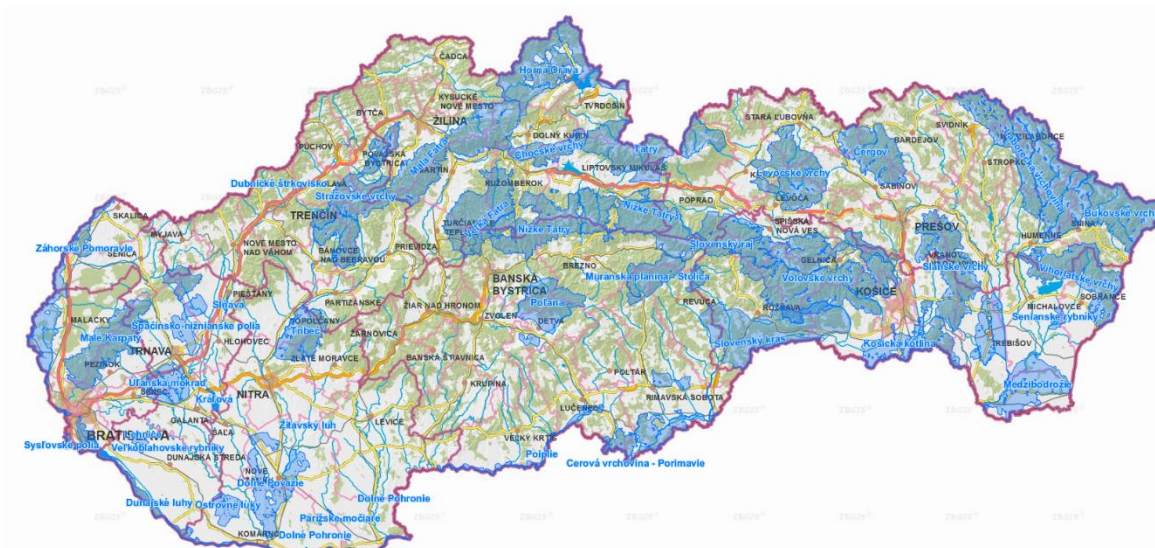
Zdroj: ŠOP SR

Poznámka: jednotlivé kategórie území Natura 2000 sa navzájom prekrývajú, preto nie je možné odvzdušňovať celkovú výmeru sústavy Natura 2000 v SR súčtom ich výmery.

* Doplnok lokalít po druhej aktualizácii ÚEV v roku 2017.

Na základe smernice o biotopoch sa navrhujú územia na ochranu biotopov a druhov rastlín a živočíchov uvedených v prílohách smernice o biotopoch, ktoré nazývame územia európskeho významu (angl. site of Community importance, skr. SCI). Súčasťou sústavy NATURA 2000 sa stávajú, až keď ich členský štát EÚ vyhlási prostredníctvom štatutárneho, administratívneho alebo zmluvného aktu (angl. special area of conservation, skr. SAC).

Obrázok 14 Chránené vtáčie územia na Slovensku



Zdroj: ŠOP SR (www.biomonitoring.sk)

Národná sústava chránených území

Podiel tzv. „veľkoplošných“ chránených území (CHKO, NP a OP NP) k celkovej ploche Slovenska predstavuje 22,49 %. Rozloha tzv. „maloplošných“ chránených území (MCHÚ) je v posledných rokoch pomerne stabilizovaná (2,37 % k roku 2018). Celková výmera osobitne chránených častí prírody (2. až 5. stupeň ochrany) k roku 2018 činila 1 147 060 ha a predstavuje 23,4 % z územia Slovenska.

Tabuľka 28 Prehľad CHKO a NP v Slovenskej republike (stav k roku 2018)

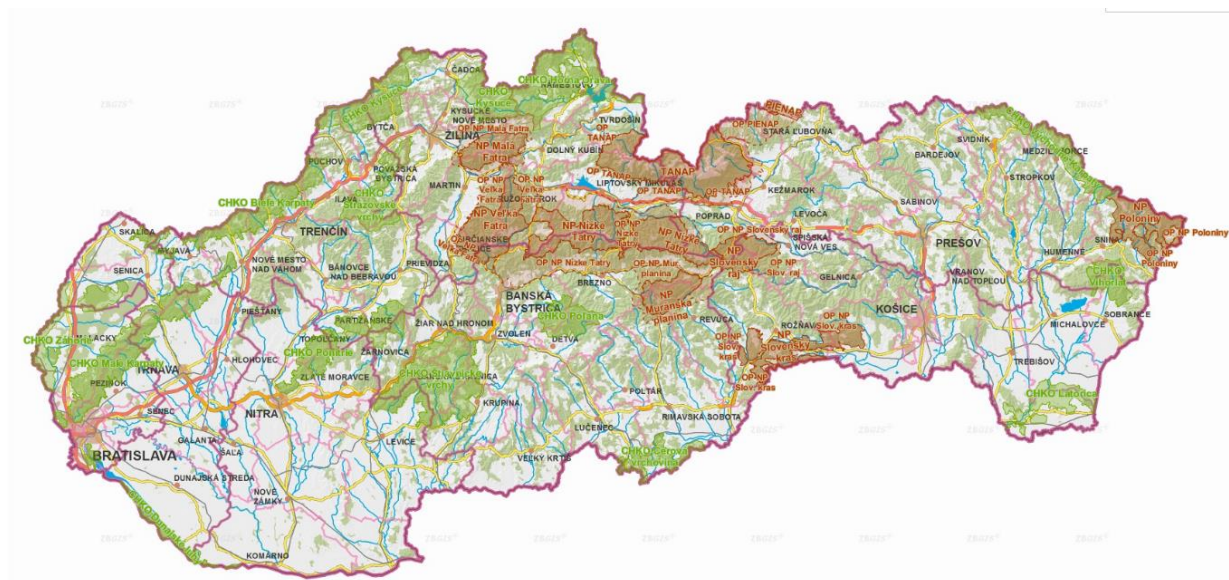
Kategória	Počet	Výmera chráneného územia (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	% z rozlohy SR (aj s OP)
Chránené krajinné oblasti (CHKO)	14	522 582	-	10,66
Národné parky (NP)	9	317 541	262 591	11,83

Zdroj: ŠOP SR

Národnú sústavu CHÚ Slovenska tvorí v súčasnosti 9 národných parkov, 14 chránených krajinných oblastí a 1 097 tzv. maloplošných chránených území (MCHÚ). Stav MCHÚ zaradených do 2. – 5. stupňa ochrany je hodnotený v 3 kategóriách ohrozenosti. Z celkového počtu 1 097 MCHÚ bolo degradovaných 0,2 %, ohrozených 17,5 % a v optimálnom stave 82,3 % z celkovej plochy MCHÚ.

Okrem uvedeného sa na území Slovenskej republiky nachádzajú územia, ktoré nie sú klasifikované stupňami ochrany – 41 vyhlásených chránených vtáčích území s celkovou výmerou 1 284 806,0886 ha a 20 jaskýň (14 NPP a 6 PP) s vyhláseným ochranným pásmom s celkovou výmerou 3 347 ha (veľká časť ich území sa prekrýva s ostatnými chránenými územiami).

Obrázok 15 Národná sústava chránených území v SR



Zdroj: ŠOP SR (www.biomonitring.sk)

Medzinárodne významné územia

V Slovenskej republike boli v rámci medzinárodných záväzkov v oblasti ochrany prírody a biodiverzity identifikované a medzinárodnými subjektmi schválené nasledujúce typy medzinárodne významných území:

- ramsarské lokality,
- územia Svetového prírodného dedičstva UNESCO,
- biosférické rezervácie programu Človek a Biosféra.

Ramsarské lokality

Tzv. ramsarské lokality vytvárajú viac-menej izolované územia viazané na vodu a špecifický vodný režim. Sú vyhlasované na základe Ramsarského dohovoru, ktorý predstavuje medzinárodne záväznú zmluvu na ochranu a trvalú udržateľnosť mokradí. Dohovor bol prijatý 2. februára 1971. Na Slovensku bolo vyhlásených 14 lokalít, ktoré sú právne chránené určením kategórie a stupňa ochrany podľa zákona OPK. Nakoľko existencia týchto lokalít, ako všetkých mokradňových lokalít, ktoré nie sú na zozname ramsarských lokalít, je viazaná na vodný režim, častokrát previazaný s vodnými cyklami mimo chráneného územia, najdôležitejšie je zabezpečiť požadovaný priaznivý stav mokradňových biotopov najmä zabezpečením vody a dobrého ekologického a hydrologického stavu vodných útvarov.

Na území Slovenska je identifikovaný výskyt 23 typov biotopov európskeho významu, ktoré sú klasifikované ako mokradňové biotopy vo všeobecnosti (čo zahŕňa riečne, jazerné, podzemné ako aj umelé, poloprírodné biotopy závislé od vodného prostredia). Okrem toho sa tieto rekognoskujú z hľadiska ich stavu pričom až 69,4 % plochy týchto biotopov je v nepriaznivom stave.

Tabuľka 29 Mokrade

Typ mokrade	Počet lokalít	Výmera (ha)	% plochy územia SR
Mokrade medzinárodného významu	18	41 704	0,9
z toho ramsarské lokality	14	40 697	0,8
Mokrade národného významu	72	147 260	3,1
Mokrade regionálneho významu	467	10 431	0,2
Mokrade lokálneho významu	1 050	4 550	0,1

Na jednej strane sú mokrade a ramsarské lokality veľmi zraniteľné a citlivé na zmeny vo vodnom režime (až existenčne), rovnako aj na jeho zmeny v externom prostredí. Na druhej strane sú tieto lokality mimoriadne dôležité z hľadiska zmierňovania dopadov zmeny klímy a stabilizácie a zvyšovania adaptačnej kapacity krajiny bez ohľadu nato, či je táto lokalita chránená alebo nie. Mokrade majú veľmi významný vplyv z hľadiska aktualizovanej stratégie aj v urbanizovaných priestoroch vďaka významnej funkcii mokradových biotopov vstrebávať a akumulovať vzdušný CO₂ (tzv. sekvestrácia) vo veľkých objemoch do seba a spotrebúvať ho pre svoju existenciu. Zdravé mokrade súčasne fungujú ako prírodné klimatizačné zariadenie ochladzujúce svoje okolie zvýšeným výparom vody a ako prírodný zásobník povrchových vôd (aj dažďových).

Územia Svetového prírodného dedičstva UNESCO – Jaskyne Slovenského krasu a Karpatské bukové pralesy na území Vihorlatu a Polonín

Vlastné medzinárodne významné územia nemajú charakter osobitných chránených území. Tieto objekty sú chránené v zmysle určených kategórií a stupňov ochrany podľa zákona o ochrane prírody a krajiny. Jaskyne sú chránené v podzemí podľa § 24, na povrchu najčastejšie (ak nie je určené inak) ako chránený areál. Cca 5 770 ha (reálne však menej – cca 3 500 ha) je vyhlásených ako 4 národné prírodné rezervácie s 5., bezzásahovým, stupňom ochrany.

Biosférické rezervácie

Biosférické rezervácie programu UNESCO Človek a biosféra nie je kategóriou ochrany prírody, ale program sa realizuje na územiach veľkoplošných chránených území vyhlásených podľa zákona o ochrane prírody a krajiny (alebo predchádzajúcimi právnymi úpravami) a ich bezprostredného okolia na území tzv. biosférickej rezervácie. Tieto sú podľa osobitného členenia rozdelené na jadrovú a nárazníkovú zónu a zónu prechodu, respektíve zónu vonkajšej ochrany. Na Slovensku sú zaradené do programu Človek a biosféra 4 územia – Medzinárodné biosférické rezervácie Tatry, Východné Karpaty a Slovenský kras a Biosférická rezervácia Poľana.

2.2. Súčasný stav ochrany drevín

Stromy rastúce mimo les – dreviny predstavujú podstatnú krajinnú a urbánnu zložku podporujúcu biodiverzitu. Na Slovensku existuje zákonná povinnosť ochrany drevín ako krajinotvornej zložky (§ 46 – 48 zákona o ochrane prírody a krajiny. Žiaľ, nebol vytvorený žiadny koordinovaný systém manažmentu a ochrany drevín a preto nie je možné ani kvalitatívne alebo kvantitatívne posúdiť stav drevín na celoslovenskej úrovni.

Sústavu chránených stromov v súčasnosti tvorí celkovo 443 chránených stromov a ich skupín vrátane stromoradií – chránených objektov, čo predstavuje celkovo 1 251 jedincov stromov v rámci 65 taxónov (z toho 32 pôvodných a 33 nepôvodných).

2.3. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ďalej len „ÚSES“) v zmysle definície zákona o ochrane prírody a krajiny je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu, ktoré zabezpečujú fungovanie priestorových vzťahov medzi nimi ako predpokladov priestorovej ekologickej stability krajiny, a tým zachovania rôznorodosti podmienok aj foriem života.

Na zabezpečenie ÚSES sa vyhotovuje:

- a) Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (ďalej len „GNÚSES“) ako dokument určený na stratégiu ochrany rozmanitosti podmienok a foriem života v štáte,
- b) dokument regionálneho územného systému ekologickej stability (ďalej len „RÚSES“) ako dokument určený na ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života v určitom regióne,
- c) dokument miestneho územného systému ekologickej stability (ďalej len „MÚSES“) ako dokument určený na ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života na miestnej úrovni.

Celková koncepcia ÚSES vychádza z GNÚSES. GNÚSES bol spracovaný pre použitie v mierkach 1:500 000 a 1:200 000. Tento dokument vytvára základný východiskový rámec a stratégiu pre tvorbu dokumentov ÚSES s nižšou hierarchickou úrovňou. Bol schválený uznesením vlády č. 319 v roku 1992.

GNÚSES, dokument RÚSES i dokument MÚSES sú dokumentáciami ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny).

Za základné ciele tvorby ÚSES možno považovať:

- zachovanie a podporu rozvoja prirodzeného genofondu krajiny (biodiverzity) v prirodzených podmienkach,
- zachovanie, revitalizáciu a doplnenie stabilizujúcich prvkov v krajine a zabezpečenie ich priaznivého pôsobenia na okolité, ekologicky menej stabilné časti krajiny,
- zachovanie významných krajinných prvkov a krajinných štruktúr,
- zachovanie a racionálne využívanie prírodných daností krajiny (prírodných zdrojov),
- zachovanie odolnosti krajiny voči pôsobeniu antropických aktivít,
- trvalé zachovanie celkovej produkčnej schopnosti krajiny, ktorá je základom dlhodobého uspokojovania materiálnych aj duchovných potrieb spoločnosti (KURS, 2001).

Dokumenty RÚSES tvoria základnú východiskovú bázu pre :
ochranu prírody a krajiny:

- a) na celoplošné prehodnotenie súčasného stavu ochrany prírody a návrh ďalších opatrení,
- b) hodnotenie stavu územia a procesov, ktoré vedú k vyššej dynamickej stabilite krajinných prvkov,
- c) doplnenie údajovej základne a podporu pri ochrane tých území, ktoré neboli chránené,
- d) prvky ÚSES sú legislatívne ošetrené po vyhlásení za chránené územia v zmysle platnej legislatívy ochrany prírody a krajiny.

Územný rozvoj:

- a) územno-technický podklad k zachovaniu ekologickej stability územia, s vymedzením ekologicky významných, hodnotných území,
- b) podklad pre stanovenie regulatívov a optimalizáciu využitia územia,
- c) dokument RÚSES je výsledkom spracovania krajinno-ekologickej problematiky, komplexne rieši stav krajinného prostredia a tvorí podklad pre územnoplánovaciú dokumentáciu (ÚPD),
- d) v rámci schvaľovania ÚPD sa legislatívne legalizuje koncepcia ochrany a tvorby krajiny v predmetnom území.

Pôdohospodárstvo a lesné hospodárstvo:

- a) pre spracovanie projektov pozemkových úprav,
- b) riešenie ekostabilizačných opatrení v krajine, najmä tam, kde sú citlivé miesta, napr. z hľadiska vodnej a veternej erózie a kde hrozia degradačné procesy,

- c) pri spracovaní Programov starostlivosti o lesy s cieľom prehodnotiť ekologickú stabilitu lesných ekosystémov a upozorniť na nevyhnutné opatrenia v nich.

RÚSES je spracovaný na mapách v mierke 1: 50 000 (tiež 1:25 000 a 1:100 000) pre jednotlivé okresy Slovenska. V roku 2017 bolo vypracovaných 22 RÚSES pre vybrané okresy Slovenska. Aktuálne sú spracované dokumentácie RÚSES pre okresy:

Banská Štiavnica, Čadca, Detva, Dolný Kubín, Ilava, Levoča, Liptovský Mikuláš, Martin, Michalovce, Poprad, Prešov, Ružomberok, Sobrance, Spišská Nová Ves, Stropkov, Svidník, Trebišov, Trenčín, Turčianske Teplice, Tvrdošín, Zvolen, Žiar nad Hronom.

Do roku 2021 budú spracované dokumentácie ochrany prírody pre 50 okresov:

Malacky, Pezinok, Senec, Bratislava - mesto, Dunajská Streda, Galanta, Trnava, Hlohovec, Piešťany, Senica, Skalica, Nitra, Topoľčany, Zlaté Moravce, Šaľa, Komárno, Nové Zámky, Levice, Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Bánovce nad Bebravou, Partizánske, Prievidza, Považská Bystrica, Púchov, Námestovo, Bytča, Žilina, Kysucké Nové Mesto, Banská Bystrica, Brezno, Krupina, Žarnovica, Veľký Krtíš, Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota, Revúca, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Sabinov, Bardejov, Medzilaborce, Humenné, Snina, Vranov nad Topľou, Rožňava, Gelnica, Košice - mesto, Košice - okolie.

RÚSES predstavujú dokumenty, ktoré odzrkadľujú všetky legislatívne zmeny ochrany prírody a krajiny, aktualizujú súčasný stav krajiny a javov, ktoré vplývajú na zmenu krajiny a ekologickej stability. Dokumenty RÚSES sú nástroj na usmerňovanie rozvojových zámerov v krajine monitorujúci zmeny využitia krajiny a jej významných charakteristických črt.

Spracovaním týchto dokumentácií dôjde k zabezpečeniu kontinuity a kompatibility návrhov prvkov RÚSES (biocentier a biokoridorov) medzi jednotlivými okresmi v rámci SR. Komplexné spracovanie relevantných priestorových údajov v rámci spracovania dokumentu RÚSES sa stane východiskovou bázou informácií o prírode a krajine, potrebných pre činnosti súvisiace s ochranou a plánovaním krajiny a posilní sa inštitúcia ochrany prírody a krajiny vytvorením koncepcie zabezpečujúcej celoplošnú ochranu prírody a zachovanie biodiverzity.

MÚSES je spracovaný prevažne na mapách v mierke 1:10 000 (tiež 1:25 000 a 1:5 000), čím vytvára základ pre realizáciu ochrany rozmanitosti podmienok a foriem života na miestnej úrovni (v rozsahu katastrálneho územia) a stáva sa súčasťou textovej a grafickej časti územného plánu sídelného útvaru, alebo zóny a projektov pozemkových úprav.

2.4. Chránené územia podľa vodného zákona

Rámcová smernica o vode (2000/60/ES, RSV), transponovaná v SR vodným zákonom, ukladá členským štátom EÚ, zabezpečiť dosiahnutie stanovených environmentálnych cieľov nie len pre útvary povrchových a podzemných vôd, ale aj pre chránené územia.

V zmysle § 5, ods. 1, písm. c) vodného zákona sa jedná o nasledovné chránené územia:

- územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu,
- územia s vodou určenou na kúpanie,
- územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb,
- chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (ďalej len „chránená vodohospodárska oblasť“),
- ochranné pásma vodárenských zdrojov,
- referenčné lokality,
- citlivé oblasti,
- zraniteľné oblasti,

- chránené územia ich ochranné pásma podľa osobitného predpisu (viď kap. III.2.1. Sústava chránených území podľa zákona o ochrane prírody a krajiny)

Chránené územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu

Predmetom ochrany sú vodárenské zdroje, ktorými sú v zmysle § 7 zákona o vodách útvary povrchovej a podzemnej vody, využívané na odbery vôd pre pitnú vodu, alebo využiteľné na zásobovanie obyvateľstva pre viac ako 50 osôb, alebo umožňuje odber vody na takýto účel v priemere väčšom ako 10 m³ za deň v pôvodnom stave alebo po ich úprave. V SR je vyhlásených 102 vodárenských tokov, ktoré sú využívané alebo využiteľné ako vodárenské zdroje na odber pitnej vody. Ich zoznam je uvedený vo vyhláške MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu stanovuje Príloha 2, časť A NV SR č. 269/2010 Z. z. Monitorovanie a hodnotenie kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody je súčasťou Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021 a jeho dodatkov.

Územia s vodou určenou na kúpanie

Vody určené na kúpanie⁵⁴ (VUK) sú v SR vyhlásené na základe požiadaviek smernice EP a Rady 2006/7ES o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa zrušuje smernica 76/160/EHS a vzťahujú sa na ne tiež ciele a opatrenia požadované rámcovou smernicou o vode.

V SR bolo v roku 2018 evidovaných 32 vôd určených na kúpanie. Výborná kvalita vôd bola hodnotená na 20 lokalitách (62,5 % z celkového počtu lokalít), dobrá na 7 (21,9 %), vyhovujúca 1 (3,1 %) a nevyhovujúca na 1 (3,1 %, lokalita Slnečné jazerá) Z dôvodu rekonštrukcie neboli klasifikované 3 lokality (9,4 %). Kvalita vôd určených na kúpanie sa v SR drží na relatívne vyrovnanej úrovni. Aj napriek tomu, však dochádza z vynímaniu niektorých VUK z oficiálneho zoznamu VUK (počet VUK v SR v roku 2004 bol 38, v roku 2016 bol 33, v roku 2017 32) a to z dôvodu ich zlej kvality a nemožnosti uplatniť opatrenia na zlepšenie ich kvality. Medzi potenciálne zdroje znečistenia, ktoré ovplyvňujú kvalitu vôd na kúpanie patria napr. drobné podniky a sklady v okolí lokality, chemizácia poľnohospodársky využívané pôdy, vypúšťanie odpadových vôd, verejné kanalizácie a ČOV zaústené priamo do lokality VUK, akumulácia komunálneho odpadu, obce bez verejného vodovodu, chatové a rekreačné oblasti bez adekvátneho odvádzania odpadových vôd, rybné hospodárstvo, vodné vtáctvo (hniezdenie, kolónie, prikrmovanie, exkrementy a i.)⁵⁵.

Územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb

Územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb určuje orgán štátnej vodnej správy na návrh MŽP SR. Za povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb boli určené vodohospodársky významné vodné toky (kmeňové toky č. I.) a toky ústiace do vodohospodársky významných vodných tokov vrátane ich prítokov (kmeňové toky č. II.). Ich zoznam bol vyhlásený všeobecne záväznými vyhláškami okresných úradov životného prostredia v pôsobnosti kraja. V SR bolo k roku 2015 za vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb určených 66 tokov s dĺžkou 2 586, 35 km, z toho 49 tokov lososových vôd (1 666,7 km) a 17 tokov kaprových vôd (919,7 km)⁵⁶. Kvalitatívne ciele povrchovej vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb stanovuje Príloha 2, časť C NV SR č. 269/2010 Z. z.

⁵⁴ Voda určená na kúpanie je podľa § 19 zákona č. 355/2007 Z. z. akákoľvek povrchová voda, ktorá je vyhlásená podľa osobitného predpisu a ktorú využíva veľký počet kúpajúcich sa a nebol pre ňu vydaný trvalý zákaz kúpania alebo trvalé odporúčanie nekúpať sa; veľký počet kúpajúcich sa posudzuje úrad verejného zdravotníctva s ohľadom najmä na vývoj z minulosti, vybudovanú infraštruktúru alebo zariadenia a opatrenia prijaté na podporu kúpania v minulosti.

⁵⁵ info z individuálnych Profilov vôd na kúpanie, vid

http://www.uvzs.sk/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=168&Itemid=65.

⁵⁶ MŽP SR. 2015. Vodný plán Slovenska – aktualizácia 2015. SAŽP - vydanie 2017. ISBN: 978-80-89503-62-9

Chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (chránená vodohospodárska oblasť)

Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) je vymedzené významné územie prirodzenej akumulácie povrchových vôd a podzemných vôd, na ktorom sa prirodzeným spôsobom tvoria a obnovujú zásoby povrchových vôd a podzemných vôd. V SR je vyhlásených 10 CHVO, ktoré sú ustanovené zákonom č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zákon tiež definuje činnosti, ktorých vykonávanie je v CHVO obmedzené alebo zakázané a opatrenia na ochranu vôd. CHVO sú zaradené do programu monitorovania vôd Slovenska, rozsah a spôsob monitorovania zohľadňuje miestne pomery a mieru ohrozenia vôd.

Kvalita vôd v CHVO bude každoročne vyhodnocovaná a spracovávaná vo forme správy, ktorá bola prvý krát dostupná od 15.07.2020.

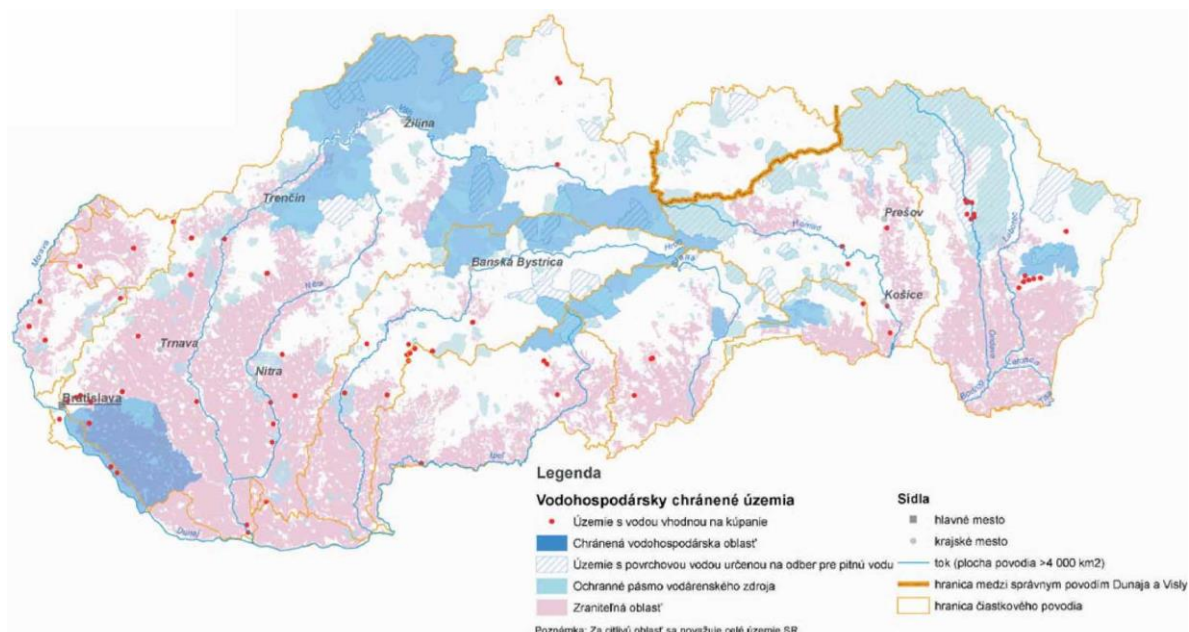
Zoznam CHVO je uvedený v nižšie uvedenej tabuľke. Ich základné charakteristiky sa uvádzajú podľa Vodného plánu Slovenska (2015).

Tabuľka 30 Zoznam chránených vodohospodárskych oblastí a ich základné charakteristiky

P.č.	Názov CHVO	Plocha [km ²]	Podiel ¹⁾ [%]	Využiteľné množstvá VZ			Výmera pôdy	
				Povrchové [m ³ .s ⁻¹]	Podzemné [m ³ .s ⁻¹]	Spolu [m ³ .s ⁻¹]	poľnohos. [km ²]	lesnej [km ²]
1.	Žitný ostrov	1 400	2,86	-	18,00	18,00	1 150,0	50,0
2.	Strážovské vrchy	757	1,54	-	2,33	2,33	307,0	370,0
3.	Beskydy-Javorníky	1 856	3,78	1,84	0,69	2,53	670,0	1 029,8
4.	Veľká Fatra	644	1,31	0,97	2,98	3,95	266,0	369,0
5.	Nízke Tatry							
	a) západná časť	358	0,73	-	2,50	2,50	-	-
	b) východná časť	805	1,64	2,33	2,43	4,76	-	-
6.	Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny	375	0,76	1,09	0,11	1,20	199,0	150,0
7.	Muránska planina	205	0,42	-	1,40	1,40	23,0	178,0
8.	Horné povodie rieky Hnilec	108	0,20	0,16	0,10	0,26	-	-
9.	Slovenský kras							
	a) Plešivecká planina	57	0,12	-	0,55	0,55	11,0	46,0
	b) Horný vrch	152	0,31	-	1,97	1,97	23,5	126,0
10.	Vihorlat	225	0,46	0,08	0,43	0,51	42,0	180,0
	Spolu	6 942	14,16	6,47	33,49	39,96	3 085,4	3 289,8

Vysvetlivky: VZ = vodné zdroje, ¹⁾ Veľkosť plochy CHVO k ploche SR (49 014 km²)

Obrázok 16 Register chránených území – Chránené vodohospodárske oblasti



Zdroj: VÚVH vo Vodné plánovanie a plány manažmentu povodí, publikácia realizovaná v rámci OP ŽP Informačná a vzdelávacia kampaň o vodnom plánovaní v zmysle smernice 2000/60/ES vo vzťahu k ochrane prírody a krajiny, zostavené SAŽP Banská Bystrica v spolupráci s VÚVH Bratislava a MŽP SR, 01/2009

Prehľad vodárenských zdrojov a ich ochranných pásiem je v nasledujúcej tabuľke. Z tabuľky vyplýva, že v SR je spolu 1 777 vodárenských zdrojov (1 734 zdrojov podzemných vôd a 43 zdrojov povrchových vôd). Ochranných pásiem je 1 350 (1 269 + 81), pričom ich výmera je 861 685 ha (372 052 ha + 489 633 ha). Ochranné pásma vodárenských zdrojov (v zmysle § 32 vodného zákona) slúžia na ochranu výdatnosti kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov, ktoré sa využívajú. Ochranné pásma sú určené rozhodnutím orgánu štátnej vodnej správy na základe záväzného posudku orgánu na ochranu zdravia, s cieľom zabezpečiť ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vo vodárenskom zdroji.

Tabuľka 31 Prehľad vodárenských zdrojov a ich ochranných pásiem

Čiastkové povodie	Počet vodárenských zdrojov		Počet OP vodárenských zdrojov		Výmera OP vodárenských zdrojov (ha)	
	podzemných vôd	povrchových vôd	podzemných vôd	povrchových vôd	podzemných vôd	povrchových vôd
Morava	90	0	31	0	13 865	0
Dunaj	77	0	29	0	6 030	0
Váh	760	5	447	14	211 671	19 436
Hron	274	7	173	7	56 917	9 542
Ipel'	55	1	70	1	15 648	8 400
Slaná	62	5	76	6	13 789	13 762
Bodva	3	1	30	7	12 146	10 416
Hornád	152	4	124	18	19 324	72 693
Bodrog	215	11	230	17	7 082	339 459
SÚPD	1 688	34	1 210	70	356 472	473 708
Spolu SR	1 734	43	1 269	81	372 052	489 633

Zdroj: Vodný plán Slovenska

OP- ochranné pásmo; SÚPD- Správne územie povodia Dunaja

Referenčné lokality

Referenčná lokalita je lokalita, ktorá vyjadruje stav, aký by existoval vo vodnom toku bez vplyvu ľudskej činnosti alebo s minimálnym vplyvom ľudskej činnosti. Stav referenčnej lokality tvorí základ na kvantifikáciu narušenia vodného prostredia a na hodnotenie stavu povrchových vôd. Referenčnú lokalitu tvorí úsek vodného toku jeden km nad odberovým miestom označeným riečnym kilometrom. V SR je vymedzených 41 referenčných lokalít⁵⁷. V rámci sledovania chránených území sa v súlade s Dodatkom na rok 2020 k Rámcovému programu vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021 bude v roku 2020 sledovať 10 referenčných lokalít.

Citlivé oblasti

Citlivé oblasti sú, v zmysle § 33 vodného zákona, vodné útvary povrchových vôd,

- a) v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd,
- b) ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje,
- c) ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

V roku 2003 bolo celé územie Slovenska vyhlásené za citlivú oblasť nariadením vlády SR č. 249/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, ktoré bolo nahradené nariadením vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Táto skutočnosť má za následok, že v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS je nutné odpadové vody produkované v aglomeráciách s veľkosťou nad 10 000 EO podrobiť dôkladnejšiemu čisteniu, ako je sekundárne čistenie, a to aj odstraňovaniu nielen organického znečistenia, ale i zvýšenému odstraňovaniu zlúčenín dusíka (N) a fosforu (P)⁵⁸. V SR limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach, stanovuje príloha č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z.

Zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti⁵⁹ sú, v zmysle § 34 vodného zákona, poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg/l alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Povinnosť vymedziť zraniteľné oblasti SR a prehodnocovať ich každé 4 roky vyplýva SR z požiadaviek smernice Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (ďalej dusičnanová smernica).

V SR je k 1.7.2017 vymedzených 1 344 zraniteľných oblastí, ktoré v roku 2018 pokrývali výmeru 11 891,47 km² a nachádzalo sa v nich cca 50 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy v SR. Zoznam obcí vymedzených ako zraniteľné oblasti je uvedený v nariadení vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti.

⁵⁷ Príloha č. 4.3.3.1 Rámcového programu monitorovania 2016-2021

⁵⁸ MŽP SR, VÚVH, 2020: Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1107>

⁵⁹ Správa Nid2020

Obrázok 17 Zraniteľné oblasti SR



Zdroj: Príloha č. 2 NV SR č. 174/2017 Z. z.

Výsledky monitorovania podzemných vôd v zraniteľných oblastiach ukázali, že vo väčšine monitorovacích objektov (63,2 %) bola priemerná koncentrácia dusičnanov hodnotená v prvej triede kvality, t. j. v rozmedzí od 0 do 24,99 mg/l. Oproti predchádzajúcemu reportovaciemu obdobiu (2012 – 2014) bol identifikovaný mierny nárast podielu objektov v nevyhovujúcej piatej triede kvality ≥ 50 mg/l priemernej koncentrácie dusičnanov. Z hľadiska prognózy budúceho vývoja kvality podzemných vôd možno konštatovať, že kvalita podzemných vôd v rámci územia SR je v štádiu stagnácie súčasnej úrovne. Takmer 70 % vyhodnotených objektov monitorovania podzemných vôd v SR vykazuje úroveň znečistenia dusičnanmi pod limitnou hodnotou 50 mg/l a zároveň je táto úroveň stabilná, či dokonca klesajúca. V budúcnosti bude potrebné venovať zvýšenú pozornosť najmä oblastiam s monitorovacími objektmi (22,8 % objektov), kde je narastajúci trend vývoja obsahu dusičnanov alebo kde je koncentrácia vyššia ako 50 mg/l a jej zníženie by malo prebiehať dlhší čas. Pozornosť bude potrebné venovať aj lokalitám s monitorovacími objektmi vykazujúcimi dlhodobý rastúci trend (32,8 % objektov).

Výsledky monitorovania kvality povrchových vôd v zraniteľných oblastiach ukázali, že v prípade hodnotenia priemernej koncentrácie dusičnanov vzrástlo zastúpenie počtu miest v prvej triede kvality (t. j. v kategórii do 2 mg/l) na 1,3 % a najväčší podiel miest monitorovania (64,2 %) sa vyskytoval v druhej triede kvality (t. j. v rozmedzí od 2 do 10 mg/l), čo možno hodnotiť priaznivo. Do najhoršej triedy kvality, t. j. s koncentráciou nad hranicou 50 mg/l, bolo zaradených 1,8 % miest monitorovania. V prípade vodných nádrží v zraniteľných oblastiach všetky miesta monitorovania (100 %) boli v ukazovateli priemerná koncentrácia dusičnanov zaradené do druhej triedy kvality. V porovnaní s predchádzajúcim obdobím (2012 – 2014) možno vývoj kvality povrchových vôd hodnotiť z pohľadu priemernej koncentrácie dusičnanov pozitívne. Dôvodom pre toto konštatovanie je fakt, že na takmer 75 % miestach monitorovania vodných tokov v zraniteľných oblastiach, podobne ako aj na 78 % miestach monitorovania vodných tokov v celej SR, bol vývoj stabilný alebo zlepšený. Prognóza budúceho vývoja koncentrácie dusičnanového dusíka v povrchových vodách naznačuje pokračovanie stanoveného trendu. V čiastkových povodiach s prejavom trendu stagnácie sa zlepšenie vývoja koncentrácie dusičnanového dusíka v povrchových vodách nezaobíde bez zhodnotenia účinnosti prijatých opatrení týkajúcich sa eliminácie vnosu tejto živiny do vôd.

Vo vzťahu k hodnoteniu eutrofizácie sa podiel eutrofných miest v tokoch, tak v celej SR ako aj samostatne v zraniteľných oblastiach, zvýšil. Podiel eutrofných miest na tokoch v zraniteľných oblastiach dosiahol 23,87 %. Naopak vo vzťahu k vodným nádržiam bol zaznamenaný percentuálny pokles, pričom v zraniteľných oblastiach

bola eutrofizácia zaznamenaná na 66,7 % vodných nádrží. Nepriaznivý vývoj eutrofizácie na tokoch v zraniteľných oblastiach potvrdzuje hodnotenie trendov (t. j. zmena stavu trofie v období 2016 – 2018 oproti obdobiu 2012 – 2014), ktorého výsledky poukazujú, že hoci v 50,6 % monitorovaných miest sa prejavila stagnácia, pri čom významná väčšina týchto miest bola bez prejavu alebo rizika eutrofizácie, v 35,3 % miest bol zachytený nárast trendu eutrofizácie. Vo vodných nádržiach v zraniteľných oblastiach došlo k výraznému poklesu trendu (t. j. zlepšeniu vývoja) v 44,4 % vodných nádrží a v ostatných sa prejavila stagnácia trendu. Na základe výsledkov hodnotenia eutrofizácie a zaznamenaných trendov v hodnotených miestach povrchových vôd v SR možno konštatovať, že väčšina miest, v ktorých boli vyhodnotené prejavy eutrofizácie (69,65 %), a taktiež väčšina miest s rizikom eutrofizácie (68,69 %), sa nachádzala v zraniteľných oblastiach. Z tohto dôvodu bude potrebné v agrosektore, ako aj v ostatných hospodárskych odvetviach, intenzifikovať implementáciu opatrení na zabránenie znečisťovania vôd (zamedziť erózii pôdy, zlepšiť technologickú disciplínu pri vykonávaní hospodárskych činností). Pri nasledujúcej revízii zraniteľných oblastí bude tiež potrebné spresniť identifikáciu dominantných zdrojov živín do povrchových vôd (poľnohospodárstvo, komunálne a priemyselné zdroje), vrátane biologicky dostupných foriem fosforu, čo umožní návrh environmentálne účinnejších a nákladovo efektívnejších opatrení na zamedzenie eutrofizácie povrchových vôd.

2.4.1. Interakcie environmentálnych záťaží a chránených území podľa vodného zákona

Z nižšie uvedených tabuliek a obrázku vyplýva, že viaceré environmentálne záťaže sa nachádzajú v chránených územiach podľa vodného zákona. V CHVO sa nachádza 113 lokalít (95 pravdepodobných a 18 environmentálnych záťaží tzv. potvrdených), v ochranných pásmach vodárenských zdrojov sa nachádza 145 lokalít (123 + 22), ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd sa nachádza 46 lokalít (28 + 18), v povodiach vodárenských tokov sa nachádza 89 lokalít (77 + 12).

Tabuľka 32 Počet environmentálnych záťaží v chránených územiach z hľadiska ochrany vôd

Por. č.	Územná ochrana	Register IS EZ - časť A	Register IS EZ - časť B	Spolu
1.	Chránené vodohospodárske oblasti	95	18	113
2.	OP vodárenských zdrojov	123	22	145
3.	OP prírodných liečivých zdrojov a zdrojov minerálnych stolových vôd	28	18	46
4.	Povodia vodárenských tokov	77	12	89

Najviac environmentálnych záťaží v rámci CHVO sa nachádza v CHVO Žitný ostrov – 42 (37 + 5). Pomerne veľké množstvo sa ich nachádza aj v CHVO Beskydy a Javorníky – 33 (25 + 8) a v CHVO Nízke Tatry – východ 13 (11 + 2). Žiadne environmentálne záťaže sa nenachádzajú v CHVO Muránska planina, CHVO Slovenský kras – Plešivská planina a v CHVO Horné povodie Hnilca.

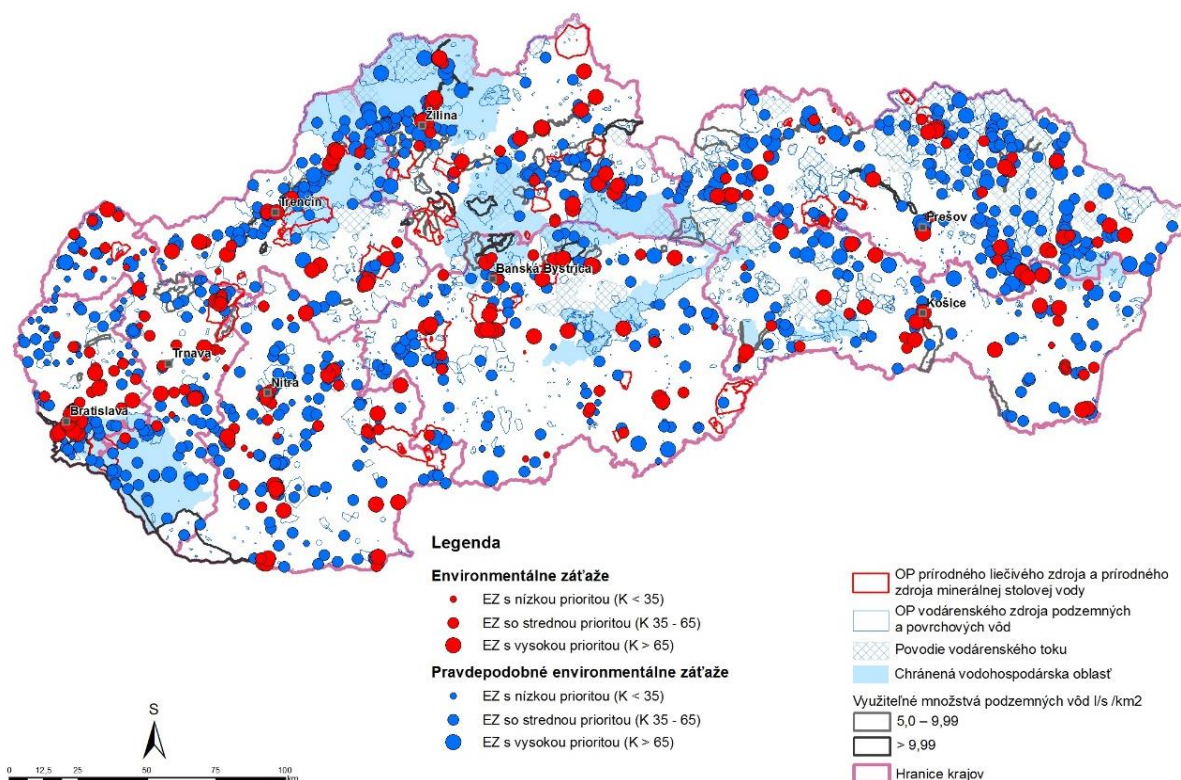
Tabuľka 33 Počet environmentálnych záťaží v chránených vodohospodárskych oblastiach

Por. č.	Názov CHVO	Register IS EZ - časť A	Register IS EZ - časť B	Spolu
1.	CHVO Beskydy - Javorníky	25	8	33
2.	CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny	1		1
3.	CHVO Nízke Tatry – východná časť	11	2	13
4.	CHVO Nízke Tatry – západná časť	9	2	11
5.	CHVO Slovenský kras – planina Horný vrch	1		1
6.	CHVO Strážovské vrchy	7		7
7.	CHVO Veľká Fatra	3		3
8.	CHVO Vihorlat	1	1	2
9.	CHVO Žitný ostrov	37	5	42
	Spolu	95	18	113

Tabuľka 34 Počet environmentálnych záťaží v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov (PLZ) a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd (PZMSV)

Stupeň a názov ochranného pásma PLZ a PZMSV	Register IS EZ - časť A	Register IS EZ - časť B	Spolu
OP II. a III. stupňa	3		3
Trenčianske Teplice	3		3
OP II. stupňa	18	16	35
Bojnice	4	1	5
Čilistov	5		5
Fíľakovo		1	1
Kováčová, Sliač	2	2	4
Martin	1	1	2
Piešťany	4	7	11
Sklené Teplice	2	4	6
Tornaľa	1		1
OP III. stupňa	5	2	7
Baldovce	3	1	4
Brusno	1		1
Dudince, Santovka, Slatina	1	1	2
Rajecké Teplice	1		1
Spolu	28	18	46

Obrázok 18 Vzťah environmentálnych záťaží a chránených území podľa vodného zákona



Z hľadiska skupín činností, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž, je situácia nasledovná:

Environmentálne záťaž v CHVO (viď tabuľky 25 a 26 prílohy Správy o hodnotení č. 4) - v rámci skupiny činnosti, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž prevládajú zariadenia na nakladanie s odpadmi – 69 (v rámci nich najmä skládky komunálneho odpadu – 49, „zmiešané“ skládky priemyselného a komunálneho odpadu – 11, skládky priemyselného odpadu – 6,...), potom je to ťažba nerastných surovín a to konkrétne ťažba rúd – 12,

poľnohospodárska výroba – 12 (hnojiská – 4, sklady agrochemikálií – 3, živočíšna výroba – 3...), skladovanie a distribúcia tovarov – 8 (čerpacie stanice PHM - 3 ...)...

Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov - živiny, a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom, PAU, kovy (As, Cu, Pb, Sb, Cd, Hg, Cr), pesticídy, herbicídy....

Environmentálne záťaž v ochranných pásmach vodárenských zdrojov (viď tabuľky 27 a 28 prílohy Správy o hodnotení č. 4) - v rámci skupiny činnosti, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž prevládajú zariadenia na nakladanie s odpadmi – 76 (v rámci nich najmä skládky komunálneho odpadu – 62, „zmiešané“ skládky priemyselného a komunálneho odpadu – 6, skládky priemyselného odpadu – 4,...), skladovanie a distribúcia tovarov – 16 (skladovanie a distribúcia PHM a mazadiel – 7 čerpacie stanice PHM – 4, skladovanie palív - 4 ...), priemyselná výroba – 16 (strojárka výroba - 7...), poľnohospodárska výroba – 15 (sklady agrochemikálií – 5 živočíšna výroba – 4...), aj ťažba nerastných surovín – 10 (a to konkrétne najmä ťažba rúd – 9), Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov - živiny, a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom, PAU, kovy (Sb, As, Pb, Hg, Cr), chlórované uhľovodíky, pesticídy, herbicídy....

Environmentálne záťaž v povodiach vodárenských tokov (viď tabuľky 29 a 30 prílohy Správy o hodnotení č. 4)- v rámci skupiny činností, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž prevládajú zariadenia na nakladanie s odpadmi – 48 (v rámci nich najmä skládky komunálneho odpadu – 44....), potom ťažba nerastných surovín – 13 (a to konkrétne najmä ťažba rúd – 12), poľnohospodárska výroba – 10 (sklady agrochemikálií – 5...), priemyselná výroba – 9 (strojárka výroba – 3...), stavebná výroba – 5 (konkrétne obalovačky bitúmenových zmesí – 5). Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov - živiny, a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom, PAU, PCB, kovy (Sb, As, Cu, Hg), chlórované uhľovodíky, pesticídy, herbicídy....

3. Charakteristika životného prostredia vrátane zdravia v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené

Implementácia strategického dokumentu vytvára rámec z hľadiska optimalizácie infraštruktúry verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Oblasti ovplyvnené Plánom rozvoja VVaVK 2021 – 2027 sú dané návrhmi riešení rozvojových zámerov verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Riešenia sa tak dotýkajú obcí, ktoré doposiaľ nedisponujú touto infraštruktúrou, pričom priority a miera naliehavosti výstavby poskytuje predstavu o časovom rámci realizácie rozvojových zámerov. Vzhľadom na charakter strategického dokumentu nemajú navrhnuté riešenia, resp. z nich vyplývajúce aktivity jednoznačný územný priemet. Na úrovni konkrétnych projektov, budovania prepojení a napájania sa na existujúcu infraštruktúru by mohlo dôjsť k ovplyvneniu kdekoľvek na celom území Slovenska.

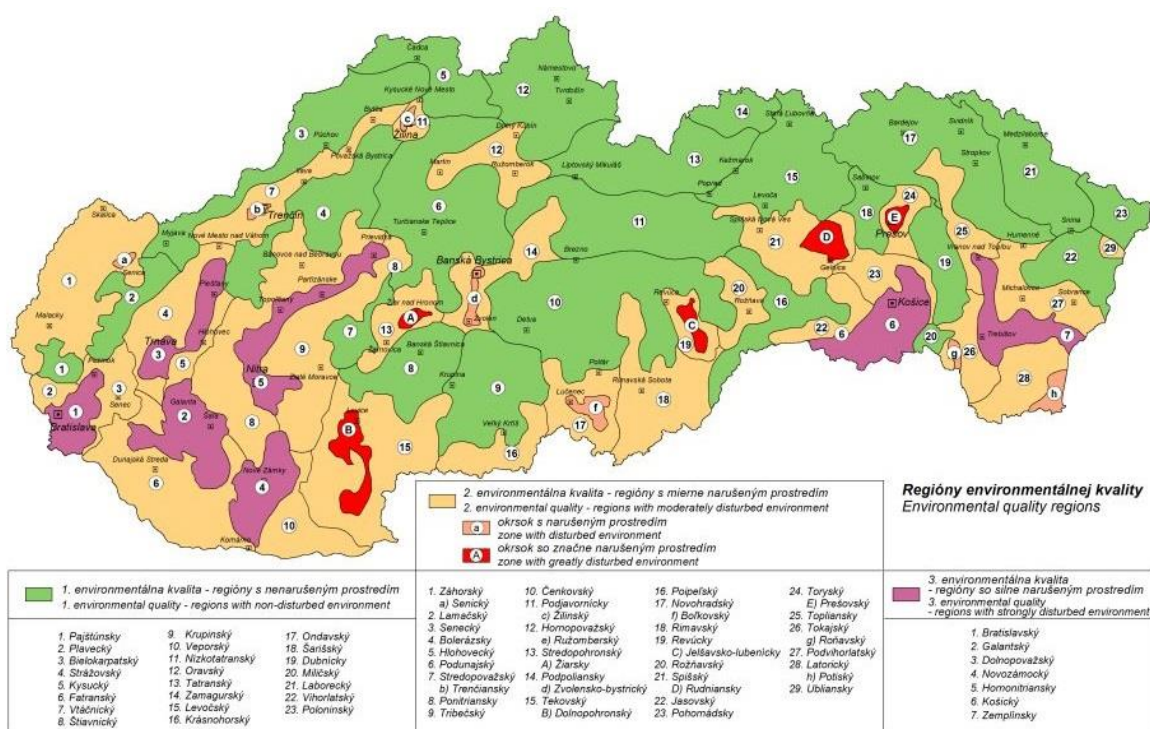
Všeobecné informácie o stave životného prostredia pre oblasti relevantné z hľadiska strategického dokumentu sú popísané v predchádzajúcich kapitolách. Celkovú informáciu o charaktere kvality životného prostredia, ktoré bude ovplyvnené strategickým dokumentom, je možné prezentovať prostredníctvom environmentálnej regionalizácie. Územie SR je rozdelené do 5 kategórií environmentálnej kvality. V zmysle Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018 (Rozšírené hodnotenie kvality a starostlivosti), porovnaním stavu počas piatich rokov 2010 – 2015 a stavu v roku 2016, došlo k miernemu nárastu regiónov s nenarušeným prostredím. Nárast regiónov s nenarušeným prostredím vznikol realizáciou opatrení do ŽP pridelenými dotáciami regiónom z Operačného programu Životné prostredie v rokoch 2010 – 2015, ako aj novelizáciou zákonov v oblasti starostlivosti o životné prostredie.

Tabuľka 35 Diferenciácia územia podľa environmentálnej kvality (2016)

Environmentálna kvalita	Rozloha (km ²)	% z plochy SR
1 – regióny s nenarušeným prostredím	24 104	49,2
2 – regióny s mierne narušeným prostredím (vyhovujúce)	19 515	39,8
2 – regióny s narušeným prostredím	447	0,9
2 – regióny so značne narušeným prostredím	640	1,3
3 – regióny so silne narušeným prostredím	4 328	8,8

Zdroj: SAŽP

Obrázok 19 Regióny environmentálnej kvality



Zdroj: SAŽP

K významnému ovplyvneniu životného prostredia a zdravia by mohlo teoreticky dôjsť v oblastiach, ktoré patria medzi:

- environmentálne obzvlášť dôležité oblasti- vid' kap. III. 2. Informácie vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam, akými sú navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (NAURA 2000), chránené vodohospodárske oblasti s pod.,
- oblasti útvarov podzemných vôd so zlým chemickým stavom,
- oblasti útvarov podzemných vôd so zlým kvantitatívnym stavom,
- oblasti útvarov povrchových vôd v zlom ekologickom stave/ekologickom potenciáli,
- oblasti útvarov povrchových vôd nedosahujúce dobrý chemický stav,
- oblasti ochrany zdravia obyvateľstva.

Vyhodnotenie vplyvov vo vzťahu k vyššie uvedeným oblastiam je uvedené v kap. IV. Správy o hodnotení.

4. Environmentálne problémy vrátane zdravotných problémov, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu

V rámci SR možno definovať nasledovné okruhy environmentálnych problémov relevantných k ochrane vôd a vodných zdrojov a problémy relevantné k rozvoju verejných vodovodov a verejných kanalizácií:

Znečisťovanie povrchových vôd

- **znečisťovanie povrchových vôd organickými látkami**- najčastejšie sa vyskytujúci znečisťujúcimi látkami vypúšťanými do povrchových vôd sú organické látky. Hlavnými pôvodcami vzniku organického znečistenia sú sídelné aglomerácie, priemysel a poľnohospodárstvo. Dôsledkom vypúšťania nadmerného organického znečistenia sa zhoršuje kyslíkový režim povrchových vôd, čo ovplyvňuje i druhovú skladbu vodných organizmov a následne má dosah na stav vodného útvaru.
- **znečisťovanie povrchových vôd živinami**- emisie živín sa dostávajú do povrchových vôd, podobne ako v prípade organického znečistenia, zo sídelných aglomerácií, priemyslu, poľnohospodárstva, ale aj eróziou a povrchovým odtokom, a z atmosférickej depozície. Najvýznamnejším dôsledkom vysokej záťaže prostredia živinami je **eutrofizácia vôd**, ktorá je charakterizovaná ako obohatenie vody živinami, predovšetkým dusíkom a fosforom, čo má za následok zvýšený rast rias a makrofytov, zníženie obsahu kyslíka, zhoršenie kvality vody. Tento stav spôsobuje neželateľné narušenie rovnováhy vodných ekosystémov a stavu vodných útvarov, a prípadne môže obmedziť i využívanie povrchových vôd človekom.
- **znečisťovanie vôd prioritnými látkami** a látkami relevantnými pre SR- k zdrojom znečisťovania patria komunálne odpadové vody (a v nich obsiahnuté farmaceutiká a hygienické prostriedky), priemysel, znečistenie uvoľňované z urbanizovaných území (povrchový splach, atmosférická depozícia, odľahčenia zmiešaných kanalizácií, pesticídy zo zelene, biocídy zo stavebníctva), z poľnohospodárstva (aplikácia pesticídov, kontaminované kaly, atmosférická depozícia), prípadne staré záťaže, bane a vyplavovanie (resuspenzia) látok a ich transformačných produktov zo sedimentov do vôd. Prioritné látky predstavujú významné riziko pre vodné prostredie a pre biotu s týmto prostredím previazanú. Jedná sa o toxické látky a perzistentné látky schopné bioakumulácie.

Hydromorfologické zmeny na vodných tokoch

- **hydromorfologické zmeny** sa prejavujú na zhoršenom ekologickom stave/potenciáli útvarov povrchových vôd. V ich dôsledku dochádza k prerušeniu pozdĺžnej spojitosti tokov, zmene morfológických podmienok, k porušeniu bilancie sedimentov, odrezaniu príľahlých mokradí/záplavových území (laterálna spojitost tokov) a k hydrologickým zmenám množstva vody v toku ako aj k ovplyvňovaniu množstva a kvality útvarov podzemných vôd. Príčinou týchto zmien sú, okrem iného, opatreniami súvisiace s ochranou pred povodňami, so zabezpečovaním lodnej dopravy a s využívaním hydroenergetického potenciálu.
- **hydrologické zmeny** ovplyvňujú stav vodných útvarov, okrem iného v dôsledku zmien (zvýšenia alebo zníženia) rýchlosti prúdenia a prietokového režimu alebo zmien v množstve a dynamike prietoku riek. Vzdušenie vody, odber vody a kolísanie hladiny môžu byť pri užívaní vôd hlavnými antropogénnymi vplyvmi, ktoré si vyžadujú opatrenia. Hydrologické zmeny sú dôležité aj v súvislosti s klimatickou zmenou a nedostatkom vody, ktorý býva spojený s vyššími potrebami vody.

Znečisťovanie podzemných vôd

- **znečisťovanie podzemných vôd dusíkatými látkami** (predovšetkým dusičnanmi) je kľúčovým faktorom, ktorý spôsobuje nedosiahnutie dobrého chemického stavu útvarov podzemných vôd v SR. Hlavnými zdrojmi kontaminácie sú plošné zdroje znečistenia z poľnohospodárskej rastlinnej a živočíšnej výroby (aplikácia hnojív), nedostatočné čistenie komunálnych odpadových vôd na ČOV a neodkanalizované obyvateľstvo.
- **znečisťovanie podzemných vôd pesticídnymi látkami**- zdrojom kontaminácie podzemných vôd pesticídmi je najmä difúzny prenos z poľnohospodárskej rastlinnej výroby v dôsledku používania prípravkov na ochranu rastlín. K znečisteniu podzemných vôd pesticídmi dochádza aj pod vplyvom bodových zdrojov znečistenia, ktorými sú sklady, manipulačné plochy a pod. Vzhľadom na množstvo pesticídnych látok a ich metabolitov

a skutočnosť, že sa jedná o nebezpečné látky, predstavuje kontaminácia podzemných vôd pesticídnymi látkami závažný problém, ktorý má negatívny účinok na zdravie ľudí ako i stav suchozemských ekosystémov závislých od podzemnej vody a asociovaných vodných ekosystémov.

- **znečisťovanie podzemných vôd ostatnými nebezpečnými látkami**- je spôsobované predovšetkým vplyvom zdrojov znečistenia, z ktorých najvýznamnejšie sú environmentálne záťaže a rôzne iné prevádzky (priemyselné prevádzky, skládky odpadov a pod.). Nebezpečné látky predstavujú širokú škálu látok, ktoré vykazujú vysokú časovú a priestorovú variabilitu často bez presného určenia miesta a kvantifikácie množstva znečisťujúcich látok. Významný problém predstavuje kontaminácia podzemných vôd prenikaním znečisťujúcich látok z rôznych druhov odpadov, odpadných vôd a infiltráciou zo znečistených úsekov vodných tokov. Okrem najčastejšie znečisťujúcich látok (napr. sírany, chloridy, kovy, ropné látky) to môžu byť aj tzv. emergentné látky (napr. farmaceutiká), z ktorých mnohé majú nepriaznivé účinky na vodné ekosystémy a ľudské zdravie a to už aj na nízkej koncentračnej úrovni.

Zmena kvantity podzemných vôd

- **odbery podzemných vôd**- kvantitu podzemných vôd ovplyvňujú najmä odbery prednostne určené pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, ale aj odbery pre účely priemyslu, poľnohospodárstva, kúpeľov a využívania geotermálnej energie. Využívanie podzemných vôd musí byť primerane vyvážené a trvalo udržateľné s ohľadom na udržanie dobrého kvantitatívneho stavu útvarov podzemných ako aj suchozemských ekosystémov závislé od podzemnej vody a súvisiace vodné ekosystémy.

Sucho a nedostatok vody ako dôsledok zmeny klímy

- **vplyv na zásoby podzemných vôd**- za obdobie 2010 – 2015, napriek suchému a z pohľadu podzemných vôd podpriemernému roku 2012, došlo na území Slovenska k veľmi miernemu zmierneniu negatívnych dôsledkov zmeny klímy na zdroje podzemných vôd, ktoré boli indikované a publikované pri hodnoteniach podzemných vôd do roku 2009. Naďalej však prevažujú negatívne dôsledky zmeny klímy na zdroje podzemných vôd po roku 1980 na viac ako 60 % územia Slovenska. Dokumentovaný priemerný pokles výdatností prameňov za obdobie 1981 – 2015 bol okolo -8 %, najväčšie poklesy boli dokumentované v Kysuckej vrchovine, pohorí Vtáčnik, Podtatranskej kotline, Muránskej planine, Slovenskom raji a Vihorlatských vrchoch, kde poklesy v danom období dosahovali hodnoty do -15 % v porovnaní s referenčným obdobím do roku 1980.
Z hľadiska zásob podzemných vôd v nížinách a kotlinách SR (sondy) v období 1981 – 2015, v porovnaní s referenčným obdobím do roku 1980 (spracované na základe meraní vybraných 99 sond lokalizovaných v 10 čiastkových povodiach) bolo pozorované:
 - o obdobne ako u prameňov, aj u sond za obdobie 2010 – 2015 zmiernenie negatívnych dôsledkov zmeny klímy na zásoby podzemných vôd,
 - o takmer 90 % územia nížin a kotlín Slovenska má ale stále odhadovanú zápornú zmenu v zásobách podzemných vôd medzi obdobím 1981 – 2015 a referenčným obdobím do roku 1980,
 - o priemerná hodnota dokumentovaných poklesov zásob podzemných vôd sa pre všetkých 10 čiastkových povodí za vybrané obdobie 1981 – 2015 pohybuje okolo -35 až -40 tisíc m³.km⁻²,
 - o významnejšie priemerné poklesy zásob podzemných vôd na úrovni okolo - 80 tisíc m³.km⁻² boli v období 1981 – 2015 dokumentované najmä v povodiach Hrona a Slanej.
- **vplyv na hospodárske oblasti závislé od vody**- sucho a nedostatok vody prejavujúce sa nerovnováhou medzi dostupnosťou vodných zdrojov a zvyšujúcou sa potrebou vody, resp. dopytom po vode, ohrozuje zabezpečovanie funkcií v rezorte poľnohospodárstva, zásobovania vodou (pitná voda, verejné zdravie), energetiky (vodná energia), priemyslu (chladiaca voda), lodnej dopravy ale i rekreácie.
- **vplyv na suchozemské ekosystémy závislé od vody**- dlhodobé sucho a nedostatok vody môže dlhodobo poškodiť ekosystémy závislé od vody. Zvýšenie teploty vody a následná znížená hladina kyslíka vo vodách, spolu s vyššími koncentráciami znečisťujúcich látok môžu predstavovať vážne ohrozenie citlivých vodných druhov, najmä ak neexistuje prirodzený prístup k alternatívnym biotopom.
- **zvýšenie rizika eutrofizácie**- zvyšovanie teploty vody v období nízkych vodných stavov môže mať vplyv na jej kvalitu, ako aj na stav a kvalitu ekosystémov priamo závislých od vody.

- **ohrozenie vôd v dôsledku bilančného prebytku dusíka v pôde**- k najvyšším hodnotám bilančného prebytku v pôde dochádza nie v dôsledku nárastu spotreby hnojív v poľnohospodárstve, ale v dôsledku výskytu sucha, ktoré spôsobuje pokles úrod plodín a tým aj odber príslušných živín⁶⁰.

Prejavy extrémnych javov súvisiacich so zmenou klímy (povodne)

- **vplyv na kvalitu vodných zdrojov**- vplyvom privalových dažďov a povodňových stavov sa krátkodobo výrazne zhoršuje stav útvarov povrchovej vody, ako aj chemický stav zdrojov podzemnej vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou.

Iné významné problémy ovplyvňujúce dosiahnutie environmentálnych cieľov podľa RSV

- **manažment kvality sedimentov**- prvý aj druhý cyklus plánov manažmentu správnych území povodí načrtol problémy s kvantitou a kvalitou sedimentov, ktoré sa v konečnom dôsledku môžu odraziť na ekologickom stave útvarov povrchových vôd. Formálne možno konštatovať, že manažment kvality sedimentov má potenciál začleniť sa výhľadovo medzi významné vodohospodárske problémy, ktoré boli identifikované v rámci prípravy tretieho cyklu plánov manažmentu správnych území povodí.
- **výskyt invázných druhov**- často korešponduje s nárastom antropogénnej činnosti, poklesom diverzity a stability ekosystémov. V sladkovodných ekosystémoch sa šírenie invázných druhov spája najmä s hydromorfologickými zmenami, zhoršovaním kvality vôd, degradáciou biotopov a ich fragmentáciou. V SR bolo identifikovaných 37 invázných druhov živočíchov, rastlín, siníc a rias. Invázne druhy boli zistené v 182 vodných útvaroch, čo predstavuje 12 % zo všetkých vodných útvarov. Na základe výsledkov monitorovania invázných druhov bol v roku 2019 vypočítaný index biologickej kontaminácie pre 11 vodných útvarov.
- **rybné hospodárstvo**- na základe výsledkov ichtyologických prieskumov možno konštatovať, že rybné hospodárstvo, okrem pozitívnych aspektov, v mnohých vodných útvaroch spôsobuje nedosiahnutie dobrého ekologického stavu vôd na základe vyhodnotenia rybích spoločenstiev. Najohrozenejším typom sú z tohto hľadiska drobné vodné toky, kde v dôsledku nedodržovania zarybňovacích plánov užívateľmi rybárskych revírov, podľa zákona schválených ministerstvom, niekedy dochádza k odklonu zloženia rybích spoločenstiev od prírodného stavu, čo spôsobuje zhoršenie ekologického stavu daných vodných útvarov. Na tento nežiaduci stav značne vplývajú aj oprávnené osoby na lov rýb, ktoré si nad rámec príslušnej právnej úpravy často krát privlastňujú väčšie množstvo rýb, ako je dovoľené, čím v niektorých lokalitách spôsobujú výrazný pokles rybích spoločenstiev.
- **otázka jeseterov**- jesetery sú považované za druhy rýb charakteristické pre povodie Dunaja, ktoré sú cennými ukazovateľmi stavu vody a celkovej kvality ekologických koridorov. Tieto populácie prešli v minulosti dramatickým poklesom početnosti z dôvodu vytvorenia migračných bariér a fragmentácie ich biotopov, nadmerného rybolovu a znečisťovania vôd. Preto sú potrebné opatrenia na zastavenie ďalšieho poklesu ich výskytu alebo dokonca vymiznutia.

Ohrozenie dostupnosti vodných zdrojov pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z hľadiska ich kvality a kvantity

- **znečisťovanie využívaných zdrojov vôd** spôsobujú bodové a plošné zdroje znečistenia. Rozhodujúcimi zdrojmi bodového znečistenia sú vypúšťané komunálne a priemyselné odpadové vody. Zdroje plošného znečistenia sú ťažšie identifikovateľné než bodové, ale ich účinky sú rovnako dlhodobé a ťažko odstrániteľné. Najväčšími zdrojmi plošného znečistenia sú najmä poľnohospodárstvo, odkaliská a rozptýlené skládky, kontaminované závlahové, ale i zrážkové vody, neodkanalizované obce. Zaznamenaný je rastúci trend znečistenia podzemných vôd v kvartérnych sedimentov nížinných oblastí intenzívne ovplyvňovaných antropogénnymi činnosťami, ako aj ich nadmerné využívanie, ktoré v minulosti viedlo k ich devastácií. Niektoré využívané zdroje podzemnej vody je nevyhnutné vyradiť z ich využívania z dôvodu nevyhovujúcich kvalitatívnych parametrov a nespĺňania hygienických požiadaviek. Aj preto v poslednom období narastá význam veľkokapacitných zdrojov na území Žitného ostrova a význam prameňov ako zdrojov podzemných vôd viazaných prevažne na horské oblasti.

⁶⁰ MŽP SR, 2019: Prehľad významných vodohospodárskych problémov, Dunaj

- **časovo-priestorová disproporcia medzi využiteľnými množstvami zdrojov vôd a potrebou vody.** Napriek pokračujúcemu celkovému poklesu využívania vodných zdrojov v rámci SR v dôsledku ekonomických podmienok, neustále narastá podiel zásobovania obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov. Najmä v oblastiach, kde sa nevyskytuje dostatok vodných zdrojov (neogén južného Slovenska, flyš východného Slovenska) sa zvyšuje aj potreba vody a vzrastá deficit vhodných vodných zdrojov. Tento stav ešte umocňuje skutočnosť, že sa prírodné zdroje a zásoby podzemných vôd znižujú nielen v dôsledku zmien klímy, ale aj ako dôsledok znehodnocovania kvality vôd antropogénnou činnosťou (najmä v údoliach tokov, nížinách a kotlinách budovaných kvartérnymi sedimentmi) ako aj environmentálne nevhodným a nadmerným využívaním vodných zdrojov v niektorých regiónoch a lokalitách.
- **priame odbery z tokov-** pri priamych odberoch vody z tokov je problémom 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. Častým problémom je aj zabezpečenie dodržiavania ochranných opatrení v povodí vodárenských tokov, čo predstavuje najmä epidemiologické riziko. Po doporučení hygienikov sa postupne tieto zdroje vyradujú.
- **prehodnotenie a zníženie využiteľných množstiev podzemných vôd-** v súvislosti s novelou zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, bolo vykonané prehodnotenie využiteľných množstiev podzemných vôd vo využívaných vodných zdrojoch z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu vôd (chemického a kvantitatívneho) so zohľadnením vplyvu zmeny klímy. Výsledkom prehodnotenia je zníženie výdatnosti vodných zdrojov o rizikové vodné zdroje, a to v prípade podzemných vôd o 2 393,29 l/s (čo tvorí 10,3 % z ich súčasnej kapacity) a zdrojov povrchovej vody o 517,60 l/s (čo tvorí 11,3 % z ich súčasnej kapacity)

Nedostatočná úroveň zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov

- **nízka úroveň zásobovania vodou z verejných vodovodov-** podiel obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov dosiahol v SR k 31.12.2018 89,3 %. Touto úrovňou zásobovania SR zaostáva za väčšinou vyspelých štátov EÚ.
- **úroveň zásobovanosti v jednotlivých krajoch a okresoch je rozdielna-** za celoslovenským priemerom zaostáva spolu 39 okresov.
- **domové studne-** individuálne, t. j. vodou z vlastných studní, je zásobovaných cca 10 % obyvateľov SR. 80 – 85 % vodných zdrojov pre individuálne zásobovanie nevyhovuje hygienickým požiadavkám a predstavuje trvalé riziko ohrozenia zdravia alebo má voda nevyhovujúce senzorické vlastnosti. Najčastejšie ide o nadlimitné hodnoty indikátorov fekálneho znečistenia, dusičnanov a železa. Vysoké ohrozenie infekčnými chorobami je najmä v čase povodní, záplav a v prípade porúch kanalizácie.
- **nezabezpečené financovanie rozvoja verejných vodovodov-** na Slovensku bol k 31.12.2018 rozostavaný verejný vodovod v cca 159 obciach, z toho najviac v Košickom a Prešovskom samosprávnom kraji. Mnohé z nich sú rozostavané už dlhodobo, najmä z dôvodov nezabezpečeného financovania.
- **nedostatky na vodárenských zdrojoch-** vo vodárenských zariadeniach všetkých prevádzkových vodárenských spoločností sa vyskytujú väčšie, či menšie nedostatky, ktoré nepriaznivo vplyvajú na dodávku kvalitnej pitnej vody spotrebiteľom a racionálne a efektívne nakladanie s vodárenskými zdrojmi. Najčastejšie sa nedostatky prejavujú na vodárenských zdrojoch určených na zásobovanie miestnych verejných vodovodov. Nedostatky spočívajú napr. v:
 - o nedostatku vody v období dlhotrvajúcich období sucha,
 - o kvalite odoberanej vody- najčastejšie prekračované ukazovatele sú železo, mikrobiologické ukazovatele, mangán, ale aj celková objemová aktivita alfa (po sprísnení limitnej hodnoty),
 - o nedostatkoch vo vodovodných radoch (poruchy na privodoch vody a vo vodovodných sieťach), ktoré nepriaznivo vplyvajú na plynulosť dodávky vody spotrebiteľom, ako aj na vývoj strát vody,
 - o nedostatočnom riešení únikov (strát) vody. Potrebné je systematicky operatívne zasahovať a postupovať podľa plánu obnovy a postupne ho naplňať.
 - o zvýšených požiadavkách na vybavenie úpravní vody, ich modernizáciu a zvýšenie účinnosti procesu úpravy vody.

Súpis problémov súvisiacich s verejnými vodovodmi a s dodávkou vody uvádza tiež posudzovaný strategický dokument (viď Prílohu 11 Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy VV a návrh na riešenie k Plánu rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky).

Nedostatočná úroveň v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd

- **nízka úroveň odvádzania odpadových vôd** - rozvoj verejných kanalizácií značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. Podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu dosiahol v SR v roku 2018 68,40 % z celkového počtu obyvateľov. Touto úrovňou SR výrazne zaostáva za vyspelými štátmi EÚ. Z celkového počtu 2 890 samostatných obcí malo vybudovanú alebo čiastočne vybudovanú verejnú kanalizáciu 1 128 obcí (t. j. 39,03 % z celkového počtu obcí SR).
- **záväzky SR spojené s implementáciou smernice 91/271/EHS.** Napriek významnému pokroku v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd z aglomerácií nad 2 000 EO, neboli požiadavky smernice v SR ešte v plnej miere naplnené. Úroveň plnenia požiadaviek smernice 91/271/EHS v SR k 31.12.2016 bola nasledovná⁶¹:
 - o čl. 3 smernice (hodnotenie stokových sietí v aglomeráciách nad 2 000 EO) bol dosiahnutý súlad na 99 % (pričom 84 % znečistenia je zbierané stokovou sieťou a 15 % je zbierané prostredníctvom individuálnych a iných primeraných systémov),
 - o čl. 4 smernice (hodnotenie biologického odstraňovania znečistenia na ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO) bolo vyhovujúco čistených 91 % zbieraného znečistenia v aglomeráciách nad 2 000 EO,
 - o čl. 5 ods. 2 smernice (hodnotenie prísnejšieho odstraňovania znečistenia na ČOV v aglomeráciách nad 10 000 EO) bolo k referenčnému obdobiu čistených 85 % zbieraného znečistenia z aglomerácií nad 10 000 EO,
 - o v rámci 276 aglomerácií od 2 000 EO do 10 000 EO je v súlade s čl. 3 a čl. 4 smernice 201 aglomerácií,
 - o v rámci 80 aglomerácií nad 10 000 EO je 65 aglomerácií v súlade s čl. 3, čl. 4 a čl. 5 ods. 2 smernice 91/271/EHS.
 - o v súlade aspoň s jedným z článkov 3, 4 a 5 smernice nebolo 88 aglomerácií.
- **opotrebovanosť súčasnej kanalizačnej infraštruktúry**- vzhľadom na vek, fyzické a morálne opotrebovanie súčasnej kanalizačnej infraštruktúry a zohľadnenie nových požiadaviek (hydraulická kapacita, rozširovanie kanalizačných systémov, nakladania s vodami z povrchového odtoku) na odvádzanie a čistenie odpadových vôd je naliehavé zabezpečiť ich primeranú obnovu.
- **vysoký podiel balastných vôd**- produkcia odpadových vôd v SR má od roku 1995 klesajúcu tendenciu (k roku 2018 pokles o 48,9 %), pričom sa zároveň zvyšuje aj podiel čistených odpadových vôd vypúšťaných do vodných tokov (ktorý v roku 2018 predstavoval 93,06 % z celkového množstva odpadových vôd vypúšťaných do tokov). V roku 2018 bolo vypúšťaných cez verejnú kanalizáciu do vodných tokov 414 825 tis. m³ odpadových vôd, z čoho splaškové vody predstavovali 29,59 %, priemyselné odpadové vody 21,06 %, zrážkové odpadové vody 12,50 % a cudzie (balastné) vody 36,85 %. Vysoký podiel balastných vôd (36,85 %) svedčí o nevyhovujúcom fyzickom stave častí stokových sietí, respektíve kritických úsekov stokových sietí vyžadujúcich naliehavé opravy a rekonštrukcie.
- **nedostatky na kanalizačných systémoch:**
 - o koncepčné riešenie starých kanalizačných systémov nevyhovuje súčasným a budúcim požiadavkám na odvádzanie komunálnych a dažďových vôd,
 - o časté zaústenie väčších profilov stôk do menších, ako dôsledok dodatočného budovania nových kmeňových stôk,
 - o predimenzované profily zberačov, v ktorých dochádza k sedimentácii znečistenia, v dôsledku veľkorysých prognóz rozvoja miest v minulosti,
 - o nariadenie a ochladzovanie odpadových vôd v dôsledku zaústenia drenáží, potokov prameňov a pod. čo spôsobuje zvýšené hydraulické zaťaženie a ochladzovanie vôd,
 - o častý prítok vôd z extravilánu do kanalizácie,

⁶¹ MŽP SR, 2019. Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027, návrh predložený do procesu posudzovania vplyvov

- o malá kapacita stokových sietí, nedodržanie periodicity preťaženia a zaplavenia,
- o nedodržanie riediaceho pomeru pri odľahčovaní dažďových vôd,
- o vysoký podiel cudzích (balastných) vôd- 36,85 % svedčí o zlom fyzickom stave stokových sietí,
- o vysoký stupeň fyzického opotrebovania stokových sietí a nezrekonštruovaných čistiarní odpadových vôd,
- o zlý technický stav starších dielčích kanalizácií (spravidla realizované v obciach ako akcia „Z“), ktorých napojenie na ČOV je veľmi problematické a vyžaduje komplexné riešenia,
- o nevhodné dispozičné, technologické a strojnotechnologické riešenie nezrekonštruovaných ČOV,
- o nedostatočný rozsah opráv, údržby a obnovy stokových sietí a ČOV,
- o malý objem finančných prostriedkov na realizáciu kanalizačných stavieb,
- o zaústňovanie vôd z povrchového odtoku do splaškovej kanalizácie,
- o pomalé pripájanie obyvateľov (v individuálnych prípadoch neochota pripojenia, najmä z dôvodu finančnej náročnosti) na vybudovanú stokovú sieť.

Environmentálne záťaž v interakcii s chemickým a kvantitatívnym stavom útvarov podzemných vôd a chemickým a ekologickým stavom / potenciálom útvarov povrchovej vody

Environmentálne záťaž ako bodové zdroje znečistenia vyvolávajú „tlak“ na chemický stav a sekundárne aj na kvantitatívny stav útvarov podzemnej vody a prípadne aj na chemický stav a ekologický stav / potenciál útvarov povrchovej vody. V nadväznosti na posudzovanie vplyvov realizácií strategického dokumentu na vodné útvary je preto vhodné uvažovať aj s prípadným rizikom vyplývajúcim z existencie environmentálnych záťaž v jednotlivých vodných útvaroch.

Zdravotné problémy súvisiace s riešenou problematikou

Z hľadiska zdravia WHO uvádza nasledovné fakty⁶²:

- o v roku 2017 71 % svetovej populácie (5,3 miliardy) využívalo bezpečne manažované služby v súvislosti s pitnou vodou (t. z. vo vzťahu k dostupnosti a nezávadnosti),
- o 90 % svetovej populácie (6,8 miliardy obyvateľstva) využívalo prinajmenšom základné služby. Základné služby znamenajú, že bolo zabezpečené zlepšenie dostupnosti k zdrojom pitnej vody v dosahu 30 minút,
- o 785 miliónov ľudí trpí nedostatkom služieb súvisiacich s pitnou vodou, zahrňujúc cca 144 miliónov ľudí, ktorí sú závislí na využívaní povrchovej vody,
- o globálne, prinajmenšom 2 miliardy ľudí využíva zdroje pitnej vody kontaminované fekáliami,
- o kontaminovaná voda môže prenášať na ľudí ochorenia akými sú hnačky, cholera, dyzentéria, týfus a detská obrna. Odhaduje sa, že kontaminovaná pitná voda spôsobuje ochorenie cca 485 000 ľudí ročne,
- o do roku 2025 polovica svetovej populácie bude žiť v oblastiach s nedostatkom vody,
- o v menej rozvinutých krajinách sveta 22 % nemocničných zariadení nemá zabezpečený dostatok vody, 21 % nemá zabezpečené hygienické služby a 22 % nemá zabezpečené zariadenia na odpady.

Na Slovensku najčastejšie sa vyskytujúcimi ochoreniami za posledné dve desaťročia boli⁶³: gastroenteritída, bacilárna dyzentéria a vírusová hepatitída. Ide o bakteriálne ochorenia spôsobené najčastejšie Shigellami a inými črevnými infekčnými agens; vírusové ochorenia spôsobujú najčastejšie rotavírusy a vírusy hepatitídy typu A. Za obdobie rokov 1998 – 2017 bolo potvrdených celkovo 26 epidémií, pri ktorých bola faktorom prenosu pitná voda. Epidémie postihli viac ako 1 200 ľudí. Iba v 3 prípadoch bol zdrojom pitnej vody verejný vodovod; častejšie pochádzala pitná voda z iných zdrojov pre hromadné zásobovanie, resp. z nekontrolovaných zdrojov. Podiel infekčných ochorení prenosných vodou nie je z dlhodobého hľadiska na ich celkovom výskyte významný.

⁶² <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

⁶³ MŽP SR, SAŽP (2019). Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018, Rozšírené hodnotenie kvality a starostlivosti, 224 s

Na Slovensku bol Regionálnym úradom verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici realizovaný medzinárodný projekt ASHRAM (Arsenic health Risk Assessment and Molecular epidemiology) Hodnotenie rizika arzenu a molekulárna epidemiológia. Hlavné ciele projektu boli:

- o kvantifikovať karcinogénne riziko (karcinóm kože, močového mechúra, obličiek) súvisiace s príjmom arzenu ingesciou – prostredníctvom pitnej vody v Slovenskej republike, Maďarsku a v Rumunsku,
- o vyhodnotiť účinok a dopad individuálnych rozdielov v metabolizme a rekonštrukcii DNA vo vzťahu ku karcinogénnemu riziku,
- o charakterizovať determinanty individuálnych rozdielov v špecifikácii arzenu in vivo,
- o na základe nových poznatkov analyzovať súčasný model odhadu karcinogénneho rizika súvisiaceho s arzenom a opodstatnenosť súčasných a navrhovaných štandardov pre As v pitnej vode.

Ciele projektu vychádzali z predpokladu, že konzumáciu vody s koncentráciou As 10 µg/l a viac, ktorá bola zistená v niektorých európskych krajinách, možno považovať za zdravotne významnú. V SR boli pre realizovanie projektu vybrané oblasti, v ktorých obyvatelia pili vodu z verejných vodovodov s obsahom arzenu nad 10 µg/l, situované v Banskobystrickom a Nitrianskom kraji, spolu 7 okresov: Banská Bystrica, Brezno, Žiar nad Hronom, Žarnovica, Nitra, Levice, Nové Zámky. Na Slovensku bolo spolu odobratých 484 vzoriek vody, ktoré boli priradené 490-tim pacientom zahrnutým do štúdie. V štúdii bolo vyšetrených 529 pacientov s diagnostikovanou rakovinou kože, 214 pacientov s rakovinou močového mechúra, 109 pacientov s rakovinou obličiek a 540 pacientov – kontrol v rámci 3 krajín. Expozícia celoživotnej priemernej koncentrácie arzenu z pitnej vody v mieste bydliska má hodnoty od 0,01 do skoro 200 µg/l, s priemerom 12 µg/l. 93 % populácie malo hodnotu nižšiu ako 50 µg/l. Bol zistený rastúci vzťah medzi expozíciou arzenu a vznikom rakoviny všetkých troch typov, bazocelulárneho karcinómu kože, karcinómu močového mechúra aj obličiek. Expozícia celoživotnej priemernej koncentrácie As v pitnej vode bydlísk respondentov pohybovala od 0,1 µg/l, do 200 µg/l, s priemerom 12 µg/l a 7 % presahovalo limit platný v predchádzajúcom období 50 µg/l⁶⁴.

V prípade Slovenska zo starších výročných správ regionálnych úradov verejného zdravotníctva vyplýva, že čoraz viac obyvateľov sa z ekonomických dôvodov odpájalo od verejných vodovodov, resp. ak sa aj v obci nachádzal novovybudovaný verejný vodovod, obyvatelia sa nepripájali a radšej využívali ako zdroj pitnej vody vlastnú studňu. Bol evidentný pokles spotreby pitnej vody z verejných vodovodov, kde sa predpokladalo, že obyvatelia využívali ako doplnkový zdroj vody, vodu z vlastnej studne alebo uprednostňovali kupované balené vody. V obciach, kde nie je vybudovaný verejný vodovod, sú obyvatelia odkázaní na zásobovanie vodou z domových studní, u ktorých kvalita vody častokrát nezodpovedala požiadavkám nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v znení neskorších predpisov. Išlo najmä o mikrobiologickú závadnosť v ukazovateľoch všeobecného i fekálneho znečistenia a fyzikálno-chemickú závadnosť (zákal, dusičnany, dusitany, amónne ióny, atď.). Podľa posledne dostupnej Výročnej správy o činnosti úradu verejného zdravotníctva za rok 2018⁶⁵ prebiehala v oblasti pesticídov počas celého roka intenzívna komunikácia s rezortmi životného prostredia a pôdohospodárstva, ktorej cieľom bolo zvýšiť vzájomnú informovanosť o kompetenciách jednotlivých rezortov a prijať kritériá pre monitorovanie pitnej vody a jej zdrojov. Výsledkom bol návrh Odporúčaného postupu pri zisťovaní a hodnotení pesticídov a ich metabolitov v pitnej vode a v jej zdrojoch, príprava verejnej vyhlášky pre určenie limitných hodnôt nerelevantných metabolitov pesticídov i návrh akčného plánu rezortu zdravotníctva pre riešenie problematiky pesticídov v pitnej vode. Súčasne prebiehalo najmä v priebehu I. polroka v spolupráci s RÚVZ Dunajská Streda monitorovanie situácie v regióne Žitného ostrova, kde bola na konci roka 2017 zistená prítomnosť atrazínu a na začiatku roka 2018 vydané 2 výnimky na používanie pitnej vody, ktorá nespĺňa limity ukazovateľov kvality. Okrem okresu Dunajská Streda bola na základe vlastných analýz overená aj situácia v okrese Galanta. Problémy s kvalitou vody na Žitnom ostrove viedli zároveň k ďalšej úprave legislatívy súvisiacej s pitnou vodou - návrhu nového zákona pre ochranu vodohospodárskych oblastí (tzv. LEX Žitný ostrov). (Atrazín sa ľahko vstrebáva z gastrointestinálneho traktu, vstupovať do tela môže aj pľúcami alebo kožou. Atrazín patrí medzi herbicidy pre človeka málo toxické. Po akútnej expozícii dochádza k podráždeniu kože a očí, bolestiam v

⁶⁴ <http://www.vzbb.sk/sk/projekty/ashram.php>

⁶⁵ http://www.uvzs.sk/docs/vs/vyroczna_sprava_2018.pdf

hrudníku, nevoľnosti a zvracaniu. Môže tiež vyvolávať alergické reakcie. O pôsobení atrazínu na ľudské zdravie nie je dostatok informácií, u zvierat pôsobí toxicky na svalový a nervový systém, pečeň, obličky a srdce).

ÚVZ SR vo svojej Výročnej správe o činnosti úradu verejného zdravotníctva za rok 2018 uvádza, že úrady verejného zdravotníctva okrem iného riešili napr. nedostatky v kvalite pitnej vody spôsobenými výskytom metabolitu chloridazondesfenylu a jeho vplyvu na kvalitu pitnej vody a zdravie obyvateľov v Kvetoslavove.

5. Environmentálne aspekty vrátane zdravotných aspektov zistených na medzinárodnej, národnej a inej úrovni, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu, ako aj to, ako sa zohľadnili počas prípravy strategického dokumentu

Dokumenty na medzinárodnej, európskej a národnej úrovni uvedené v prílohe Správy o hodnotení č. 3 a nimi stanovené ciele boli využité pri príprave rámca pre hodnotenie možných rizík spojených s implementáciou strategického dokumentu Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 pre jednotlivé kľúčové oblasti a sektory, za ktoré považujeme: horninové prostredie a geológiu, vodný režim v krajine a vodné hospodárstvo a zdravie obyvateľstva.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch strategického dokumentu vrátane zdravia

1. Pravdepodobne významné environmentálne vplyvy na životné prostredie a vplyvy na zdravie (primárne, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, strednodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, pozitívne aj negatívne)

1.1. Požiadavky na vstupy

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nadväzuje na plány rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií z rokov 2006 a 2015. Pri aktualizácii predkladaného materiálu sa vychádza z podrobného vyhodnotenia súčasného stavu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, odvádzania a čistenia odpadových vôd. Podkladom pre hodnotenie boli povinné prvotné údaje zasielané vlastníckmi verejných vodovodov a verejných kanalizácií a ich následné spracovanie, ich verifikácia, technické a technologické výpočty a vyhodnotenia. Ďalej osobné rokovania s vlastníckmi infraštruktúry, výročné správy, štúdie a projektové dokumentácie, informácie o pripravovaných a realizovaných projektoch a pod. Sumárne zhodnotenie stavu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou a odvádzania a čistenia odpadových vôd je uvedené v posudzovaných strategických materiáloch. Aktualizovaný Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 obsahuje vyhodnotenie pokroku, prínosov a výsledkov v merateľných ukazovateľoch ako sú počty obyvateľov zásobovaných z VV, počet obcí s VV, dĺžky vodovodných prípojok, počty pripojených obyvateľov na verejnú kanalizáciu a ČOV, dĺžky stokových sietí a ich nárast, počty kanalizačných prípojok a nárast ich dĺžky podľa okresov a ďalšie.

V štádiu posúdenia vplyvov strategického dokumentu nie sú k dispozícii podrobnejšie informácie o rozsahu a charaktere vstupov. Upresňovanie a konkretizácia budú riešené v ďalších fázach realizácie konkrétnych projektov. Požiadavky na vstupy vo vzťahu k životnému prostrediu súvisia najmä s realizáciou činností investičného charakteru, ktorých uskutočnenie bude vyžadovať záber pôdy, zmenu spôsobu využitia územia, spotrebu vody, potrebu surovín, nároky na dopravu, nároky na dodávku elektrickej energie a ďalšími.

Plán rozvoja VV

Základným vstupom pre vypracovanie dokumentu sú existujúce právne predpisy a strategické materiály, vrátane schváleného Plánu rozvoja VV (2015) (viď kap. II.6.3. Vzťah k iným strategickým dokumentom). V rámci strategického materiálu sa uvádza potreba vody ako aj bilancia výhľadovej potreby pitnej vody. Potreba vody bola stanovená s ohľadom na doterajší vývoj tohto ukazovateľa a očakávané trendy, pre plánované verejné vodovody podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

Plán rozvoja VK

Zásadné požiadavky usmerňujúce proces prípravy a realizácie odvádzania a čistenia odpadových vôd v SR vyplývajú z platnej legislatívy EÚ. Plán rozvoja VK je spracovaný na základe schváleného Plánu rozvoja VK (2015) a cieľov definovaných v existujúcich koncepčných, plánovacích a strategických dokumentoch. Základným vstupom strategického materiálu sú hodnotenia potrieb súčasnej situácie a budúceho odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd.

Plán obnovy vychádza z kapacitného prieskumu a z posúdenia súladu súčasného stavu existujúcich objektov a zariadení verejných vodovodov a verejných kanalizácií s technickými a špecifickými požiadavkami, definovanými vyhláškou 684/2006 Z. z., so slovenskými technickými normami (napr. STN EN 752 (75 6100) Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov, STN EN 805 (75 5403) Vodárenstvo Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov) na základe analýzy ich stavebného stavu, kapacity a environmentálneho vplyvu.

Podkladom pre jeho vypracovanie sú údaje od vlastníkov verejných vodovodov a vlastníkov verejných kanalizácií, ktorí majú spracované plány obnovy na svoje zariadenia na základe povinnosti uloženej v § 15 ods. 1 písm. g) a v § 16 ods. 1 písm. f). zákona č. 442/2002 Z. z.

1.2. Údaje o výstupoch

Výstupmi posúdenia strategického dokumentu bude Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky schválený strategický materiál.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 poskytuje súbor priorít výstavby verejných vodovodov a verejných kanalizácií, ktoré budú slúžiť ako rozhodovací nástroj pre smerovanie podpory v pláne navrhnutých investičných akcií v oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Nástrojom štátnej politiky na naplnenie záväzkov SR v oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií bude finančná podpora len tých aktivít, ktoré budú v súlade s týmto Plánom rozvoja VVaVK 2021 – 2027.

Kvantifikácie výstupov, vzhľadom na charakter a dosah strategického dokumentu, nie sú v tomto štádiu k dispozícii. Príspevok posudzovaného strategického dokumentu sa prejaví najmä na povrchových a podzemných vodách, na ekosystémoch bezprostredne s nimi korelujúcimi a kvalite a pohode života obyvateľov vrátane zdravia.

Medzi výstupy, ktoré sa dosiahnu implementáciou strategického dokumentu sa zaraďujú:

- zabezpečenie zásobovania obyvateľstva pitnou vodou,
- kvalita pitnej vody zodpovedajúca platným právnym predpisom,
- eliminácia strát vody,
- eliminácia prísunu živín a patogénov do recipientov,
- zvýšenie ochrany prírodných zdrojov a vôd,
- príspevok k dosiahnutiu dobrého stavu vôd,
- zlepšenie kvality povrchových a podzemných vôd,
- zlepšenie kvality, pohody a zdravotného stavu obyvateľstva,
- reagovanie na prejavy a dôsledky zmeny klímy,
- tvorba a udržanie pracovných miest.

1.3. Údaje o priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie vrátane vplyvov na zdravie

Stratégia, zásady a ciele v návrhu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nadväzujú do značnej miery na existujúce schválené strategické dokumenty (prvá aktualizácia Plánu rozvoja VV a Plánu rozvoja VK (2015)) a preberajú ich filozofiu ako aj mnohé návrhy riešení, ktoré už boli v minulosti predmetom posudzovania vplyvov strategických dokumentov na životné prostredie podľa zákona o posudzovaní vplyvov (ďalej len ako „predmet SEA“). Predpokladané vplyvy sú zhodnotené v podrobnosti vyplývajúcej z charakteru, obsahu, dosahu a spôsobu spracovania strategického dokumentu. Pri hodnotení sa taktiež zohľadnili skutočnosti zistené porovnaním posudzovaného návrhu riešenia strategického dokumentu s existujúcim, schváleným a posúdeným strategickým dokumentom Plánu rozvoja VVaVK (2015).

Posúdenie má charakter hodnotenia ex- post, t. j. hodnotenia až po spracovaní dokumentov, čo so sebou prináša niekoľko aspektov:

- výhody – jasný predmet posudzovania,
- nevýhody – predkladateľ dokumentov vykonal zásadné rozhodnutie o podobe strategického dokumentu, o jeho cieľoch a pod., v prípade pripomienok z procesu SEA nasleduje prepracovanie časti alebo celého strategického dokumentu, čo je časovo náročný proces.

Hodnotenie sa zameriava predovšetkým na identifikáciu, popis a posúdenie predpokladaných priamych a nepriamych významných vplyvov realizovaného ako aj nerealizovaného strategického dokumentu (nulový variant). Súčasťou hodnotenia je aj posúdenie väzieb a vplyvov s inými strategickými dokumentami.

V priebehu posúdenia sa sleduje a vyhodnocuje potreba návrhu nielen opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, ale tiež potreba návrhu opatrení na zvýšenie priaznivých vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie.

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal v prípade, že by nedošlo k schváleniu strategického dokumentu pri zohľadnení pravdepodobného vývoja v riešenej oblasti a trendov vývoja (viď kap. VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky a neurčitosti). V súčasnosti platí a na oblasť rozvoja verejných vodovodov sa vzťahuje Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021, schválený v roku 2015. Jedná sa pritom už o prvú aktualizáciu tohto dokumentu.

Hodnotenie **navrhovaného variantu riešenia strategického dokumentu** bolo spracované pre jeden variant riešenia strategického dokumentu „Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027“.

Základom pre jeho spracovanie bola prvá aktualizácia dokumentu Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021, schválená v roku 2015. Vzhľadom k tomu, prevažná časť z navrhovaných riešení a rozvojových zámerov investičného charakteru, už bola predmetom SEA.

Návrh strategického dokumentu sa, nad rámec schváleného Plánu rozvoja VVaVK 2016 – 2021, zaoberá návrhmi nových riešení obcí, ktoré sú pre posudzovaný dokument unikátne/jedinečné (viď kap. VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky a neurčitosti).

V prípade týchto návrhov na riešenie je však potrebné podotknúť, že niektoré z nich nevytvárajú predpoklady na investičné zámery. Kvôli úplnosti je pozornosť venovaná strategickému dokumentu jednak komplexne a tiež so zameraním na všetky identifikované jedinečné návrhy.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nerieši konkrétne umiestnenie predmetných vodohospodárskych stavieb, to je predmetom spracovania konkrétnych projektových dokumentácií a nadväzujúcich správnych konaní. Lokalizácia je len na úroveň obce/obcí, ktoré sú a budú premetom riešenia z hľadiska návrhov rozvoja verejných vodovodov alebo verejných kanalizácií. Z hľadiska geografického rozmeru nie je možné vyhodnotiť Plán obnovy VVaVK, nakoľko neobsahuje rozmer umožňujúci lokalizáciu návrhov.

Prehľad obcí riešených v Pláne rozvoja VV v nulovom variante a variante riešenia strategického dokumentu je v prílohe Správy o hodnotení č. 5.

Prehľad obcí riešených v Pláne rozvoja VK v nulovom variante a variante riešenia strategického dokumentu je v prílohe Správy o hodnotení č. 6.

Metodika hodnotenia vplyvov

Na hodnotenie Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 sa prihliada z viacerých uhlov pohľadu:

- z hľadiska plnenia cieľov Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027,
- prínosu k súčasnému stavu, t. j. nulovému variantu,
- identifikáciou existujúcich environmentálnych tlakov v hodnotenej oblasti a syntéza analýzy trendov,
- environmentálnych cieľov, ktoré budú/môžu byť ovplyvnené navrhovaným Plánom rozvoja VVaVK 2021 – 2027,
- záväzkov vyplývajúcich zo smerníc, strategických dokumentov a právnych predpisov, ktorými sa riadi proces vykonávania dokumentu,
- z hľadiska vplyvov, s ktorými sa implementácia strategického dokumentu spája.

Proces SEA vytvára potenciál na zvýšenie kvality tvorby strategického dokumentu, ktorý vedie k lepším výsledkom. Environmentálne ciele odrážajú požadované trendy v stave alebo správnom manažmente⁶⁶ (viď prílohu Správy o hodnotení č. 2 Vyhodnotenie plnenia cieľov vyplývajúcich pre SR z legislatívy EÚ relevantnej k problematike vôd). Reálne doterajšie trendy ako aj trendy očakávané do budúcnosti sú uvedené v kap. III.1.2. Pravdepodobný vývoj ak sa strategický dokument nebude realizovať.

Za účelom posúdenia zlučiteľnosti posudzovaného strategického dokumentu s inými stratégiami, politikami a programami a dosiahnutia vnútornej konzistencie sa spracovala analýza kompatibility (viď prílohu Správy o hodnotení č. 3).

Analýza kompatibility obsahuje zoznam požiadaviek iných politík, plánov, programov, stratégií, právnych predpisov relevantných z hľadiska predmetu posudzovania a testovanie/porovnávanie súladu navrhovaného strategického dokumentu s nimi. Jedná sa o základnú etapu analýzy kompatibility. V prípade zistenia nezlučiteľnosti, nesúladu, nasleduje fáza návrhu zmeny/úprav navrhovaného strategického dokumentu. V mnohých prípadoch by sa mala analyzovaná alternatíva zmeniť. Vo vybraných prípadoch sa navrhuje zmena a úprava navrhovaného strategického dokumentu (viď kap. V. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie).

Posúdenie vplyvov Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 sa spracovalo v podrobnosti odzrkadľujúcej potrebu identifikácie rizík a potenciálne negatívnych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, na ktoré by sa malo prihliadať pri implementácii posudzovaného strategického dokumentu. Metodika hodnotenia vplyvu strategického dokumentu je založená na vytípaní kritických/kolíznych zložiek prostredia a faktorov vo vzťahu k návrhu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 a jeho charakteru. V prípade vplyvov na vodné pomery bola zvýšená podrobnosť špecificky v identifikácii kritických/ kolíznych vodných útvarov, ktoré boli vymedzené Vodným plánom Slovenska.

Hodnotenie sa primárne zameriava na vplyvy relevantné z hľadiska charakteru strategického dokumentu, v prípade ktorých nebola vylúčená možnosť ovplyvnenia alebo charakter strategického dokumentu zakladá predpoklad na ovplyvnenie:

- povrchových a podzemných vôd,
- interakcie s environmentálnymi záťažami,
- zdravia obyvateľstva- vo vzťahu k Plánu rozvoja VV,
- zmenou klímy,
- environmentálne obzvlášť dôležitých oblastí.

U ostatných zložiek prostredia a faktoroch (pôda, fauna, flóra a biotopy, horninové prostredie, vodné útvary nezaraďené medzi kritické, krajina, ovzdušie, sídelné prostredie) sa predpokladá relatívna únosnosť a nižšia zraniteľnosť voči predmetu posudzovania. Možnosť ovplyvnenia a riziká súvisiace s implementáciou strategického dokumentu sa nepredpokladajú alebo sa predpokladajú vo veľmi malom rozsahu, ktorý nevyžaduje ďalšie podrobnejšie hodnotenie, nakoľko sa nepredpokladá, že posúdením sa dosiahne splnenie účelu strategického posúdenia.

Vplyvy sú v týchto prípadoch závislé najmä od presnej lokalizácie, spôsobu technického riešenia a lokálnych podmienok. Viazané sú primárne na obdobie realizácie konkrétneho projektu a najmä etapu výstavby. Z hľadiska definovania stratégie, koncepcie, cieľov, zásad a princípov sa nepredpokladajú také riziká a vplyvy, ktoré by mali byť zohľadnené a akceptované vo fáze strategického plánovania.

Pri opise a identifikácii vplyvov sa využíva nasledovná terminológia:

- **druh vplyvu**- kde:
 - o *pozitívny vplyv* – vyjadruje zmenu stavu prvkov životného prostredia, ktorá zlepšuje podmienky/stav,

⁶⁶ <http://www.ethesis.net/sea/sea.htm>

- *negatívny vplyv* – vyjadruje zmenu stavu prvkov životného prostredia, ktorá zhoršuje podmienky/stav,
- *neutrálny vplyv/ bez vplyvu/inertný*-
- **typ vplyvu**- v členení na:
 - *primárny (priamy)* – zmena v životnom prostredí vyvolaná bezprostrednou realizáciou strategického dokumentu,
 - *sekundárny (nepriamy)* – zmena prvku životného prostredia spôsobená zmenou iného prvku, alebo vplyvom realizácie primárne iného dokumentu za účelom plnenia stanoveného environmentálneho cieľa
- **dosah vplyvov**- určuje dopady a dosah vplyvov na hľadiska veľkosti územia, ktoré ovplyvní. Dosah sa definuje na úrovni:
 - *lokálnej* – vyjadruje dosah na malej ploche, resp. území s ovplyvnením max. územia obce alebo jej časti
 - *regionálnej až nadregionálnej* – vplyv má dosah min. na územie okresu, resp. kraja a štátu
- **časové pôsobenie vplyvu**- vyjadruje najmä väzbu pôsobenia vplyvu v určitom období s vyznačením symbolu (+), k príslušnému identifikovanému obdobiu pôsobenia vplyvu. Pôsobenie vplyvu pritom môže byť:
 - *krátkodobé* – trvanie v horizonte do 1 roka
 - *strednodobé* – trvanie v horizonte 1- 5 rokov
 - *dlhodobé* – trvanie v horizonte 5 rokov a viac rokov, resp. trvalé pôsobenie
- **interaktivita**
 - *kumulatívne* – vplyv možno očakávať v dôsledku pôsobenia vplyvu realizovaného strategického dokumentu vo vzájomnej funkčnej a časovej súvislosti s vplyvmi doterajších, platných a plánovaných aktivít a dokumentov
 - *synergické* – znásobovanie účinku kumulatívnych vplyvov
- **identifikácia možnosti ovplyvnenia** - s použitím hodnotiacej škály:
 - *nepredpokladá sa, resp. predpokladá sa vo veľmi malom rozsahu* – nevyžaduje ďalšie podrobnejšie hodnotenie v zmysle definovanej metodiky, nakoľko sa nepredpokladá, že posúdením sa dosiahne splnenie účelu strategického posúdenia
 - *nevylučuje sa* – vyžaduje ďalšiu podrobnejšiu analýzu možných vplyvov a identifikáciu prípadných stretov záujmov
 - *predpokladá sa* – charakter strategického dokumentu vyžaduje podrobné hodnotenie vplyvov a identifikácie rizík. Zaraďuje sa medzi vytipované kritické zložky prostredia/environmentálny aspekt vo vzťahu k návrhu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 a jeho charakteru
 - *nehodnotiteľné* – vzhľadom k všeobecnému zadaniu nie je možné identifikovať, určiť a významným spôsobom zvýšiť podrobnosť hodnotenia, ktorá by smerovala k splneniu účelu strategického posúdenia. Možné vplyvy sú malého rozsahu a ich určenie je viazané na štádium projektu, t. j. posúdenia navrhovanej činnosti

Tabuľka 36 Identifikácia možnosti ovplyvnenia zložiek životného prostredia a environmentálnych aspektov z dôvodu implementácie Plánu rozvoja VV

Prvok	Druh			Typ		Interakcia		Čas pôsobenia			Možnosť ovplyvnenia			
	pozitívny	negatívny	inertný	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý	nepredpokladá sa/malý rozsah	nevylučuje sa	predpokladá sa	nehodnotiteľné
Vodné útvary definované ako kritické	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	
Vodné útvary nezaradené medzi kritické	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓			
Interakcie s environmentálnymi záťažami	✓	✓			✓	✓				✓		✓		
Horninové prostredia a reliéf		✓	✓					✓		✓	✓			✓
Ovzdušie		✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓			✓
Pôda		✓	✓	✓		✓		✓			✓			✓
Fauna, flóra a biotopy	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓			✓
Zmena klímy	✓	✓		✓		✓				✓	✓		✓	
Krajina		✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓			✓
Sídlné prostredie	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓			
Environmentálne obzvlášť dôležité oblasti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	
Zdravie obyvateľov	✓	✓		✓	✓	✓				✓			✓	

Tabuľka 37 Identifikácia možnosti ovplyvnenia zložiek životného prostredia a environmentálnych aspektov z dôvodu implementácie Plánu rozvoja VK

Prvok	Druh			Typ		Interakcia		Čas pôsobenia			Možnosť ovplyvnenia			
	pozitívny	negatívny	neutrálny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý	nepredpokladá sa/malý rozsah	nevylučuje sa	predpokladá sa	nehodnotiteľné
Vodné útvary definované ako kritické	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓			✓	
Vodné útvary nezaradené medzi kritické	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓			

Prvok	Druh			Typ		Interakcia		Čas pôsobenia			Možnosť ovplyvnenia			
	pozitívny	negatívny	neutrálny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý	nepredpokladá sa/malý rozsah	nevylučuje sa	predpokladá sa	nehodnotiteľné
Interakcie s environmentálnymi záťažami	✓	✓			✓	✓				✓		✓		
Horninové prostredia a reliéf	✓	✓	✓					✓		✓	✓			✓
Ovzdušie	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓			✓
Pôda		✓	✓	✓		✓		✓			✓			✓
Fauna, flóra a biotopy		✓		✓		✓		✓			✓			✓
Zmena klímy	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓	
Krajina		✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓			✓
Sídlné prostredie	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓			
Environmentálne obzvlášť dôležité oblasti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	
Zdravie obyvateľov ⁶⁷	✓			✓		✓				✓	✓			

Posudzovaný Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 vytvára rámce pre investičné zámery v oblasti rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR.

Investičné zámery z hľadiska hodnotenia vplyvov Plánu rozvoja VV predstavujú:

- výstavba nových vodovodných potrubí,
- rekonštrukcia existujúcich vodovodných potrubí (rozvodov a sietí),
- napájanie na skupinové vodovody,
- výstavba súvisiacich technických zariadení (vodojemy, úpravne vôd, čerpace stanice a pod.), prípadne s rozširovaním ich kapacít alebo modernizácie technológií,
- budovanie nových zdrojov vôd a doplňujúcich zdrojov vôd, alebo navyšovanie kapacít existujúcich zdrojov vôd.

Investičné zámery z hľadiska hodnotenia vplyvov Plánu rozvoja VK predstavujú:

- rekonštrukcie stokových sietí,
- rozšírenie hydraulikkej kapacity existujúcich stokových sietí,
- budovanie nových stokových sietí (SS),
- rekonštrukcie ČOV,
- rozšírenie kapacít ČOV,
- budovanie nových ČOV.

⁶⁷ Kuriaková, I., Sekelský, L., Púchovský, M., 2018: Vplyv životného prostredia na zdravie obyvateľstva I.- pozitívne signifikantný vplyv na prevalenciu infekčných črevných ochorení vykazuje pripojenosť obyvateľov na verejnú kanalizáciu. Ak sa však berú do úvahy aj socioekonomické premenné, najviac signifikantný vplyv na prevalenciu infekčných črevných chorôb má urbánny, resp. rurálny charakter spádovej oblasti a vek pacientov. Pozitívnu koreláciu medzi prevalenciou a úrovňou ochorenia odvodzujú tým, že všeobecne vyššie pripojenie na verejnú kanalizáciu je v mestách.

Výstavba nových a rekonštrukcia vodovodných potrubí, budovanie nových SS, rekonštrukcia a budovanie ČOV
Výstavba vo všeobecnosti vytvára predpoklady pre vplyvy spojené s hlukovou záťažou najmä z mobilných zdrojov hluku; emisným zaťažením dotknutých lokalít (najmä oxidy dusíka (NO_x), oxid siričitý (SO_2), prachové častice (PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$), oxid uhoľnatý (CO)) z mobilných zdrojov znečisťovania; samotná plocha, resp. línia staveniska a výkopové a stavebné práce na nej sú zdrojom najmä prachových častíc; zvýšenou frekvenciou nákladnej dopravy; dopravnými obmedzeniami; zábermi pôdy; likvidáciou a poškodzovaním biotopov a rastlinných druhov; vyrušovaním živočíchov; produkciou odpadov; lokálnymi zásahmi do reliéfu a dočasným znížením pohody a kvality života.

Vzhľadom k charakteru stavieb, budovaniu prevažne líniových prvkov sa jedná o lokálne vplyvy malého rozsahu, ktorých pôsobenie ukončením prác zanikne. Významnosť vplyvov bude závislá od konkrétnych environmentálnych charakteristík jednotlivých lokalít a ich zraniteľnosti a únosnosti.

Prevádzka vodovodov, kanalizácií a ČOV

Prevádzka vodovodov a kanalizácií, za štandardných podmienok a za predpokladu dodržania všeobecne záväzných právnych predpisov, nemá významný vplyv na životné prostredie. Rozšírením siete vodovodov a kanalizácie, v zmysle Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 dôjde k zvýšeniu podielu vody, ktorá je odoberaná z prostredia a po využití vrátená späť. Rozsah tohto zvýšenia je vzhľadom k zneniu aktualizácie Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nevýznamný. Z dlhodobého hľadiska je možné prevádzku VV a VK hodnotiť ako významne pozitívnu tak z vodohospodárskeho hľadiska, ako aj z hľadiska zdravia, pohody a kvality života obyvateľov.

Vyhodnotenie environmentálnej prijateľnosti, únosnosti a zraniteľnosti prostredia, rizík spojených s konkrétnymi investičnými zámermi bude predmetom posudzovania vplyvov navrhovaných činností v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov.

V nasledujúcich kapitolách je pozornosť sústredená na identifikované kritické / kolízne zložky prostredia a faktory relevantné z hľadiska charakteru dokumentu a s ohľadom na ciele posúdenia vplyvov strategického dokumentu.

1.3.1. Vplyvy na vodné pomery

Plán rozvoja VV

Vplyvy na podzemné vody

Dopady rozvoja verejných vodovodov na podzemné vody je možné vo všeobecnosti rozdeliť na vplyvy spojené s

- výstavbou nových vodovodných potrubí,
- rekonštrukciou existujúcich vodovodných potrubí (rozvodov a sietí) z dôvodu eliminácie strát vody, potreby zväčšenia kapacít, alebo z dôvodu výmeny materiálovo nevhodných potrubí (napr. oceľových),
- napájaním na skupinové vodovody,
- výstavbou súvisiacich technických zariadení (vodojemy, úpravne vôd, čerpacie stanice a pod.), prípadne s rozširovaním ich kapacít alebo modernizácie technológií
- budovaním nových zdrojov vôd a doplňujúcich zdrojov vôd, alebo navyšovaním kapacít existujúcich zdrojov vôd.

Stavby líniovej vodovodnej infraštruktúry a súvisiacich technických zariadení sú pripovrchovými resp. nadzemnými dielami situovanými spravidla mimo kolektorov podzemných vôd, kde sa priame interakcie s podzemnými vodami nepredpokladajú. Zásah do kolektorov podzemných vôd nie je možné vylúčiť pri prekonávaní väčších terénnych bariér v prostredí pevných skalných hornín; v tomto prípade je kvantitatívne a kvalitatívne ovplyvnenie kolektorov hypotetické, nemožno ho vylúčiť.

Podzemné vody z hľadiska kvantitatívneho môžu významnou mierou pozitívne ovplyvňovať rekonštrukcie zničených alebo opotrebovaných vodovodných potrubí, v ktorých sa exploatovaná voda stráca. Týmto

aktivitami sa významne prispieva k znižovaniu nárokov na vyťažovanie kolektorov, prispieva sa k šetreniu zdrojov vôd, k zachovávaniu prirodzenej tvorby, obnovy a obehu podzemných vôd. Vplyvy na kvalitu podzemných vôd sa môžu sekundárne prejavovať pri výmene materiálovo nevhodných potrubí.

Z technických zariadení (napr. vodojemov) je potrebné vyzdvihnúť nepriamy pozitívny vplyv na kvantitu podzemných vôd, nielen z hľadiska eliminácie vyťažovania kolektorov; vodojemy sú akumuláciami vody, ktoré je možné vnímať aj ako zariadenia na zadržiavanie vody, čo má nepriamo pozitívny sekundárny vplyv na spomaľovanie odtoku vody z krajiny.

Pri budovaní nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd, alebo pri navyšovaní kapacít existujúcich zdrojov vôd sa overujú využiteľné množstvá podzemných vôd postupmi v zmysle geologických predpisov, ktorými sa preukazujú možnosti odberu vôd zo zvodnencov „po celý uvažovaný čas exploatacie za prijateľných ekologických podmienok, technických podmienok a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody“. To sa však uskutočňuje až v konkrétnom prípade hydrogeologického prieskumu, takže v rámci koncepcie nie je možné vplyvy na množstvo a kvalitu vôd vylúčiť; cieľom je rámcová indikácia miest s možnými kolíziami.

Zhrnutie vplyvov na podzemné vody (PzV) podľa kritérií hodnotenia z hľadiska kvantitatívneho (množstva a režimu PzV) a kvalitatívneho:

- výstavba nových vodovodných potrubí → vplyv je z hľadiska kvantity a kvality podzemných vôd inertný
- rekonštrukcia vodovodných potrubí → vplyv je pozitívny z hľadiska kvantity (eliminácia strát) i kvality PzV (výmena materiálovo nevhodných potrubí)
- napájanie na skupinové vodovody (SKV) → vplyv je z hľadiska kvantity a kvality podzemných vôd inertný
- výstavba technických zariadení → vplyv je z hľadiska kvantity PzV sekundárne pozitívny (vodojemy = zadržiavanie vody v krajiny), z hľadiska kvality PzV inertný
- zdroje podzemných vôd → vplyv je potenciálne negatívny pre kvantitu a sekundárne pre kvalitu podzemných vôd

Všetky uvedené vplyvy majú dlhodobé až trvalé účinky (počas doby životnosti).

Tabuľka 38 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VV na podzemné vody

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Nové vodovodné potrubia									
Rekonštrukcia potrubí	✓		✓	✓		✓			✓
Napájanie na SKV									
Technické zariadenia (vodojemy)	✓			✓	✓				✓
Zdroje podzemných vôd		✓	✓	✓		✓			✓

Vplyvy na povrchové vody

Budovanie a rekonštrukcie líniovej infraštruktúry a jej jednotlivých technologických zariadení predstavuje stavebné aktivity realizované mimo tokov, a ktoré ani vo fáze výstavby, ani prevádzky v podstate nemajú žiadny súvis s povrchovými vodami, nebude dochádzať k odberu žiadnych vôd z povrchových tokov, ani k vypúšťaniu vôd, napr. odpadových, do tokov.

Budovanie nových zdrojov a doplnkových zdrojov vôd je spravidla viazané na zvodnené prostredie podzemných vôd. Ku kolízii s kvantitatívnymi, ale najmä kvalitatívnymi ukazovateľmi by mohlo dôjsť prípadne tam, kde sú povrchové toky hydraulicky spojené s podzemnými vodami – v kvartérnych sedimentoch, ktorých zvodnenie sa

bude využívať na exploatáciu podzemných vôd. Vplyv má reverzný charakter, zlý ekologický stav/potenciál, resp. chemický stav povrchového toku môže byť limitujúci pre možnosť exploatácie podzemných vôd. Bude to závisieť od miestnych podmienok a konkrétnej situácie, čo sa preveruje hydrogeologickým prieskumom a procesom schvaľovania využiteľných množstiev vôd podľa geologických predpisov. Vplyv budovania zdrojov podzemných vôd je možné definovať ako nulový, ale kvôli obmedzujúcemu vplyvu prípadných znečistených povrchových tokov na množstvo využiteľných množstiev vôd aluviálnych náplavov ako synergický.

Ako zdroje pitných vôd sa využívajú aj povrchové vody. Vplyvy na množstvo a kvalitu povrchových vôd sa predpokladajú v jednom prípade a to pre VN Tichý potok na Toryse, ktorá je v dobrom ekologickom i chemickom stave. Pre VN Tichý potok a ďalšie alternatívy riešenia deficitu pitných vôd v budúcnosti pre prešovský a košický región sa v roku 2018 vykonalo posúdenie podľa čl. 4.7 rámcovej smernice o vode. Na základe výsledkov sa s realizáciou VN Tichý potok v budúcnosti počíta.

Tabuľka 39 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VV na podzemné vody

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Budovanie a rekonštrukcie infraštruktúry									
Zdroje PzV (+ DVZ a rozširovanie kapacít VZ)						✓			
Zdroje PvV (VN Tichý potok)	Posúdenie podľa čl. 4.7 RSV								

Podrobnejšie sú vplyvy podľa jednotlivých kritérií analyzované v rámci vplyvov navrhovaných investičných akcií na vodné útvary podzemných vôd (VÚ PzV) a vodné útvary povrchových vôd (VÚ PvV) vid' kap. IV. 1.3.1.1. Vplyvy na vodné útvary.

Plán rozvoja VK

Cieľom strategického dokumentu je „zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a čistenia splaškových a komunálnych odpadových vôd a reguláciu odľahčenia a odvádzania vôd z povrchového odtoku do recipientov, aby sa predišlo

- zhoršovaniu kvality povrchových a podzemných vôd,
- podstatnej redukcii kyslíka v recipientoch,
- nadmernému obohatovaniu recipientov živinami, hlavne N a P,
- nadmernému vypúšťaniu patogénnych mikroorganizmov fekálneho pôvodu,
- nadmernému vypúšťaniu škodlivých látok do verejnej kanalizácie hlavne od priemyselných producentov a postupnému zamedzeniu vypúšťania obzvlášť škodlivých látok (pozn. podľa vodného zákona ide o znečisťujúce a nebezpečné látky),
- poškodzovaniu recipienta počas dažďovej udalosti odľahčovaním odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku nad predpísaný riediaci pomer.“

Účelom je eliminácia vplyvu znečistenia pri nakladaní s odpadovými vodami na kvalitu zdrojov vôd, a na kvalitu povrchových a podzemných vôd, vo vzťahu k zdraviu ľudí, ktoré spôsobuje

- vypúšťanie nečistených alebo nedostatočne čistených splaškových a komunálnych odpadových vôd do recipientov,
- neprípustné odľahčovanie a nedodržanie predpísaných riediacich pomerov pri odľahčení vôd z povrchového odtoku.

Priority sú v riešení kanalizačných systémov prekrývajúcich sa s aglomeráciami

- nad 10 000 EO,
- nad 2 000 EO,
- do 2 000 EO v prípade, ak je stoková sieť vybudovaná min. na 80 % a tieto sa zároveň nachádzajú v CHVO, kde sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd.

Rozvoj verejných kanalizácií do roku 2027 je strategickým dokumentom rozdeleným na realizáciu kanalizačných stavieb

- prioritnú,
- priebežnú.

I. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb zahŕňa

- v aglomeráciách nad 2 000 EO výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí a ČOV;
- v aglomeráciách do 2 000 EO výstavbu stokových sietí a ČOV v CHVO s veľkokapacitnými zdrojmi podzemnej vody (CHVO Žitný ostrov);
- výstavbu ČOV resp. privádzača do iného kanalizačného systému v prípadoch, ak je už vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia.

II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb zahŕňa priebežné budovanie, rozširovanie a zvyšovanie kapacity stokových sietí a ČOV vo všetkých obciach SR

z hľadiska územného

- vo **vodohospodársky významných oblastiach** (povodia vodárenských tokov, CHVO, OP vodárenských zdrojov, OP prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd),
- v územiach s **významným vplyvom na stav povrchových vôd** (väčšie sídla, väčšie kanalizačné systémy),

z hľadiska technického

- v územiach s možnosťou pripojenia na existujúce kanalizačné systémy s ČOV,
- dobudovanie rozostavaných stokových sietí a ČOV, sfunkčnenie rozostavaných kanalizačných systémov,
- rozšírenie kapacity existujúcich ČOV pre celý kanalizačný systém,
- zvýšenie kapacity úsekov stokových sietí – novopripájané obce,
- variantné riešenia individuálneho nakladania s odpadovými vodami – veľmi malé obce, rozptýlená zástavba.

Investičné činnosti na hodnotenie z hľadiska vplyvov na vodné pomery predstavujú

- rekonštrukcie stokových sietí,
- rozšírenie hydraulikkej kapacity existujúcich stokových sietí,
- budovanie nových stokových sietí,
- rekonštrukcie ČOV,
- rozšírenie kapacít ČOV,
- budovanie nových ČOV.

Všetky investičné zámery v oblasti rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR majú významný pozitívny vplyv pre oblasť vodného hospodárstva.

Jednotlivé investičné aktivity je vo všeobecnej rovine a v základnej najbežnejšej technickej schéme možné definovať nasledovne:

Rekonštrukcie stokových sietí (SS)

Rekonštrukcie SS sledujú obnovu technického stavu pre účely eliminácie prieniku balastných vôd do SS (najmä vôd z povrchového odtoku, hlavne počas dažďových udalostí), a pre účely eliminácie tzv. exfiltrácie odpadových vôd zo stokovej siete. Ako uvádza stratégia, stokové siete SR odvádzajú do povrchových vôd až takmer 40% balastných vôd.

SS vytvárajú preferované cesty obehu podpovrchových vôd. V situácii bez stokovej siete sa podpovrchový odtok realizuje plošne. V prípade prítomnosti fyzicky opotrebovaného stokového potrubia dochádza k sústredeniu

vôd z podpovrchového odtoku do týchto preferovaných ciest obehu, čo má technický dopad na nedodržanie riediacich pomerov (zaplavenie a preťaženie SS), ale hlavne environmentálny dopad na vyplachovanie sedimentov zo stokových sietí počas prívalových dažďov do recipientov cez odľahčovaciu komoru. Dochádza tak k bodovému odvádzaniu vôd z podpovrchového odtoku (negatívny dopad na kvantitu povrchových vôd z poškodenej stoky), a najmä k znečisťovaniu recipientov (negatívny dopad na kvalitu povrchových vôd z poškodenej stoky počas extrémnych zrážkových udalostí). Elimináciou prieniku balastných vôd do stokových sietí ich rekonštrukciou je možné dosiahnuť významný pozitívny vplyv na režim, epizodicky i na kvalitu povrchových vôd.

Odvádzaním odpadových vôd netesnými kanalizáciami dochádza k infiltrácii znečistených odpadových vôd do podkladu, obvykle do nenasýtenej zóny nespevnených sedimentov, alebo aj skalného prostredia. Zrážkovou činnosťou prúdi potom znečistenie vertikálnym smerom do zvodneného prostredia a horizontálnym smerom, resp. smerom prúdenia podzemných vôd ďalej do širšieho okolia. Fyzicky opotrebovaná stoková infraštruktúra je zdrojom znečisťovania podzemných vôd. Obnovou poškodených stokových potrubí je možné dosiahnuť významný pozitívny vplyv na kvalitu podzemných vôd, a následne nepriamo až sekundárne aj prípadne na množstvo exploatovateľných podzemných vôd.

Zhrnutie

Rekonštrukcia stokových sietí

- eliminácia balastných vôd → priamy pozitívny vplyv na kvantitu a kvalitu PvV
- eliminácia exfiltrácie odpadových vôd → priamy pozitívny vplyv na kvalitu PvV a sekundárny pozitívny vplyv na využiteľné množstvá PvV

Rozšírenie hydraulickej kapacity stokových sietí a budovanie nových stokových sietí

Rozšírenie hydraulickej kapacity stokových sietí a budovanie nových SS (vrátane napájania na existujúce kanalizačné systémy) znamená rozšírenie možností na odvádzanie odpadových vôd pripájaním ďalších producentov, čím sa chráni kvalita podzemných vôd. Bude ale závisieť od koncovky, či tento väčší resp. nový riadený odvod je čistený na ČOV. V situácii napr. s ČOV s nedostatočnou kapacitou, budú odpadové vody bodovým spôsobom zaťažovať po kvantitatívnej a kvalitatívnej stránke povrchové vody. V prípade s koncovkou napojenou na ČOV s dostatočnou kapacitou budú síce recipienty naďalej ovplyvňované negatívne bodovo po kvantitatívnej stránke, najmä počas povodňových stavov, ale voda bude prečistená, čím je minimalizované znečisťovanie povrchových tokov. Vzhľadom na to, že projekty rozširovania stokových sietí a budovania nových stokových sietí majú, alebo by mali mať integrované aj čistiace zariadenie odpadových vôd príslušnej kapacity, berieme pri celkovom hodnotení vplyvov na vodné pomery druhý prípad.

Zhrnutie

Rozšírenie hydraulickej kapacity SS a nové SS → priamy pozitívny vplyv na kvalitu PvV, nevýznamný negatívny vplyv na množstvo PvV, nepriamy pozitívny vplyv na kvalitu PvV

Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV

Rekonštrukciami fyzicky a morálne opotrebovaných zariadení na čistenie odpadových vôd, alebo rozširovaním kapacít a budovaním nových ČOV sa zníži riziko znečisťovania povrchových tokov. Spolu so zachytením prúdu odpadových vôd stokovými sieťami to znamená významný príspevok aj pre ochranu kvality podzemných vôd v porovnaní so stavom bez realizácie.

Zhrnutie

Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV → priamy pozitívny vplyv na kvalitu PvV, nepriamy pozitívny vplyv na kvalitu PvV

Tabuľka 40 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VK na povrchové vody

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Rekonštrukcia SS – eliminácia balastných vôd	✓		✓		✓				✓
Rekonštrukcia stokových sietí – eliminácia exfiltrácie odpadových vôd									
Rozšírenie hydraulikkej kapacity SS a nové SS	✓	✓	✓		✓				✓
Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV	✓		✓		✓				✓

Tabuľka 41 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VK na podzemné vody

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Rekonštrukcia SS – eliminácia balastných vôd									
Rekonštrukcia stokových sietí – eliminácia exfiltrácie odpadových vôd	✓		✓	✓		✓			✓
Rozšírenie hydraulikkej kapacity SS a nové SS	✓			✓	✓				✓
Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV	✓			✓	✓				✓

Z uvedených zhrnutí vyplýva možnosť vplyvu strategického dokumentu najmä na

- kvalitu PvV,
- kvalitu PzV.

Ako zdôrazňujú priority strategického dokumentu jednotlivé investičné zámery sú dôležité najmä vo vodohospodársky významných oblastiach a vo vzťahu ku kolíznym vodným útvarom, najmä vodným útvarom povrchových vôd, menej útvarom podzemných vôd.

1.3.1.1 Vplyvy na vodné útvary

Plán rozvoja VV

Stav vodných útvarov v SR vyhodnocuje v 6-ročných intervaloch Vodný plán Slovenska (aktuálne z r. 2015, 2. aktualizácia VPS, 2. plánovací cyklus podľa RSV), a to z hľadiska

VÚ PzV:

kvantitatívneho stavu,
chemického stavu;

VÚ PvV:

ekologického stavu /ekologického potenciálu,
dosahovania / nedosahovania dobrého chemického stavu.

Priame vplyvy sa najviac prejavajú tam, kde sú

- VÚ PzV v zlom kvantitatívnom stave,

ii) VÚ PzV v zlom chemickom stave.

Potenciálne negatívne vplyvy nepriame, sekundárneho významu, analyzujeme aj pre

iii) VÚ PvV v zlom ekologickom stave / ekologickom potenciáli

iv) VÚ PvV nedosahujúce dobrý chemický stav

Metodika hodnotenia vplyvu strategického dokumentu je založená na vytipovaní kritických / kolíznych vodných útvarov vymedzených Vodným plánom Slovenska vo vzťahu k návrhu investičných aktivít podľa prílohy č. 9 (Verejné vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, prípadne veľkých strát a návrh na ich riešenie (podľa vodohospodárskych spoločností a okresov)) a prílohy č. 11 (Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy vo verejných vodovodoch a návrh na riešenie) Plánu rozvoja verejných vodovodov v SR na roky 2021-2027.

U ostatných útvarov vôd sa predpokladá relatívna únosnosť a nižšia zraniteľnosť z pohľadu nárokov na vodohospodársku infraštruktúru na úseku pitných vôd.

i) Vplyvy na útvary podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave

K potenciálnym negatívnym vplyvom na množstvá podzemných vôd by z hľadiska rozvoja verejných vodovodov mohlo dôjsť v súvislosti s plánmi budovania nových a doplnkových zdrojov vôd, prípadne v súvislosti so zvyšovaním exploatovaných množstiev vôd na existujúcich zdrojoch, a to najmä tam, kde je napätá situácia v bilancii disponibilných množstiev podzemných vôd vo vzťahu k odberom/potrebám (množstvu realizovanej vody).

Vodný plán Slovenska vymedzuje tri „kritické“ útvary podzemnej vody v zlom kvantitatívnom stave - jeden útvar v kvartérnych sedimentoch a dva útvary v predkvartérnych horninách.

Celkovo je na území Slovenska vymedzených 16 útvarov podzemných vôd kvartérnych sedimentov (15 v správnom území povodia Dunaja a 1 v správnom území povodia Visly). Z tohto počtu je 15 VÚ PzV v dobrom kvantitatívnom stave (14 v správnom území povodia Dunaja a 1 v správnom území povodia Visly).

Útvar podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch v zlom kvantitatívnom stave je:

- *SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu*

Celkovo je na území Slovenska vymedzených 59 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách (56 v správnom území povodia Dunaja a 3 v správnom území povodia Visly). Z tohto počtu je 57 VÚ PzV v dobrom kvantitatívnom stave (54 v správnom území povodia Dunaja a 3 v správnom území povodia Visly).

Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom kvantitatívnom stave sú:

- *SK200270KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier,*
- *SK200030FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu.*

Kvantitatívne vplyvy na vyššie uvedené kritické útvary podzemných vôd sú definované prostredníctvom návrhu investičných aktivít súvisiacich s kvantitatívnou stránkou podzemných vôd vo vzťahu

- k návrhu riešenia nedostatočných kapacít vodných zdrojov, prípadne veľkých strát, uvedených v **prílohe č. 9** Plánu rozvoja VV (podľa vodárenských spoločností a okresov);
- k prehľadu návrhu riešenia problémov vo verejných vodovodoch uvedenom v **prílohe č. 11** Plánu rozvoja VV (podľa obcí).

1) Kritický útvar **SK1001200P** sa nachádza

v povodí Hornádu a Bodvy,

v hydrogeologických rajónoch QP 120, NQ 123, VN 111, Q 125, NQ 138, MQ 129

v pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (VVS),

V rámci uvedených dotknutých samosprávnych jednotiek sú investičné aktivity VVS podľa **prílohy č. 9** strategického dokumentu plánované na území okresov Košice I, II, III, IV a Košice-okolie. Ide tu o

- vybudovanie nového vodného zdroja (SKV Kalša, Slivník, Kuzmice)
- budovanie vodojemov (vodovod Beniakovce, Vyšná Hutka)
- rekonštrukcie vodovodných potrubí (vodovod Nižná Kamenica, Drienovec, Medzev, Moldava nad Bodvou, Poproč, Vyšný Medzev, prírodné rady – Drienovec, Turňa nad Bodvou, Medzev)

Časť z týchto investičných aktivít bola plánovaná a predmetom SEA v súvislosti s prvou aktualizáciou Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 (Nižná Kamenica, Turňa nad Bodvou).

Podľa **prílohy č. 11** strategického dokumentu sú problémy ohľadom verejných vodovodov v obciach riešené nasledovne

OKRES SABINOV

- napájaním vybraných obcí na skupinové vodovody, resp. prívodmi vody zo skupinových vodovodov (SKV Prešov, SKV Bodovce-Šarišské Sokolce, SKV Červenica-Jakubova Voľa)
- samostatnými vodovodmi (Červená voda, Červenica pri Sabinove, Jakubovany, Jarovnice, Lúčka, Olejníkov, Renčíšov, Tichý potok, Uzovské Pekľany)

Časť z týchto investičných aktivít bola plánovaná a predmetom SEA v súvislosti s prvou aktualizáciou Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 tak z hľadiska napájania vybraných obcí na SKV Prešov, SKV Bodovce-Šarišské Sokolce, SKV Červenica-Jakubova Voľa a z hľadiska budovania samostatných vodovodov sa s nimi uvažovalo už v minulosti vo viacerých obciach identicky napr. Jakubovany, Jarovnice, Lúčka, Olejníkov, Renčíšov.

OKRES PREŠOV

- prívodmi vody zo skupinových vodovodov (Región Prešov – západná časť, prívod vody pre obce, Región Prešov – pitná voda v povodí Torysy, Ekotorysa, SKV Prešov, SKV Starina)
- samostatnými vodovodmi (viaceré obce, pričom vo viacerých prípadoch nie je z prílohy zrejmé, či v okrese Prešov ide o budúce investičné aktivity)

Prevažná časť z týchto investičných aktivít bola plánovaná a predmetom SEA v súvislosti s prvou aktualizáciou Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021.

OKRES KOŠICE-OKOLIE

- rekonštrukciami vodovodov (Čakanovce, Gyňov, Háj, Haniska, Hýľov, Trstené pri Hornáde (+ÚV), Rudník), prípadne napojením na iné vodovodné systémy SKV U.S.Steel Košice, SKV Kalša-Slivník, alebo vodovodné systémy susedných obcí v prevádzke VVS)
- rozšírenie kapacity vodných zdrojov obecných vodovodov (napr. Hýľov, Rudník, Štós)

Vybudovanie nového vodného zdroja pre skupinový vodovod Kalša, Slivník, Kuzmice môže mať negatívny kvantitatívny vplyv na stav „kritického“ vodného útvaru *SK1001200P*. Vplyv je len potenciálne negatívny, pretože nie je známa konkrétna situácia a podrobnejšie bilancie možností lokality a potrieb.

Vodojemý sú nadzemné infraštruktúrne prvky akumulácie vôd, ktorými sa vyrovnáva rozdiel medzi exploataciou podzemných vôd a spotrebou. Po technickej stránke ide o nadzemné stavby, ktoré nezasahujú do zvodnených vrstiev, a pravdepodobnosť negatívneho vplyvu na množstvo a kvalitu podzemných vôd počas výstavby je minimálna. Budovanie vodojemov má ale významný pozitívny vplyv na podzemné vody po kvantitatívnej stránke, lebo prítomnosť akumulačných priestorov znižuje nároky na nadmerné vyčerpávanie podzemných vôd, čím sa šetrí strategický prírodný zdroj - voda.

Veľmi významným pozitívnym vplyvom na podzemné vody je návrh rekonštrukcií vodovodov. Realizáciou týchto investičných aktivít je možné, najmä z dôvodu eliminácie strát, podstatnou mierou prispieť k zníženiu napätie bilancie v kritickom vodnom útvaru *SK1001200P*.

Pri napájaní obcí na kapacity skupinových vodovodov s už vybudovanými zdrojmi, ktoré majú dostatočnú rezervu, sa situácia pre kritický vodný útvar podzemnej vody v podstate nemení. Predpokladá sa, že nárast bude len o podiel potreby zdravotne bezpečnej pitnej vody, a pre účely závlah budú obyvatelia dotknutých obcí kvôli cene využívať naďalej vlastné studne, čím bude celková potreba, tak ako doteraz, naďalej rozptýlená, bez lokálneho vyťažovania veľkých vodárenských zdrojov. Situácia sa ale sezónne môže zhoršiť, napr. v dobe dlhotrvajúceho sucha. Globálne nehodnotíme tento vplyv ani ako pozitívny, ani ako negatívny, má však kumulatívny (združovanie realizovanej vody) a zároveň synergický (nároky na vodu v dobe sucha) účinok. Samostatnými vodovodmi, a teda vlastnými vodnými zdrojmi (novými alebo doplnkovými) je perspektívne riešený väčší počet obcí v okrese Sabinov a okrese Košice-okolie. Ku kolízii potrieb s disponibilnými množstvami podzemných vôd by mohlo dôjsť v prípade situovania dotknutých katastrálnych území, kde sú nové vodné zdroje vôd alebo ich rozšírenie plánované, vo vymedzenom kritickom útvare SK1001200P. Z taxatívne vymenovaných obcí (9 v okrese Sabinov, 4 v okrese Košice-okolie) zasahuje do kritického VÚ len jedno katastrálne územie a to Červenica pri Sabinove. Dopad na kritický vodný útvar sa nepredpokladá.

2) Kritický útvar **SK200270KF** sa nachádza

v povodí Váhu,

v hydrogeologických rajónoch MG014, M015, M019, M020, M022, G021, M023, M024

v pôsobnosti Oravskej vodárenskej spoločnosti, a čiastočne aj Turčianskej
vodárenskej spoločnosti,

na území okresov Tvrdošín, Liptovský Mikuláš, Dolný Kubín, Ružomberok,
Martin, Turčianske Teplice (Žilinský kraj).

V rámci uvedených dotknutých samosprávnych jednotiek sú investičné aktivity vodárenských spoločností podľa **prílohy č. 9** Plánu rozvoja VV plánované na území okresov Tvrdošín a Ružomberok. Ide tu o

- riešenie nedostatočných výdatností VZ napojením na Oravský skupinový vodovod (OSV) vodovodu Brezovica a SKV Hladovka – Suchá hora (okr. Tvrdošín)
- rekonštrukciu potrubia vodovodu Komjatná z dôvodu veľkých strát (okr. Ružomberok)

S uvedeným návrhom riešenia sa uvažovalo už pri plánovaní prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA.

Podľa **prílohy č. 11** Plánu rozvoja VV sú problémy ohľadom verejných vodovodov v obciach riešené nasledovne
OKRES TVRDOŠÍN

- nedostatočná výdatnosť VZ s napojením na OSV (obce Brezovica, Hladovka, Suchá hora)

OKRES LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ

- prívod vody z Prosieka (Ižipovce)
- dobudovanie skupinového vodovodu Bobrovček, Pavlova Ves, Liptovské Beharovce
- dobudovanie obecného vodovodu (Nižná Boca)

OKRES DOLNÝ KUBÍN

- vybudovanie SKV Osádka-Leštiny-Malatiná s napojením na OSK (obce Leštiny, Osádka, Malatiná)

OKRES TURČIANSKE TEPLICE

- modernizácia úpravne vody Turček (obec Turček)
- SKV Turčianske Teplice – prívod vody z Hornej Štubne (obec Turčianske Teplice)

S identickým návrhom riešenia, vo všetkých vyššie uvedených okresoch, sa uvažovalo už pri plánovaní prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA.

Vodohospodárska infraštruktúra sa na území dotknutých okresov plánuje

- napájaním na Oravský skupinový vodovod (3 obce v okr. Tvrdošín, 3 obce v okr. Dolný Kubín)
- dobudovaním SKV (3 obce v okr. Liptovský Mikuláš) a vodovodu v Nižnej Boci (okr. LM)
- realizáciou SKV Turčianske Teplice pre obec Turčianske Teplice – prívod vody z Hornej Štubne

Jedná sa o investičné aktivity prevažne s vyriešenými/existujúcimi zdrojmi vôd s dostatočnou rezervou schválenou z hľadiska využiteľných množstiev Komisiou pri MŽP SR; nenavrhujú sa žiadne nové zdroje

podzemných vôd s dopadom na bilanciu v kritickom VÚ. Vplyvy sú spojené len so stavebnou činnosťou pri budovaní vodovodov, bez predpokladu závažného dopadu na vodné pomery.

Pozitívnym príspevkom pre kritický vodný útvar je rekonštrukcia potrubia vodovodu Komjatná, z dôvodu eliminácie strát.

3) Kritický útvar **SK200030FK** sa nachádza

v povodí Váhu

v hydrogeologickom rajóne MG 055

v pôsobnosti Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, Trnavskej vodárenskej

spoločnosti, resp. Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti,

na území okresov Pezinok, Malacky (Bratislavský kraj) a okresu Trnava (Trnavský kraj).

Podľa **prílohy č. 9** Plánu rozvoja VV v území dotknutých samosprávnych jednotiek nie sú plánované žiadne investičné aktivity.

Podľa **prílohy č. 11** Plánu rozvoja VV sú problémy ohľadom verejných vodovodov v obciach riešené nasledovne
OKRES MALACKY

- Jakubov – prepojenie cez Záhorskú Ves-Suchohrad-Jakubov-Malacky, Malé Leváre – napojenie na Záhorský SKV, Závod – napojenie na prívod vody Malacky-Lúky

OKRES TRNAVA

- Bíňovce – prívod vody po obec
- Košolná – napojenie na vlastný VZ

S identickým návrhom riešenia, vo všetkých vyššie uvedených okresoch, sa uvažovalo už pri plánovaní prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA.

Investičná aktivita s dopadom množstvo podzemných vôd je plánovaná v obci Košolná (napojenie na vlastný VZ). Dotknuté katastrálne územie sa však nachádza mimo územia kritického vodného útvaru.

Ostatné investičné zámery majú charakter budovania technickej infraštruktúry s dočasným a nevýznamným dopadom na podzemné vody.

ii) Vplyvy na útvary podzemných vôd v zlom chemickom stave

Podobne ako v pri hodnotení vplyvov na množstvo podzemných vôd je pri hodnotení vplyvov Plánu rozvoja VV na kvalitu podzemných vôd potrebné sa zamerať na investičné aktivity plánované v útvaroch podzemnej vody, ktoré sú Vodným plánom Slovenska definované v zlom chemickom stave.

Zo 16 kvartérnych útvarov podzemnej vody (15 v správnom území povodia Dunaja a 1 v správnom území povodia Visly) je 7 útvarov v zlom chemickom stave a to (Pozn.: TTE = 1,2,3,4-tetrachlóretylén):

- **SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu**
Povodie Hornádu a Bodvy
Kontaminanty: pesticídy chlortoluron a tetrachlóretén/difúzne, bodové
Významný trvalo vzostupný trend: SO_4^{2-} , Cl^- , TTE; Pod Haldou-Seňa- Cl^- , SO_4^{2-} , TTE; Moldava nad Bodvou- TTE
Hydrogeologické rajóny QP 120, NQ 123, VN 111, Q 125, NQ 138, MQ 129
Pôsobnosť: Východoslovenská vodárenská spoločnosť,
Okresy: Sabinov, Prešov (Prešovský kraj) a okresy Košice I, II, III, IV a Košice-okolie, Rožňava (Košický kraj).
- **SK1001100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov**
Povodie Slanej
Kontaminanty: SO_4^{2-} /difúzne, bodové
Významný trvalo vzostupný trend: -
Hydrogeologické rajóny: G 128, MQ 129, Q 132

Pôsobnosť: Východoslovenská vodárenská spoločnosť (RV, RA), Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (RS)

Okresy: Rožňava (Košický kraj), Revúca, Rimavská Sobota (Banskobystrický kraj)

- *SK1000900P Medzizirnové podzemné vody kvartérnych náplavov Rimavy a jej prítokov*
Povodie Slanej
Kontaminanty: SO_4^{2-} /difúzne, bodové
Významný trvalo vzostupný trend: -
Hydrogeologické rajóny: Q 132
Pôsobnosť: Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (RS)
Okresy: Rimavská Sobota (Banskobystrický kraj)
- *SK1000800P Medzizirnové podzemné vody kvartérnych náplavov Ipľa*
Povodie Ipľa
Kontaminanty: SO_4^{2-} /difúzne
Významný trvalo vzostupný trend: SO_4^{2-} , Cl^- ; Seleštiny-Slov.Ďarmoty- Cl^- , SO_4^{2-}
Hydrogeologické rajóny: Q 091, V 096
Pôsobnosť: Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (LC, VK)
Okresy: Lučenec, Veľký Krtíš (Banskobystrický kraj), Levice, Nové Zámky (Nitriansky kraj)
- *SK1000700P Medzizirnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona*
Povodie Hrona
Kontaminanty: NO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , As/difúzne, bodové
Významný trvalo vzostupný trend: SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^- ; Bina- Cl^- , SO_4^{2-} ; Želiezovce- SO_4^{2-} , Kálnica- NO_3^- , Kozárovce Za mlynom- SO_4^{2-}
Hydrogeologické rajóny: Q 060, QN 059, Q 080
Pôsobnosť: Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (ZC, ZH, ZV, BB)
Okresy: Nové Zámky, Levice (Nitriansky kraj), Žarnovica, Žiar nad Hronom, Zvolen, Banská Bystrica (Banskobystrický kraj)
- *SK1000600P Medzizirnové podzemné vody kvartérnych náplavov východnej časti Podunajskej panvy*
Povodie Dunaja
Kontaminanty: SO_4 , Cl , pesticíd phenmedipham / difúzne
Významný trvalo vzostupný trend: SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^- ; Iža- Cl^- , NH_4^+ , SO_4^{2-} ; Moča- Cl^- , SO_4^{2-}
Hydrogeologické rajóny: Q 056, Q 057, N 058, Q 074
Pôsobnosť: Západoslovenská vodárenská spoločnosť (KN)
Okresy: Nové Zámky, Komárno (Nitriansky kraj)
- *SK1000400P Medzizirnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov*
Povodie Váhu
Kontaminanty: SO_4^{2-} , Cl , NH_4^+ /difúzne, bodové
Významný trvalo vzostupný trend: Cl^- ; Šaľa- Cl^- , Ostratice- Cl^- , Galanta- Cl^-
Hydrogeologické rajóny: Q 074, Q 072, NQ 073, NQ 071, QN 067, Q 048
Pôsobnosť: Západoslovenská vodárenská spoločnosť (KN, TO)
Okresy: Komárno, Nové Zámky, Šaľa, Galanta (Nitriansky kraj), Trnava, Hlohovec, Piešťany (Trnavský kraj), Nové mesto nad Váhom (Trenčiansky kraj), Nitra, Zlaté Moravce, Topoľčany (Nitriansky kraj), Partizánske, Prievidza (Trenčiansky kraj)

Príčiny zlého chemického stavu kvartérnych útvarov PzV spočívajú zväčša vo zvýšených koncentráciách anorganických látok – síranov a chloridov, v povodí Hrona aj dusičnanov a tiež arzénu, a v povodí Váhu aj amónnych iónov. Špecifické organické látky (pesticídy a chlórované uhľovodíky) sú vypuklé v povodí Hornádu a Dunaja. V podobnom garde sú identifikované aj trvalo vzostupné trendy, najmä čo sa týka anorganických kontaminantov. Beztrendové sú útvary Slanej a Rimavy.

Z 59 predkvartérnych útvarov podzemnej vody (56 v správnom území povodia Dunaja a 3 v správnom území povodia Visly) sú 4 útvary v zlom chemickom stave a to:

- *SK2003700P Medzizrnové podzemné vody Rimavskej kotliny, Ožďanskej pahorkatiny a východnej časti Cerovej vrchoviny*
Povodie Slanej
Kontaminanty: NH_4^+
Významný trvalo vzostupný trend: -
Hydrogeologické rajóny: Q 132, NV 133, N 136, NV 135
Pôsobnosť: Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (RS)
Okresy: Rimavská Sobota (Banskobystrický kraj)
- *SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy*
Povodie Dunaja
Kontaminanty: NO_3^-
Významný trvalo vzostupný trend: -
Hydrogeologické rajóny: Q 056, Q 057, N 058, Q 074, Q 052, Q 051, MG 055
Pôsobnosť: Západoslovenská vodárenská spoločnosť (KN, DS)
Okresy: Nové Zámky, Komárno (Nitriansky kraj), Dunajská Streda (Trnavský kraj), Senec, Bratislava I, II, III, IV, V (Bratislavský kraj)
- *SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov*
Povodie Váhu
Kontaminanty: NO_3^- , SO_4^{2-}
Významný trvalo vzostupný trend: Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , NH_4^+
Hydrogeologické rajóny: N 058, NQ 073, Q 072, NQ 071, Q 074, Q 052, Q 051, N 049, Q 050, Q 048
Pôsobnosť: Západoslovenská vodárenská spoločnosť (KN, DS, TO)
Okresy: Nové Zámky, Komárno, Šaľa, Levice, Nitra, Zlaté Moravce, Topoľčany (Nitriansky kraj), Dunajská Streda, Galanta, Trnava, Hlohovec, Piešťany (Trnavský kraj), Nové mesto nad Váhom (Trenčiansky kraj), Senec, Bratislava II, Bratislava III, Pezinok (Bratislavský kraj)
- *SK2001300P Medzizrnové podzemné vody Bánovskej kotliny*
Povodie Váhu
Kontaminanty: NO_3^-
Významný trvalo vzostupný trend: -
Hydrogeologické rajóny: NQ 071
Pôsobnosť: Západoslovenská vodárenská spoločnosť (BN), Trenčianska vodohospodárska spoločnosť (TN)
Okresy: Partizánske, Bánovce nad Bebravou, Trenčín (Trenčiansky kraj)

Príčiny zlého chemického stavu predkvartérnych útvarov PzV spočívajú vo zvýšených koncentráciách anorganických polutantov – dusičnanov, v povodí Váhu aj síranov a v povodí Slanej amónnych iónov. Trvalo vzostupné trendy kontaminácie sú eminentné len v povodí dolného Váhu.

Problémy s kvalitou dodávanej vody a návrhy riešení, v okresoch situovaných v kvartérnych i predkvartérnych útvaroch podzemnej vody v zlom chemickom stave sú podľa prílohy č. 9 a prílohy č. 11 Plánu rozvoja VV nasledovné:

Príloha č. 9

PREŠOV

Studňa hromadného zásobovania, DD (železo, mangán) – napojiť na Prešovský SKV

KOŠICE a KOŠICE-OKOLIE

Vajkovce (mangán) – napojiť na VS Starina-Košice

Žarnov (dusičnany) – napojiť na košický SKV

Slanské Nové Mesto (mangán) – zásobovať z SKV Kalša-Slivník

Poproč – intenzifikácia úpravne

ROŽŇAVA

Čierna Lehota (železo) – rekonštrukcia rozvodného potrubia

RIMAVSKÁ SOBOTA

Hrachovo časť Svetlá, Sušany, Hrnčiarske Zalužany, Ožďany (železo, zákal) – rekonštrukcia potrubia
SKV RSV-Chanava (železo, zákal) – rekonštrukcia potrubia

LUČENEC

Polichno (kvalita vody z prameňov) – v štádiu riešenia StVS
Budiná (železo) – dobudovanie technológie na úpravu pitnej vody a rekonštrukcia rozvodných potrubí

ŽARNOVICA

Jastrabá (zákal vody z prameňov) – prívod vody z TKŽ, napojenie TKŽ v Bartošovej Lehôtke
Ihráč (VZ Prieboj - zákal) – vybudovanie DVZ
Janova Lehota (zakaľovanie prameňa) – vybudovanie VDZ, prepojenie na vodovod Kosorín
Ladomerská Vieska – prírodné potrubie zo Žiaru nad Hronom
Lovčica-Trubín (zákal na prameňoch) – prírodné potrubie zo Žiaru nad Hronom
Skléné Teplice (zákal na prameňoch) – rozšírenie VDZ, potrubie v obci, DVZ
Vyhne (banský vodný zdroj Kreuzerfindung – zákal do červena) – prepojenie na PSV alebo DVZ a úpravne vody; prepojenie vodovodu z Rozgrundu

ZVOLEN

Železná Breznica (zákal) – úprava vody
SKV Čačín-Zvolen (zákal) – úprava vody

KOMÁRNO

Kameničná (amoniak) – intenzifikácia úpravne vody
Vrbová nad Váhom (železo) – intenzifikácia úpravne vody
Kravany nad Dunajom, Búč, Bátorové Kosihy (železo, sírany) – zásobovač z VZ Gabčíkovo cez prívod vody Kolta-Štúrovo

Príloha č. 11

PREŠOV

Drienovská Nová Ves (železo, mangán) – Región Prešov-pitná voda v povodí Torysy

KOŠICE-OKOLIE

Bačkovík, Boliarov, Kecerovce, výhľadovo Rankovce (voda z vrtu v k.ú. Kecerovský Lipovec – As) – bez návrhu riešenia
Haniska (tvrdosť vody) – napojenie na vodovod VVS

ROŽŇAVA

Čierna Lehota (železo) – rekonštrukcia rozvodného potrubia

RIMAVSKÁ SOBOTA

Číž, Rimavská Seč (zákal, železo) – rekonštrukcia prírodného potrubia v úseku Chanava-Rim. Seč
Hrachovo, Ožďany (zákal, železo) – rekonštrukcia prírodného potrubia v úseku Hrachovo, časť Svetlá-Hrnčiarska Ves
Hrušovo (kvalita vody vo VZ Ostrany) – vybudovanie nového vrtu
Klenovec (zákal, železo) – rekonštrukcia rozvodnej siete VV obce Klenovec

LUČENEC

Budiná (sekundárne železo v spotrebisku) – napojenie na SKV Málinec-Lučenec-Filákov, napojené na HLF
Polichno (kvalita vody prameňov) – v štádiu riešenia StVS

ŽIAR NAD HRONOM

Ihráč (kvalita VZ Prieboj - zákal) – doplnenie / náhrada VZ Prieboj
Janova Lehota (zákal prameňa) – prírodné potrubie z DVZ Kosorín
Jastrabá (zákal prameňov) – prírodné potrubie z TKŽ, napojenie TKŽ v Bartošovej Lehôtke
Ladomerská Vieska (kvalita) – rekonštrukcia a dobudovanie vodojemu
Lovčica-Trubín (zákal prameňov) – SKV Žiar-Žarnovica-Beňadik
Pitelová (kvalita domových studní) – napojenie na Pohronský SKV, doplnenie vodného zdroja
Prochot (zákal povrchového zdroja) – rekonštrukcia ÚV a potrubia, nový vodný zdroj
Skléné Teplice (zákal na prameňoch) – doplňujúci vodný zdroj

Vyhne (zákal banského VZ Kreuzerfindung) – náhrada VZ z Pohr. SK alebo iný DVZ, úprava vody, výmeny potrubí; prepojenie vodovodu z Rozgrundu

ZVOLEN

Zvolen (zákal prameňov Čačín) – úprava vody

Železná Breznica (zákal prameňov) – úprava vody

BANSKÁ BYSTRICA

Banská Bystrica (mikrobiol. VZ Grunty, zákal VZ Skubín2) – bez návrhu riešenia

Donovaly (vrt DON - antimón) – bez návrhu riešenia

KOMÁRNO

Kravany nad Dunajom, Búč, Bátorové Kosihy (železo, sírany) – zásobovať z VZ Gabčíkovo cez prívod vody Kolta-Štúrovo

Čičov, Trávnik (kvalita) – úprava vody, alt. napojenie na SKV Okoličné

Kameničná (amoniak) – intenzifikácia úpravne vody

Vrbová nad Váhom (železo) – intenzifikácia ÚV

DUNAJSKÁ STREDA

Baloň, Čiližská Radvaň (Mn) – prívod vody z ČS Veľký Meder

Kľúčovec (Mn) – Čiližská Radvaň-Kľúčovec

Medveďov (Mn) – Čiližská Radvaň-Medveďov

Ňarad, Sap (kvalita) – Čiližská Radvaň-Sap

Ohrady (Mn, Fe) – úpravňa vody

Časť z týchto problémov a návrhov na ich riešenie bola predmetom SEA v súvislosti s prvou aktualizáciou Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 (napr. Príloha č. 9- Vajkovce, Žarnov, Slanské Nové Mesto, Kameničná, Vrbová nad Váhom, Kravany nad Dunajom; Príloha č. 11- Čierna Lehota, Jastrabá, Kravany nad Dunajom, Čičov, Kameničná, Vrbová nad Váhom)). Porovnaním obdobia prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV a aktuálne posudzovaného Plánu rozvoja VV- druhá aktualizácia je možné konštatovať, že bol identifikovaný a pomenovaný problém súvisiaci s kvalitou vody v podstatne väčšom počte obcí. V súvislosti s identifikovanými problémami z hľadiska vplyvov kvality vody viď tiež kap. III. 1.2.1. Analýza doterajšieho vývoja v oblasti rozvoja VV a VK a predpokladaného ďalšieho vývoja a kap. IV. 1.3.3. Vplyvy na zdravie.

Kvalita vody určenej na realizáciu je riešená zväčša rekonštrukciou (napr. rozvodov, ktoré sú zdrojom znečisťovania) alebo vybudovaním/dobudovaním ďalšej technickej infraštruktúry (budovanie a rozširovanie vodojemov, vybudovanie nových alebo intenzifikácia existujúcich úpravní, napojenie na SKV). Vplyvy na kvalitu vôd VÚ v zlom chemickom stave sa nepredpokladajú. Pri stavebnej činnosti môžu byť vplyvy na kvalitu podzemných vôd len potenciálne, dočasné a nepriame, účinne minimalizovateľné technickými opatreniami.

V mnohých prípadoch sú plánované doplňujúce vodné zdroje (DVZ). Situácia môže byť konfliktná na lokalitách situovaných vo VÚ v zlom chemickom stave a zároveň vo VÚ v zlom kvantitatívnom stave. Takýto útvar v kvartérnych horninách je len jeden a to *SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu*. V tomto útware sa však neplánujú žiadne doplnkové zdroje vôd, alebo rozširovanie existujúcich zdrojov vôd, kde by sa v dôsledku nadmerného využívania kolektorov mohla zhoršiť kvalita podzemných vôd.

Vplyvy na kvalitu podzemných vôd pri rozvoji verejných vodovodov a zdrojov vôd majú reverzný charakter v zmysle spätného pôsobenia stavu kvality podzemných vôd na možnosti využívania podzemných vôd na zásobovanie obyvateľstva zdravotne bezpečnou pitnou vodou, prípadne na navýšené náklady na ich úpravu. Útvary podzemnej vody v zlom chemickom stave majú negatívny dopad na investičné aktivity v oblasti vodného hospodárstva z hľadiska technického i ekonomického.

Vo všeobecnosti, vzhľadom na vyššie analyzovanú mieru vplyvu počas výstavby i prevádzky (bez zásadných dopadov na útvary podzemných vôd v zlom chemickom stave) vo vzťahu k významným príspevkom pre vodné hospodárstvo na úseku realizácie bezpečnej pitnej vody, je možné hodnotiť vplyvy Plánu rozvoja VV na chemicky

kolízne útvary podzemných vôd v oblasti technickej infraštruktúry i čo sa týka riešenia zdrojov vôd celkovo ako bezkolízne.

iii) Vplyvy na útvary povrchových vôd v zlom ekologickom stave/potenciáli

Základom hodnotenia ekologického stavu sú *biologické prvky kvality* – vodné spoločenstvá. Podpornými prvkami pre organizmy viazané na vodu sú *fyzikálno-chemické prvky kvality* a *hydromorfologické prvky kvality* (spevňovanie brehov, odkanalizovanie tokov, prekážky na toku, úpravy korýt). Do hodnotenia ekologického stavu boli zahrnuté aj špecifické syntetické a nesyntetické látky relevantné pre Slovensko.

Ekologický potenciál bol vyhodnotený pre výrazne zmenené (HWB) a umelé vodné útvary (AWB), medzi ktoré patria umelé izolované kanály, melioračné kanály.

Pri vyhodnocovaní prípadných vplyvov investičných aktivít rozvoja verejných vodovodov je potrebné zamerať sa na útvary povrchovej vody, ktoré sú v zlom a veľmi zlom ekologickom stave/potenciáli. Podľa percentuálneho podielu počtu a dĺžky vodných útvarov PvV je to povodie Bodvy a Ipľa.

Kolízne útvary PvV v povodí Bodvy zasahujú do okresov Košice, Košice-okolie a Rožňava.

Kolízne útvary PvV v povodí Ipľa zasahujú do okresov Lučenec, Poltár, Detva, Zvolen, Veľký Krtíš, Krupina, Banská Štiavnica, Levice a Nové Zámky.

Vplyvy na ekologický stav a potenciál vodných útvarov povrchových vôd v uvedených „kritických povodiach“ je definovaný prostredníctvom návrhu investičných aktivít uvedených v prílohe č. 9 a prílohe č. 11 Plánu rozvoja VV.

Príloha č. 9

BODVA

Okresy Košice, Košice-okolie: rekonštrukcie vodovodných potrubí, nový VZ pre SKV Kalša, Slivník, Kuzmice, napojenie na existujúce vodárenské sústavy, vybudovanie vodojemov, intenzifikácie úpravní

Okres Rožňava: DVZ, rekonštrukcie rozvodných potrubí a sietí, napájanie na existujúce SKV

IPEL

Okres Lučenec: riešenie zdrojov vôd z hľadiska kvantity a kvality sa hľadá, úpravňa pitnej vody, rekonštrukcia rozvodných potrubí

Okres Poltár: straty vody v potrubí (rekonštrukcie)

Okres Zvolen: vodojemy, zväčšovanie kapacít vodovodných potrubí, resp. rekonštrukcie potrubí a čerpacích a dotlačacích staníc, nové rozvodné siete, úprave vody

Okres Krupina: DVZ, inštalácie zákalomerov a automatizácia riadenia (Krupina), výmeny a rekonštrukcie potrubí, dezinfekcie vôd

Okres Banská Štiavnica: výmena alebo vťahovanie potrubí, DVZ

Príloha č. 11

BODVA

Okres Košice-okolie: rekonštrukcie rozvodov (VV a prípojok), napájanie na SKV, budovanie obecných vodovodov, VDJ a zásobných potrubí z VDJ, úprave vôd, nové VZ a rozširovanie kapacít VZ pre obce Hačava, Hýľov, Kecerovce, Kecerovský Lipovec, Štós

Okres Rožňava: VDJ, napájanie na SKV, resp. vodovod VVS, rekonštrukcie rozvodných potrubí, resp. sietí, DVZ, budovanie obecných vodovodov

IPEL

Okres Lučenec: napájanie na SKV, modernizácia technológie úpravní, rekonštrukcie vodovodných sietí, nevyriešená je kvantita a kvalita pitnej vody z prameňov (Polichno), dostavba vodovodov, rekonštrukcie prírodných potrubí

Okres Poltár: rekonštrukcia prírodných potrubí, napájanie SKV, výmeny potrubí

Okres Detva: rekonštrukcie (výmeny, obnovy) vodovodných potrubí, budovanie miestnych vodovodov

Okres Zvolen: napájanie na SKV, rekonštrukcie vodovodov/výmeny oceľových potrubí, navýšenie kapacity a budovanie VDJ a dotlačákových staníc, úprave vody
Okres Krupina: DVZ, výmeny/rekonštrukcie potrubí, budovanie miestnych vodovodov
Okres Levice: prí vody, rozvodné potrubia, výstavba miestnych vodovodov a vlastných zdrojov vôd
Okres Nové Zámky: samostatné vodovody, prírodné a rozvodné potrubia

Najväčší počet rozvojových plánov v dotknutých okresoch spadajúcich do povodí s vysokým podielom tokov so zlým a veľmi zlým ES/EP je z oblasti rekonštrukcie vodovodných potrubí, rozvodov a sietí, nasleduje napájanie na SKV, ale aj budovanie nových zdrojov vôd a doplnkových zdrojov. Veľmi časté sú návrhy budovania úpravni vôd, alebo ich intenzifikácia a modernizácia, ďalej aj budovanie vodojemov alebo rozširovanie ich kapacít, budovanie čerpacích a tlakových staníc a budovanie miestnych vodovodov.

Budovanie a rekonštrukcie líniovej infraštruktúry a jej jednotlivých technologických zariadení predstavuje stavebné aktivity realizované mimo tokov, ktoré ani vo fáze výstavby, ani prevádzky v podstate nemajú žiadny súvis s povrchovými vodami. Nebude dochádzať k odberu žiadnych vôd z povrchových tokov, ani k vypúšťaniu vôd, napr. odpadových, do tokov.

Budovanie nových zdrojov a doplnkových zdrojov vôd je spravidla viazané na zvodnené prostredie podzemných vôd. Ku kolízii s ekologickým stavom a potenciálom by mohlo dôjsť prípadne tam, kde sú povrchové toky hydraulicky spojené s podzemnými vodami – v kvartérnych sedimentoch, ktorých zvodnenie sa bude využívať na exploatáciu podzemných vôd. Vplyv má reverzný charakter, zlý ekologický stav / potenciál povrchového toku, najmä čo sa týka fyzikálno-chemických prvkov (nie biologických, ani hydromorfologických), môže byť limitujúci pre možnosť exploatácie podzemných vôd. Bude to závisieť od miestnych podmienok a konkrétnej situácie, čo sa preveruje hydrogeologickým prieskumom a procesom schvaľovania využiteľných množstiev vôd podľa geologických predpisov. Vzhľadom na smer pôsobenia: zlý ES/EP → VZ je možné konštatovať, že riešenie zdrojov podzemných vôd nemá vplyv na ekologický stav a potenciál povrchových tokov.

Na odber pre pitnú vodu sa využívajú aj útvary povrchových vôd vyhlásené vyhláškou č. 211/2005 Z. z. za vodárenské toky. V súčasnosti je deficit zásob podzemných vôd kompenzovaný

- odberom povrchovej vody z vodárenských nádrží VN Nová Bystrica v pôsobnosti Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti (700 l/s), VN Málinec, Turček, Hriňová a Klenovec v pôsobnosti Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti (1660 l/s), VN Starina a Bukovec v pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (1 310 l/s),
- a priamymi odbermi z tokov v území pôsobenia Podtatranskej vodárenskej spoločnosti; Plán rozvoja VV vzhľadom na ich zraniteľnosť a premenlivosť kvality ich neodporúča v budúcnosti využívať pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, a navrhuje ich postupne vyradovať a nahrádzať novými zdrojmi kvalitnej pitnej vody.

Na základe normových potrieb a disponibilných množstiev vôd sa v území pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti predpokladá, v Pláne rozvoja VV, deficit zdrojov vôd v roku 2030 vo výške 520,7 l/s, pričom prognózy predpovedajú pokles využiteľných zdrojov podzemných vôd do konca aktuálneho storočia o polovicu. To môže byť problém vo východoslovenskom regióne, na krytie potrieb košického SKV a prešovského SKV, kde sú nepriaznivé hydrogeologické pomery pre exploatáciu podzemných vôd z hľadiska kvantity, ale aj kvality. Za jedno z riešení je považovaná výstavba VN Tichý potok na toku Torysa, nad obcou Tichý potok (okr. Kežmarok, Sabinov, Levoča). Dotknutými vodnými útvarmi sú VÚ PvV SKH0015 Torysa (rkm 131,95 – 102,30) s dobrým ekologickým i chemickým stavom a VÚ PzV SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Hornádu, ktorý je v dobrom kvantitatívnom i chemickom stave.

VN Tichý potok nie je Vodným plánom Slovenska v 2. cykle RSV zahrnutá do zoznamu infraštruktúrnych stavieb do roku 2021 s potenciálnym dopadom na stav útvarov povrchovej vody.

Pre VN Tichý potok a ďalšie alternatívy riešenia deficitu pitných vôd v budúcnosti pre prešovský a košický región sa v roku 2018 vykonalo posúdenie podľa čl. 4.7 rámcovej smernice o vode. V súvislosti s VN Tichý potok vid' tiež

kap. IV. 1.3.5.1. Vplyvy na chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) a národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí).

S výstavbou VN Tichý potok sa uvažovalo tiež v aktuálne platnom Pláne rozvoja VV, schválenom v roku 2015, t. j. predmetná stratégia zásobovania východnej časti Slovenska bola predmetom procesu SEA v súvislosti s prvou aktualizáciou Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021.

iv) Vplyvy na útvary povrchovej vody nedosahujúce dobrý chemický stav

Chemický stav útvarov povrchových vôd vyhodnocuje Vodný plán Slovenska.

Hodnotenie chemického stavu útvarov povrchových vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok a ďalších znečisťujúcich látok vo vodných útvaroch povrchových vôd a síce:

- kovov (nesyntetické prioritné látky),
- ostatných znečisťujúcich látok (syntetické prioritné látky),
- pesticídov (syntetické prioritné látky),
- priemyselných polutantov (syntetické prioritné látky).

Z hodnotenia vyplýva, že v období rokov 2009 – 2012 z celkového počtu 1 510 útvarov povrchových vôd v SR dosiahlo dobrý stav 1473 vodných útvarov a 37 vodných útvarov nedosahuje dobrý chemický stav.

V percentuálnom vyjadrení pre jednotlivé povodia predstavuje podiel vodných útvarov nedosahujúcich dobrý chemický stav (2009 – 2012):

	podľa počtu VÚ v povodí	podľa dĺžky VÚ v povodí
Dunaj	5,56 %	4,71 %
Morava	1,28 %	1,24 %
Váh	2,00 %	2,87 %
Hron	2,13 %	2,14 %
Ipel	1,64 %	2,21 %
Slaná	4,49 %	8,69 %
Bodva	15,15 %	18,18 %
Hornád	1,47 %	0,55 %
Bodrog	2,70 %	3,98 %
Dunajec a Poprad	1,35 %	11,06 %

Najvyšší podiel VÚ PvV nedosahujúcich dobrý chemický stav je v povodí Bodvy, na území okresu Košice-okolie. Ide o tieto vodné útvary:

SKA1001 VN Bukovec
SKA0014 Čečejevský potok
SKA0006 Ida
SKA0023 Perinský kanál
SKA0024 Gombošský kanál

Podľa prílohy č. 9 a prílohy č. 11 strategického dokumentu sú v okrese Košice-okolie plánované nasledovné investičné aktivity:

Príloha č. 9

BODVA

Okres Košice-okolie: rekonštrukcie vodovodných potrubí, nový VZ pre SKV Kalša, Slivník, Kuzmice, napojenie na existujúce vodárenské sústavy, vybudovanie vodojemov, intenzifikácie úpravní

Príloha č. 11

BODVA

Okres Košice-okolie: rekonštrukcie rozvodov (VV a prípojok), napájanie na SKV, budovanie obecných vodovodov, VDJ a zásobných potrubí z VDJ, úpravy vôd, nové VZ a rozširovanie kapacít VZ pre obce Hačava, Hýľov, Kecerovce, Kecerovský Lipovec, Štós

Z hľadiska vplyvu na chemický stav útvarov povrchových vôd je možné konštatovať, podobne ako v prípade ES/EP, že budovanie a rekonštrukcie líniovej infraštruktúry a jej jednotlivých technologických zariadení nemajú žiadny vplyv na chemický stav povrchových tokov.

Budovanie nových zdrojov a doplnkových zdrojov vôd je viazané na zvodnené prostredie podzemných vôd. Ku kolízii s chemickým stavom povrchových vôd by takisto mohlo dôjsť prípadne tam, kde sú povrchové toky hydraulicky spojené s podzemnými vodami – v kvartérnych sedimentoch, ktorých zvodnenie sa bude využívať na exploatáciu podzemných vôd, čo v prípade vyššie uvedených povrchových tokov nedosahujúcich dobrý chemický stav môže byť limitujúce pre využitie podzemných vôd ich aluviálnych náplavov. K takejto situácii by mohlo dôjsť napr. v prípade plánovaného obecného zdroja podzemnej vody v obci Hýľov situovaného v povodí Idy pri VN Bukovec. Samotné takto využívané zdroje podzemných vôd ale nebudú vplývať na chemický stav vodných útvarov povrchových vôd.

Negatívny, spätne pôsobiaci vplyv je len v potenciálnej rovine, v závislosti od miestnych podmienok konkrétnej situácie, čo sa preveruje hydrogeologickým prieskumom a procesom schvaľovania využiteľných množstiev vôd podľa geologických predpisov.

Plán rozvoja VK

Pri charakteristike vplyvov jednotlivých aktivít na povrchové a podzemné vody sa vychádzalo z nasledovnej základnej schémy:

Rekonštrukcie SS

Eliminácia balastných vôd

Pozitívny vplyv na kvantitu PvV (nie bodové ale plošné odvodňovanie)

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (nevyplavujú sa sedimenty pri zrážkových udalostiach)

Eliminácia exfiltrácie odpadových vôd

Pozitívny vplyv na kvalitu PzV (eliminácia prieniku znečistenia zo SS)

Rozširovanie kapacít SS a budovanie nových SS

Pozitívny vplyv na kvalitu PzV (eliminácia znečisťovania zo žúmp)

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (eliminácia znečisťovania tokov)

Negatívny vplyv na kvantitu PvV (bodové odvody do tokov)

Rekonštrukcie, rozširovanie kapacít a budovanie nových ČOV

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (čistenie odpadových vôd)

Pozitívne vplyvy sa prejavujú najviac tam, kde sú

i) VÚ PvV v zlom ekologickom stave/ekologickom potenciáli.

Pre úplnosť charakterizujeme aj potenciálne interakcie pre

ii) VÚ PvV nedosahujúce dobrý chemický stav,

iii) VÚ PzV v zlom chemickom stave,

iv) VÚ PzV v zlom kvantitatívnom stave.

Metodika hodnotenia Plánu rozvoja VK na vodné útvary je založená na vytipovaní väčších investičných akcií v území kanalizačných systémov podľa prílohy č. 6 (Analýza potrieb naliehavosti výstavby stokových sietí a ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO), v konfrontácii s „kritickými a kolíznymi“ vodnými útvarmi.

Druhá aktualizácia Plánu rozvoja VK na obdobie do roku 2027 vo veľkom rozsahu preberá návrhy riešení z prvej aktualizácie plánu rozvoja VK na obdobie do roku 2021, ktoré neboli doposiaľ zrealizované. Tieto návrhy riešení tak už boli, v prípade prevažnej väčšiny obcí, predmetom strategického posúdenia. Prostredníctvom prílohy č. 6 špecifikuje obce podľa ich naliehavosti.

i) Vplyvy na útvary povrchových vôd v zlom ekologickom stave/ekologickom potenciáli

Vplyvy rozvoja kanalizačnej infraštruktúry na ekologický stav/potenciál VÚ PvV, na jednotlivé prvky ES/EP vodných útvarov povrchových vôd charakterizujeme nasledovne:

Rekonštrukcie SS

Eliminácia balastných vôd

Pozitívny vplyv na kvantitu PvV (nie bodové ale plošné odvodňovanie)

- ovplyvnenie biologických prvkov len hypotetické
- ovplyvnenie fyzikálno-chemických prvkov nie
- ovplyvnenie hydromorfologických prvkov nie

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (nevyplavujú sa sedimenty pri zrážkových udalostiach)

- ovplyvnenie biologických prvkov potenciálne
- ovplyvnenie fyzikálno-chemických prvkov áno
- ovplyvnenie hydromorfologických prvkov nie

Rozširovanie kapacít SS a budovanie nových SS

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (eliminácia znečisťovania tokov)

- ovplyvnenie biologických prvkov áno
- ovplyvnenie fyzikálno-chemických prvkov áno
- ovplyvnenie hydromorfologických prvkov nie

Negatívny vplyv na kvantitu PvV (bodové odvody do tokov)

- ovplyvnenie biologických prvkov nie
- ovplyvnenie fyzikálno-chemických prvkov nie
- ovplyvnenie hydromorfologických prvkov nie

Rekonštrukcie, rozširovanie kapacít a budovanie nových ČOV

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (čistenie odpadových vôd)

- ovplyvnenie biologických prvkov áno
- ovplyvnenie fyzikálno-chemických prvkov áno
- ovplyvnenie hydromorfologických prvkov nie

Vplyvy rozvoja kanalizačnej infraštruktúry na ekologický stav/potenciál VÚ PvV sú pozitívne na všetkých menovaných úsekoch, najmä z hľadiska fyzikálno-chemických prvkov (živiny, kyslík...) ES/EP, a následne nepriamo z hľadiska vodných spoločenstiev.

ES / EP útvarov povrchových vôd nezohľadňuje kritérium režimu a množstva povrchových vôd; jav bodového odvádzania čistených odpadových vôd do tokov má však vedľajší účinok aj na tangované prvky ekologického stavu a potenciálu tokov (fyzikálno-chemické a biologické).

Celkove v SÚP Dunaj a SÚP Visla bol vyhodnotený ekologický stav/potenciál v 1 510 vodných útvaroch.

Ekologický stav (ES) vodných útvarov povrchových vôd (VÚ PvV) na Slovensku je tu hodnotený v triedach veľmi dobrý, dobrý, priemerný, zlý a veľmi zlý); ekologický potenciál v triedach (dobrý a lepší, priemerný, zlý a veľmi zlý).

Cieľom RSV je do roku 2027 mať útvary povrchových vôd v dobrom ekologickom stave a dobrom chemickom stave. Dobrý ekologický stav zahŕňa triedy veľmi dobrý a dobrý. „Zlý“ ekologický stav zahŕňa triedy priemerný, zlý a veľmi zlý.

Počet vodných útvarov PvV v priemernom, zlom a veľmi zlom ES/EP je v jednotlivých povodiach nasledovný:

	PRIEMERNÝ	ZLÝ	VEĽMI ZLÝ
Morava	52	4	1
Dunaj	13	1	0
Váh	189	23	5
Hron	54	4	3
Ipeľ	37	74	1
Slaná	25	1	0

	PRIEMERNÝ	ZLÝ	VEĽMI ZLÝ
Hornád	41	3	0
Bodva	5	8	0
Bodrog	91	7	0
Poprad a Dunajec	18	0	0

Jednotlivé povodia majú rozdielnu rozlohu, preto výstižnejšie z hľadiska hodnotenia vplyvov na vodné útvary sú percentuálne podiely vodných útvarov v zlom ES/EP v danom povodí. Z dôvodu rámcového charakteru hodnotenia koncepcie, je vo vzťahu k negatívnym vplyvom potrebné zamerať sa na „krajné prípady“, t. j. na vodné útvary v zlom a veľmi zlom ES/EP.

Percentuálny podiel počtu vodných útvarov PvV so zlým a veľmi zlým ES/EP je v jednotlivých povodiach nasledovný:

	ZLÝ	VEĽMI ZLÝ
Morava	5,13 %	1,28 %
Dunaj	5,56 %	0,00 %
Váh	4,18 %	0,91 %
Hron	2,13 %	1,60 %
Ipeľ	60,66 %	0,82 %
Slaná	1,12 %	0,00 %
Hornád	2,21 %	0,00 %
Bodva	24,24 %	0,00 %
Bodrog	3,15 %	0,00 %
Poprad a Dunajec	0,00 %	0,00 %

Percentuálny podiel dĺžky vodných útvarov PvV so zlým a veľmi zlým ES/EP je v jednotlivých povodiach nasledovný:

	ZLÝ	VEĽMI ZLÝ
Morava	4,96 %	0,56 %
Dunaj	3,83 %	0,00 %
Váh	10,47 %	1,64 %
Hron	2,79 %	1,90 %
Ipeľ	54,17 %	0,79 %
Slaná	0,68 %	0,00 %
Hornád	4,72 %	0,00 %
Bodva	30,65 %	0,00 %
Bodrog	6,39 %	0,00 %
Poprad a Dunajec	0,00 %	0,00 %

Najvyššie zastúpenie vodných útvarov v zlom a veľmi zlom ES/EP má povodie Ipľa a Bodvy.

V povodí Bodvy je v zlom a veľmi zlom ekologickom stave 9 útvarov PvV; v povodí Ipľa je to 75 útvarov PvV; vymenované sú v prílohe 5.1 Vodného plánu Slovenska (2015).

Kolízne útvary PvV v povodí Bodvy zasahujú do okresov Košice, Košice-okolie a Rožňava.

Kolízne útvary PvV v povodí Ipľa zasahujú do okresov Lučenec, Poltár, Detva, Zvolen, Veľký Krtíš, Krupina, Banská Štiavnica, Levice a Nové Zámky.

Najdôležitejšie stavby stokových sietí a ČOV sú v dotknutých okresoch podľa **prílohy č. 6** Plánu rozvoja VK plánované v týchto obciach a súvisiacich VÚ PvV v zlom a veľmi zlom ES/EP:

- Dobudovanie stokovej siete
 - Milhošť (Košice-okolie, SKH0023 Sokoliansky p.)
 - Kecеровce (Košice-okolie, SKA0017 Oľšava)**
 - Cinobaňa (Poltár, SKI0064 Banský p.)**
 - Bánov (Nové Zámky, SKN0005 Malá Nitra, SKN0004 Nitra)
 - Komjatice (Nové Zámky, SKN0005 Malá Nitra)

Mojzesovo (Nové Zámky, SKN0004 Nitra)

- Vybudovanie stokovej siete a výstavba ČOV
Radzovce (Lučenec, SKI0041 Belina)

Investičné aktivity zasahujú do útvarov povrchových vôd v zlom a veľmi zlom ES/EP v kolíznom povodí Bodvy na lokalite obce Kecеровce (Olšava) a v kolíznom povodí Ipľa na lokalitách obcí Cinobaňa (Banský potok) a Radzovce (Belina). V regionálnom ponímaní sa jedná o epizódy, bez generálneho dopadu na ekologický stav a potenciál kritických vodných útvarov povrchových vôd.

ii) Vplyvy na útvary povrchových vôd nedosahujúcich dobrý chemický stav

Vplyvy na kvalitu povrchových vôd majú tieto okruhy investičných aktivít v oblasti rozvoja verejných kanalizácií
Rekonštrukcie SS

Eliminácia balastných vôd

- nevyplavujú sa sedimenty pri zrážkových udalostiach

Rozširovanie kapacít SS a budovanie nových SS

- eliminácia znečisťovania tokov z individuálnych stôk bez ČOV

Rekonštrukcie, rozširovanie kapacít a budovanie nových ČOV

- čistenie odpadových vôd

Plán rozvoja VK rieši splaškové, resp. komunálne odpadové vody, kde sú základnými chemickými ukazovateľmi hlavne živiny a kyslík (BSK₅, CHSK, nerozpustné látky, rozpustné látky, NH₄, P). Preto je vplyv jednotlivých investičných aktivít na chemický stav vodných útvarov (na koncentrácie kovov a nesyntetických prioritných látok) možné vylúčiť.

Cieľom plánu rozvoja je zachytenie a čistenie odpadových vôd z komunálneho prostredia. Zvyškové znečistenie z úpravy odpadových vôd môže byť v kumulácii so znečistením povrchových vôd kovmi a syntetickými prioritnými látkami, najmä v povodiach s vyšším podielom vodných útvarov nedosahujúcich dobrý chemický stav. Najvyšší podiel VÚ PvV nedosahujúcich dobrý chemický stav (podľa počtu (15,15 %) a dĺžky (18,18 %) týchto VÚ PvV je podľa Vodného plánu Slovenska v povodí Bodvy, na území okresu Košice-okolie. Ide o tieto vodné útvary:

SKA1001 VN Bukovec

SKA0014 Čečejevský potok

SKA0006 Ida

SKA0023 Perinský kanál

SKA0024 Gombošský kanál

Najdôležitejšie stavby stokových sietí a ČOV sú v dotknutom okrese Košice-okolie podľa **prílohy č. 6** Plánu rozvoja VK plánované v týchto obciach a prislúchajúcich vodných útvaroch PvV:

- Rekonštrukcia ČOV
Čaňa (SKH0004 Hornád)
- Dobudovanie stokovej siete
Milhošť (SKH0023 Sokoliansky p.),
Kecеровce (SKH0022 Olšava).

Žiadna z investičných aktivít z oblasti kanalizačných stavieb sa nedotýka tokov v kolíznom povodí Bodvy. Dotknuté toky z povodia Hornádu dosahujú dobrý chemický stav.

V ostatných povodiach sa podiel počtu VÚ PvV nedosahujúcich dobrý chemický stav pohybuje od 1,28 % (Morava) po 5,56 % (Dunaj) a podiel podľa dĺžky VÚ PvV nedosahujúcich dobrý chemický stav od 0,55 % (Hornád) po 8,69 % (Slaná). Rozptyl týchto kolíznych útvarov je v rámci jednotlivých povodí a na území SR celoplošný a aj príspevky plánu rozvoja verejných kanalizácií sú distribuované po celom území SR.

Pozitívne interakcie plánu rozvoja verejných kanalizácií s chemickým stavom vodných útvarov PvV sú globálneho charakteru.

iii) Vplyvy na útvary podzemných vôd v zlom chemickom stave

Vplyvy na kvalitu podzemných vôd majú tieto okruhy investičných aktivít v oblasti rozvoja verejných kanalizácií
Rekonštrukcie SS

Eliminácia exfiltrácie odpadových vôd

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (eliminácia prieniku znečistenia zo SS)

Rozširovanie kapacít SS a budovanie nových SS

Pozitívny vplyv na kvalitu PvV (eliminácia znečisťovania zo žúmp)

Pozitívne vplyvy sa prejavujú najviac v prípade útvarov podzemných vôd v zlom chemickom stave.

Zo 16 kvartérnych útvarov podzemnej vody (15 v správnom území povodia Dunaja a 1 v správnom území povodia Visly) je 7 útvarov v zlom chemickom stave.

Z 59 predkvartérnych útvarov podzemnej vody (56 v správnom území povodia Dunaja a 3 v správnom území povodia Visly) sú 4 útvary v zlom chemickom stave.

Najdôležitejšie stavby stokových sietí a ČOV sú podľa **prílohy č. 6** Plánu rozvoja VK plánované v aglomeráciách nad 2 000 EO podľa okresov situovaných vo VÚ PvV v zlom chemickom stave:

- Rekonštrukcia ČOV
Čaňa (Košice-okolie/SK1001200P), Levice (Levice/SK1000700P), Horné Saliby (Galanta/SK1000400P/SK2001000P)
- Vybudovanie stokovej siete
Dolný Ohaj (Nové Zámky/SK1000400P)
- Dobudovanie stokovej siete
Milhošť (Košice-okolie/SK1001200P), Kecerovce (Košice-okolie/SK1001200P), Želiezovce (Levice/SK1000700P), Bánov (Nové Zámky/SK1000400P/SK2001000P), Komjatice (Nové Zámky/SK1000400P), Tvrdosovce (Nové Zámky/SK2001000P), Palárikovo (Nové Zámky/SK1000400P/SK2001000P), Kmeťovo (Nové Zámky/SK2001000P), Mojzesovo (Nové Zámky/SK1000400P/SK2001000P), Trstice (Galanta/SK1000400P/SK2001000P), Chtelnica (Piešťany/SK2001000P), Veselé (Piešťany/SK2001000P), Krakovany (Piešťany/SK2001000P), Drahovce (Piešťany/SK1000400P/SK2001000P), Preseľany (Topoľčany/SK2001000P), Pribeta (Komárno/SK2001000P), Diakovce (Šaľa/SK1000400P/SK2001000P)
Kajal (Galanta/SK1000400P/SK2001000P), Pata (Galanta/SK2001000P), Suchá nad Parnou (Trnava/SK2001000P), Smolenice (Trnava/SK2001000P), Výčapy-Opatovce (Nitra/SK1000400P/SK2001000P)
- Vybudovanie stokovej siete a výstavba ČOV
Radzovce (Lučenec/SK1000800P), Gbelce (Nové Zámky/SK1000600P, SK2000500P), Strekov (Nové Zámky/SK2001000P), Svodín (Nové Zámky/SK2001000P), Zemianska Oľča (Komárno/SK1000400P), Nitrianske Rudno (2 ČOV, Prievidza/SK1000400P)
- Dobudovanie stokovej siete a výstavba ČOV
Tlmače (ďalšia ČOV, Levice/SK1000700P), Hliník nad Hronom (ďalšia ČOV, Žiar nad Hronom/SK1000700P), Kolárovo (Komárno/SK1000400P), Nová Baňa (Žarnovica/SK1000700P), Nováky (Prievidza/SK1000400P)
- Dobudovanie stokovej siete a rekonštrukcia ČOV
Chynorany (Partizánske/SK1000400P), Veľké Zálužie (Nitra/SK2001000P)

Investičnými aktivitami kanalizačnej infraštruktúry bude pozitívne ovplyvnených 5 kvartérnych VÚ PvV a 2 predkvartérne VÚ PvV, ktoré sú v súčasnosti v zlom chemickom stave.

Z kvartérnych útvarov bude mať strategický dokument po realizácii plánovaných aktivít najväčší pozitívny dopad na útvary *SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov*, s plánmi investičných zámerov na lokalite obcí Dolný Ohaj, Bánov, Komjatice, Palárikovo, Mojzesovo, Diakovce, Výčapy-Opatovce, Zemianska Oľča a Kolárovo v Nitrianskom kraji, na lokalite obcí Horné Saliby, Trstice, Drahovce a Kajal v Trnavskom kraji, ako aj na lokalitách obcí Nitrianske Rudno, Nováky a Chynorany v Trenčianskom kraji.

Z predkvartérnych útvarov bude mať strategický dokument po realizácii plánovaných aktivít najväčší pozitívny dopad na útvary *SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov*, s plánmi investičných zámerov na lokalite obcí Bánov, Tvrdosovce, Palárikovo, Kmeťovo, Mojzesovo, Preseľany, Pribeta, Diakovce, Strekov, Svodín a Veľké Zálužie v Nitrianskom kraji (hlavne v okrese Nové Zámky), ako aj na lokalite obcí Horné Saliby, Trstice, Chtelnica, Veselé, Krakovany, Drahovce, Kajal, Pata, Suchá nad Parnou, Smolenice a Výčapy-Opatovce v Trnavskom kraji (hlavne v okrese Galanta).

Najväčší počet investičných aktivít vytipovaných investičných akcií sa týka dobudovania stokových sietí. Ale nepriame pozitívne vplyvy na potenciálne zlepšovanie chemického stavu podzemných vôd vplyvom výstavby kanalizačnej infraštruktúry majú najmä investičné aktivity, kde sa plánuje ČOV.

Do zoznamu naliehavých investičných aktivít nie sú zaradené žiadne zámery na rekonštrukcie stokových sietí v sledovaných chemicky kritických útvaroch PzV, ktorými by boli eliminované priesaky odpadových vôd do podkladu, resp. podzemných vôd, a ktoré majú najväčší význam pre dosahovanie dobrého stavu vôd.

iv) Vplyvy na útvary podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave

Rozvoj kanalizačnej infraštruktúry nemá prakticky žiadny vplyv na kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd, alebo len minimálny, prostredníctvom dopadu na lepšiu kvalitu podzemných vôd a tým aj na využiteľné množstvá podzemných vôd. Ide o oblasť

- eliminácie exfiltrácie odpadových vôd pri rekonštrukciách stokových sietí,
- elimináciu difúzneho znečisťovania pri rozširovaní a budovaní nových SS (neodkanalizované obce).

Pozitívny vplyv sa môže prejavovať v prípade VÚ PzV, ktoré sú v zlom kvantitatívnom stave a zároveň v zlom chemickom stave. Takýto útvary je len jeden a to *SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu*, zasahujúceho do okresov Sabinov, Prešov a okresov Košice I, II, III, IV a Košice-okolie.

V týchto okresoch sú v rámci útvaru *SK1001200P* podľa **prílohy č. 6** Plánu rozvoja VK plánované tieto investičné aktivity týkajúce:

- Dobudovanie stokovej siete
Milhošť (okr. Košice-okolie), Kecerovce (okr. Košice-okolie)
- Vybudovanie stokovej siete a výstavba ČOV
Široké (okr. Prešov), Víťaz (okr. Prešov)
- Rekonštrukcia ČOV
Čaňa (okr. Košice-okolie)

1.3.1.1. Vplyvy súvisiace s implementáciou strategického dokumentu v interakcii s environmentálnymi záťažami

Z hľadiska posudzovaného strategického dokumentu environmentálne záťaže ohrozujú najmä kvalitu vody a tým v podstate vyvolávajú tlak na chemický stav a sekundárne aj na kvantitatívny stav útvarov podzemnej vody a prípadne aj na chemický stav a ekologický stav/potenciál útvarov povrchovej vody. V nadväznosti na posudzovanie vplyvov implementácie strategického dokumentu na vodné útvary je preto vhodné uvažovať aj s prípadným rizikom vyplývajúcim z existencie environmentálnych záťaží v jednotlivých vodných útvaroch.

V podstate je možné konštatovať, že budovanie kanalizácií má pozitívny vplyv na kvalitu a kvantitu podzemných a povrchových vôd vodných útvarov ako to vyplynulo z vyššie uvedeného hodnotenia vplyvov na vodné pomery a vodohospodárske záujmy (viď kap. IV. 1.3.1.). Dôležité je budovať verejnú kanalizáciu najmä v oblastiach negatívne ovplyvnených environmentálnymi záťažami. V podstate to isté platí aj pre verejné vodovody, nakoľko dostupnosť kvalitnej podzemnej vody v oblastiach negatívne ovplyvnených environmentálnymi záťažami je horšia. Samozrejme obzvlášť v útvaroch so zlým chemickým stavom podzemných vôd je nevyhnutné mať jednoznačne preukázané možnosti odberu vôd so zvodnencov po celý uvažovaný čas exploatácie za prijateľných ekologických podmienok, technických podmienok a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody. Ako už bolo uvedené v predchádzajúcej kapitole (viď kap. IV. 1.3.1.), to sa overuje až vo fáze hydrogeologického prieskumu, avšak v rámci strategického dokumentu nie je možné vplyvy na množstvo a kvalitu vôd vylúčiť, cieľom je indikovať problémové miesta. Problémovými miestami môže byť aj prítomnosť environmentálnych záťaží.

Tabuľka 42 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VV v interakcii s environmentálnymi záťažami

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Nové vodovodné potrubia	✓								
Rekonštrukcia potrubí	✓								
Napájanie na SKV	✓								
Technické zariadenia (vodojemy)	✓								
Zdroje PzV a PvV	✓	✓		✓	✓	✓			✓

Tabuľka 43 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VK v interakcii s environmentálnymi záťažami

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Rekonštrukcia SS – eliminácia balastných vôd	✓								
Rekonštrukcia stokových sietí – eliminácia exfiltrácie odpadových vôd	✓		✓	✓		✓			✓
Rozšírenie hydraulikkej kapacity SS a nové SS	✓			✓	✓				✓
Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV	✓			✓	✓				✓

i) Vplyvy na útvary podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave

Útvar SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu je v zlom kvantitatívnom stave ako aj v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 16 pravdepodobných environmentálnych záťaží a 13 „potvrdených“ environmentálnych záťaží (spolu 29 EZ) (viď tabuľku 1 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho veľkú rozlohu - 934,3 km² to nie je veľká hustota (1,71 + 1,39 = 3,10 EZ na 100 km²). Väčšina environmentálnych záťaží v tomto útvare sa viaže na veľké aglomerácie miest Košice a Prešov. Niektoré environmentálne záťaže sú však pomerne rozsiahle (napr. súvisiace s činnosťou oceliarní v Košiciach – Šaci).

Jedná sa o EZ spôsobené rôznymi priemyselnými činnosťami, ale aj v súvislosti s dopravou a skládkovaním odpadu. Znečisťujúcimi látkami sú prevažne rôzne látky ropného charakteru vrátane chlórovaných uhľovodíkov. Je dôležité zabezpečiť zásobovanie vodou príslušných obcí mimo vplyvu priemyselných aktivít a environmentálnych záťaží. Tak je to v podstate aj navrhované v strategickom dokumente.

Útvar *SK200270KF Dominantné krasovo - puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier* je iba v zlom kvantitatívnom stave. Nachádza sa tu iba 7 pravdepodobných environmentálnych záťaží (viď tabuľku 2 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho veľkú rozlohu – 1 006,51 km² to je veľmi nízka hustota (0,70 EZ na 100 km²). Väčšinou sa jedná o EZ lokálneho charakteru, väčšinou sú to skládky odpadu. Všetky lokality sú z okresu Ružomberok. Významnejšími záťažami sú priemyselné lokality v Ružomberku. Zväčša sa jedná o znečistenie typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadu (živiny, kovy a pod.), prípadne látky ropného charakteru (NEL). Vplyv záťaží na kvantitatívny stav tohto útvaru je však zanedbateľný. Je vhodné zabezpečiť zásobovanie vodou príslušných obcí mimo vplyvu priemyselných aktivít a environmentálnych záťaží. Tak je to v podstate aj navrhované v strategickom dokumente.

Kritický útvar *SK200030FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu* je iba v zlom kvantitatívnom stave. Nachádza sa tu iba 6 environmentálnych záťaží (4 pravdepodobné a 2 potvrdené). Vzhľadom na jeho rozlohu – 222,033 km² to nie je vysoká hustota (1,80 + 0,90 = 2,70 EZ na 100 km²) záťaží (viď tabuľku 3 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Environmentálne záťaže väčšinou súvisia s ťažbou rúd v minulosti a v prípade Horných Orešian sa jedná o skládku odpadu a bývalú chemickú továreň. Znečisťujúcimi látkami sú najmä kovy (As, Sb, Pb), ale aj chlórované uhľovodíky. Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná nejaká významná negatívna interakcia. Je vhodné zabezpečiť zásobovanie vodou príslušných obcí mimo vplyvu priemyselných aktivít a environmentálnych záťaží. Tak je to v podstate aj navrhované v strategickom dokumente.

ii) Vplyvy na útvary podzemných vôd v zlom chemickom stave

Kritický vodný útvar *SK100120OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu* je v zlom kvantitatívnom a chemickom stave. Charakterizovaný je vyššie.

Kritický vodný útvar *SK100110OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu iba 9 environmentálnych záťaží (7 pravdepodobných a 2 potvrdené) (viď tabuľku 4 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 140,237 km² to je relatívne vyššia hustota (4,99 + 1,43 = 6,42 EZ na 100 km²). Environmentálne záťaže (okresy Rožňava a Rimavská Sobota) väčšinou súvisia s rôznymi činnosťami, ktoré majú však zväčša veľmi lokálny charakter, s výnimkou lokality súvisiacej s ťažbou rúd v okolí Rožňavy. Znečisťujúce látky sú rôzne, odpovedajúce rozmanitým činnostiam spôsobujúcim EZ (látky ropného charakteru reprezentované NEL, ďalej pesticídy, kovy, ale aj chlórované uhľovodíky). Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná nejaká významná negatívna interakcia. Plánované aktivity v okresoch Rimavská Sobota a Rožňava majú zväčša rekonštrukčný charakter alebo sa jedná o napojenie na skupinový vodovod a preto je možné skôr konštatovať, že sa nejedná o žiadnu interakciu.

Kritický vodný útvar *SK100090OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Rimavy a jej prítokov* je v zlom chemickom stave. V tomto útware sa nachádza 8 environmentálnych záťaží (5 pravdepodobných a 3 potvrdené) (viď tabuľku 5 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 111,44 km² to je vyššia hustota (4,49 + 2,69 = 7,18 EZ na 100 km²). Environmentálne záťaže (okres Rimavská Sobota) súvisia s rôznymi činnosťami, ktoré majú väčšinou lokálny charakter. Znečisťujúce látky sú rôzne, odpovedajúce rôznym činnostiam spôsobujúcim EZ (látky ropného charakteru reprezentované NEL, ďalej pesticídy, kovy, ale aj chlórované uhľovodíky). Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná nejaká významná negatívna interakcia. Plánované aktivity majú zväčša rekonštrukčný charakter

alebo sa jedná o napojenie na skupinový vodovod a preto by sme skôr mohli povedať, že sa nejedná o žiadnu interakciu.

Kritický vodný útvar *SK1000800P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Ipľa* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu iba 6 environmentálnych záťaží (4 pravdepodobné a 2 potvrdené) (viď tabuľku 6 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 198,072 km² to je veľmi nízka hustota (2,02 + 1,01 = 3,03 EZ na 100 km²). Environmentálne záťaže (okresy Levice, Lučenec) súvisia s rôznymi činnosťami, ktoré majú väčšinou lokálny charakter. Znečisťujúcimi látkami sú ropné látky, pesticídy, živiny, kovy. Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná nejaká interakcia.

Kritický vodný útvar *SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 17 environmentálnych záťaží (17 pravdepodobných a 10 potvrdených) (viď tabuľku 7 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 723,773 km² to je nízka hustota (2,35 + 1,38 = 3,73 EZ na 100 km²). Environmentálne záťaže (okresy Levice, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Zvolen, Banská Bystrica) súvisia s rôznymi činnosťami, ktoré majú väčšinou lokálny charakter. Znečisťujúcimi látkami sú najmä ropné látky charakterizované NEL, pesticídy, živiny, kovy (As, Cd), ale aj chlórované uhľovodíky. Na niektorých lokalitách prebieha sanácia (Žiar nad Hronom - kalové pole ZSNP - hlavná sanácia a rekultivácia bola zrealizovaná už skôr, v súčasnosti sa stále prečisťujú priesakové vody), resp. sa práve skončila, ale nie je ešte oficiálne zapísaná v Informačnom systéme environmentálnych záťaží (Sliač – letisko produktovod). Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná interakcia vo vzťahu k EZ. Aktivita súvisiace s budovaním nových vodárenských zdrojov a pod. v rámci predmetného vodného útvaru sa realizujú v území neovplyvnenom environmentálnymi záťažami, resp. skôr sa uskutočňujú mimo predmetného vodného útvaru, aj keď sa jedná o vodu pre obce zasahujúce do tohto vodného útvaru.

Kritický vodný útvar *SK1000600P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov východnej časti Podunajskej panvy* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 15 environmentálnych záťaží (11 pravdepodobných a 4 potvrdené) (viď tabuľku 8 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 514,542 km² to je nízka hustota (2,14 + 0,78 = 2,92 EZ na 100 km²). Environmentálne záťaže (okresy Nové Zámky, Komárno) súvisia prevažne so skládkovaním odpadov a s priemyselnými činnosťami v areáli bývalého JCP v Štúrove. Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov (živiny, kovy...) a potom sú to organické polutanty a to najmä chlórované uhľovodíky, As. Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná interakcia vo vzťahu k EZ. Aktivita smerujú skôr k intenzifikácii úpravy vody a prípadne privod vody z VZ Gabčíkovo. Aktivita sa realizujú v území neovplyvnenom environmentálnymi záťažami, resp. skôr sa dejú mimo predmetného vodného útvaru, aj keď sa jedná o vodu pre obce zasahujúce do tohto vodného útvaru alebo sa nejedná o aktivitu ovplyvňujúcu vodný útvar.

Kritický vodný útvar *SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 107 environmentálnych záťaží (67 pravdepodobných a 40 potvrdených) (viď tabuľky 9 až 11 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 1 943,02 km² je to relatívne mierne vyššia hustota (3,45 + 2,06 = 5,51 EZ na 100 km²). Environmentálne záťaže sa nachádzajú v 63 obciach v 13-tich okresoch troch krajov (Nitriansky, Trenčiansky a Trnavský kraj). V rámci skupiny činnosti, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž prevládajú zariadenia na nakladanie s odpadmi – 47 (v rámci nich najmä skládky komunálneho odpadu – 36, skládky priemyselného odpadu – 7...), potom je to priemyselná výroba – 21 (strojárna výroba - 5, elektrotechnická výroba – 5, energetika – 4...), skladovanie a distribúcia tovarov – 13 (čerpacie stanice PHM – 4, skladovanie a distribúcia PHM a mazadiel – 4...), doprava – 12 (železničné depá a stanice – 7...). Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov (živiny, kovy...) a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom, ale aj chlórované uhľovodíky a kovy (As, Cr, Ni, Cu, Pb).

V tomto útware (resp. v obciach zasahujúcich do tohto útvaru) nie sú plánované žiadne alebo takmer žiadne aktivity v rámci strategického dokumentu.

Kritický vodný útvar *SK2003700P Medzizrnové podzemné vody Rimavskej kotliny, Oždianskej pahorkatiny a východnej časti Cerovej vrchoviny* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 13 environmentálnych záťaží (10 pravdepodobných a 3 potvrdené) (viď tabuľku 12 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 810,986 km² to je relatívne nízka hustota ($1,23 + 0,37 = 1,60$ EZ na 100 km²).

Znečisťujúcimi látkami sú najmä agrochemikálie (pesticídy a pod.), ďalej látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov (živiny, kovy...) a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, ojedinele aj chlórované uhľovodíky. Väčšinou sa jedná o veľmi lokálne znečistenia.

V tomto útware (resp. v obciach zasahujúcich do tohto útvaru) sú plánované aktivity typu rekonštrukcia prírodných potrubí a rozvodnej siete, iba v jednom prípade o vybudovanie nového vrtu – Hrušovo (VZ Ostrany). T. j. nie je žiadna interakcia medzi EZ a plánovanými aktivitami a v podstate takmer žiadny vplyv nie je ani z hľadiska plánovaných aktivít na daný vodný útvar.

Kritický vodný útvar *SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 45 environmentálnych záťaží (29 pravdepodobných a 16 potvrdených) (viď tabuľky 13 až 15 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 1 043,038 km² to je iba mierne vyššia hustota ($2,78 + 1,53 = 4,31$ EZ na 100 km²).

Environmentálne záťaže sa nachádzajú v 12 obciach + 6 mestských častiach v 7-ich okresoch troch krajov (Bratislavský, Nitriansky a Trnavský kraj). V rámci skupiny činnosti, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž prevládajú zariadenia na nakladanie s odpadmi – 23 (v rámci nich najmä skládky komunálneho odpadu – 17, skládky priemyselného odpadu – 4...), potom je to priemyselná výroba – 9 (chemická výroba - 4, spracovanie a skladovanie ropy a ropných látok - 4...), skladovanie a distribúcia tovarov – 6 ...

Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov - živiny, a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom, ale aj chlórované uhľovodíky, kovy (As, Cd, Cr).

Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná interakcia vo vzťahu k EZ. Presnejšie povedané, jedná sa o aktivity intenzifikácie úpravy vody a prípadne prívod vody z VZ Gabčíkovo.

Kritický vodný útvar *SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 244 environmentálnych záťaží (166 pravdepodobných a 78 potvrdených) (viď tabuľky 16 až 18 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 6248,37 km² to je iba mierne vyššia hustota ($2,66 + 1,25 = 3,91$ EZ na 100 km²).

Environmentálne záťaže sa nachádzajú v 139 obciach v 16-tich okresoch štyroch krajov (Bratislavský, Nitriansky, Trenčiansky a Trnavský kraj). V rámci skupiny činnosti, ktoré spôsobujú environmentálnu záťaž prevládajú zariadenia na nakladanie s odpadmi – 127 (v rámci nich najmä skládky komunálneho odpadu – 101, skládky priemyselného odpadu – 17, „zmiešané“ skládky priemyselného a komunálneho odpadu - 7...), potom je to priemyselná výroba – 38 (výroba chemikálií - 8, strojárka výroba – 7, elektrotechnická výroba – 6...), skladovanie a distribúcia tovarov – 30 (skladovanie a distribúcia PHM a mazadiel – 17, čerpace stanice PHM - 6 ...)

Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov - živiny, a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom, ale aj chlórované uhľovodíky, kovy (Ni, Cd, Cu, Pb)....

Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente nie je tu pozorovateľná interakcia vo vzťahu k EZ. Jedná sa o aktivity intenzifikácie úpravy vody a prípadne prívod vody z VZ Gabčíkovo.

Kritický vodný útvar *SK2001300P Medzizrnové podzemné vody Bánovskej kotliny* je v zlom chemickom stave. Nachádza sa tu 12 environmentálnych záťaží (7 pravdepodobných a 5 potvrdených) (viď tabuľku 19 prílohy Správy o hodnotení č. 4). Vzhľadom na jeho rozlohu – 548,077 km² to je relatívne nízka hustota ($1,28 + 0,91 = 2,19$ EZ na 100 km²).

Environmentálne záťaž sa nachádzajú v 9 obciach 3 okresov (Topoľčany, Partizánske, Bánovce nad Bebravou), dvoch krajov (Nitriansky a Trenčiansky kraj). Jedná sa najmä o skládky komunálneho a priemyselného odpadu a sklady chemikálií.

Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov - živiny, kovy (najmä Cr) a potom sú to organické polutanty reprezentované NEL, benzénom.

Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente v tomto útvare (resp. v obciach zasahujúcich do tohto útvaru) nie sú plánované žiadne alebo takmer žiadne aktivity v rámci strategického dokumentu.

iii) Vplyvy na útvary povrchových vôd v zlom ekologickom stave/potenciáli

iv) Vplyvy na útvary povrchovej vody nedosahujúce dobrý chemický stav

Vzhľadom k tomu, že ekologický stav a potenciál ako aj chemický stav vodných útvarov povrchových vôd bol v predchádzajúcom texte (viď kap. IV. 1.3.1.) vyhodnocovaný vo vzťahu k jednotlivým povodiám, tak bol porovnaný počet EZ v jednotlivých povodiach a ich hustotu. Najviac environmentálnych záťaží sa nachádza v povodí Váhu – 523 (374 pravdepodobných EZ a 149 „potvrdených EZ). Povodie Váh je však plošne najrozsiahlejšie povodie (18769 km²). Najmenej ich je v povodí Bodvy – 16 (12 + 4 = 16). Povodie Bodvy je však jednoznačne najmenšie povodie (858 km²). Najväčšia hustota environmentálnych záťaží je v povodí Dunaja (3,89 EZ na 100 km²) a Moravy (3,81 EZ na 100 km²). Najmenšia je v povodí Ipľa (1,18 EZ na 100 km²) a Slanej (1,58 EZ na 100 km²). Pomerne nízka je aj v povodí Bodvy (1,86 EZ na 100 km²). Z porovnania počtu vodných útvarov a ich dĺžky v jednotlivých povodiach vyplynulo, že v povodí Ipľa a Bodvy sa nachádza percentuálne jednoznačne najvyšší podiel vodných útvarov v zlom alebo veľmi zlom ekologickom stave (potenciáli). Z obdobného porovnania tiež vyšlo, že v povodí Bodvy sa nachádza jednoznačne najvyšší podiel vodných útvarov nedosahujúcich dobrý chemický stav. Ako však vyplynulo z tabuľky 20 prílohy Správy o hodnotení č. 4) environmentálne záťaž nepredstavujú v týchto povodiach ohrozenie pre útvary povrchových vôd.

Zo vzdialenosti EZ od jednotlivých tokov, a porovnania počtov EZ, ktoré sa nachádzajú v blízkosti vodných útvarov (do 100 m, 200 m a 300 m) a ich hustoty vzhľadom k celkovej ploche povodia vyšlo (viď tabuľky 21 a 22 prílohy Správy o hodnotení č. 4), že diskutované povodie Ipľa má relatívne nízku hustotu EZ, ale povodie Bodvy má relatívne vyššiu hustotu. Avšak niektoré lokality do 300 m sa nachádzajú v okolí viacerých tokov. Z uvedeného vyplýva, že v prípade Bodvy väčšina EZ, ktoré sa nachádzajú v povodí sa nachádzajú v blízkosti vodných tokov, zatiaľ čo v prípade povodia Ipľa to tak nie je. Úplne opačným prípadom sú povodia Dunaja a Moravy, kde relatívne veľká hustota EZ v celom povodí sa neprejavila v prípade polohy EZ v blízkosti tokov, kde je hustota EZ nachádzajúcich sa v blízkosti tokov vzhľadom k ploche povodia relatívne nízka. T. j. povodie Bodvy a ekologický stav alebo potenciál jeho vodných útvarov ako aj ich chemický stav môže byť ohrozený environmentálnymi záťažami.

V tabuľke 23 a 24 prílohy Správy o hodnotení č. 4 sú environmentálne záťaž nachádzajúce sa v povodiach Ipľa a Bodvy vrátane informácie v akej vzdialenosti od vodného útvaru sa nachádzajú.

V povodí Ipľa prevládajú skládky komunálneho a priemyselného odpadu – 9 (7 + 2 = 9), sklady agrochemikálie – 4, ale aj čerpacia stanica PHM, strojárna výroba, energetika, plynárenský priemysel, spracovanie a skladovanie ropy a ropných látok, hospodársky dvor, železničné depo a stanica. Znečisťujúcimi látkami sú najmä látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov (živiny, kovy...) a potom sú to organické polutanty (NEL, fenoly) ale aj agrochemikálie ako sú pesticídy, herbicídy... Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente patriacich do povodia Ipľa sú plánované aktivity v týchto okresoch (Lučenec, Poltár, Zvolen, Krupina, Banská Štiavnica, Detva, Levice, Nové Zámky). Väčšinou sa jedná o rekonštrukciu vodovodných potrubí, napájanie na SKV, výstavba miestnych vodovodov, ale v okrese Lučenec napr. aj riešenie zdrojov vôd z hľadiska kvantity a kvality, úpravňa pitnej vody. Najviac EZ je v okrese Veľký Krtíš (6) a potom v Lučenci (5). Takmer výlučne sa jedná o lokálne zdroje znečistenia. V prípade aktivít v Lučenci netreba zabudnúť brať do úvahy aj prítomnosť environmentálnych záťaží.

V povodí Bodvy sa jedná o rôzne druhy činnosti: skládky komunálneho a priemyselného odpadu, strojárka výroba, plynárenský priemysel, odkalisko, ťažba rúd. Okrem jednej lokality z okresu Rožňava sa jedná o lokality z okresu Košice – okolie. Znečisťujúcimi látkami sú látky typické pre priesakové kvapaliny zo skládok odpadov (živiny, kovy...) a potom sú to organické polutanty (NEL ale aj kovy (Hg, Sb, As...)). Plošne rozsiahlejšie lokality sú najmä oblasti po ťažbe rúd (Poproč, Jasov). Z hľadiska plánovaných aktivít definovaných v strategickom dokumente, patriacich do povodia Bodvy, sú plánované aktivity v oboch uvedených okresoch. Väčšinou sa jedná o rekonštrukciu vodovodných potrubí, napájanie na SKV, výstavba miestnych vodovodov, ale aj vyhľadávanie vodárenských zdrojov. Samozrejme v prípade poslednej aktivity treba uvažovať aj s vplyvom environmentálnych záťaží.

ZHRNUTIE VPLYVOV SÚVISIACICH S ENVIRONMENTÁLNYMI ZÁŤAŽAMI A PLÁNOVANÝM ROZVOJOM

Nové návrhy pre 22 obcí sú pre strategický dokument unikátne (viď kap. VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky a neurčitosti). V rámci uvedených 22 obcí je však u 4 z nich iba poznámka, že sú bez verejného vodovodu, pričom u dvoch z nich je poznámka, že zásobovanie z obecných resp. domových studní (zrejme je tým myslené, že VV sa tam budovať nakoniec nebude?!). U ostatných 18-tich sú konkrétne návrhy: 14 x napojenia na konkrétne skupinové vodovody, v 4 prípadoch, že je rozostavaný vodovod (jeden z nich je súčasne aj o napojení na SKV), 1 x, že je návrh na samostatný vodovod. Tieto nové návrhy sa týkajú 11-tich okresov troch krajov: Lučenec, Revúca, Rimavská Sobota (Banskobystrický kraj), Bardejov, Kežmarok, Levoča, Stropkov (Prešovský kraj), Košice – okolie, Rožňava, Sobrance a Spišská Nová Ves (Košický kraj).

V rámci území týchto obcí sa nachádzajú iba 2 pravdepodobné environmentálne záťaže: LE (006) / Korytné - skládka Stredné pole, identifikátor SK/EZ/LE/381, SO (003) / Blatná Polianka - skládka TKO, identifikátor SK/EZ/SO/907.

Z hľadiska kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd 3 obce (Čižatice, Košická Polianka, Rankovce) zasahujú do útvaru podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu. Tento útvar je v zlom chemickom stave. V prípade Čižatic je v poznámke návrhu na riešenie napísané iba bez vodovodu. Jedná sa o relatívne malú obec – 405 obyvateľov. V katastri obce Čižatice sa nenachádza žiadna environmentálna záťaž evidovaná v IS EZ. V susedných obciach (Kecеровce, Rozhanovce) sú evidované iba 2 pravdepodobné EZ (skládky odpadu), ktoré nemajú negatívny vplyv na podzemnú vodu v obci Čižatice. Košická Polianka bude zásobovaná z VV - v r. 2012 bolo pre VVS, a. s., Košice vydané povolenie na uskutočnenie stavby "Sady nad Torysou, Košická Polianka - vodovod - rozšírenie", v rámci ktorej bude riešené rozšírenie vodovodu v obci Sady nad Torysou a výstavba zásobného radu a rozvodnej siete v obci Košická Polianka. Rankovce budú zásobované z VV - výhľadovo obec zásobovaná z VZ v k. ú. Kecеровský Lipovec, z ktorého sú zásobované obce Bačkovík, Boliarov, Kecеровce. Obce Košická Polianka, Sady nad Torysou a ani Rankovce a Kecеровský Lipovec nemajú vo svojom katastri žiadnu environmentálnu záťaž a ani žiadna neohrozuje kvalitu vody v ich území. T. j. nie je žiadny negatívny vplyv plánovaných aktivít na vodné pomery a ani naopak žiadny negatívny vplyv EZ, ktorý by ohrozoval plánované aktivity.

Z hľadiska chemického stavu útvarov podzemných vôd v kvartérnych horninách sú okrem spomínaných troch obcí v území so zlým chemickým stavom aj ďalšie tri obce (Slavec, Cakov a Rakytník). Slavec zasahuje do útvaru SK1001100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov, Cakov a Rakytník do útvaru SK1000900P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Rimavy a jej prítokov. Obec Slavec bude napojená na Rožňavský skupinový vodovod, obce Cakov a Rakytník na Rimavský skupinový vodovod (prívod vody Rimavská Sobota – Chanava). Uvedené aktivity nie sú v žiadnej negatívnej interakcii vo vzťahu k uvedeným vodným útvarom a neohrozuje ich priamo žiadne environmentálne záťaže.

5 obcí (Cakov, Rakytník, Gemerské Michalovce, Figa, Radzovce) zasahuje do predkvartérneho útvaru podzemných vôd v zlom chemickom stave - SK2003700P Medzizrnové podzemné vody Rimavskej kotliny, Oždianskej pahorkatiny a východnej časti Cerovej vrchoviny. Cakov a Rakytník bol už popísaný vyššie. V prípade Gemerských Michaloviec sa jedná o rozšírenie SKV Leváre, prepojenie z Gemerskej Vsi a v prípade Figy rozšírenie SKV Tornaľa, prepojenie na Rimavský skupinový vodovod. Radzovce majú rozostavaný vodovod.

Podobne ako u predošlých lokalít nie je žiadna interakcia medzi plánovanými aktivitami a vplyvom na útvár v zlom chemickom stave. Taktiež nie je negatívny vplyv EZ v území týchto obcí.

Interakcia medzi útvarmi povrchových vôd a aktivitami plánovanými v rámci strategického dokumentu v rámci rozvoja verejných kanalizácií nie je v podstate žiadna alebo takmer žiadna. Snáď iba v prípade ktorý je uvedený v kap. IV. 1.3.1., že v prípade hydraulikkej spojitosti povrchových tokov a podzemných vôd kvartérnych sedimentov môže dochádzať k vzájomnému sa ovplyvňovaniu povrchových a podzemných vôd, čo sa môže prejavovať napríklad kvalitou vody v studniach v kvartérnych sedimentoch v niektorých obciach, ktoré sa nachádzajú na brehoch takýchto úsekov tokov. Kvôli komplexnosti je možné uviesť, že ani jeden z útvarov povrchových vôd vo veľmi zlom ekologickom stave nepreteká územím 22 obcí, ktoré sú z hľadiska posudzovaného plánu rozvoja VV unikátne/jedinečné. Iba dva útvary povrchových vôd v zlom ekologickom stave pretínajú územie obcí Radzovce (SKI0125 Monický potok) a Košická Polianka (SKH0017 Torysa). Obe obce boli spomínané, nakoľko sa nachádzali v útvaroch podzemných vôd v zlom chemickom stave. Iba jeden útvár povrchových vôd v zlom chemickom stave pretína jednu obec z unikátne identifikovaných obcí. Je to Blatná Polianka a preteká jej územím útvár SKB0161 Okna. V Blatnej Polianke je plánované napojenie sa na SKV Sobrance, rozostavaný je verejný vodovod. Budovanie vodovodu, resp. napojenie sa na skupinový vodovod je určite pozitívom v obciach, ktoré kvôli zlému chemickému stavu podzemných vôd a zlému ekologickému, resp. chemickému stavu povrchových vôd by mohli mať problém s kvalitou vody v studniach.

V prípade 27 obcí prislúchajúcich k 88 aglomeráciám nad 2 000 EO navrhovaných na riešenie, (príloha č. 6 Plánu rozvoja VK) (viď tiež kap. VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky a neurčitosti) treba úplne vybudovať stokovú sieť. U 17 z nich je poznámka, že výstavba ČOV (15 lokalít) alebo výstavba 2 ČOV (2 lokality). Stoková sieť je rozostavaná na 2 lokalitách, ČOV na 1 lokalite, ale v prevádzke je ČOV na 2 lokalitách.

Z hľadiska posudzovania vplyvov budovania kanalizácie na vodné útvary podzemných a povrchových vôd je možné očakávať iba pozitívny vplyv alebo žiadny vplyv. Charakterizované to bolo už v kap. IV. 1.3.1.. Pozitívny vplyv sa prejaví najmä v kvalite vôd a teda v zlepšení chemického stavu útvarov podzemných a povrchových vôd a v zlepšení ekologického stavu útvarov povrchových vôd. Pozitívnym prejavom môže byť zlepšenie kvality vody v domových studniach v obciach, kde je vybudovaná kanalizácia.

Žiadna z týchto obcí sa nenachádza v útware podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave.

10 obcí sa nachádza v útware podzemných vôd v kvartérnych horninách v zlom chemickom stave: SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov (Dolný Ohaj, Kmeťovo, Mojzesovo, Drahovce, Okoč, Vydrany, Tvrdošovce), SK1000600P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov východnej časti Podunajskej panvy (Pribeta, Gbelce), SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona (Svodín).

V územiach obcí z tabuľky 31 prílohy Správy o hodnotení č. 4 sa nachádza 13 environmentálnych záťaží – 11 pravdepodobných a 2 potvrdené EZ. Najviac – 3 sú v obci Tvrdošovce, 2 sú v obci Pruské, po jednej v obciach Kalinovo, Gbelce, Malcov, Richnava, Mútne, Mojzesovo, Diviaky nad Nitricou, Streda nad Bodrogom. Väčšinou sú to skládky odpadu (9), pričom prevládajú skládky KO (7). Ďalej sú tam EZ spôsobené činnosťami ako je ťažba rúd, povrchová úprava kovov, čerpacia stanica PHM a hnojisko. Znečisťujúcimi látkami sú najmä priesakové kvapaliny zo skládok, ktoré obsahujú živiny a prípadne kovy, okrem toho sú to tiež kovy (Pb, Hg), ale aj chlórované uhľovodíky a fenoly.

13 obcí sa nachádza v útware podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom chemickom stave, pričom niektoré obce zasahujú do viacerých útvarov v zlom chemickom stave: SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (Dolný Ohaj, Kmeťovo, Mojzesovo, Pribeta, Tvrdošovce, Strekov, Zemianska Olča, Okoč, Vydrany, Drahovce), SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy (Zemianska Olča, Okoč, Pribeta, Gbelce), SK2003700P Medzizrnové podzemné vody Rimavskej kotliny, Oždianskej pahorkatiny a východnej časti Cerovej vrchoviny (Radzovce), SK2001300P Medzizrnové podzemné vody Bánovskej kotliny (Veľké Hoste). Charakteristika útvarov v kritickom stave (vrátane environmentálnych záťaží) je opísaná v rámci textu k budovaniu verejných vodovodov. Z hľadiska EZ

nachádzajúcich sa v obciach je situácia nasledovná: Dolný Ohaj (0), Kmeťovo (0), Mojzesovo (1 pravdepodobná EZ), Pribeta (0), Tvrdošovce (2 + 1 = 3), Strekov (0), Zemianska Olča (0), Okoč (0), Vydrany (0), Drahovce (0), Gbelce (1 pravdepodobná EZ), Radzovce (0), Veľké Hoste (0)

Z hľadiska ekologického stavu útvarov povrchových vôd nie je ani jedna obec z tabuľky 31 prílohy Správy o hodnotení č. 4, ktorej územím by pretekala voda vo veľmi zlom chemickom stave. Útvary v zlom ekologickom stave zasahujú do územia 5 obcí, pričom do niektorých aj viaceré: SKW0030 Klátovské rameno (Vydrany), SKI0046 Slatinka (Kalinovo), SKI0120 Petrovský potok (Kalinovo), SKI0064 Banský potok (Kalinovo), SKI0125 Monický potok (Radzovce), SKN0009 Handlovka (Chrenovec-Brusno), SKW0007 Stará Čierna (Okoč), SKV0200 Dubová (Drahovce). Z hľadiska EZ nachádzajúcich sa v obciach je situácia nasledovná: Vydrany (0), Kalinovo (1 potvrdená EZ), Radzovce (0), Chrenovec-Brusno (0), Okoč (0), Drahovce (0).

Z hľadiska chemického stavu útvarov povrchových vôd iba jeden útvary povrchových vôd v zlom chemickom stave preteká dvomi obcami: SKN0010 Nitrica (Nitrianske Rudno, Valaská Belá). V uvedených obciach nie sú EZ.

V prípade 61 obcí zo zoznamu 88 aglomerácií (príloha č. 6 Plánu rozvoja VK) sa nachádza 66 environmentálnych záťaží (viď tabuľky 32 až 34 prílohy Správy o hodnotení č. 4) – 53 pravdepodobných a 13 potvrdených EZ. Environmentálne záťaž sa patrí do všetkých 8-ich krajov a do 27 okresov. Najviac ich je z Banskobystrického kraja (21), potom z Nitrianskeho kraja (13), Trnavského (9), Prešovského (7) a Trenčianskeho (7)... Podľa obcí ich je najviac v Leviciach (8), Novej Bani (6), Hnúšti (5), Hodruši Hámre (4), Levoča (3), Jablonica (3), Nováky (3)... Z hľadiska druhu činnosti prevládajú skládky komunálneho odpadu (29), ďalej ťažba rúd (7), skládky priemyselného odpadu (3), čerpacie stanice PHM (3), strojárka výroba (3), výroba chemikálií (3), živočíšna výroba (3), garáže a parkoviská autobusovej a nákladnej dopravy (2), sklady agrochemikálií (2), obalovačky bitúmenových zmesí (2), spracovanie nerastných surovín (2)... Znečisťujúcimi látkami sú najmä priesakové kvapaliny zo skládok, ktoré obsahujú živiny a prípadne kovy, potom sú to tiež organické - ropné látky (NEL), menej kovy (Pb, Hg, Cu, As), PCB, ale aj chlórované uhľovodíky, pesticídy a herbicídy.

Iba 3 obce zasahujú do útvaru podzemných vôd v kvartérnych horninách v zlom kvantitatívnom stave: SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu (Čaňa, Milhošť, Kecerovce). V obci Čaňa sa nachádza jedna pravdepodobná EZ: KS (002)/Čaňa - skládka TKO II, rovnako aj v obci Kecerovce: KS (006) / Kecerovce - skládka TKO Kecerovské Pekľany II. V obci Milhošť nie je žiadna EZ.

Iba 2 obce zasahujú do 2 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom kvantitatívnom stave: SK200030FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu (Smolenice), SK200270KF Dominantné krasovo - puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier (Žaškov). V Smoleniciach je 1 potvrdená EZ: TT (007)/Smolenice - areál Chemolak. V Žaškove nie je žiadna EZ.

Až 23 obcí zasahuje do 3 útvarov podzemných vôd v kvartérnych horninách v zlom chemickom stave. Celkove sa jedná o tieto 3 útvary: SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu (obce Čaňa, Milhošť, Kecerovce), SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona (Levice, Tlmače, Želiezovce, Hodruša-Hámre, Hliník nad Hronom, Nová Baňa), SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov (Nováky, Výčapy-Opatovce, Preseľany, Krakovany, Veselé, Kolárovo, Bánov, Komjatice, Palárikovo, Diakovce, Horné Saliby, Kajal, Trstice, Chynorany). Prvý útvary a tri obce sme už spomínali. Čo sa týka ostatných tak v Leviciach je najviac EZ (4 + 4 = 8), v Tlmačoch, Želiezovciach a Hliníku nad Hronom je iba jedna pravdepodobná EZ, Hodruša-Hámre (4 pravdepodobné EZ), Nováky (1 + 2 = 3), Výčapy-Opatovce (0), Preseľany (1 pravdepodobná EZ), Krakovany (0), Veselé (0), Kolárovo (1 pravdepodobná EZ), Bánov (0), Komjatice (1 pravdepodobná EZ), Palárikovo (0), Diakovce (0), Horné Saliby (1 pravdepodobná EZ), Kajal (1 pravdepodobná EZ), Trstice (1 pravdepodobná EZ), Chynorany (0). T. j. spolu 26 EZ (20 + 6 = 26) sa nachádza v uvedených troch útvaroch v zlom chemickom stave.

Až 20 obcí zasahuje do 2 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom chemickom stave. Jedná sa o tieto dva útvary: SK2001300P Medzizrnové podzemné vody Bánovskej kotliny (obec Chynorany), SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (obce Veľké Zálužie, Výčapy-Opatovce, Preseľany, Chtelnica, Smolenice, Suchá nad Parnou, Krakovany, Veselé, Bánov, Komjatice, Palárikovo, Pata, Kolárovo, Lehnice, Vrakuň, Diakovce, Horné Saliby, Kajal, Trstice). Niektoré obce sme už spomínali. V Chynoranoch nie je žiadna EZ, Veľké Zálužie (0), Výčapy-Opatovce (0), Preseľany (1

pravdepodobná EZ), Chtelnica (1 pravdepodobná EZ), Smolenice (1potvrdená EZ), Suchá nad Parnou (0), Krakovany (0), Veselé (0), Bánov (0), Komjatice (1 pravdepodobná EZ), Palárikovo (0), Pata (0), Kolárovo (1 pravdepodobná EZ), Lehnice (0), Vrakúň (1), Diakovce (0), Horné Saliby (1 pravdepodobná EZ), Kajaľ (1 pravdepodobná EZ), Trstice (1 pravdepodobná EZ).

Z hľadiska ekologického stavu útvarov povrchových vôd pretekajú územím 2 obcí iba 3 povrchové toky (útvary), ktoré sú vo veľmi zlom ekologickom stave. Sú to SKW0024 Salibský Dudvák (Horné Saliby), SKN0005 Malá Nitra (Komjatice) a SKW0031 Šárd (Horné Saliby). Ako už bolo uvedené v Horných Saliboch a v Komjaticiach je iba jedna pravdepodobná EZ, v Šárde nie je žiadna EZ.

Z hľadiska ekologického stavu útvarov povrchových vôd v území 10 obcí sa nachádza až 10 povrchových tokov (útvarov), ktoré sú v zlom ekologickom stave: W0025 Derňa (Diakovce, Kajaľ), H0023 Sokoliansky potok (Milhošť), R0153 St. Podlužianka (Levice), I0064 Banský potok (Cinobaňa), R0079 Lužianka (Želiezovce), W0017 Trnávka_2 (Smolenice), B0150 Uh (Pavlovce nad Uhom), H0033 Sartoš (Milhošť), W0007 Stará čierna voda (Horné Saliby, Trstice), I0068 Oždínsky potok (Cinobaňa). Z hľadiska EZ v Diakovciach nie je žiadna EZ, Kajaľ (1 pravdepodobná EZ), Milhošť (0), Levice (4 + 4 = 8), Cinobaňa (0), Želiezovce (1 pravdepodobná EZ), Smolenice (1potvrdená EZ), Pavlovce nad Uhom (1 pravdepodobná EZ), Horné Saliby (1 pravdepodobná EZ), Trstice (1 pravdepodobná EZ).

Z hľadiska chemického stavu útvarov povrchových vôd 6 útvarov povrchových vôd v zlom chemickom stave preteká 5 obcami: N0045 Lehotský potok (Nováky), P0055 Vrbovský potok (Huncovce), S0045 Rimavica (Kokava nad Rimavicou), M0010 Rudava (Veľké Leváre), H0033 Sartoš (Milhošť) a N0003 Nitra (Nováky). Z hľadiska EZ v Novákoch sú 3 EZ (1 + 2 = 3), Huncovce (1 pravdepodobná EZ), Kokava nad Rimavicou (1 pravdepodobná EZ), Veľké Leváre (2 pravdepodobné EZ)a Milhošť (0).

Riešenie kanalizácie v obciach, ktoré sa nachádzajú v útvaroch podzemných vôd v zlom chemickom stave prípadne v útvaroch povrchových vôd zlom chemickom stave alebo zlom, či veľmi zlom ekologickom stave by malo byť prioritou z hľadiska úsilia dosiahnutia dobrého stavu vôd. Nemalo by sa pritom zabúdať aj na potenciálne ohrozenie environmentálnymi záťažami.

1.3.2. Vplyvy súvisiace so zmenou klímy

Vplyvy súvisiace so zmenou klímy sú v interakcii:

- 1) strategického dokumentu na zmenu klímy
- 2) zmeny klímy na ciele strategického dokumentu

Plán rozvoja VV

Tabuľka 44 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VV z hľadiska zmeny klímy

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Nové vodovodné potrubia	✓			✓	✓	✓			✓
Rekonštrukcia potrubí	✓		✓	✓	✓	✓			✓
Napájanie na SKV	✓								
Technické zariadenia (vodojemy)	✓			✓	✓				✓
Zdroje PzV a PvV		✓	✓		✓	✓			✓

Zhrnutie vplyvov z hľadiska zmeny klímy:

- výstavba nových vodovodných potrubí → vplyv je pozitívny z hľadiska vplyvov súvisiacich so zmenou klímy
- rekonštrukcia vodovodných potrubí → vplyv je pozitívny z hľadiska vplyvov súvisiacich so zmenou klímy
- napájanie na skupinové vodovody (SKV) → vplyv je pozitívny z hľadiska vplyvov súvisiacich so zmenou klímy až inertný
- výstavba technických zariadení → vplyv je pozitívny z hľadiska vplyvov súvisiacich so zmenou klímy
- zdroje podzemných vôd → vplyv je potenciálne lokálne negatívny z pohľadu trendov vývoja a rizík viažucich sa na zmenu klímy, lokálne inertný, závislý od charakteru a lokalizácie vodného zdroja

1) vplyvy strategického dokumentu na zmenu klímy

Strategický dokument, svojim charakterom, nevytvára predpoklady pre antropogénne podmienený nárast skleníkových plynov (GHG). Príspevok je nevýznamný, resp. málo významný, sekundárneho, lokálneho a dočasného charakteru. Súvisí najmä s obdobím realizácie už konkrétnych projektových zámerov a s výstavbou technickej infraštruktúry, kedy je predpoklad produkcie GHG najmä v súvislosti s dopravou.

Najvýznamnejší dlhodobý vplyv, z hľadiska zmeny klímy, predstavujú najmä plány podieľajúce sa na plošne rozsiahlejšej zmene spôsobu využívania pôdy a krajiny (napr. VN Tichý potok). Pri zmene lesného a trávneho porastu napr. na vodnú plochu dôjde k redukcii zachytov CO_2 a naopak vznikne plošne rozsiahly zdroj vodnej pary, ako skleníkového plynu. Zmena vo využívaní krajiny, tak môže viesť k nárastu emisií GHG do atmosféry. Vodná plocha zmení mikroklimatické podmienky lokality. Rozsah tejto zmeny je pritom závislý od existujúceho spôsobu využívania územia a jeho miery príspevku k existujúcim mikroklimatickým podmienkam. Porovnanie si vyžaduje podrobné vyhodnotenie na úrovni projektu.

Zmeny, ktoré možno očakávať, sú lokálneho charakteru a budú si vyžadovať kvantifikáciu a dôkladné zhodnotenie prínosov v rovine mitigácie a tiež adaptácie na zmenu klímy v štádiu projektovej prípravy a posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti podľa zákona o posudzovaní vplyvov.

Z pohľadu strategického plánovania je možné konštatovať, že sú snahy o zvyšovanie zachytov sektora LULUCF (sektor využívania pôdy, krajiny, zmeny vo využívaní pôdy a lesníctvo). Príkladom je návrh Nízkouhlíkovej stratégie rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050. Opatrenia a scenáre zamerané na zalesňovanie, zatrávňovanie, udržanie vitality lesov, údržba a obnova trávnych porastov a pod. hrajú dôležitú rolu v oblasti politik zameraných na zmenu klímy a smerovanie k plneniu Parížskej dohody. Význam opatrení narastá najmä s ohľadom na nepriaznivé dlhodobé trendy vývoja v sektore LULUCF a pokles schopnosti zachytov z cca 8 500 Gg ekvivalentov CO_2 na cca 5 500 tis. Gg ročne.

2) vplyvy zmeny klímy na ciele strategického dokumentu

Väzba medzi zmenou klímy a posudzovaným strategickým dokumentom vyplýva najmä z interakcií súvisiacich s povodňami a suchom. Za posledné dve desaťročia sa stále viac dostávajú do centra pozornosti otázky súvisiace so zmenou klímy (viď kap. III. 1.2.2. Popis pravdepodobného vývoja a trendov vývoja s ohľadom na vývoj faktorov životného prostredia) a to najmä v obdobiach, kedy sa vyskytujú rôzne anomálie počasia v porovnaní s dlhodobými priemerami. Zatiaľ čo riziká súvisiace s povodňami sa spájajú s prevažne krátkodobou a lokálnou kontamináciou chemickými a biologickými látkami, sucho je predpovedané v rozsahu niekoľkých rokov a s regionálnym až nadregionálnym dosahom.

Zmena klímy môže mať výraznejší negatívny vplyv na lokálne, málo výdatné zdroje vody, predovšetkým v južných oblastiach Slovenska, v závislosti od širokého spektra ďalších podmieňujúcich faktorov (prírodné, antropogénne).

Pokles výdatnosti vodných zdrojov môže mať negatívne dôsledky okrem zásobovania obyvateľov pitnou vodou a možné zdravotné následky, tiež na poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, zásobovanie priemyselných podnikov pitnou a úžitkovou vodou, vodný režim krajiny a jeho ekosystémy, na biodiverzitu územia, energetiku, dopravu a turizmus.

Zmena klímy môže negatívne ovplyvniť aj kvalitu vodných zdrojov. Vplyvom prívateľných dažďov a povodňových stavov sa môže krátkodobo výrazne zhoršiť stav útvarov povrchovej vody, ako aj chemický stav zdrojov podzemnej vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou. V období nízkych vodných stavov hrozí riziko zvyšovania eutrofizácie, zvyšovanie teploty vody, čo môže mať vplyv na jej kvalitu, ako aj na stav a kvalitu ekosystémov priamo závislých od vody.

Plán rozvoja VV definuje medzi zásadami ekologicky optimálneho využívania zdrojov vody ako súčasť krajiny na optimálne využívanie zdrojov potrebu dodržiavať, okrem iného zásadu- prehodnotiť využiteľné množstvá podzemných vôd z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu vôd (chemického a kvantitatívneho) so zohľadnením vplyvu klimatických zmien podľa oblasti povodí. Prístup k riešeniu problematiky zmeny klímy v Pláne rozvoja VV sa dlhodobo nemení.

V súvislosti s novelou Zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov zákonom č. 311/2013 Z. z. pristúpili jednotlivé vodárenské spoločnosti k prehodnocovaniu využiteľných množstiev podzemných vôd väčšiny využívaných vodných zdrojov z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu vôd (chemického a kvantitatívneho) so zohľadnením vplyvu klimatických zmien. Komisiou pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd povolené odbery a využiteľné množstvá zdrojov vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou na území pôsobnosti jednotlivých vodárenských spoločností sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 45 Využiteľné množstvá zdrojov vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou

Por. č.	Vodárenská spoločnosť	Výdatnosť vodných zdrojov po úprave		Potreba vody (Q _{max})- rok 2027
		Plán rozvoja VV schválený v roku 2015	návrh Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027	
			l/s	
1	Bratislavská VS	5 515	6 319,03	2 214
2	Západoslovenská VS	3 321	3 518,80	1 829
3	Trnavská VS	781	900,20	683
4	Trenčianske V a K	856	842,20	318
5	KOMVaK	373	435,50	89
6	Stredoslovenská VS	3 306	3 490,20	1 477
7	Oravská VS	344	682,85	224
8	Liptovská VS	456	749,69	170
9	Turčianská VS	382	824,23	220
10	Považská VS	731	994,35	235
11	VS Ružomberok	236	514,19	111
12	Severoslovenská VS	1 656	1 481,10	596
13	Podtatranská VS	849	1 104,00	642
14	Východoslovenská VS	3 435	3 047,50	1 878
	Spolu SR	22 241	24 903,84	10 687

Z tabuľky a z vykonaného prehodnotenia využiteľných množstiev vody vyplýva, že tieto sú, s ohľadom na potrebu vody z hľadiska množstva, dostatočné aj výhľadovo do roku 2027. Údaje vychádzajú z povolených odberov pre jednotlivé vodné zdroje a zistiť skutočnú výdatnosť vodných zdrojov, najmä v období sucha, t. j. v kritických situáciách a kritických oblastiach, režim v čase a priestore, nie je z Plánu rozvoja VV možné. Sucha a nedostatok vody je súčasťou aktualizácie Vodného plánu Slovenska, kde aktuálne nie je zaradené medzi významné vplyvy, ktoré môžu mať dopad na stav útvarov povrchových a podzemných vôd. Trendy vývoja však poukazujú na zmeny, ktoré budú mať dopad na zdroje pitnej vody a oblasť zásobovania obyvateľstva pitnou vodou. Sucha prináša výrazné riziko zmeny kvantity a kvality povrchových a podzemných zdrojov vôd. Miera

vplyvu bude závislá od lokalizácie vodného zdroja jeho charakteru, zraniteľnosti a odolnosti voči zmene klímy nielen v štandardných podmienkach, ale práve v podmienkach extrémnych.

S ohľadom na súčasný stav a doterajší vývoj v rozvoji VV bola už prevažná väčšina návrhov riešenia VV plánovaná v rámci prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA. V rámci identifikovaných 22 obcí, ktoré sú v rámci druhej aktualizácie Plánu rozvoja VV riešené ako nové, všetky obce spadajú, podľa mapy zraniteľnosti vodnosti (viď kap. III.1.2.2. Popis pravdepodobného vývoja a trendov vývoja s ohľadom na vývoj faktorov životného prostredia) do oblasti strednej a vysokej citlivosti a zraniteľnosti, t. j. do povodí, v ktorých je dlhodobo evidovaný mierne klesajúci až výrazne klesajúci trend vodnosti. Návrhy riešení sa pritom primárne nesústreďujú na vyhľadávanie nových zdrojov, ale na budovanie nových rozvodov a pripájanie na skupinové vodovody. Lokalizácia zdrojov, ktoré budú využívané na navrhovaný rozvoj nie je známa. Nie je tak možné definovať ich zraniteľnosť a odolnosť voči zmene klímy.

V ďalších rokoch bude kľúčové okrem rozvoja infraštruktúry, riešenie preventívnych opatrení a pripravenosti na zabezpečenie udržateľnej rovnováhy medzi potrebou a dodávkou vody, vrátane komplexného/integrovaného riešenia manažmentu a využívania krajiny (výrubu, ťažba dreva, hospodárenie v lese, poľnohospodárska činnosť). Rozsah problému a potreba jeho riešenia prekračujú hranice možností Plánu rozvoja VV.

Problematika sucha je prierezová a k dispozícii je široké spektrum stratégií a plánov, ktoré ju riešia. V pomerne veľkom rozsahu, aj vo vzťahu k problematike vodných zdrojov sa mu venuje dokument Akčný plán *H2Odnota je voda- Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody*. Podľa tohto akčného plánu sa, na základe výhľadovej vodohospodárskej bilancie, majú v horizonte rokov 2019 – 2020, pre jednotlivé časové horizonty určiť kritické oblasti disponibilných vodných zdrojov v dôsledku zmeny klímy. Zistené skutočnosti sa odporúča zapracovať do Plánu rozvoja VV a v prípade potreby na ne reagovať v rozsahu nevyhnutnom na plnenie cieľov strategického dokumentu.

Koncepcia krytia potrieb vody a strategický cieľ zameraný na zabezpečenie dodávky pitnej vody spĺňajúcej požiadavky zdravotnej bezpečnosti a limity ukazovateľov kvality pitnej vody pre všetkých obyvateľov SR je v kontexte vplyvov súvisiacich so zmenou klímy významne pozitívny najmä z dôvodu vytvorenia ponuky pre obyvateľov, ktorí sú doposiaľ nepripojení, resp. nemajú možnosť pripojiť sa. Vplyvom zmeny klímy v poslednom období dochádza, lokálne, k poklesom hladiny podzemnej vody v domových studniach, zhoršovaniu kvality vody z dôvodu zahusťovacieho efektu. Dôsledkom, tak môže byť a pravdepodobne aj bude nárast dopytu po možnosti pripojenia sa na verejný vodovod. Rozvojové návrhy definované v Pláne rozvoja VV, je tak možné považovať za prínosné.

Plán rozvoja VK

Tabuľka 46 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VK

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Rekonštrukcia VV a VK	✓			✓	✓				✓
Rekonštrukcia stokových sietí – eliminácia balastných vôd – eliminácia exfiltrácie odpadových vôd									
Rozšírenie hydraulikkej kapacity SS a nové SS									
Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV		✓		✓	✓	✓	✓		✓

Zhrnutie

Rekonštrukcia VV a VK → nepriamy pozitívny vplyv

Rekonštrukcia stokových sietí → vplyv je z hľadiska vplyvov súvisiacich so zmenou klímy inertný

Rozšírenie hydraulickej kapacity SS a nové SS → vplyv je z hľadiska vplyvov súvisiacich so zmenou klímy inertný

Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV → vplyv je z hľadiska vplyvov na zmenou klímy negatívny a z pohľadu vplyvu zmeny klímy na implementáciu strategického inertný

1) vplyvy strategického dokumentu na zmenu klímy

Charakter strategického dokumentu nevytvára predpoklady pre antropogénne podmienený významný nárast skleníkových plynov (GHG). Príspevok je lokálneho charakteru. Súvisí najmä s obdobím realizácie výstavby technickej infraštruktúry, kedy je predpoklad produkcie GHG najmä v súvislosti s dopravou. Z dlhodobého hľadiska Plán rozvoja VK vytvára predpoklady pre budovanie nových ČOV, ktoré sú zdrojom emisií GHG- najmä CH₄ a N₂O. V rámci 88 aglomerácií nad 2 000 EO, ktoré sú v rámci druhej aktualizácie Plánu rozvoja VK riešené ako nové, podľa prílohy č. 6 Plánu rozvoja VK (Analýza potrieb naliehavosti výstavby stokových sietí a ČOV v aglomeráciách nad 2 000 obyvateľov), vyplýva, že je potrebné vybudovať alebo dobudovať stokovú sieť vrátane vybudovania ČOV, resp. vybudovania ďalšej/druhej ČOV. V prípade emisií z ČOV je trend emisií GHG klesajúci vďaka modernizácii čistiarní odpadových vôd. Napriek tomu možno očakávať, že výstavbou a prevádzkou nových ČOV vzniknú nové zdroje emisií GHG. Emisie GHG z odpadových vôd budú závislé od počtu ľudí, ktorí budú využívať verejné kanalizačné siete.

Rovnako tak zmeny vo vzťahu ku klíme súvisia so zmenou využívania krajiny a s ňou súvisiacich záchytech CO₂. Miera vplyvu bude závislá od plošných nárokov na vybudovanie ČOV a najmä od existujúceho funkčného využívania krajiny- typu ekosystému (lesný porast, orná pôda, trvalý trávny porast, mokrade, zastavaná pôda) a jeho príspevku k záchytem CO₂.

Vzhľadom k trendom vývoja a k záväzkom, ktoré si dala Slovenská republika v oblasti prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo, ktoré bude zavŕšené dosiahnutím klimateckej neutrality v roku 2050, odporúča sa v Pláne rozvoja VK vytvoriť priestor na implementáciu opatrenia definovaného strategickým dokumentom „Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030, s výhľadom do roku 2050“ (ďalej len „NUS SR“). Jedná sa o zapracovanie opatrenia navrhovaného v NUS SR v sektore odpady, ktorý sa v rámci zvýšenej podpory obehového hospodárstva sústreďí, okrem iného, na stanovenie povinnosti opätovného využívania prečistenej vody z čistiarní odpadových vôd, prečistenej technologickej vody najmä na energetické využívanie - vodovýparné aplikácie. Uvedené opatrenie sa odporúča zapracovať medzi technické kritériá plánov rozvoja verejných kanalizácií uvedené v kap. 5 Plánu rozvoja VK.

Princípy, ktoré rieši najmä akčný H2ODNOTA JE VODA – Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody, vzťahujúce sa na odkanalizovanie sa zohľadnia vo fáze prípravy projektovej dokumentácie stavby. Projektant (odborne spôsobilá osoba) zohľadní konkrétne miestne pomery a navrhne optimálny spôsob odvádzania komunálnych odpadových vôd a spôsob nakladania s vodami z povrchového odtoku (miestna retencia, vsakovanie, zadržiavanie, dažďové záhrady, oneskorený odtok a pod.) v súlade s predmetným akčným plánom a Územným plánom obce.

2) vplyvy zmeny klímy na ciele strategického dokumentu

Zmena klímy významným spôsobom neovplyvňuje ciele definované v Pláne rozvoja VK. Preventívne opatrenia stanovené Akčným plánom H2Odnota je voda- Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody pre sídelnú krajinu a výskum a vývoj v oblasti sucha sú akceptované v Pláne rozvoja VK, v časti zameranej na obnovu VV a VK (Príloha č. 7) s cieľom dosiahnuť minimalizácie straty vody v rozvodných sieťach a využívať novú technológiu podporujúcu šetrenie s vodou.

1.3.3. Vplyvy na zdravie

Plán rozvoja VV

Strategický dokument vytvára predpoklady na riešenie zásobovania obyvateľstva zdravotne nezávadnou pitnou vodou a tiež na odstránenie problémov s kvalitou vody na jednotlivých vodárenských zdrojoch.

Posúdenie vplyvov vychádza predovšetkým z princípu prevencie a predbežnej opatrnosti. Kvalita vody významne ovplyvňuje kvalitu ľudského zdravia. Kvalitná a zdravá pitná voda je daná predovšetkým kvalitným vodným zdrojom. Súčasne s kvalitou vody, je v poslednej dobe sledované aj množstvo dostupných zdrojov vody, kvantitatívne pokrývajúcim dopyt a zabezpečujúcim dostatočné zásobovanie aj v období sucha.

Tabuľka 47 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VV na zdravie

Prvok	Druh		Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Nové vodovodné potrubia	✓			✓	✓	✓			✓
Rekonštrukcia potrubí	✓		✓	✓		✓			✓
Napájanie na SKV	✓								
Technické zariadenia (vodojemy)	✓			✓	✓				✓
Zdroje PzV a PvV	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓

Zhrnutie vplyvov na zdravie:

- výstavba nových vodovodných potrubí → vplyv je z dlhodobého hľadiska zdravia pozitívny
- rekonštrukcia vodovodných potrubí → vplyv je z dlhodobého hľadiska zdravia pozitívny
- napájanie na skupinové vodovody (SKV) → vplyv je z hľadiska zdravia pozitívny
- výstavba technických zariadení → vplyv je z dlhodobého hľadiska zdravia pozitívny
- zdroje PzV a PvV → vplyv môže byť z hľadiska kvality zdrojov negatívny pre zdravie (lokálne podmienky) ako aj pozitívny, resp. inertný a z hľadiska kvantity- pozitívny

Vzhľadom k zisteným trendom vývoja (viď kap. III. 1.2.1. Analýza doterajšieho vývoja v oblasti rozvoja VV a VK a predpokladaného ďalšieho vývoja) a zisteným kritickým/ kolíznym aspektom, hodnotenie, vplyvu strategického dokumentu na zdravie, je založené na identifikácii vodných zdrojov problematických z hľadiska ich kvality a porovnaním posudzovaného návrhu strategického dokumentu so schváleným dokumentom, t. j. stavom, ktorý bol identifikovaný a popísaný v čase prvej aktualizácie strategického dokumentu.

Identifikácia a porovnanie bolo vykonané vo vzťahu k návrhu investičných aktivít podľa prílohy č. 9 (Verejné vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, prípadne veľkých strát a návrh na riešenie) a prílohy č. 11 (Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy vo VV a návrh na riešenie) Plánu rozvoja VV na roky 2021 – 2027, resp. prílohy č. 12 plánu rozvoja VV schváleného v roku 2015.

Na základe porovnání informácií (podľa prílohy č. 9- Verejné vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, prípadne veľkých strát a návrh na riešenie) zostáva, z hľadiska kvality vody vo vodných zdrojoch a tým aj možným nepriaznivým vplyvom na zdravie obyvateľov, niekoľko verejných vodovodov obcí stále neriešených vo vzťahu k výskytu fyzikálnych, chemických prípadne biologických ukazovateľov a to nasledovne:

KOMÁRNO

Kameničná – amoniak

Vrbová nad Váhom – železo

Kravany nad Dunajom, Búč, Bátorové Kosihy – železo, sírany

Čičov – Trávník - mangán

TRENČÍN

Selec – arzén (v tomto prípade prebieha skúšobná prevádzka počas rokov 2019 – 2020 na vybudovanej úpravni vody na odstránenie arzénu)

ŽILINA

Nezbudská Lúčka – tvrdosť vody

BREZNO

Čierny Balog – mikrobiológia (v tomto prípade dochádza k doplneniu technológie o ultrafiltráciu)

Jasenie, Predajná, Nemecká – arzén (v tomto prípade dochádza k doplneniu technológie o ultrafiltráciu)

ŽIAR nad HRONOM

Jastrabá – zákal vody

KOŠICE I,II,III,IV, VI a KOŠICE - OKOLIE

Vajkovce – mangán

Žarnov – dusičnany

Slanské Nové Mesto – mangán

ROŽŇAVA

Čierna Lehota – železo

TREBIŠOV

Pobodrožský SKV (Slovenské Nové Mesto) – dusičnany

GELNICA

Gelnica, Jaklovce, Margecany SKV – zákal vody

SPIŠSKÁ NOVÁ VES

Spišská Nová Ves – zákal vody

Z prehľadu je zrejmé, že najčastejším problémom týkajúcim sa kvality vody vodných zdrojov (dodávanej vody) z hľadiska chemických ukazovateľov, ktorý pretrváva od roku 2014 až do roku 2019, je v ukazovateľoch - železo, mangán, sírany, amoniak, dusičnany a arzén.

Z fyzikálnych ukazovateľov sa vo viacerých vodných zdrojoch jedná o zákal a tvrdosť vody.

Mikrobiologický ukazovateľ sa vyskytuje vo verejnom vodovode v Čiernom Balogu, pričom nie je špecifikované o aký typ mikrobiologického znečistenia sa jedná.

V predchádzajúcich kapitolách (viď kap. III. 1.1.9. Obyvateľstvo a zdravie; kap. III.1.2.3. Popis pravdepodobného vývoja a trendov v oblasti zdravia ľudí) je poukázané na nepriaznivé účinky najmä arzénu a dusičnanov a ich výskytu na Slovensku. Arzén má podľa US EPA ako aj podľa IARC potvrdené karcinogénne účinky na ľudí z príjmu pitnej vody, môže spôsobovať karcinómy pľúc, kože a žľaz. Zvýšený príjem dusičnanov v pitnej vode môže spôsobiť závažné ochorenie u detí tzv. methemoglobínemiu (modranie detí). Amoniak a amónne ióny vo vodách môžu byť indikátormi bakteriálneho, fekálneho, príp. zvieracieho znečisťovania. Podľa Guideline for drinking water quality, Chemical fact sheets⁶⁸, neohrozujú amoniak a amónne ióny bezprostredne ľudské

⁶⁸ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442375/>

zdravie, ale môžu znižovať účinnosť dezinfekčných opatrení, zapríčiniť poškodzovanie filtrov napr. pri odstraňovaní horčíka a negatívne ovplyvňovať chuť a zápach pitnej vody. V prípade výskytu železa vo vodách nie je samotné železo pre človeka škodlivé, niektoré vykonané zahraničné štúdie WHO⁶⁹ ako aj Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky však upozorňujú, že vo väčšom množstve môže spôsobiť ťažkosti s pečeňou, slezinou a zhoršenie krvotvorby. Pri prítomnosti mangánu nad limit hrozí poškodenie nervového systému či pankreasu⁷⁰. Tvrdosť vody (súčet koncentrácie vápnika a horčíka) vo všeobecnosti nemajú negatívne účinky na ľudské zdravie, naopak sú pre organizmus potrebné. Sírany môžu spôsobovať hnačky (fungujú ako prehľadadlo), spôsobujú zažívacie ťažkosti, podráždenie tráviacej sústavy, hnačku a dehydratáciu⁷¹.

Okrem týchto problémových viac - menej neriešených vodovodov vo vzťahu ku kvalite pitnej vody, (okrem lokalít v okrese Brezno – Čierny Balog, Jasenie, Predajná, Nemecká dlhodobo pretrvávajú problém s arzénom, návrhom riešenia je doplnenie technológie o ultrafiltráciu) v rámci druhej aktualizácie Plánu rozvoja VV pribudli nasledovné obce, ktoré neboli zaradené medzi tie z roku 2014 a majú nevyhovujúcu kvalitu vody:

KRUPINA

Krupina – zákal vody

Horné Mladonice – mikrobiológia

RIMAVSKÁ SOBOTA

Hrachovo – časť Svetlá, Sušany, Hrnčiarske Zalužany, Ožďany – zákal vody, železo

ZVOLEN

SKV Čačín – Zvolen – zákal vody

ŽIAR nad HRONOM

Ihráč – zákal vody

Janova Lehota – zákal vody

Lovčica – Trubín – zákal vody

Sklené Teplice – zákal vody

Vyhne - zákal vody

PREŠOV

Studňa hrom.zásobovania, DD – železo, mangán

MICHALOVCE

Markovce – zákal vody

Nedostatočná kvalita vody vo verejných vodovodoch môže predstavovať ohrozenie ľudského zdravia a pri jej neriešení sa môže jednať o negatívny, dlhodobý vplyv, najmä na lokálnej úrovni.

V prílohe č. 11 (Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy vo VV a návrh na riešenie) sú uvedené aj iné VV v obciach, ktoré vo vzťahu ku kvalite vody poukazujú na nedostatky súvisiace so zvýšeným obsahom kontaminantov a to nasledovne:

Arzén: Bačkovík, Boliarov, Kecerovce (Košice – okolie)

Železo - Závod (Malacky), Ohrady (Dunajská Streda), Hrnčiarske Zalužany, Sušany (Poltár), Číž, Rimavská Seč (Rimavská Sobota), Drienovská Nová Ves (Prešov)

Mangán – Závod (Malacky), Kľúčovec, Medveďov, Ohrady (Dunajská Streda), Drienovská Nová Ves (Prešov)

Amónne ióny - Závod (Malacky)

Antimón – Donovaly (Banská Bystrica)

⁶⁹ https://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/chemicals/iron.pdf

⁷⁰ <https://www.cistavoda.sk/zelezo-a-mangan-vo-vode/>

⁷¹ <https://euroclean.sk/slovník-sk/sirany-vo-vode>

Zákal - Hrnčiarске Zalužany, Sušany (Poltár), Číž, Rimavská Seč (Rimavská Sobota)

Nešpecifikovaná zlá kvalita vody - Buzitka, Polichno (Lučenec), Piteľová (Zvolen), Helcmanovce, Hrišovce, Kluknava, Richnava (Gelnica), Sirník (Trebišov), Zemplínsky Branč

V prípade obce Pohorelá je kvalita vody VV ohrozená **radónom**. Pri používaní vody⁷² v byte sa časť radónu uvoľňuje do ovzdušia a vytvára krátkodobé produkty premeny radónu, ktorých vdychovanie prispieva k ožiareniu osôb. Pitie vody je z hľadiska ožiarovania považované za menej významné. Epidemiologické štúdie dokazujú, že so vzrastajúcou koncentráciou vdychovaných produktov premeny radónu a narastajúcou dĺžkou pobytu v tomto prostredí rastie možnosť ochorenia na rakovinu pľúc. V prípade VV v obci Donovaly bol zistený problém s antimónom. Vo vzťahu k ľudskému zdraviu toxicita antimónu závisí od jeho rozpustnosti vo vode a stupňa oxidácie, vo všeobecnosti je trojmocný antimón (III) viac toxický ako päťmocný (V) a jeho anorganická forma je zase viac toxická ako metylovaná forma⁷³. Rozpustné antimónové soli pri orálnom príjme vyvolávajú silné poškodenia žalúdočnej sliznice a vyvolávajú zvracanie. K iným negatívnym účinkom patria hnačkové problémy, brušné kŕče a poškodenie srdca⁷⁴. Chronická expozícia antimónom sa prejavuje najmä respiračnými problémami (zápal pľúc, chronické bronchitídy), kardiovaskulárnymi problémami (zvýšený krvný tlak, zmenené EKG hodnoty, poškodenie srdcového svalu) a gastrointestinálnymi poruchami (poruchy tráviaceho traktu). Negatívne účinky ostatných chemických látok (železo, amónne ióny, mangán) na ľudské zdravie boli popísané v predchádzajúcich častiach.

Z predmetných kontaminantov najväčšie riziko vo vzťahu k zdraviu obyvateľov jednotlivých obcí predstavuje jednoznačne arzén, najmä vo súvislosti s jeho potvrdenou karcinogenitou na človeka. V prípade neriešenia odstránenia nepriaznivých účinkov na zdravie je možné hovoriť o negatívnych dlhodobých a lokálnych vplyvoch, najmä ak nie sú v niektorých prípadoch návrhy na riešenie plánované napr. Donovaly. V niektorých prípadoch sú však opatrenia v prílohe č. 11 uvedené napr. v prípade obce Ohrady, Buzitka, Hrnčiarске Zalužany, Sušany, Číž, v tomto prípade je možné hovoriť o pozitívnych, dlhodobých vplyvoch najmä na lokálnej úrovni.

Všeobecné ciele strategického dokumentu, stratégia rozvoja VV v obciach bez vodovodu majú pozitívny vplyv na ľudské zdravie a pohodu a kvalitu života obyvateľov. Potrebne je však odstrániť problémy, ktoré majú lokálny charakter a môžu negatívne ovplyvniť ľudské zdravie. V rámci posúdenia sa vyhodnotili trendy a s nimi aj účinnosť návrhov a ich plnenia. Cieľom je dosiahnuť, aby sa do popredia dostali pozitívne vplyvy strategického dokumentu a tiež sa dôslednejšie uplatnil princíp predbežnej opatrnosti. S ohľadom na uvedené sa navrhujú opatrenia smerujúce najmä k úprave a prepracovaniu strategického dokumentu.

Strategický dokument v mnohých ohľadoch poukazuje na potrebu dodávky kvalitnej pitnej vody, avšak v rámci definovania stratégie optimálneho rozvoja verejných vodovodov a priorít výstavby, neuvádza priority orientované na kvalitu vody v existujúcich vodných zdrojoch (Pozn. vyplývajú len z prílohy č. 11, resp. 9). S ohľadom na vyššie uvedené a tiež vzhľadom na zistený trend vývoja (viď kap. III. 1.2.1. Analýza doterajšieho vývoja v oblasti rozvoja VV a VK a predpokladaný nasledovný vývoj) sa odporúča úprava a doplnenie Plánu rozvoja VV v časti strategických cieľov a priorít so zameraním nielen na budovanie nových verejných vodovodov, ale na riešenie problémov kvality v prípade existujúcich vodných zdrojov (vodovodov).

Odporúča sa taktiež prehodnotenie vodných zdrojov v spolupráci s ÚVZ, v zmysle zásady optimálneho využívania zdrojov „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“. Výsledky prehodnotenia zohľadniť a zapracovať do Plánu rozvoja VV a zdôvodniť, event. v prípade zachovania vodného zdroja v pláne uviesť časový harmonogram na odstránenie problémov s kvalitou vodného zdroja. Priority riešenia pritom zostaviť nielen všeobecne, na základe problému s kvalitou vody, ale podľa ukazovateľa, ktorý sa podieľa na tejto zlej kvalite podľa ich účinkov na ľudské zdravie.

⁷² <https://voda.tzb-info.cz/vlastnosti-a-zdroje-vody/13337-radon-nebezpeci-vyskytu-ve-vode>

⁷³ http://w.chemicke-listy.cz/docs/full/1999_03_173-180.pdf

⁷⁴ https://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/chemicals/antimony.pdf

Z komplexného porovnania dokumentu v zmysle skutočností uvedených v Prílohe č. 11 (Prehľad všetkých obcí SR podľa okresov, problémy vo VV a návrh na riešenie) v porovnaní s Prílohou č. 9 (Verejné vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, nedostatočnej kapacity vodných zdrojov, prípadne veľkých strát a návrh na riešenie) vyplýva tiež potreba formálneho zosúladenia obidvoch príloh.

1.3.4. Vplyvy vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam

1.3.4.1 Vplyvy na chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) a národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí)

Chránené územia prírody a krajiny európskej (Natura 2000) a národnej sústavy a území medzinárodného významu (mokrade)

Európska sústava chránených území (Natura 2000) pozostáva z území európskeho významu a z chránených vtáčích území. Pre národnú sústavu chránených území, ktorá sa z veľkej časti prekrýva so sústavou Natura 2000, je ustanovených päť stupňov ochrany, kde sa rozsah obmedzení so zvyšujúcim sa stupňom zväčšuje. Z území medzinárodného významu sú vo vzťahu k problematike vôd významné najmä mokrade vyhlásené za ramsarské lokality.

Plán rozvoja VV

Pri posudzovaní vplyvu investičných aktivít v oblasti technickej infraštruktúry, najmä však zdrojov vôd, bude potrebné zohľadňovať rovnocenne aspekt minimálnej udržania režimu a kvality podzemných a povrchových vôd z hľadiska zabezpečenia ochrany vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine, ako aj priaznivého stavu biotopov a druhov nielen z predmetu ochrany chránených území prírody a krajiny na všetkých úrovniach, čiže celkovo z hľadiska biodiverzity. Mimoriadne háklivou je najmä otázka ramsarských lokalít, kde môžu byť stavebné alebo exploatačné aktivity na získanie a distribúciu pitných vôd v kolízii so záujmami ochrany prírody a krajiny.

Tabuľka 48 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VV

Prvok	Druh			Typ		Interakcia		Čas pôsobenia		
	pozitívny	negatívny	inertný	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Nové vodovodné potrubia		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Rekonštrukcia potrubí		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Napájanie na SKV		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Technické zariadenia (vodojemy)		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Vodné zdroje	✓		✓		✓	✓	✓			✓

Zhrnutie vplyvov na chránené územia:

- výstavba nových vodovodných potrubí → vplyv môže byť z hľadiska druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany, negatívny (lokálny, krátkodobý), event. inertný, inertný vplyv sa predpokladá aj z hľadiska migrácie živočíchov
- rekonštrukcia vodovodných potrubí → vplyv môže byť z hľadiska druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany, negatívny (lokálny, krátkodobý), event. inertný, inertný vplyv sa predpokladá aj z hľadiska migrácie živočíchov

- napájanie na skupinové vodovody (SKV) → vplyv môže byť z hľadiska druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany, negatívny (lokálny, krátkodobý), event. inertný, inertný vplyv sa predpokladá aj z hľadiska migrácie živočíchov
- výstavba technických zariadení → vplyv môže byť z hľadiska druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany, negatívny (lokálny, krátkodobý), event. inertný, inertný vplyv sa predpokladá aj z hľadiska migrácie živočíchov
- vodné zdroje → vplyv závislý od nárokov druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany. Využívanie zdrojov v rozsahu ekologických limitov ako aj v prípade vylúčenia nevyhovujúcich vodárenských zdrojov a prehodnotením rozsahu využitia- pozitívny, s využívaním nových vodných zdrojov sa neuvažuje, požiadavky budú kryté z existujúcich zdrojov- vplyv inertný z hľadiska ekologických podmienok druhov a biotopov ako aj migrácie živočíchov

Aktualizácia strategického dokumentu uvažuje s rozvojom technickej infraštruktúry, ktorá je prevažne viazaná na zastavené územie. Nezastavaným územím (voľnou krajinou) prechádza v podobe technických koridorov v šírke nevyhnutnej pre realizáciu prác a osadenie samotných častí technickej infraštruktúry. Druh vplyvov, vrátane synergických a kumulatívnych, dosah a významnosť vplyvov bude závislý od lokalizácie investície, spôsobu jej realizácie, technického a technologického riešenia projektov a mnohých ďalších faktorov, ktoré bude potrebné posudzovať individuálne podľa postupov definovaných v zákone o posudzovaní vplyvov pre navrhované činnosti.

S ohľadom na súčasný stav a doterajší vývoj v rozvoji VV bola už prevažná väčšina návrhov riešenia VV plánovaná v rámci prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA, v rámci ktorého boli identifikované negatívne vplyvy krátkodobého aj dlhodobého charakteru, ako aj pozitívne vplyvy najmä z dlhodobého hľadiska.

V rámci identifikovaných 22 obcí, ktoré sú v rámci druhej aktualizácie Plánu rozvoja VV riešené ako nové, boli evidované strety s chránenými územiami národného a európskeho významu. Prehľad týchto stretov je uvedený v tabuľke 1 prílohy č. 7 Správy o hodnotení. Rozsah stretov s územiami európskeho významu (ÚEV) pritom nemusí byť konečný, nakoľko aktuálne sa pripravuje doplnenie národného zoznamu ÚEV. Rozšírenie zoznamu sa predpokladá už začiatkom roka 2021.

Negatívne vplyvy budú krátkodobého charakteru. V rámci nových návrhov na riešenie sa s využívaním nových vodných zdrojov neuvažuje. Návrhy na riešenie uvažujú skôr s prepájaním vodovodov. Najsenzitívnejšie voči Plánu rozvoja VV sú ramsarské lokality, ktoré sú potenciálne ovplyvniteľné len v jednom prípade- Blatná Polianka- Senné- rybníky. Vzhľadom k lokalizácii lokality je predpoklad, že tento potenciálny stret bude vyriešený vhodným umiestnením návrhu napojenia na SKV.

Prítomnosť národnej sústavy chránených území podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je limitujúcim faktorom pre realizáciu rozvojových zámerov. V prípravnej, projektovej fáze, budú nároky kladené najmä na lokalizáciu technickej infraštruktúry a jej trasovanie. Relatívne veľká plocha CHKO, NP a ich ochranných pásiem voči prevažne líniovým stavbám technickej infraštruktúry a ich väzbe prevažne na zastavané územia nevytvára predpoklad významných negatívnych vplyvov. Dôsledné zvažovanie situovania a spôsobu riešenia rozvojových zámerov bude nevyhnutné najmä v prípade maloplošných chránených území (CHA, PR, NPR). K negatívnym vplyvom by mohlo dôjsť najmä v prípade potreby prepájania vodovodných systémov a potrebu trasovania prírodným prostredím. Rozsah stretov, pritom môže byť podstatne väčší, ako uvádza tabuľka vyššie. Je to dané tým, že identifikácia zohľadňuje len obce bez VV, kde je nejaký návrh riešenia. Návrhy pritom obsahujú aj napojenia na skupinové vodovody, ktoré sú častokrát situované mimo vyššie uvedené obce. Pri implementácii rozvojových zámerov bude nevyhnutné rešpektovanie podmienok vyplývajúcich zo zákona o ochrane prírody a krajiny viazaných, okrem iného, k územnej ochrane a zohľadnenie zákazov a požiadaviek vyplývajúcich zo všetkých stupňov ochrany, vrátane najprísnejšieho 5. stupňa ochrany. Obmedzenia a nároky na prípravu a realizáciu budú narastať so zvyšujúcim sa stupňom ochrany.

Osobitne bude nutné pristupovať aj k šíreniu a vplyvu invázných druhov rastlín, ktoré môžu spôsobiť trvalé a dlhodobé nežiadúce zmeny. Likvidáciou prirodzených brehových porastov, remízok vo voľnej krajine, krovinatých lemov, sa dáva priestor na tvorbu ohnísk invázných druhov, ich rýchle šírenie po zlikvidovaných

nikách a koridoroch popri riekach, cestách a v okolí sídiel s následnou stratou biodiverzity krajiny. Následným efektom líniového a plošného šírenia inváznych druhov sú zvýšené nároky týchto druhov na vodu a živiny na úkor ostatných prirodzených druhov.

V súvislosti s implementáciou Plánu rozvoja VV sa dajú očakávať, a s vysokou mierou relevantnosti aj predvídať, vplyvy na predmety ochrany európskej sústavy chránených území a to najmä v ochrane druhov a biotopov, ale najmä aj v interakcii výskytu druhov *in situ* na chránených druhoch biotopov, teda chránených území v celku. Tieto vplyvy môžu spôsobiť zmenu v predmete ochrany a v priaznivom stave ochrany území NATURA 2000, ktorý je cieľom ochrany na území.

Plán rozvoja VV je rámcovým strategickým dokumentom, od ktorého sa formou investičných zámerov, budú realizovať návrhy na rozvoj VV. Mnohé z týchto, na teraz bližšie nešpecifikovaných budú mať, alebo môžu mať, samostatne alebo v kombinácii s iným plánom alebo projektom, na toto územie, resp. na predmet jeho ochrany významný vplyv. V prípade samotného Plánu rozvoja VV sa takýto vplyv nedá presne identifikovať a determinovať. Identifikácia je možná len na úrovni definovania obcí, v ktorých území sa nachádza sústava území európskeho významu. Vplyvy na predmety ochrany tak nie je možné vyhodnotiť. Rozvojové zámery sú primárne smerované do urbánneho prostredia, avšak vyžadujú budovanie prepojení. Bez presnej lokalizácie a spôsobu technického riešenia nie je možné definovať druh vplyvu a významnosť vplyvu na predmet ochrany (druhy a biotopy európskeho významu a na vtákov európskeho významu).

Kumulácia vplyvov sa očakáva nielen vo vzťahu k návrhom riešenia, ale tiež v súvislosti s existujúcimi aktivitami, s ktorými je možné očakávať vzájomnú časovú a funkčnú súvislosť.

V zmysle § 28 zákona o ochrane prírody a krajiny, potenciálny vplyv každej navrhovanej činnosti, navrhovaného plánu alebo projektu, ktorý by mohol mať významný dopad na lokality európskej sústavy chránených území, musí prejsť procesom primeraného posúdenia riešenia, podľa postupu definovanom v Metodike hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy NATURA 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2014, aktualizácia 2016), a to ešte pred samotným povolením činnosti. Výsledok primeraného posúdenia je podkladom následného povoľovania.

Primerané posúdenie vychádza z princípov prevencie a predbežnej opatrnosti. V praxi to znamená, že ak nemožno vylúčiť, že navrhovaná činnosť, plán alebo projekt budú mať významný vplyv na lokalitu (ak pretrváva vedecká pochybnosť), možno relevantne predpokladať, že navrhovaná činnosť, plán alebo projekt budú mať významný nepriaznivý vplyv na lokalitu. Pravidlom teda je, že takéto plány alebo projekty nesmú byť povolené. Ako ďalší krok nasleduje hľadanie dostupných prijateľnejších alternatív. Ak takéto alternatívy neexistujú, je možné takýto plán alebo projekt povoliť len z výnimočných dôvodov.

Z hľadiska strategického posúdenia, z pohľadu vplyvov na chránené územia, okrem vyššie uvedených stretov, k najväčším stretom dochádza pri realizácii investičného zámeru Vodnej nádrže Tichý potok, spadajúcej do pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (ďalej len VVS).

V čase spracovania Správy o hodnotení pre posudzovaný strategický dokument, bol v procese EIA podľa zákona o posudzovaní vplyvov predložený zámer „Vodárenská nádrž Tichý potok“⁷⁵. Jedná sa pritom o opakovaný proces posúdenia vplyvov (prvý bol ukončený v roku 2013). Záver a vyjadrenie k environmentálnej prijateľnosti bude k dispozícii pravdepodobne až po schválení strategického dokumentu Plánu rozvoja VV.

Doposiaľ zistené skutočnosti poukazujú na možnosť realizácie tejto investície len z naliehavých dôvodov vyššieho verejného záujmu a za predpokladu riešenia kompenzačných opatrení. Výstavba VN Tichý potok je stále evidovaná v druhej aktualizácii Plánu rozvoja VV. V porovnaní s predchádzajúcim Plánom rozvoja VV, ktorý bol predmetom strategického posúdenia a bol schválený v roku 2015, je možné sledovať a vyhodnotiť vývoj poukazujúci na zmeny, ktoré môžu významným spôsobom ovplyvniť pohľad na strategický plán zásobovania vo vzťahu k VN Tichý potok. Zmena sa pritom nevzťahuje na spôsob strategického prístupu k zásobovaniu obyvateľstva vodou v pôsobnosti VVS, ale na vstupy, ktoré vytvárajú základy pre vytvorenie plánu.

⁷⁵ <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/vodarenska-nadrz-tichy-potok-1>

Plán rozvoja VV schválený v roku 2015 predpokladal už v súčasnosti, t.j. v roku 2020, deficit vody na úrovni 493,1 l/s. Tento predpoklad sa však doposiaľ nepotvrdil a opodstatnenosť investičného zámeru je tak nejednoznačná.

Z Plánu rozvoja VV, z tabuľkových a textových častí, nevyplýva deficit vody v oblasti pôsobnosti VVS (potreba vody v roku 2027 $Q_{\max}=1\,878$ l/s, bilancia vody v roku 2027- 1 628 l/s, výdatnosť vodných zdrojov po úprave 3 506 l/s). Na deficit poukazuje len textová časť Plánu rozvoja VV, kde sa uvádza, že v rámci jednotlivých verejných vodovodov sa vyskytnú deficity. Preto je potrebné zabezpečiť nové zdroje pitnej vody na pokrytie nárokov obyvateľov v spotrebiskách Východoslovenskej vodárenskej sústavy. Nedostatok zásob podzemných vôd je kompenzovaný odberom povrchovej vody z vodárenských nádrží Starina a Bukovec ($1\,310$ l.s⁻¹).

Rámcová bilancia vody je v území kladná a aj výhľadovo Plán rozvoja VV poukazuje na kladnú bilanciu. Zároveň vývoj poukazuje na klesajúci trend spotreby vody na obyvateľa (jeho ďalší pokles je málo pravdepodobný). Predkladaný Plán rozvoja VV, napriek tomu, predpokladá deficit vody v roku 2030 na úrovni 520,7 l/s⁷⁶. Uvedenú skutočnosť pravdepodobne ovplyvňuje uplatnenie vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Výpočet podľa predmetnej vyhlášky bol pritom použitý len v prípade VVS. Jej aplikácia, aj v prípade iných vodárenských spoločností, vytvára predpoklad zistenia deficitu vody aj u iných/ostatných spoločností. Táto skutočnosť je daná spôsobom výpočtu potreby vody, ktorý sa výrazne líši od skutočnej potreby vody.

Po zohľadnení viacerých faktorov ako sú trendy vývoja v potrebe a spotrebe vody, výdatnosti vodných zdrojov, náklady na realizáciu investície a uplatnenie princípu predbežnej opatrnosti, sa odporúča prehodnotiť plánovanú výstavbu VN Tichý potok. Ak by zámer výstavby VN Tichý potok bol vyhodnotený ako environmentálne neprijateľný a zároveň by nebola politická vôľa, event. nepreukázal by sa vyšší verejný záujem, tak je potrebné v Pláne rozvoja VV vytvoriť priestor na alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody, ktorých pokrytie je v strategickom dokumente navrhované výstavbou VN Tichý potok.

V pláne rozvoja VV do roku 2027 sa odporúča dôraz klásť na obnovu verejných vodovodov, v oblasti pôsobnosti VVS, s cieľom dosiahnutia maximálnej redukcie strát do roku 2027. Rozsah vykonanej obnovy evidovať cez jednoznačne merateľné ukazovatele- napr. dĺžky obnovej siete k celkovej dĺžke siete v pôsobnosti VVS, redukcie strát vody, rozlohy vyčistených vodárenských nádrží určených na pitnú vodu voči celkovej rozlohe event. ďalšie ukazovatele poukazujúce na trend v obnove VV.

Návrh výstavby VN Tichý potok evidovať v Pláne rozvoja VV, a naň nadväzujúcich strategických a územnoplánovacích dokumentoch, len ako výhľadovú investíciu po roku 2027. Uvedené sa odporúča pre prípad, že sa v rámci tretej aktualizácie Plánu rozvoja VV, reálne potvrdí deficit vody a nenájde sa žiadne iné alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody.

Plán rozvoja VK

Principiálnou zmenou v oblasti odkanalizovania v podmienkach SR je, že praktický bol ukončený proces prestavby komunálnych ČOV na odstraňovanie foriem dusíka a fosforu a významný pokrok budovania stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 2 000 EO. Ťažisko investícií sa bude presúvať do okrajových častí miest a obcí a do malých obcí (sídelných útvarov) často s uprednostňovaním decentralizovaných riešení odkanalizovania a extenzívnych procesov čistenia odpadových vôd (s využitím prírodných procesov čistenia odpadových vôd).

⁷⁶ Údaj vychádza z tabuľky 20 Súhrnný bilančný prehľad deficitov v rámci VVS; Posúdenie VN Tichý Potok podľa článku 4.7 Rámcovej smernice o vode, časť A.1.1- Textová časť. Maximálna potreba vody (v zmysle vyhlášky MŽP SR 684/2006 Z.z.) bola stanovená na 3 480,1 l/s v roku 2030 a celková kapacita vodných zdrojov 2 959,4 l/s.

Tabuľka 49 Zhrnutie vplyvov Plánu rozvoja VK

Prvok	Druh			Typ		Interakcia			Čas pôsobenia	
	pozitívny	negatívny	inertný	primárny	sekundárny	kumulatívny	synergický	krátkodobý	strednodobý	dlhodobý
Rekonštrukcia SS – eliminácia balastných vôd	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Rekonštrukcia stokových sietí – eliminácia exfiltrácie odpadových vôd	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Rozšírenie hydraulikkej kapacity SS a nové SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓

Zhrnutie

Rekonštrukcia stokových sietí

– eliminácia balastných vôd → sekundárny prevažne pozitívny vplyv na vodné a pobrežné ekosystémy a následne aj na biotopy a druhy, ktoré sú v mnohých prípadoch predmetom ochrany, negatívne vplyvy sa spájajú so zničením a poškodením biotopov, biotopov druhu sú priame, krátkodobé pôsobiace, inertný najmä vo vzťahu k zachovaniu možnosti migrácie živočíchov

– eliminácia exfiltrácie odpadových vôd → nepriamy pozitívny vplyv na biotopy a druhy a následne na stav chránených území, inertný najmä vo vzťahu k zachovaniu možnosti migrácie živočíchov

Rozšírenie hydraulikkej kapacity SS a nové SS → nepriamy pozitívny vplyv na biotopy a druhy a následne na stav chránených území, negatívne vplyvy sa spájajú so zničením a poškodením biotopov, biotopov druhu sú priame, krátkodobé pôsobiace, inertný najmä vo vzťahu k zachovaniu možnosti migrácie živočíchov

Rekonštrukcie ČOV, rozšírenie kapacít ČOV, budovanie nových ČOV → sekundárny prevažne pozitívny vplyv na vodné a pobrežné ekosystémy a následne aj na biotopy a druhy, ktoré sú v mnohých prípadoch predmetom ochrany, negatívne vplyvy sa spájajú so zničením a poškodením biotopov, biotopov druhu sú priame, krátkodobé pôsobiace, čiastočne reverzibilné, v miestach budovania ČOV trvalé poškodenie a zničenie biotopu, biotopu druhu, inertný najmä vo vzťahu k zachovaniu možnosti migrácie živočíchov

Návrh riešenia rozvoja VK môže prispieť k zlepšeniu stavu chránených území z dôvodu čistenia doposiaľ nečistených odpadových vôd, redukcie balastných vôd, vybudovania alebo dobudovania stokových sietí a vybudovania ČOV. Zlepšenie stavu, režimu a kvality povrchových a podzemných vôd prispeje k zlepšeniu tiež stavu podmienok pre vodné a na vodné prostredie viazané druhy a biotopy, z ktorých časť je zaradená aj do sústavy chránených území.

V rámci rozvojových zámerov riešených v prílohe č. 6 (Analýza potrieb naliehavosti výstavby stokových sietí a ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO) Plánu rozvoja VK, bol identifikovaný stret záujmov rozvoja vodohospodárskej infraštruktúry a záujmov ochrany prírody. Prehľad týchto stretov je uvedený v tabuľkách 2 až 4 prílohy č. 7 Správy o hodnotení. Dosah vplyvov je závislý aj od obcí prislúchajúcich ku aglomerácii. Rozsah stretov s chránenými územiami podľa zákona o ochrane prírody a krajiny, tak nemusí byť konečný. Okrem toho sa aktuálne pripravuje doplnenie národného zoznamu ÚEV. Rozšírenie zoznamu sa predpokladá už začiatkom roka 2021 a pravdepodobne ovplyvní rozsah identifikovaných stretov.

Podobne, ako v prípade Plánu rozvoja VV, prítomnosť sústavy chránených území (európskej, národnej) podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je limitujúcim faktorom pre realizáciu rozvojových zámerov. V prípravnej, projektovej fáze, budú nároky kladené najmä na lokalizáciu technickej infraštruktúry a jej trasovanie. Pri

implementácii rozvojových zámerov bude nevyhnutné rešpektovanie podmienok vyplývajúcich zo zákona o ochrane prírody a krajiny.

Postupy uplatnenia vybraných paragrafov zákona o ochrane prírody a krajiny, ako aj postupov podľa zákona o posudzovaní vplyvov, sú identické, ako sa uvádza v prípade vplyvov Plánu rozvoja VV.

1.3.4.2 Vplyvy na chránené vodohospodárske záujmy

Podľa § 5 vodného zákona sa na zabezpečenie ochrany vôd a jej trvalo udržateľného využívania určujú environmentálne ciele pre chránené územia, ktorými sú:

1. územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu,
2. územia s vodou určenou na kúpanie,
3. územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb,
4. chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (ďalej len „chránená vodohospodárska oblasť“),
5. ochranné pásma vodárenských zdrojov,
6. referenčné lokality,
7. citlivé oblasti,
8. zraniteľné oblasti,
9. chránené územia a ich ochranné pásma podľa osobitného predpisu (§ 17 zákona o ochrane prírody a krajiny).

Register chránených území podľa Vodného plánu Slovenska obsahuje:

- chránené oblasti určené pre odber pitnej vody (ochranné pásma vodárenských zdrojov, povodia vodárenských tokov, Chránené vodohospodárske oblasti),
- chránené oblasti určené na rekreáciu vrátane vôd vhodných na kúpanie (vody na rekreáciu nie sú v SR osobitne definované a vymedzené),
- chránené oblasti citlivé na živiny (Citlivé oblasti a Zraniteľné oblasti),
- chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) a národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí),
- chránené oblasti určené pre chov hospodársky významných vodných druhov (v SR tento druh chránených oblastí nebol zavedený),
- ochrana sladkých povrchových vôd vhodných pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb.

Plán rozvoja VV

Pre plán rozvoja VV je smerodajné plnenie environmentálnych cieľov pre:

- chránené oblasti určené pre odber pitnej vody,
- chránené územia európskej a národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí) (viď kap. IV. 1.3.4.1),
- chránené územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb.

Chránené oblasti určené pre odber pitnej vody sú:

- ochranné pásma vodárenských zdrojov
- povodia vodárenských tokov; v SR je vyhlásených 102 vodárenských tokov, ktoré sú využívané alebo využiteľné na odber pitnej vody
- chránené vodohospodárske oblasti (CHVO); v SR je vyhlásených 10 CHVO

Možnosti uskutočnenia investičných aktivít na úseku budovania a rekonštrukcií vodovodnej infraštruktúry a jej jednotlivých zariadení, ako aj na úseku budovania nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd a zdrojov povrchových vôd pre pitné účely sa budú preverovať v procese ich prípravy a povoľovania. Plánované investičné aktivity v chránených oblastiach určených pre odber pitnej vody nie sú vylúčené, musia však byť v súlade

s podmienkami, obmedzeniami a zákazmi stanovenými v jednotlivých rozhodnutiach o vyhlásení pásiem hygienickej ochrany vodárenských zdrojov, resp. v súlade s príslušnou legislatívou, zákonom o vodách v znení ďalších predpisov a všeobecne záväznými právnymi predpismi pre chránené vodohospodárske oblasti.

Vplyvy na množstvo podzemných vôd v dôsledku budovania a rekonštrukcií infraštruktúry sa nepredpokladajú, s výnimkou rekonštrukcií vodovodov na elimináciu strát, čo má významný pozitívny vplyv z hľadiska šetrenia zdrojov vôd. K negatívnym vplyvom na kvalitu podzemných vôd by mohlo dôjsť v prípade nadmerného vyťažovania kolektorov. Vplyvy na povrchové vody, z hľadiska množstva a kvality je prakticky možné vylúčiť.

K negatívnym vplyvom na množstvo podzemných vôd pri budovaní nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd by mohlo dôjsť v štruktúrach, kde je napätá situácia v bilancií disponibilných množstiev podzemných vôd a potrieb, čo by sa mohlo odraziť aj na kvalite exploatovanej podzemnej vody.

Zdroje pitných vôd z povrchových tokov sa v tangovaných chránených územiach určených pre odber pitnej vody neplánujú, okrem VN Tichý potok, ktorý je situovaný na vodohospodársky významnom a vodárenskom vodnom toku Torysa. Pre VN Tichý potok a ďalšie alternatívy riešenia predpokladaného deficitu pitných vôd v budúcnosti pre prešovský a košický SKV sa vykonalo posúdenie podľa čl. 4.7 RSV. Na základe výsledkov sa s realizáciou VN Tichý potok v budúcnosti počíta.

Chránené územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb:

Za povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb boli určené vodohospodársky významné vodné toky (kmeňové toky č. I.) a toky ústiace do vodohospodársky významných vodných tokov vrátane ich prítokov (kmeňové toky č. II.). Kvalitatívne ciele pre povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb ustanovuje NV SR č. 269/2010 Z. z. Zoznam chránených rybárskych oblastí je uvedených v prílohe Vodného plánu Slovenska.

Plán rozvoja VV uvažuje s jednou aktivitou situovanou na povrchovom toku v prípade VN Tichý potok na Toryse, ktorá je vyhlásená za povrchovú vodu vhodnú pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb. Torysa nefiguruje v Zozname chránených rybárskych oblastí.

Vplyv strategického dokumentu na ostatné chránené územia podľa zákona o vodách, resp. Vodného plánu Slovenska – aktualizácia 2015, t. j. na citlivé oblasti, zraniteľné oblasti a vody určené na kúpanie, sa nepredpokladá.

- V prípade **citlivých oblastí** je environmentálnym cieľom znižovanie znečisťovania vôd živinami a organickými látkami vypúšťanými do životného prostredia prostredníctvom komunálnych odpadových vôd. Investičné aktivity strategického dokumentu tento cieľ neovplyvnia.
- V prípade **zraniteľných oblastí** je environmentálnym cieľom zamedzenie znečisťovania podzemných a povrchových vôd dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov, vrátane tých, využívaných na odber vody pre pitné účely, ako aj predchádzanie rozvoju eutrofizácie v povrchových vodách. Investičné aktivity strategického dokumentu tento cieľ neovplyvnia.
- V prípade **vôd určených na kúpanie** je environmentálnym cieľom zamedzenie znečisťovania týchto vôd. Investičné aktivity strategického dokumentu tento cieľ neovplyvnia.

Plán rozvoja VK

Plán rozvoja VK sa zaoberá adresnejšie najmä riešeniami kanalizačných systémov odvádzajúcich a čistiacich odpadové vody z aglomerácií nad 2 000 EO, resp. nad 10 000 EO. Problematika vodohospodársky chránených území je obsiahnutá v rámci prioritných i v rámci priebežných realizácií kanalizačných stavieb.

Do PRIORÍT je zahrnuté aj riešenie

obcí z aglomerácií nad 2 000 EO

- všetkých obcí SR nad 2 000 EO, t. j. aj obcí nachádzajúcich sa vo vodohospodársky významných oblastiach,

obcí z aglomerácií do 2 000 EO

- v ktorých je vybudovaná alebo čiastočne vybudovaná stoková sieť (minimálne na 80 %) (výstavba ČOV, resp. privádzačov do iného kanalizačného systému),

- ktoré sa nachádzajú v chránených vodohospodárskych oblastiach, kde sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd (CHVO Žitný ostrov) (výstavba ČOV a stokových sietí).

PRIEBEŽNÉ REALIZÁCIE kanalizačných stavieb pokrývajú všetky obce v SR (okrem tých uvedených v Národnom programe pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS), nachádzajúce sa tiež vo vodohospodársky významných oblastiach, menovite v:

- povodiach vodárenských tokov
- chránených vodohospodárskych oblastiach
- ochranných pásmach vodárenských zdrojov,
- ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd.

Konkrétne kanalizačné stavby v uvedených územiach nie sú v strategickom dokumente uvedené.

Pre vplyvy rozvojovej koncepcie ohľadom

- *rekonštrukcií stokových sietí (SS),*
- *rozširovania hydraulikkej kapacity stokových sietí a budovania nových stokových sietí,*
- *rekonštrukcií ČOV, rozširovania kapacít ČOV, budovania nových ČOV,*

vo vzťahu k vyššie uvedeným vodohospodársky chráneným územiám platí preto všeobecný rozbor interakcií s vodnými pomermi s týmto výsledkom:

Všetky investičné zámery v oblasti rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR majú významný pozitívny vplyv pre oblasť vodného hospodárstva, oblasť ochrany zdravia a významný pozitívny vplyv na kvalitu povrchových vôd. Kanalizačné stavby tiež prispievajú k zlepšeniu kvality podzemných vôd. Nepodstatným negatívom je bodový odvod realizovaných odpadových vôd do tokov.

Pre kvalitu vôd vo vodohospodársky chránených územiach má podstatný význam nielen budovanie čistiacich zariadení vôd s príslušnou líniovou infraštruktúrou, ale najmä **rekonštrukcie stokových sietí** na elimináciu balastných vôd a exfiltrácie odpadových vôd, čo by bolo vhodné v koncepcii viac zdôrazniť, prípadne špecifikovať.

Prioritným a priamym cieľom strategického dokumentu je dosiahnutie environmentálnych cieľov stanovených zákonom o vodách, resp. smernicou Rady 91/271/EHS, platných pre **citlivé oblasti**, ktorými sú vodné útvary povrchových vôd, a) v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, b) ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje, c) ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd. Nariadením vlády SR č. 147/2017 Z. z. sú za citlivú oblasť ustanovené všetky VÚ PvV v SR, t. j. celé územie SR. SR sa zaviazala do roku 2015 zabezpečiť odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 EO v súlade s čl. 3 a 4, resp. v prípade obcí nad 10 000 EO aj v súlade s čl. 5, ako aj zabezpečiť primerané čistenie odpadových vôd v aglomeráciách pod 2 000 EO, v ktorých je vybudovaná stoková alebo ležia v CHVO. K 31.12.2016 podiel aglomerácií v kategórii nad 10 000 EO, ktoré vyhovovali požiadavkám čl. 3, čl. 4 a čl. 5 dosiahol 81,25 %, podiel aglomerácií od 2 000 – 10 000 EO, ktorý vyhovovali čl. 3 a čl. 4 dosiahol 72,83 %. Podiel obyvateľov pripojených na SS s ČOV v aglomeráciách pod 2 000 EO dosiahol 25,70 %. Dobudovanie SS a ČOV podľa navrhovaného strategického dokumentu je preto nevyhnutné pre splnenie záväzkov SR z pohľadu implementácie smernice 91/271/EHS, ako aj z pohľadu dosiahnutia environmentálnych cieľov platných pre citlivé oblasti.

Realizácia plánu rozvoja verejných kanalizácií podporí aj plnenie environmentálnych cieľov uplatňovaných v **zraniteľných oblastiach**, t. j. v poľnohospodársky využívaných územiach, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg/l alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Zraniteľné oblasti sú v SR vyčlenené na základe stavu podzemných vôd (z pohľadu stavu a vývoja dusičnanov v podzemných vodách) a zároveň aj na základe stavu povrchových vôd (z pohľadu stavu a vývoja dusičnanov a eutrofizácie v povrchových vodách). Zdrojom znečisťovania vôd

živinami v zraniteľných oblastiach je okrem poľnohospodárskej činnosti aj vypúšťanie (bodové alebo difúzne) nečistených komunálnych odpadových vôd, ktoré sú zdrojom dusíka a fosforu podporujúcich v povrchových vodách nežiaduci rozvoj eutrofizácie, ako aj zhoršenie ekologického stavu/potenciálu VÚ PvV. Dobudovanie SS a ČOV podľa navrhovaného strategického dokumentu preto podporí dosiahnutie environmentálnych cieľov platných pre zraniteľné oblasti, na ktoré sa primárne vzťahujú požiadavky smernice Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov, ako aj smernice EP a Rady 2000/60/EHS (Rámcová smernica o vode).

V SR bolo k 31.12.2018 32 lokalít vymedzených ako **vody vhodné na kúpanie**, na ktoré sa vzťahujú environmentálne ciele podľa zákona o vodách, zákona 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, smernice EP a Rady 2006/7/ES o riadení kvality vody určenej na kúpanie (VUK), ako aj smernice 2000/60/ES (Rámcová smernica o vode). Kvalita vôd určených na kúpanie sa v SR drží na relatívne vyrovnanej úrovni. Aj napriek tomu však dochádza k vynímaniu niektorých VUK z oficiálneho zoznamu VUK (počet VUK v SR v roku 2004 bol 38, v roku 2016 bol 33, v roku 2017 32) a to z dôvodu ich zlej kvality alebo nemožnosti uplatniť opatrenia na zlepšenie ich kvality. Medzi potenciálne zdroje znečistenia, ktoré ovplyvňujú kvalitu vôd na kúpanie patria napr. drobné podniky a sklady v okolí lokality, chemizácia poľnohospodársky využívannej pôdy, vypúšťanie odpadových vôd, verejné kanalizácie a ČOV zaústené priamo do lokality VUK, akumulácia komunálneho odpadu, obce bez verejného vodovodu, chatové a rekreačné oblasti bez adekvátneho odvádzania odpadových vôd, rybné hospodárstvo, vodné vtáctvo a i. V SR je okrem týchto 32 VÚK úradmi verejného zdravotníctva hodnotených ďalších cca 50 prírodných kúpalísk. Tieto však z hľadiska kvality vody, alebo rozsahu monitorovania, nespĺňajú požiadavky podľa smernice 2006/7/ES. Realizácia navrhovaného plánu rozvoja VK má potenciál prispieť k zlepšeniu kvality vôd tak na lokalitách VUK, príp. na iných prírodných kúpaliskách, ktoré by v budúcnosti mohli potenciálne rozšíriť zoznam oficiálne vyhlásených VÚK.

V. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie

Proces posúdenia strategického dokumentu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 poukázal najmä na potrebu návrhu opatrení na zvýšenie priaznivých vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie.

Opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov sa, s ohľadom na zistený skutkový stav, druh vplyvov, s prevahou pozitívnych vplyvov, nenavrhujú.

Plán rozvoja VV

Oblasť plánu rozvoja VV zahŕňa investičné aktivity typu budovania a rekonštrukcií technickej infraštruktúry a budovania nových zdrojov podzemných vôd a jedného zdroja povrchových vôd.

Ako zdôrazňuje Plán rozvoja VV, stratégia rozvoja VV načrtnutá v Pláne rozvoja VV je len rámcová, a jednotlivé investičné aktivity, uvedené i neuvedené v dokumente, budú v procese prípravy a povoľovania posudzované:

- procesom EIA podľa zákona o posudzovaní vplyvov, z hľadiska vplyvu na životné prostredie a teda aj z hľadiska vplyvu na vodné pomery a chránené vodohospodárske záujmy,
- posúdením podľa čl. 4.7 Rámcovej smernice o vodách,
- na vyžiadanie ŠVS hydrogeologickým posudkami,
- overovaním využiteľných množstiev vôd hydrogeologickým prieskumom podľa geologických predpisov,
- vo vzťahu k chráneným územiám prírody prípadne aj primeraným posúdením podľa Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR 2014).

Z dôvodu rámcového charakteru strategického dokumentu, ktorý nemá záväzný charakter na úrovni stavebného zákona, a z dôvodu, že investičné aktivity v oblasti získavania zdrojov pitných vôd a ich distribúcie budú podrobované z hľadiska možnosti realizácie posudzovaniu podľa relevantných všeobecne záväzných predpisov alebo jednotlivých rozhodnutí ŠVS, sa opatrenia, pre Plán rozvoja VV 2021 – 2027, nad rámec definovaných formálnych a všeobecných odporúčaní nenavrhujú.

Odporúčania na opravy formálneho charakteru:

- príloha č. 6- Stredoslovenská vodárenská spoločnosť- upraviť príslušnosť prameňov ku katastrom obcí
- zabezpečiť kontrolu číselných údajov uvádzaných v textovej časti Plánu VV a jej zosúladenie s prílohou, najmä s prílohou č. 11.
- formálne zosúladiť prílohu č. 9 s prílohou č. 11 a odstrániť rozpory v problémoch na vodovode ako aj v návrhoch riešenia.

Všeobecné odporúčania:

- z hľadiska vplyvov na zdravie obyvateľov sa odporúča úprava a doplnenie Plánu rozvoja VV v časti strategických cieľov a priorít so zameraním nielen na budovanie nových verejných vodovodov, ale na riešenie problémov kvality v prípade existujúcich vodných zdrojov (vodovodov),
- odporúča sa taktiež prehodnotenie vodných zdrojov aj v spolupráci s ÚVZ, v zmysle zásady optimálneho využívania zdrojov „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“. Priority riešenia pritom zostaviť nielen všeobecne, na základe problému s kvalitou vody, ale podľa ukazovateľa, ktorý sa podieľa na tejto zlej kvalite podľa ich účinkov na ľudské zdravie, ako aj s ohľadom na dobu pretrvávania problému na zdroji,
- prehodnotiť plánovanú výstavbu VN Tichý potok- v pláne rozvoja VV do roku 2027 sa odporúča dôraz klásť na obnovu verejných vodovodov, v oblasti pôsobnosti VVS, s cieľom dosiahnutia maximálnej redukcie strát do roku 2027. Rozsah vykonanej obnovy evidovať cez jednoznačne merateľné

ukazovatele- napr. dĺžky obnovennej siete k celkovej dĺžke siete v pôsobnosti VVS, redukcie strát vody, rozlohy vyčistených vodárenských nádrží určených na pitnú vodu voči celkovej rozlohe event. ďalšie ukazovatele poukazujúce na trend v obnove VV,

- v Pláne rozvoja VV vytvoriť priestor na alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody, ktorých pokrytie je v strategickom dokumente navrhované výstavbou VN Tichý potok,
- návrh výstavby VN Tichý potok evidovať v Pláne rozvoja VV na roky 2021 – 2027, a naň nadväzujúcich strategických a územnoplánovacích dokumentoch, len ako výhľadovú investíciu po roku 2027. Uvedené sa odporúča pre prípad, že sa v rámci tretej aktualizácie Plánu rozvoja VV, reálne potvrdí deficit vody a nenájde sa žiadne iné alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody,
- koncepcia 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. Predmetná koncepcia je nadefinovaná už dlhodobo avšak sa neplní. Potrebné je prijať opatrenia za účelom jej plnenia. V rámci aktualizácie Plánu rozvoja VV sa odporúča vykonať jeho doplnenie a úpravu tak, aby obsahoval časový harmonogram realizácie hydrogeologických prieskumov vrátane vyčlenenia finančných prostriedkov na ich realizáciu (odhad nákladov). V rámci definovania požiadaviek na uskutočnenie hydrogeologického prieskumu prioritne riešiť časti Slovenska s nevyhovujúcou kvalitou alebo kvantitou vody. Prieskumy sa odporúča navrhnuť etapovite v rámci celého obdobia platnosti Plánu rozvoja VV vrátane poukázania na práce, ktoré sa potenciálne budú uskutočňovať po jeho skončení platnosti, t. j. prenesú sa do ďalšieho plánovacieho obdobia,
- v prípade aktivít v chránených oblastiach určených na odber pitnej vody netreba zabudnúť brať do úvahy aj prítomnosť environmentálnych záťaží,
- na dosiahnutie krízových opatrení v Akčnom pláne na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody zameraných na vypracovanie krízových plánov na zásobovanie vodou pri dlhotrvajúcom suchu je potrebné navrhnuť a implementovať ďalšie dopĺňajúce opatrenia v Pláne rozvoja VV,
- doplniť nástroje na dosiahnutie environmentálnych cieľov stanovených vo Vodohospodárskej politike do roku 2027, kde je zdôraznené, že je potrebné posilnenie odolnosti vodného hospodárstva voči negatívnym dôsledkom zmeny klímy a podporu prístupu od krízového manažmentu smerom k prevencii a pripravenosti na zabezpečenie udržateľnej rovnováhy medzi potrebou a dodávkou vody, berúc do úvahy potreby ľudských činností a prírodných ekosystémov s využitím efektívneho monitorovacieho a varovného systému.

Plán rozvoja VK

Samotný Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR je prednostne orientovaný na plnenie podmienok smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd s priemetom do záväzkov, ktoré sa SR zaviazala plniť v rámci predstupových rokovaní s EÚ. I napriek výraznému pokroku v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd sa termíny (31.12.2015) a percentuálne plnenie nepodarilo v plnom rozsahu splniť. K 31.12.2016 ⁷⁷ bol pre čl. 3 smernice (hodnotenie stokových sietí v aglomeráciách nad 2 000 EO) dosiahnutý súlad na 99 % (pričom 84 % znečistenia je zbierané stokovou sieťou a 15 % je zbierané prostredníctvom IPS). Pre čl. 4 smernice (hodnotenie biologického odstraňovania znečistenia na ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO) bolo vyhovujúco čistených 91 % zbieraného znečistenia v aglomeráciách nad 2 000 EO. V súlade s čl. 5 ods. 2 smernice (hodnotenie prísnejšieho odstraňovania znečistenia na ČOV v aglomeráciách nad 10 000 EO) bolo k referenčnému obdobiu čistených 85 % zbieraného znečistenia z aglomerácií nad 10 000 EO. Pokrok v dosahovaní súladu v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd nastal v aglomeráciách od 2 000 EO do 10 000 EO, kde je v súlade s čl. 3 a čl. 4 smernice 201 z 276 aglomerácií. V aglomeráciách nad 10 000 EO sa

⁷⁷ MŽP SR, 2019. Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027, návrh predložený do procesu posudzovania vplyvov

zaznamenal veľký pokrok v plnení požiadaviek smernice 91/271/EHS. V rámci 80 aglomerácií nad 10 000 EO je 65 aglomerácií v súlade s čl. 3, čl. 4 a čl. 5 ods. 2 smernice. Druhá aktualizácia strategického dokumentu je preto, tak ako za posledných 20 rokov, prirodzene naďalej zameraná na budovanie nových stokových sietí a ČOV.

Pre Plán rozvoja VK na roky 2021 – 2027 sa všeobecne odporúča:

- v rámci časti zameranej na I. Prioritnú realizáciu kanalizačných stavieb uvádza „výstavbu ČOV, resp. privádzača do iného kanalizačného systému v prípadoch, ak je už vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia“ - doplniť informáciu o kategórii aglomerácie, ktorej sa týka,
- do časti zameranej na Priebežné realizácie zahrnúť aj položku- rekonštrukcie stokových sietí- najmä tých, ktorých funkčnosť je znížená v dôsledku opotrebovanosti, nedostatočnej hydraulikkej kapacity, netesností potrubí (prienik balastných vôd, a únik odpadových vôd) a neschopnosti zabezpečiť požadovaný riediaci pomer odľahčovaných vôd, požadovanú periodicitu zatopenia a zaplavenia a akumulácie dažďových vôd,
- riešenie kanalizácie v obciach, ktoré sa nachádzajú v útvaroch podzemných vôd v zlom chemickom stave prípadne v útvaroch povrchových vôd v zlom chemickom stave alebo v zlom, či veľmi zlom ekologickom stave by malo byť prioritou z hľadiska úsilia dosiahnutia dobrého stavu vôd. Nemalo by sa pritom zabúdať aj na potenciálne ohrozenie environmentálnymi záťažami. Priority navrhnúť a zapracovať do Plánu rozvoja VK,
- s cieľom zlepšovania stavu vôd a za účelom zabezpečenia súladu posudzovaného Plánu rozvoja VK s inými strategickými dokumentami je potrebné medzi ciele rozvoja VK do roku 2027 doplniť požiadavky vyplývajúce z dokumentu „Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2027“ - pozornosť zamerať na postupné eliminovanie znečisťovania organickými látkami a živinami z bodových zdrojov znečistenia aj v aglomeráciách pod 2 000 EO, kde vodný útvar vykazuje zlý stav a opatrenia zamerané na odvádzanie a čistenie odpadových vôd preukázateľne prispejú k výraznému zlepšeniu kvality vôd,
- zapracovať do Plánu rozvoja VK opatrenia o minimálnych požiadavkách na opätovné využívanie vody z ČOV, ktorými by sa dosiahli požiadavky vyplývajúcej z Koncepce na ochranu vodných zdrojov Európy a nariadenia EP a Rady 2020/741. Komisia v nariadení stanovila dátum na vyhodnotenie nariadenia na rok 2028. Z toho vyplýva, že požiadavky nariadenia by mali byť zapracované do Plánu rozvoja VK do roku 2027. Zo schváleného strategického dokumentu NUS SR taktiež vyplýva požiadavka, na opätovné využívanie prečistenej vody z čistiarní odpadových vôd, prečistenej technologickej vody najmä na energetické využívanie - vodovýparné aplikácie. Uvedené odporúčame zapracovať medzi technické kritériá plánov rozvoja verejných kanalizácií, uvedené v kap. 5 Plánu rozvoja VK,
- do Plánu rozvoja VK zapracovať opatrenia vyplývajúce zo Strategického prístupu Európskej únie k liekom v životnom prostredí súvisiace s odstraňovaním farmaceutických látok v odpadových vodách. V aktualizácii Plánu rozvoja VVaVK na roky 2021 – 2027 je potrebné navrhnúť opatrenia na zabezpečenie požiadaviek stratégie EÚ.
- vo väzbe na Európsku stratégiu pre plasty v obehovom hospodárstve navrhnúť spôsob riešenia a plán prístupu k zachytávaniu a odstraňovaniu mikroplastov v ČOV a zahrnúť ho do požiadaviek pre čistiare odpadových vôd v Pláne rozvoja VK, ako aj do cieľov obnovy VK v Pláne obnovy VVaVK,
- vzhľadom na štatisticky evidované množstvo balastných vôd 36,85 % v kanalizáciách v SR, a vzhľadom na významnosť účinkov vplyvov eliminácie balastných vôd a prieniku znečistených vôd z potrubí na povrchové a podzemné vody, ako aj funkčnosť amortizovaných stavieb, sa z koncepčného hľadiska odporúča pre výhľad presadzovať/viac zdôrazniť aj rekonštrukcie stokových sietí. Vhodné by bolo aspoň rámcovo vytipovať najkritickejšie stavby, prípadne finančné krytie,
- do Plánu obnovy VVaVK sa odporúča zahrnúť merateľné ukazovatele, ktoré by umožňovali sledovať jeho plnenie, zdefinovať konkrétne ciele vzťahujúce sa na obdobie do roku 2027.

VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich cieľe a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky alebo neurčitosti

1. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich cieľe a geografický rozmer strategického dokumentu

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nerieši konkrétne umiestnenie predmetných vodohospodárskych stavieb, to je predmetom spracovania konkrétnych projektových dokumentácií a nadväzujúcich správnych konaní. Lokalizácia je len na úroveň obce/obcí, ktoré sú a budú predmetom riešenia či už z hľadiska návrhov rozvoja verejných vodovodov alebo kanalizácií. Z hľadiska geografického rozmeru nie je možné vyhodnotiť Plán obnovy VVaVK, nakoľko neobsahuje rozmer umožňujúci lokalizáciu návrhov.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027, podlieha posudzovaniu vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie, podľa zákona o posudzovaní vplyvov, nakoľko svojim charakterom spĺňa definíciu strategického dokumentu podľa § 3 písm. d) a predmetu konania podľa § 4 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov.

Možnosti výberu zvažovaných alternatív boli definované rozsahom hodnotenia strategického dokumentu určenom podľa § 8 zákona o posudzovaní vplyvov, bol zverejnený dňa 5.5.2020 pod číslom OU-BB-OSOZP1-2020/13022-18.

Rozsah hodnotenia určil pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu strategického dokumentu okrem dôkladného zhodnotenia **nulového variantu** (stav, ktorý by nastal, ak by sa strategický dokument nerealizoval) aj **navrhovaného variantu riešenia strategického dokumentu** uvedeného v oznámení.

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal v prípade, že by nedošlo k schváleniu strategického dokumentu pri zohľadnení pravdepodobného vývoja v riešenej oblasti a trendov vývoja. Na tento stav poukazuje Správa o hodnotení v rámci kap. III. 1. Informácie o súčasnom stave životného prostredia vrátane zdravia a jeho pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať. V súčasnosti platí a na oblasť rozvoja verejných vodovodov sa vzťahuje Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021, schválený v roku 2015. Jedná sa pritom už o prvú aktualizáciu tohto dokumentu.

Plán rozvoja VV (schválený v roku 2015)

Strategickým cieľom Plánu rozvoja VV v SR v horizonte do roku 2021 je zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľov SR kvalitnou pitnou vodou bez negatívnych dopadov na životné prostredie.

Priority výstavby verejných vodovodov sa zameriavajú na zvyšovanie podielu obyvateľov zásobovaných nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou z verejných vodovodov, najmä v tých okresoch, ktoré v súčasnosti nedosahujú ani celoslovenskú úroveň, napr. v Prešovskom a Košickom kraji a južných okresoch Banskobystrického kraja cestou:

1. výstavby verejných vodovodov, ktoré sa budú realizovať súbežne so stavbou verejnej kanalizácie v aglomeráciách nad 2 000 EO
2. dobudovaním verejných vodovodov, u ktorých sa posúva termín ukončenia z obdobia 2007 – 2013 na ďalšie roky – fázovanie veľkých projektov OPŽP
3. intenzifikácie a modernizácie ÚV pre veľkokapacitné zdroje povrchovej vody
4. urýchlenu dokončenia rozostavaných verejných vodovodov

Plán rozvoja VK (schválený v roku 2015)

Strategickým cieľom Plánu rozvoja VK v SR je v horizonte do roku 2021 najmä realizácia kanalizačných stavieb, na ktoré sa vzťahujú záväzky SR voči Európskej únii. V rámci výstavby kanalizácií sa majú naplňať požiadavky vyplývajúce zo smernice 91/271/EHS.

V období do roku 2021 bolo nutné riešiť z pohľadu medzinárodných záväzkov, ekonomických a organizačno-technických možností prioritne aglomerácie nad 10 000 EO a aglomerácie od 2 000 EO do 10 000 EO, ďalej výstavbu čistiarní odpadových vôd v kanalizačných systémoch do 2 000 EO v prípadoch, ak už je vybudovaná stoková sieť minimálne na 80 % a kanalizačné systémy do 2 000 EO nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd. Ostatné kanalizačné systémy, resp. obce je nutné riešiť individuálne, priebežne v rámci dostupných finančných zdrojov. V oblasti rozvoja VK sa pozornosť sústredila predovšetkým na odvádzanie a čistenie odpadových vôd prioritne z aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO. Rozhodujúca investičná aktivita sa spájala s výstavbou stokových sietí a výstavbou, rozširovaním a rekonštrukciami ČOV.

Navrhovaný variant riešenia strategického dokumentu je spracovaný v jednom variante riešenia strategického dokumentu „Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027“. Základom pre jeho spracovanie bola prvá aktualizácia Plánu rozvoja VVaVK 2016 – 2021, schválená v roku 2015.

Pre splnenie základnej podmienky, ktorú stanovila Európska komisia v súvislosti s pripravovaným operačným programom na roky 2021 – 2027 pre cieľ 2. Ekologickejšia nízkouhlíková Európa vďaka presadzovaniu čistej a spravodlivej energetickej transformácie, zelených a modrých investícií, obehového hospodárstva, adaptácie na zmenu klímy a prevencie a riadenia rizika a špecifický cieľ „EFRR a Kohézny fond: 2.5. Podpora efektívneho hospodárenia s vodou“ „Aktualizovaného plánovania investícií do odvetvia vodohospodárstva a odpadových vôd“ (základná podmienka EK) bude existujúci dokument Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021 nahradený aktualizovaným dokumentom na roky 2021 – 2027 s platnosťou od 1. 1. 2021 (čo je v ročnom predstihu oproti termínu vyplývajúcemu z Rámcovej smernice o vode).

Prístup k jeho spracovaniu a k mnohým koncepčným, ekologickým, environmentálnym, technickým kritériám zostal identický s Plánom rozvoja VVaVK 2016 – 2021. Vzhľadom k tomu, prevažná časť z navrhovaných riešení a rozvojových zámerov investičného charakteru, už bola predmetom SEA podľa zákona o posudzovaní vplyvov práve v súvislosti s prvou aktualizáciou Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021. Návrh strategického dokumentu sa, nad rámec schváleného Plánu rozvoja VVaVK 2016 – 2021, zaoberá návrhmi nových riešení obcí, ktoré sú pre posudzovaný dokument unikátne/jedinečné.

V prípade týchto návrhov na riešenie je však potrebné podotknúť, že niektoré z nich nevytvárajú predpoklady na investičné zámery. Kvôli úplnosti je pozornosť venovaná strategickému dokumentu jednak komplexne a tiež so zameraním na všetky identifikované jedinečné návrhy.

Plán rozvoja VV

Analýza navrhovaného riešenia strategického dokumentu a jeho porovnanie s Plánom rozvoja VV, schváleným v roku 2015, poukazuje na skutočnosť, že ciele, stratégia, koncepcia krytia potrieb, zásady a priority uvádzané v Pláne rozvoja VV, sa zásadným spôsobom nemenili a nemenia.

Zároveň však vývoj poukazuje na skutočnosť, že Plán rozvoja VV za príslušné plánovacie obdobie, doposiaľ nesplnil všetky návrhy riešenia rozvoja VV v obciach. Pokrok je zaznamenaný, avšak nie v rozsahu, ktorý sa v pláne, či už v období prvého plánu, alebo období jeho prvej aktualizácie, navrhoval.

Z porovnania Plánu rozvoja VV schváleného v roku 2015 a návrhu Plánu rozvoja VV, vyplýva, že skutočný plán plnenia je 73 obcí, z pôvodne plánovaného rozsahu 421. Ostatné prešli do predkladaného/posudzovaného strategického dokumentu, kde je evidovaných 470 obcí, ktoré sú bez VV, pričom nejaký návrh na riešenie alebo aspoň nejaká poznámka v rámci daného atribútu je u 349 obcí (t. j. u 121 nie je žiadna informácia v atribúte návrh na riešenie). Z hľadiska procesu strategického posúdenia, v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov, tak, mnohé obce, rozvojové zámery boli už posudzované z hľadiska možných vplyvov na životné prostredie a zdravie.

Z porovnania navrhovaných riešení budovania verejných vodovodov pre obce, vyplynulo, že oproti predchádzajúcemu strategickému dokumentu z r. 2015 je v strategickom dokumente iba 22 nových návrhov pre 22 obcí, ktoré sú pre posudzovaný strategický dokument unikátne/jedinečné. V prípade týchto návrhov je však potrebné podotknúť, že niektoré z nich nevytvárajú predpoklady na investičné zámery. Okrem toho sú zaradené do kategórie s veľmi nízkou prioritou riešenia, event. bez definovania priority. Ostatné sú prevzaté zo strategického dokumentu z r. 2015 a doposiaľ sa nezrealizovali.

Tabuľka 50 Zoznam obcí podľa strategického dokumentu, ktoré majú návrh na riešenie v Pláne rozvoja VV, pričom v predchádzajúcom strategickom dokumente (r. 2015) nefigurovali (t. j. nové návrhy)

P. č.	Kraj	Okres	Obec	Počet býv. obyv.	Návrh na riešenie (aj obce bez VV)	Priorita
1.	BB	Lučenec	Radzovce	1554	rozostavaný vodovod	
2.	BB	Revúca	Turčok	293	Napojenie na Muránsky SkV	
3.	BB	Rimav. Sobota	Cakov	325	napojenie na RSV: prívod vody Rimavská Sobota - Chanava	8
4.	BB	Rimav. Sobota	Figa	469	rozšírenie SKV Tornaľa, prepojenie s RSV	
5.	BB	Rimav. Sobota	Gemerské Michalovce	96	rozšírenie SKV Leváre, prepojenie z Gemerskej j Vsi	8
6.	BB	Rimav. Sobota	Rakytník	318	napojenie na RSV: prívod vody Rimavská Sobota - Chanava	8
7.	PV	Bardejov	Kríže	68	mikroregión Bardejov - Horná Topľa, zásobovanie pitnou vodou	7
8.	PV	Bardejov	Ortuťová	179	napojenie na SKV Giraltovce-Marhaň-Bardejov, prepojenie na VVS	
9.	PV	Kežmarok	Majere	115	napojenie na Červený Kláštor - Majere - Lechnica	6
10.	PV	Levoča	Harakovce	60	Rozostavaný vodovod	8
11.	PV	Levoča	Korytné	89	Rozostavaný vodovod	
12.	PV	Stropkov	Soľník	31	samostatný vodovod	
13.	KE	Košice - okolie	Čížatice	405	bez vodovodu	
14.	KE	Košice - okolie	Košická Polianka	1014	v r. 2012 bolo pre VVS, a. s., Košice vydané povolenie na uskutočnenie stavby "Sady nad Torysou, Košická Polianka - vodovod - rozšírenie", v rámci ktorej bude riešené rozšírenie vodovodu v obci Sady nad Torysou a výstavba zásobného radu a rozvodnej siete v obci Košická Polianka	5
15.	KE	Košice - okolie	Rankovce	896	výhľadovo obec zásobovaná z VZ v k. ú. Kecеровský Lipovec, z ktorého sú zásobované obce Bačkovík, Boliarov, Kecеровce	6
16.	KE	Košice - okolie	Trebejov	204	bez vodovodu, zásob. z obecných studní	
17.	KE	Rožňava	Kružná	486	vybudovanie VV s napoj. na SKV Rudná, Rakovnica, Rožň. Bystré, , rozostavaný VV	
18.	KE	Rožňava	Slavec	478	plán. napoj.na SKV Rožňavský	
19.	KE	Rožňava	Slavoška	133	domové studne, bez VV	
20.	KE	Sobrance	Blatná Polianka	157	napojenie na SKV Sobrance, rozostavaný VV	5
21.	KE	Sobrance	Ruská Bystrá	111	bez VV	

P. č.	Kraj	Okres	Obec	Počet býv. obyv.	Návrh na riešenie (aj obce bez VV)	Priori ta
22.	KE	Spišská N. Ves	Olcnavá	1079	napojenie na Podtatranský SKV, rozostavaný VV	2

Prehľad obcí riešených v Pláne rozvoja VV v nulovom variante a variante riešenia strategického dokumentu je v prílohe Správy o hodnotení č. 5

Plán rozvoja VK

Principiálnou zmenou v oblasti odkanalizovania v podmienkach SR je, že praktický bol ukončený proces prestavby komunálnych ČOV na odstraňovanie foriem dusíka a fosforu a významný pokrok budovania stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 2 000 EO. Ťažisko investícií sa bude presúvať do okrajových častí miest a obcí a do malých obcí (sídelných útvarov) často s uprednostňovaním decentralizovaných riešení odkanalizovania a extenzívnych procesov čistenia odpadových vôd (s využitím prírodných procesov čistenia odpadových vôd). V porovnaní s nulovým variantom, sa návrh riešenia zameriava na koncepčné a strategické hľadisko, kde je riešené:

II. Rozvoj verejných kanalizácií je navrhovaný v súlade s vecnými požiadavkami vyplývajúcich z predmetnej legislatívy EÚ a SR a koncepčných a plánovacích dokumentov s cieľom vytvoriť podmienky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prioritne zabezpečiť:

- v súlade s Národným programom SR pre vykonávanie smernice 91/271/EHS:
 - výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 2 000 EO, výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd väčších ako 2 000 EO,
- priebežné budovanie a rozširovanie a zvyšovanie kapacity stokových sietí a čistiarní odpadových vôd vo všetkých obciach SR (mimo obcí spadajúcich pod Národný program SR pre vykonávanie smernice 91/271/EHS):
 - dobudovanie a výstavba stokových sietí so situovaním zdroja znečistenia v chránených vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, ochranných pásmach existujúcich vodných zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí
 - dobudovanie a výstavba stokových sietí a ich pripájanie na existujúce kanalizačné systémy s ČOV

Ostatné koncepčné časti návrhu sú identické s aktuálne schváleným Plánom rozvoja VK. Rovnako identické sú technické kritériá.

V rámci definovania environmentálnych a technických kritérií pre stanovenie priorít rozvoja verejných kanalizácií, medzi environmentálne kritériá, bolo vložené kritérium:

- ochrana územia a environmentálny vplyv a dopad na dotknuté územie

Ekologicko- technické kritériá podľa ktorých je možné vytvárať prioritizáciu, naliehavosť výstavby kanalizácií sú identické s aktuálne schváleným Plánom rozvoja VK 2016 – 2021 s výnimkou podielu odkanalizovaného obyvateľstva smerovaného k rozvoju existujúcich kanalizačných systémov s nízkym podielom odkanalizovaného obyvateľstva- nulový variant definoval relatívne slabo odkanalizované obyvateľstvo.

Z hľadiska procesu strategického posúdenia, v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov, mnohé obce, rozvojové zámery VK boli už posudzované.

Tabuľka 51 Sumárny prehľad vývoja stavu VK v obdobiach aktualizácie Plánu rozvoja VK

Parameter	Obdobie aktualizácie	
	Plánu rozvoja VK schválený v roku 2015 (stav k roku 2012)	Plánu rozvoja VK návrh Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 (stav k roku 2018)
Počet obcí s verejnou kanalizáciou	997	1 128
Počet obcí bez stokovej siete, z toho - rozostavaná stoková sieť	2 005 144	1 872 161

Z hľadiska hodnotenia vplyvov je relevantná najmä príloha č. 6 Plánu rozvoja VK (Analýza potrieb naliehavosti výstavby stokových sietí a ČOV v aglomeráciách nad 2 000 obyvateľov), kde je zoznam 88 aglomerácií. Z porovnania, že ktoré z nich už stokovú sieť majú vyplynulo, že v prípade 27 aglomerácií sa uvažuje s vybudovaním stokovej siete a v 61 prípadoch sa uvažuje s dobudovaním stokovej siete. Súčasťou by mali byť rozvojové plány výstavby ČOV, prípadnej druhej/ďalšej ČOV.

Predchádzajúci strategický dokument nedefinoval rozvojové zámery porovnateľné s posudzovaným návrhom riešenia strategického dokumentu

Prehľad obcí riešených v Pláne rozvoja VK v nulovom variante a variante riešenia strategického dokumentu je v prílohe Správy o hodnotení č. 6

Tabuľka 52 Porovnanie základných atribútov a znakov navrhovaného strategického dokumentu so schváleným dokumentom

Parametre	Navrhovaný variant riešenia strategického dokumentu Plán VVaVK na roky 2021 – 2027	Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021 schválený v roku 2015
Plán rozvoja VV		
Strategické hľadisko	Stratégia zásobovania obyvateľstva je identická- zameraná na zabezpečenie, aby dodávaná pitná voda spĺňala požiadavky zdravotnej bezpečnosti a limity ukazovateľov kvality pitnej vody pre všetkých obyvateľov SR	
Koncepcné hľadisko	Koncepcia rozvoja verejných vodovodov je identická- 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	
Koncepcia krytia potrieb vody	V prípade návrhu plánu vo variante riešenia strategického dokumentu sa vyšší dôraz kladie na VN Tichý potok a informácie sa dopĺňajú o analýzu podľa výsledkov primárneho posúdenia podľa RSV,	
Priority výstavby	Základné rámce sú definované identicky, avšak bez špecifikácie a menovania ciest dosiahnutia plnenia.	Zvyšovať podiel obyvateľov zásobovaných nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou z verejných vodovodov, najmä v tých okresoch, ktoré v súčasnosti nedosahujú ani celoslovenskú úroveň, napr. v Prešovskom a Košickom kraji a južných okresoch Banskobystrického kraja cestou: 1. výstavby verejných vodovodov, ktoré sa budú realizovať súbežne so stavbou

Parametre	Navrhovaný variant riešenia strategického dokumentu Plán VVaVK na roky 2021 – 2027	Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021 schválený v roku 2015
		verejnej kanalizácie v aglomeráciách nad 2 000 EO 2. dobudovaním verejných vodovodov, u ktorých sa posúva termín ukončenia z obdobia 2007 – 2013 na ďalšie roky – fázovanie veľkých projektov OPŽP 3. intenzifikácie a modernizácie ÚV pre veľkokapacitné zdroje povrchovej vody 4. urýchlenia dokončenia rozostavaných verejných vodovodov
Počet obcí bez VV (z toho riešené v pláne)	470 (349)	543 (421)
Plán rozvoja VK		
Koncepčné a strategické hľadisko	Riešené identicky ako v prípade prvej aktualizácie Plánu rozvoja VK s výnimkou nasledovných častí: II. Rozvoj verejných kanalizácií je navrhovaný s cieľom vytvoriť podmienky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prioritne zabezpečiť: - výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 2 000 EO, výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd väčších ako 2 000 EO, - priebežné budovanie a rozširovanie a zvyšovanie kapacity stokových sietí a čistiarní odpadových vôd vo všetkých obciach SR (mimo obcí spadajúcich pod Národný program SR pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS): - dobudovanie a výstavba stokových sietí so situovaním zdroja znečistenia v chránených vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, ochranných pásmach existujúcich vodných zdrojov, v pásmach ochrany	- výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 10 000 EO, výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd väčších ako 10 000 EO, - výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí v aglomeráciách od 2 000 do 10 000 EO, výstavbu, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd od 2 000 do 10 000 EO - nulový variant riešenia

Parametre	Navrhovaný variant riešenia strategického dokumentu Plán VVaVK na roky 2021 – 2027	Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021 schválený v roku 2015
	prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí - dobudovanie a výstavba stokových sietí a ich pripájanie na existujúce kanalizačné systémy s ČOV	- prvá aktualizácia Plánu rozvoja VK nerieši
Environmentálne kritériá	Definované identicky ako v prípade prvej aktualizácie Plánu rozvoja VK s výnimkou kritéria: - ochrana územia a environmentálny vplyv a dopad na dotknuté územie	- prvá aktualizácia Plánu rozvoja VK nerieši
Ekologicko- technické kritériá podľa ktorých je možné vytvárať prioritizáciu, naliehavosť výstavby kanalizácií	Definované identicky ako v prípade prvej aktualizácie Plánu rozvoja VK s výnimkou podielu odkanalizovaného obyvateľstva smerovaného k rozvoju existujúcich kanalizačných systémov s nízkym podielom odkanalizovaného obyvateľstva	- nulový variant definuje relatívne slabo odkanalizované obyvateľstvo
Rozvoj kanalizácií <i>I. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb</i>	- výstavba, rozšírenie a zvýšenie hydraulikkej kapacity stokových sietí v obciach z aglomerácií väčších ako 2 000 EO, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd v obciach z aglomerácií väčších ako 2 000 EO, - výstavba stokových sietí a čistiarní odpadových vôd v aglomeráciách do 2 000 EO, nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd a ktoré smerujú k zamedzeniu ohrozenia kvality a kvantity podzemných vôd tak, aby nebolo ohrozené ich využívanie (CHVO Žitný ostrov), - výstavba čistiarní odpadových vôd, resp. privádzača do iného kanalizačného systému, v prípadoch ak už je vybudovaná alebo čiastočne vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia.	- výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 10 000 EO, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd väčších 10 000 EO, - výstavba, rozšírenie, rekonštrukcia a zvýšenie kapacity stokových sietí v aglomeráciách od 2 000 do 10 000 EO, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd od 2 000 do 10 000 EO, - v aglomeráciách do 2 000 EO výstavba čistiarní odpadových vôd v prípadoch ak už je vybudovaná stoková sieť min. na 80 % celej predmetnej aglomerácie, - výstavba stokových sietí a čistiarní odpadových vôd v aglomeráciách do 2 000 EO, nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd a ktoré smerujú k zamedzeniu ohrozenia kvality a kvantity podzemných vôd tak, aby nebolo ohrozené ich využívanie.
Rozvoj kanalizácií <i>II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb</i>	Priebežné budovanie, rozširovanie a zvyšovanie hydraulikkej kapacity stokových sietí a zvýšenie kapacity a budovanie nových čistiarní odpadových	

Parametre	Navrhovaný variant riešenia strategického dokumentu Plán VVaVK na roky 2021 – 2027	Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021 schválený v roku 2015
	vôd vo všetkých obciach SR (mimo obcí spadajúcich pod Národný program pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS): - dobudovanie a výstavba stokových sietí so situovaním zdroja znečistenia vo vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí (chránené oblasti), - výstavba a dobudovanie stokových sietí a ich pripájanie na existujúce kanalizačné systémy s ČOV, - výstavba a dobudovanie kanalizačných systémov vo väčších sídlach s významným vplyvom na stav povrchových vôd (väčšie kanalizačné systémy), - dobudovanie rozostavaných stokových sietí a ČOV, sfunkčnenie rozostavaných kanalizačných systémov so zohľadnením úrovne rozostavanosti, - rozšírenie kapacity existujúcich ČOV pre celý kanalizačný systém, - zvýšenie kapacity úsekov stokových sietí pre zabezpečenie odvádzania odpadových vôd z novo pripájaných obcí, - variantné riešenia individuálneho nakladania s odpadovými vodami, a to ich akumuláciou alebo individuálnym čistením v mieste ich vzniku vo veľmi malých obciach alebo častiach obcí s rozptýlenou zástavbou (neúmerne vysoké náklady na centrálné odvádzanie a čistenie odpadových vôd; alternatívna možnosť využitia extenzívnych procesov čistenia s potrebnou mierou mechanického predčistenia).	- prvá aktualizácia Plánu rozvoja VK nerieši podrobnosti týkajúce sa priebežnej realizácie kanalizačných stavieb v uvedenej podrobnosti
Počet obcí bez stokovej siete, z toho rozostavaná stoková sieť	2 005 144	1 872 161

Nerealizovaním navrhovaného Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 a nerealizovaním technickej infraštruktúry, ktorá je v tomto pláne pokrytá, by minimalizovalo možnosti pre dosiahnutie cieľov v oblasti zabezpečenia zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, ako aj v oblasti odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd, ktorými sú:

- zabezpečovať rozvoj vodohospodárskej infraštruktúry verejných vodovodov (zabezpečenie vodárenských zdrojov, úpravní vody, verejných vodovodov) a verejných kanalizácií a čistiarní komunálnych odpadových vôd v súlade s požiadavkami relevantných právnych predpisov,
- zabezpečovať koncepčnú a finančne efektívnu údržbu a rekonštrukciu vodohospodárskej infraštruktúry (opravy a údržba vodných diel, vodných stavieb a zariadení, znižovanie strát vody vo vodovodných sieťach),
- zdokonaľovanie systému zabezpečovania vodohospodárskych služieb pre obyvateľstvo počas mimoriadnych situácií, akými sú sucho, povodne a iné krízové situácie.

Bez realizácie strategického dokumentu Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 možno predpokladať stagnáciu alebo mierne zhoršenie stavu jednotlivých zložiek životného prostredia, najmä povrchových a podzemných vôd, ako aj zložiek, s ktorými sú v interakcii, na dosiahnutie environmentálnych cieľov stanovených vodným zákonom, resp. RSV (2000/60/ES). Nerealizovaním strategického dokumentu sa taktiež nevyriešia problémy súvisiace s kvalitou vody vo vodných zdrojoch. Dopady sa prejavujú tiež vo vzťahu k plneniu cieľov národných strategických dokumentov a tiež na plnení záväzkov, ktoré SR vyplývajú z právnych predpisov EÚ (a to najmä z rámcovej smernice o vode (2000/60/ES) a smernice 91/271/EHS). Časová realizácia Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 je závislá najmä od možností zabezpečenia finančných prostriedkov.

Zjednodušený prehľad dopadov nerealizovania Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 na zložky životného prostredia a rozvoj vodného hospodárstva, je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 53 Prehľad dopadov nerealizovania strategického dokumentu Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027

Zložky životného prostredia	Dopad strategického dokumentu
1. Ovzdušie	Bez dopadu
2. Voda	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
• Hydrologické pomery a vodný režim povrchových a podzemných vôd	Bez dopadu
• Kvalita povrchových v a podzemných vôd	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
• Stav útvarov povrchových v a podzemných vôd	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
• Zabezpečenie zásobovania obyvateľstva pitnou vodou	Negatívny dopad
• Zabezpečenie odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd	Negatívny dopad
• Plnenie cieľov podľa legislatívy EÚ	
o Smernica 2000/60/ES (WFD) a jej dcérske smernice	Negatívny dopad
o Smernica 91/271/EHS (UWWTD)	Negatívny dopad
o Smernica 98/83/ESH (DWD)	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
o Smernica 2008/105/ES (EQS)	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
o Smernica 91/676/EHS (NiD)	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
o Smernica 2006/7/ES (BWD)	Možný negatívny dopad
o Smernica 2007/60/ES (FD)	Bez dopadu
o Nariadenie 2020/741 (Water Reuse)	Možný negatívny dopad v budúcnosti (nariadenie sa bude uplatňovať až od roku 2023)
o Smernica o vtácoch	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov; bez dopadu
o Smernica o biotopoch	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov; bez dopadu

Zložky životného prostredia	Dopad strategického dokumentu
3. Horninové prostredie	Bez dopadu
4. Pôda	Bez dopadu
5. Fauna, flóra a biotopy	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov; bez dopadu
6. Zmena klímy	Negatívny dopad
7. Krajina	Bez dopadu
8. Sídelné prostredie	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov
9. Environmentálne obzvlášť dôležité oblasti	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov; bez dopadu
10. Zdravie obyvateľov	Stagnácia alebo zhoršenie súčasných trendov

Z pohľadu **znečisťovania vôd odpadovými vodami** z bodových (ČOV, vyústenie kanalizácií) alebo difúzných zdrojov znečisťovania (neodkanalizované obce) by pri nerealizácii navrhovaného Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 pretrvávala, resp. sa zhoršovala, súčasná úroveň znečisťovania povrchových a podzemných vôd.

Stagnácia a prípadné zhoršovanie trendov kvality povrchových vôd môže mať negatívny dopad aj na stav ekosystémov závislých na vode, ako aj na územia chránených zákonom o vodách, resp. RVS, a na relevantné dotknuté územia chránené zákonom o ochrane prírody a krajiny. Predpokladané dopady zmeny klímy by sa bez realizácie Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 negatívne prejavili aj v oblasti zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, najmä v regiónoch východného a stredného Slovenska, pretože by nebola zabezpečená a posilnená dostatočná sieť vodárenských zdrojov a k nim prislúchajúca technická infraštruktúra.

Hydrologické pomery

Nerealizácia Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nebude mať dopad na hydrologické pomery a vodný režim.

Stav vodných útvarov

Pretrvávajúce znečisťovanie vôd bez realizácie navrhovaného Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 môže spôsobiť stagnáciu alebo zhoršenie stavu vodných útvarov.

V prípade *útvarov povrchových vôd*, z Vodného plánu Slovenska – aktualizácia 2015 vyplýva, že k roku 2021:

- v riziku nedosiahnutia dobrého ekologického stavu/ekologického potenciálu je 375 útvarov povrchových vôd (24,83 % z celkového počtu útvarov povrchových vôd SR). Na nedosiahnutí dobrého ekologického stavu sa najväčšou mierou podieľajú hydromorfologické zmeny (dopad na 17,55 % z celkového počtu útvarov v SR, resp. 70,67 % z celkového počtu útvarov SR v riziku nedosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu), organické znečistenie (dopad na 14,30 % z celkového počtu útvarov v SR, resp. 57,60 % z celkového počtu útvarov SR v riziku nedosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu) a znečistenie živinami (dopad na 10,76 % z celkového počtu útvarov v SR, resp. 43,42 % z celkového počtu útvarov SR v riziku nedosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu).
- v riziku nedosiahnutia dobrého chemického stavu je 34 útvarov povrchových vôd (2,25 % z celkového počtu útvarov povrchových vôd SR).

V prípade *útvarov podzemných vôd*:

- v riziku nedosiahnutia dobrého chemického stavu, resp. možného zhoršenia dobrého chemického stavu, je 7 (9 %) z celkového počtu vodných útvarov v SR (75). V porovnaní s hodnotením rizika uskutočneným pre potreby prvého Vodného plánu Slovenska v roku 2004, kedy bolo ako rizikových identifikovaných 16 útvarov podzemných vôd, je toto hodnotenie pozitívnejšie a môže poukazovať na efektívnosť doterajších realizovaných opatrení, ale aj na pomerne stabilný vývoj antropogénnych vplyvov a menej významný vplyv zmien klímy, demografického vývoja a využitia krajiny (z krátkodobého hľadiska).

Z pohľadu hodnotenia kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd možno konštatovať, že k roku 2021:

- nepredpokladá sa výrazná zmenu využiteľných množstiev podzemných vôd,
- predpokladá sa mierny nárast vo vývoji potrieb vody. Nárast odberov podzemných vôd pre celú SR predstavuje hodnotu 3,5 %, dôvodom je predovšetkým potreba vody pre pitné účely a závlahy,
- riziko nedosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu je/bude pre 3 útvary podzemných vôd.

Chránené územia podľa vodného zákona

Nerealizovanie Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 môže ohroziť plnenie cieľov stanovených pre chránené územia podľa vodného zákona. Jedná sa najmä o:

- citlivé oblasti a plnenie požiadaviek smernice 91/271/EHS, v ktorých len 85,72 % aglomerácií nad 2 000 EO spĺňa požiadavky čl. 3 smernice na odvádzanie odpadových vôd (stav k 31.12.2017),
- zraniteľné oblasti vymedzené v súlade so smernicou 91/676/EHS, v ktorých na 23,9 % monitorovacích miestach na vodných tokoch a 66,7 % monitorovacích miestach na vodných nádržiach boli zaznamenané prejavy eutrofizácie (stav k 31.12.2018). Príčinou eutrofizácie môže byť popri znečistení pochádzajúcom z poľnohospodárskych zdrojov aj znečistenie pochádzajúce z komunálnych odpadových vôd,
- vody určené na kúpanie vymedzené v súlade s požiadavkami smernice 2007/6/ES. Hoci v SR v kúpacjej sezóne 2019 bola za nevyhovujúcu vyhodnotená len jedna lokalita vôd určených na kúpanie, v profiloch vôd na kúpanie sa ako zdroje znečisťovania týchto vôd často objavujú neodkanalizované obce, rekreačné oblasti alebo priame zaústenie kanalizácie do týchto vôd. Aj z tohto dôvodu v SR došlo od roku 2010 k postupnému vyradeniu 4 lokalít z oficiálneho zoznamu vôd určených na kúpanie, na ktoré sa vzťahujú požiadavky smernice 2006/7/ES,
- ako aj ostatné územia chránené zákonom o vodách (chránené vodohospodárske oblasti, ochranné pásma vodárenských zdrojov) a zákonom o ochrane prírody a krajiny.

Rozvoj vodohospodárskej infraštruktúry

Nerealizovaním navrhovaného Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 a nerealizovaním technickej infraštruktúry, ktorá je v tomto pláne pokrytá, by minimalizovalo možnosti pre dosiahnutie cieľov v oblasti zabezpečenia zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, ako aj v oblasti odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd, ktorými sú:

- zabezpečovať rozvoj vodohospodárskej infraštruktúry verejných vodovodov (zabezpečenie vodárenských zdrojov, úpravní vody, verejných vodovodov) a verejných kanalizácií a čistiarní komunálnych odpadových vôd v súlade s požiadavkami relevantných právnych predpisov,
- zabezpečovať koncepčnú a finančne efektívnu údržbu a rekonštrukciu vodohospodárskej infraštruktúry (opravy a údržba vodných diel, vodných stavieb a zariadení, znižovanie strát vody vo vodovodných sieťach),
- zdokonaľovanie systému zabezpečovania vodohospodárskych služieb pre obyvateľstvo počas mimoriadnych situácií, akými sú sucha, povodne a iné krízové situácie.

Úroveň v zabezpečovaní odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd v SR sa postupne zvyšuje. SR však v tejto oblasti stále nedosahuje požadovanú úroveň a výrazne zaostáva aj za štátmi EÚ. Nepriaznivá je najmä regionálna pripojenosť obyvateľov na verejnú kanalizáciu, ktorá je však do značnej miery ovplyvnená úrovňou vybudovanosti kanalizácie v danej lokalite, ako aj migráciou obyvateľstva z menších obcí do veľkých miest a celkovo rozdielnou spoločensko-ekonomickou situáciou na území Slovenska.⁷⁸

Na odvádzanie a čistenie odpadových vôd na území Slovenskej republiky mala a má veľký vplyv spoločensko-ekonomická situácia obdobia, v ktorom boli budované stokové siete a čistiarne odpadových vôd. Zároveň výrazný vplyv zohrávali a ešte stále aj zohrávajú technické a technologické požiadavky, ktoré sú v mnohých prípadoch obmedzené značnou členitosťou reliéfu krajiny. Požiadavky na verejné kanalizácie sú po vstupe SR do EÚ z koncepčno-plánovacieho pohľadu, časových horizontov výstavby, technicko-technologického usporiadania linky ČOV a kvality vyčistených odpadových vôd v rozhodujúcej miere formované požiadavkami smernice 91/271/EHS.⁷⁹

Hodnotenie vývoja v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd sa prioritne dotýka aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO, ktoré v roku 2017 pokrývali 356 aglomerácií so 662 mestami a obcami. Pre dosiahnutie cieľového stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd je potrebné zameriavať sa na budovanie stokovej siete

⁷⁸ UWWTD Situačná správa, 2020

⁷⁹ UWWTD Situačná správa, 2020

najmä vo väčších aglomeráciách s najhustejšou koncentráciou obyvateľstva, pretože z hľadiska investičných nákladov predstavujú najefektívnejšie vynaloženie finančných prostriedkov na pripojenie jedného obyvateľa. Riešením väčších aglomerácií sa eliminujú najvýraznejšie negatívne vplyvy znečistenia na kvalitu povrchových a podzemných vôd, vodných zdrojov a zdravia ľudí, ktoré je dôsledkom nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd a nežiaduceho odľahčovania najmä v bezdažďovom období a nadmerného odľahčovania počas dažďových udalostí.⁸⁰

Z hľadiska zdravia by nerealizovanie strategického dokumentu znamenalo stratu možností na riešenie zásobovania obyvateľstva zdravotne nezávadnou pitnou vodou a odstránenie problémov s kvalitou vody na jednotlivých vodárenských zdrojoch. Za účelom zvýšenia priaznivých vplyvov si implementácia Plánu rozvoja VV vyžaduje zvýšenie úsilia v plnení definovaných plánov a riešení problémov podľa priorít. Zároveň prehodnotenie priorít, najmä v súvislosti s kvalitou vody, zabezpečí eliminovanie negatívnych účinkov efektívne.

Z pohľadu plnenia § 2- účel zákona o posudzovaní vplyvov, písm. c) objasniť a porovnať výhody a nevýhody návrhu strategického dokumentu vrátane ich variantov a to aj v porovnaní s nulovým variantom, sa výber zvažovaných alternatív odvíjal od:

- identifikácie súčasného stavu životného prostredia vrátane zdravia,
- relevantných environmentálnych problémov vrátane zdravotných problémov,
- stavu, ktorý by nastal v prípade, ak by nedošlo k implementácii strategického dokumentu pri zohľadnení pravdepodobného vývoja v riešenej oblasti a trendov vývoja,
- predpokladaných vplyvov strategického dokumentu vrátane zdravia z hľadiska jeho druhu, dosahu, doby pôsobenia, významnosti očakávaných vplyvov a rizík, s ktorými sa spája,
- súladu s relevantnými strategickými dokumentmi platnými na medzinárodnej, aj národnej úrovni a od identifikácie dopadov na relevantné platné právne predpisy,
- možnosti uplatnenia opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov a ich účinnosti.

Rozhodujúcimi kritériami pri výbere alternatív, ktoré sa uvažovali v procese posudzovania vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie a obyvateľstvo, bola snaha o maximálnu možnú ochranu stavu životného prostredia, zachovania jeho chránených druhov, chránených území ako aj zabezpečenie preventívneho prístupu vo vzťahu k životnému prostrediu a zdraviu obyvateľstva.

Princípy strategického dokumentu, na ktorých bol postavený, jeho ciele, stratégia a zameranie smerujú k zabezpečeniu všeobecne prospešných a environmentálne prijateľných riešení s prevažujúcimi pozitívnymi dopadmi na životné prostredie a zdravie. Nerealizovanie strategického dokumentu (nulový variant) naopak poukazuje na stagnáciu, zhoršovanie trendov a zároveň na neplnenie záväzkov vyplývajúcich cieľov národných strategických dokumentov a tiež na plnení záväzkov, ktoré SR vyplývajú z právnych predpisov EÚ.

Z vykonaných hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie vrátane zdravia, v ktorom sa vyhodnotili záväzky SR vyplývajúce z európskych nariadení, porovnal sa vývoj s nulovým variantom, zväžil sa stav prostredia, trendy vývoja, únosnosť prostredia, strety záujmov, existujúce environmentálne problémy a ciele, význam očakávaných vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie z hľadiska ich pravdepodobnosti, rozsahu a trvania, vyplýva, že neboli identifikované negatívne vplyvy, ktoré by znemožňovali odporučiť strategický dokument „Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027“ na schválenie v navrhovanom variante riešenia strategického dokumentu, v ktorom bol predložený na posudzovanie vplyvov na životné prostredie za predpokladu dodržania odporúčaní na doplnenie a úpravu návrhu strategického dokumentu.

⁸⁰ UWWTD Situačná správa, 2020

2. Nedostatky a neurčitosti hodnotení

Základná neurčitosť spojená s Plánom rozvoja VVaVK 2021 – 2027 spočíva v otázkach dosiahnutia/nedosiahnutia definovaných cieľov. Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 je otvorený dokument vyjadrujúci smerovanie rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií do roku 2027. Jeho časová realizácia je závislá od možností zabezpečenia finančných prostriedkov. Plán VK uvádza, že neopodstatnený postup výstavby kanalizačných stavieb mimo rámca uvedeného v pláne VK a ich finančná podpora vytvára riziko nesplnenia vytýčených cieľov do roku 2027.

Vzhľadom k významnej finančnej náročnosti, viazanej na rozvojové zámery, je riziko neplnenia cieľov významné. Poukazuje na to jednak analýza súčasného stavu a doterajšie plnenie predchádzajúcich plánov, ako aj objem nezabezpečených prostriedkov. Tento objem je na úrovni až polovice z potrebných financií. V prípade Plánu obnovy VVaVK je tento objem ešte podstatne vyšší.

Neurčitosti a neistoty v hodnoteniach vyplývajú taktiež z dostupnosti aktuálnych informácií. Jedná sa najmä o hodnotenie kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd ako aj chemického stavu podzemných vôd. Hodnotenie sa opiera o údaje uvedené vo Vodnom pláne Slovenska, aktualizácia 2015. Jeho ďalšia aktualizácia sa v čase spracovania Správy o hodnotení len pripravuje. Aktuálny stav vodných útvarov bude súčasťou 3. Plánu manažmentu povodí Dunaja a Visly, ktoré majú byť v zmysle RSV vypracované do 22. decembra 2020. Aktualizácia stavu vodných útvarov však neovplyvňuje charakter identifikovaných vplyvov. Z hľadiska posúdenia môže zmeniť rozsah obcí, investičných aktivít viazaných na tieto útvary.

Vzhľadom na to, že Vodný plán Slovenska je do roku 2021, v súčasnosti sa pripravuje Vodný plán Slovenska na roky 2022 - 2027, ktorého opatrenia môžu zmeniť návrhy opatrení pre splnenie cieľov stanovených v Pláne rozvoja VV a VK na roky 2021 - 2027, čo si vyžiada jeho aktualizáciu.

Neurčitosť v hodnotení sa viaže na budúci vývoj hydrologických a klimatických charakteristík, ktoré môžu za určitých podmienok významne ovplyvniť vodohospodárske systémy. Hodnotenie využiteľných množstiev vody, za účelom zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, vychádza z povolených odberov pre jednotlivé vodné zdroje. Analýza a vyhodnotenie vplyvov za účelom definovania kritických situácií a kritických oblastí, by však vyžadovala zistiť skutočnú výdatnosť vodných zdrojov, režim v čase a priestore. Na analýzy a riešenie problémov súvisiacich so suchom sa sústreďujú samostatný strategický dokument - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody, H2ODNOTA JE VODA. Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody, H2ODNOTA JE VODA, definuje preventívne opatrenia, ktorých výsledok sa má implementovať v najbližšom období. Zo spôsobu spracovania strategického dokumentu nie je jednoznačné, či a do akej miery sa prejavili na hodnoteniach. Identifikovaný nedostatok nie je možné za súčasného stavu poznatkov eliminovať a zároveň už zasahuje do rámcov a cieľov definovaných inými strategickými dokumentami. Rovnako tak nie je jednoznačné, či v rámci riešenia Vodného plánu Slovenska budú prehodnocované a ovplyvnia posudzovaný strategický dokument významným spôsobom.

Vplyvy napájania na skupinové vodovody na množstvách podzemných vôd nie je možné posúdiť, lebo v rámci koncepcie plánu rozvoja VV nie je táto problematika podrobnejšie riešená. V Pláne rozvoja VV tiež nie je zmienka o riešení zdrojov vôd pre skupinové vodovody, takže sa predpokladá, že tieto skupinové vodovody už majú zabezpečené zdroje vôd s dostatočnou rezervou.

Metodika hodnotenia Plánu rozvoja VK na vodné útvary bola založená na vytipovaní väčších investičných akcií v území kanalizačných systémov podľa prílohy č. 6 (Analýza potrieb naliehavosti výstavby stokových sietí a ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO). Príloha pritom definuje aglomerácie, ktoré sú premetom výstavby. Plán rozvoja VK pritom nedefinuje obce prislúchajúce k menovaným aglomeráciám. Identický nedostatok sa viaže na všetky hodnotenia, ktoré sú závislé od prílohy č. 6. Neurčitosti pritom nemajú vplyv na druh identifikovaných vplyvov. Nedostatok je v dosahu vplyvov, v lokalitách/obciach, ktoré môžu byť ovplyvnené.

Neurčitosti z hľadiska posúdenia vplyvov kvality vodných zdrojov na zdravie obyvateľstva vyplývajú z absencie informácií o:

- koncentráciách látok zistených vo vodných zdrojoch, resp. v dodávanej vode,
- problém s kvalitou vody vo vodnom zdroji bez špecifikácie látky podieľajúcej sa na zhoršenej kvalite,
- existujúcom spôsobe úpravy vody a prítomnosti úpravní vody zo zdrojov s nevyhovujúcou kvalitou vody
- spôsobe riešenia dodávok vody v obciach s nevyhovujúcou kvalitou vody (náhradný zdroj, zákaz používania na pitné účely a pod.)

Neurčitosti sa týkajú taktiež nejednoznačných informáciách o problémoch s kvalitou vody, ktorá podľa prílohy č. 9 poukazuje na vodovody problémové z hľadiska kvality dodávanej vody, event. kvality vody vo vodnom zdroji alebo všeobecne len uvádzaný problém s kvalitou vody bez uvedenia podrobností.

Neurčitosti, avšak bez významného dopadu na výsledok posúdenia majú odchýlky v počtoch VV alebo VK, resp. obcí bez VV a obcí bez VK, ktoré vznikajú s použitím údajov z Plánu rozvoja VV alebo VK a ich príloh. Odchýlky nemajú vplyv na identifikáciu potenciálnych vplyvov na životné prostredie.

VII. Návrh monitorovania environmentálnych vplyvov vrátane vplyvov na zdravie

V zmysle zákona o posudzovaní vplyvov je obstarávateľ a rezortný orgán povinný zabezpečiť sledovanie a vyhodnocovanie vplyvov schváleného strategického dokumentu na životné prostredie.

Monitorovanie environmentálnych vplyvov spočíva v:

- systematickom sledovaní a vyhodnocovaní vplyvov,
- vyhodnocovaní jeho účinnosti,
- zabezpečení odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení strategického dokumentu so skutočným stavom.

Monitorovaním a zabezpečením prepojenia informácií z monitorovania s plánovaním a s predpokladmi uskutočnenými v SEA by malo smerovať k tomu, že stratégia dosiahne svoje ciele a že sa implementujú prípadné opatrenia na zmiernenie navrhované v SEA. Monitorovanie môže tiež poskytnúť hodnotnú spätnú väzbu, ktorá pomôže zlepšiť predpovede v budúcich analýzach SEA. Z hľadiska posudzovaného strategického dokumentu sa jedná o dôležitý aspekt, ktorého význam narastá z dôvodu toho, že predmetom posudzovania je strategický dokument, ktorý sa pravidelne aktualizuje a podrobuje posudzovaniu SEA podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Na účely sledovania a vyhodnocovania vplyvov posudzovaného strategického dokumentu, s cieľom predísť duplicitám v monitorovaní, je možné použiť výsledky existujúceho systému monitorovania. Za týmto účelom sa navrhuje primárne využiť priebežné odpočtovanie plnenia záväzkov SR v rámci reportingových povinností SR podľa predpísaných požiadaviek - napr. reporting podľa čl. 15 a čl. 17 smernice 91/271/EHS, verejnosti je určená „Situčná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v SR“ (podľa čl. 16 smernice Rady 91/271/EHS).

Plán rozvoja VV

Kvalita a kvantita podzemných vôd a povrchových tokov je monitorovaná štátnou sieťou SHMÚ. Kvalitu a množstvo odoberaných vôd pre pitné účely monitorujú aj jednotlivé vodárenské spoločnosti a obce (ako prevádzkovatelia VV) v zmysle príslušných rozhodnutí štátnej vodnej správy na základe posudzovacích činností, resp. v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov.

Základnými plánovacími dokumentmi na realizáciu monitorovania vôd na Slovensku sú Rámcové programy monitorovania vôd Slovenska vypracovávané v spolupráci s odbornými inštitúciami pre jednotlivé šesťročné etapy aktualizácie Vodného plánu Slovenska (cykly RSV) (naposledy to bolo na roky 2010 – 2015) a k tomu Programy monitorovania vôd Slovenska pre konkrétne roky.

Posledný Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na roky 2016 – 2021 obsahuje základné ciele monitorovania, metodické postupy, zásady postupu prípravy programov monitorovania (výber lokalít, zásady spôsobu odberu vzoriek, výber ukazovateľov a prvkov kvality, požadované limity kvantifikácie analytických metód), zásady uchovávania, odovzdávania, zdieľania a správy údajov, technické a administratívne náležitosti (úlohy jednotlivých rezortných organizácií v procese prípravy a realizácie programov monitorovania, zodpovednosti za jednotlivé činnosti, harmonizácia prác) a odhad finančných nákladov. Rámcové programy monitorovania vôd Slovenska schvaľuje operatívna porada ministra životného prostredia SR.

Rámcový program monitorovania vôd je každoročne dopĺňaný tzv. dodatkami. Ročné dodatky k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska obsahujú konkrétne ciele monitorovania, označenia monitorovacích miest, účely monitorovania, rozsahy údajov o kvalite a množstve vody a početnosti ich sledovaní, spôsoby uchovávania a odovzdávania výsledkov monitorovania, určenie subjektov (jednotlivých rezortných organizácií) zodpovedných za realizáciu presne stanovených častí programu monitorovania, spôsob zabezpečenia systému

kvality monitorovania vôd. Ročné dodatky k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska schvaľuje Sekcia vôd MŽP SR. Ročné Dodatky k Rámcovému programu monitorovania vôd sú rozdelené na povrchové vody, podzemné vody a chránené územia.

Za účelom sledovania Plánu rozvoja verejných vodovodov pre územie SR na roky 2021 – 2027 sa navrhuje sada indikátorov, ktoré slúžia na priebežné vyhodnocovanie plnenia stanovených cieľov:

- podiel počtu zrealizovaných nových VV k plánovanému počtu podľa Plánu rozvoja VV (%),
- počet/dĺžka zrekonštruovaných VV.

Vyhodnocovanie sa odporúča realizovať v dvojročných intervaloch.

Odporúča sa tiež vybudovanie a prevádzkovanie komplexného informačného systému relevantného pre problematiku vôd, v prvej fáze aspoň informačný systém zdrojov vôd, ich ochranných pásiem, obmedzujúcich a zakázaných činností podľa príslušných rozhodnutí, alebo legislatívnych predpisov, dostupný vo vhodnej miere/rozsahu širokej skupine užívateľov.

Plán rozvoja VK

Kvalita a kvantita podzemných vôd a povrchových tokov, ako aj množstvo a znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do vodných tokov, sú monitorované v súlade s rámcovými programami monitorovania vôd Slovenska vypracovávaných pre jednotlivé šesťročné cykly aktualizácie Vodného plánu Slovenska a jeho každoročných dodatkov.

Množstvo a kvalitu odvádzaných odpadových vôd monitorujú jednotlivé vodárenské spoločnosti a ostatní prevádzkovatelia verejných kanalizácií (napr. obce) v zmysle príslušných rozhodnutí štátnej vodnej správy na základe posudzovacích činností, resp. v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov.

Za účelom sledovania Plánu rozvoja VK sa navrhuje sada indikátorov cieľov, ktoré slúžia na priebežné vyhodnocovanie plnenia stanovených cieľov:

- podiel počtu zrealizovaných nových VK k plánovanému počtu podľa Plánu rozvoja VK (%),
- počet/dĺžka zrekonštruovaných VK,
- podiel počtu zrealizovaných nových ČOV k plánovanému počtu podľa Plánu rozvoja VK (%) a podľa predchádzajúceho Plánu rozvoja VK (%),
- počet zrekonštruovaných ČOV.

Vyhodnocovanie sa odporúča realizovať v dvojročných intervaloch.

Odporúča sa zaoberať možnosťami financovania, vybudovania a prevádzkovania komplexného informačného systému vôd, v prvej fáze pre úsek kanalizačnej infraštruktúry aspoň informačný systém nakladania s odpadovými vodami vo vodohospodársky významných územiach.

VIII. Pravdepodobne významné cezhraničné environmentálne vplyvy vrátane vplyvov na zdravie

Strategický dokument svojim charakterom a dosahom má dopad na celé územie Slovenskej republiky. Z vykonaných hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie vrátane zdravia, v ktorom sa vyhodnotili záväzky SR vyplývajúce z politík, plánov, smerníc, stratégií, právnych predpisov relevantných z hľadiska predmetu posudzovania, porovnal sa vývoj s nulovým variantom, zvažil sa stav prostredia, trendy vývoja, únosnosť prostredia, strety záujmov, existujúce environmentálne problémy, význam očakávaných vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie z hľadiska ich pravdepodobnosti, druhu, typu, časového pôsobenia a interakcií, vyplýva, že neboli identifikované negatívne vplyvy, ktoré by mohli mať závažný vplyv na životné prostredie presahujúce štátne hranice.

IX. Netechnické zhrnutie poskytnutých informácií

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027 (ďalej len „Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027“) patrí k národným koncepčným dokumentom obsahujúcim návrh investičného plánu, vrátane odhadu investícií potrebných na obnovenie existujúcej infraštruktúry - verejných vodovodov a verejných kanalizácií. V súčasnosti je platný pre obdobie 2016 – 2021 a tvorí prílohu Vodného plánu Slovenska. Za účelom splnenia základných podmienok aktualizovaného plánovania investícií do odvetvia vodohospodárstva a odpadových vôd bude existujúci dokument nahradený novým dokumentom, platným na roky 2021 – 2027.

1. Hlavné ciele strategického dokumentu a jeho obsah

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 pozostáva z nasledovných koncepčných, plánovacích a strategických materiálov:

- o Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky
- o Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky
- o Plán obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky

Strategické materiály patria k základným rámcovým dokumentom pripravovaným za účelom usmernenia prípravy, plánovania, realizácie, rekonštrukcie a obnovy verejných vodovodov a komunálnych stokových sietí a čistiarní odpadových vôd do roku 2027. Smerujú k napĺňaniu požiadaviek kladených európskou a národnou legislatívou. Pri tvorbe materiálov sa berú do úvahy taktiež kritériá a požiadavky vyplývajúce zo strategických a koncepčných materiálov, technických noriem a environmentálnych kritérií. Ich realizácia je pritom závislá od možností zabezpečenia finančných prostriedkov.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 prostredníctvom textovej, tabuľkovej, mapovej podoby ako aj grafov poskytuje analýzu súčasného stavu, syntézu a návrhy riešenia problematiky verejných vodovodov a verejných kanalizácií na Slovensku.

Plán VVaVK 2021 – 2027 má za cieľ:

- poskytnúť aktuálnu analýzu súčasného stavu zásobovania pitnou vodou a systému odvádzania a čistenia odpadových vôd na Slovensku,
- sumarizovať legislatívne požiadavky EÚ a SR ako aj súvisiace koncepčné materiály SR ovplyvňujúce ciele strategických materiálov,
- definovať stratégiu rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií so zohľadnením prognózy vývoja obyvateľstva, spotreby vody a produkcie odpadovej vody na Slovensku a požiadaviek na ochranu zdravia obyvateľstva a životného prostredia,
- stanoviť priority výstavby, rekonštrukcie a obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií,
- vyčíslieť náklady a zdroje financovania potrebné k uskutočneniu aktivít uvedených v Pláne VVaVK na obdobie rokov 2021 – 2027.

Jednotlivé časti strategického materiálu sa zameriavajú na dosiahnutie nasledovných cieľov:

Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky (ďalej len „Plán rozvoja VV“) – cieľom je analyzovať podmienky na zaistenie potrebnej úrovne zásobovania pitnou vodou, stanoviť priority a podmienky na jeho realizáciu.

Strategickým cieľom rozvoja verejných vodovodov je zabezpečenie:

- potrebnej úrovne zásobovania pitnou vodou- zvýšenie počtu zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov,

- dodávok pitnej vody spĺňajúcej požiadavky zdravotnej bezpečnosti a limitov kvality pitnej vody pre všetkých obyvateľov SR.

Priority výstavby verejných vodovodov sa sústreďujú na ich realizáciu súbežne so stavbou verejnej kanalizácie a na zvyšovanie podielu obyvateľov zásobovaných nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou, najmä v tých okresoch, ktoré v súčasnosti nedosahujú ani celoslovenskú úroveň, napr. v Prešovskom a Košickom kraji a južných okresoch Banskobystrického kraja.

Koncepcia 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.

Vypracovanie, vyhodnocovanie, aktualizovanie Plánu rozvoja VV zabezpečuje Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR), v súlade so zákonom 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 v znení neskorších predpisov.

Plán rozvoja VV určuje priority realizácie výstavby chýbajúcej vodohospodárskej infraštruktúry, ktoré vypracovávajú na úrovni kraja aj príslušné krajské úrady a schvaľuje ich MŽP SR. Plánom rozvoja VV sa navrhuje realizovať výstavbu verejných vodovodov v obciach bez vodovodu, zvyšovať počet obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov a zabezpečiť bezproblémové zásobovanie obyvateľov bezpečnou pitnou vodou bez negatívnych dopadov na zdravie obyvateľov a životné prostredie.

Dokument sa zameriava na legislatívne východiská a dôvody jeho vypracovania vrátane prehľadu rozhodujúcich právnych predpisov uplatňovaných pri jeho tvorbe.

Analýza súčasného stavu zásobovania obyvateľov pitnou vodou vychádza zo stavu k 31.12.2018 a poukazuje na mieru zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v jednotlivých krajoch a okresoch, dostupnosť verejných vodovodov, mieru ich rozostavanosti, ako aj celkovú sumarizáciu v súčasnosti využívaných vodných zdrojov, hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí. Na základe prognózy vývoja kvality a kvantity využívaných vodných zdrojov, miery ich ohrozenosti, stavu ochrany a potreby vody je navrhnutá stratégia rozvoja verejných vodovodov a zásobovania obyvateľstva. Definujú sa priority v oblasti výstavby a rekonštrukcie vodohospodárskej infraštruktúry.

Neoddeliteľnou súčasťou dokumentu je vyčíslenie predpokladaných nákladov na realizáciu Plánu rozvoja VV a investičná stratégia zásobovania pitnou vodou do roku 2027.

Obsah aktualizovanej verzie strategického materiálu vychádza z existujúceho schváleného dokumentu Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie Slovenskej republiky na obdobie 2016 – 2021.

Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky (ďalej len „Plán rozvoja VK“) – jeho hlavným cieľom je stanoviť základnú optimálnu koncepciu rozvoja odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v obciach na území SR do roku 2027. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných kanalizácií je na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na druhej strane zvýšená ochrana a zlepšenie stavu prírodných zdrojov a vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia obyvateľstva vyúsťujúceho do návrhu výsledných kanalizačných systémov tak, aby sa naplnil cieľ smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorá vytvára právny rámec vodnej politiky (tzv. Rámcová smernica o vode; ďalej len RSV) – dosiahnutia dobrého stavu vôd.

Z pohľadu medzinárodných záväzkov, ekonomických a organizačno-technických možností je nutné riešiť v horizonte do roku 2027 prioritne kanalizačné systémy, alebo ich časti prekrývajúce sa s aglomeráciami na plnenie záväzkov nad 10 000 EO a nad 2 000 EO, výstavbu čistiarní odpadových vôd v kanalizačných systémoch do 2 000 EO v prípadoch ak už je vybudovaná stoková sieť min. na 80 % a kanalizačné systémy do 2 000 EO nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd. Ostatné kanalizačné systémy (obce) budú riešené priebežne, postupne a individuálne.

Rozvoj verejných kanalizácií do roku 2027 je formulovaný v dvoch úrovniach:

- I. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb
- II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb

pričom:

I. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb

- výstavba, rozšírenie a zvýšenie hydraulikkej kapacity stokových sietí v obciach z aglomerácií väčších ako 2 000 EO, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd v obciach z aglomerácií väčších ako 2 000 EO,
- výstavba stokových sietí a čistiarní odpadových vôd v obciach z aglomerácií do 2 000 EO, nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd a ktoré smerujú k zamedzeniu ohrozenia kvality a kvantity podzemných vôd tak, aby nebolo ohrozené ich využívanie (CHVO Žitný ostrov),
- výstavba čistiarní odpadových vôd, resp. privádzača do iného kanalizačného systému, v prípadoch ak už je vybudovaná alebo čiastočne vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia.

II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb

- priebežné budovanie, rozširovanie a zvyšovanie hydraulikkej kapacity stokových sietí a zvýšenie kapacity a budovanie nových čistiarní odpadových vôd vo všetkých obciach SR (mimo obcí z aglomerácií, ktoré sú súčasťou Národného programu pre vykonávanie smernice 91/271/EHS):
 - dobudovanie a výstavba stokových sietí so situovaním zdroja znečistenia v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí (chránené oblasti),
 - výstavba a dobudovanie stokových sietí a ich pripájanie na existujúce kanalizačné systémy s ČOV,
 - výstavba a dobudovanie kanalizačných systémov vo väčších sídlach s významným vplyvom na stav povrchových vôd (väčšie kanalizačné systémy),
 - dobudovanie rozostavaných stokových sietí a ČOV, sfunkčnenie rozostavaných kanalizačných systémov so zohľadnením úrovne rozostavanosti,
 - rozšírenie kapacity existujúcich ČOV pre celý kanalizačný systém,
 - zvýšenie kapacity úsekov stokových sietí pre zabezpečenie odvádzania odpadových vôd z novo pripájaných obcí,
 - variantné riešenia individuálneho nakladania s odpadovými vodami, a to ich akumuláciou alebo individuálnym čistením v mieste ich vzniku vo veľmi malých obciach alebo častiach obcí s rozptýlenou zástavbou (neúmerne vysoké náklady na centrálnu odvádzanie a čistenie odpadových vôd; alternatívna možnosť využitia extenzívnych procesov čistenia s potrebnou mierou mechanického predčistenia).

Aktualizácia Plánu rozvoja VK je spracovaná na základe Plánu rozvoja verejných kanalizácií Slovenskej republiky (2006 a 2015), plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií jednotlivých krajov (2006 a 2013), aktualizovaného Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES, podkladov a materiálov získaných z vodárenských spoločností, obecných úradov a prevádzkovateľov stokových sietí a čistiarní odpadových vôd, údajov o schválených alebo pripravovaných projektoch (hlavne Štrukturálne fondy a Environmentálny fond), údajov poskytovaných do systému ZBERVAK, predmetných výročných správ, štatistických údajov a informácií získaných priamym kontaktom s vlastníkmi a prevádzkovateľmi kanalizačnej infraštruktúry.

Obsah aktualizovanej verzie strategického materiálu vychádza z existujúceho schváleného dokumentu Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na obdobie 2016 – 2021

Plán obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky (ďalej len „Plán obnovy VVaVK“) – vzhľadom na vek, fyzické a morálne opotrebovanie vodárenskej a kanalizačnej infraštruktúry a zohľadnenia nových požiadaviek (hydraulická kapacita, rozširovanie kanalizačných systémov, nakladania s vodami z povrchového odtoku...) na zásobovanie pitnou vodou a na odvádzanie a čistenie odpadových vôd je naliehavé zabezpečiť ich primeranú obnovu. Cieľom je dosiahnuť, aby si vlastníci (resp. prevádzkovatelia) VV a VK vypracovali plány obnovy vodárenskej infraštruktúry tak, aby existujúce objekty a zariadenia verejných vodovodov a verejných kanalizácií boli v súlade s technickými a špecifickými požiadavkami, so slovenskými technickými normami na základe analýzy ich stavebného stavu, kapacity a environmentálneho vplyvu.

Cieľom plánovania obnovy vodárenskej infraštruktúry má byť dlhodobé zaistenie bezporuchovej, bezpečnej, spoľahlivej a hospodárnej prevádzky všetkých systémov vodárenskej infraštruktúry.

Priority obnovy vodárenskej infraštruktúry sa navrhuje realizovať v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 262/2010 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah plánu obnovy verejného vodovodu, plánu obnovy verejnej kanalizácie a postup pri ich vypracúvaní, na základe zaradenia do tried kvality a kategórie miery opotrebovania objektov a zariadení. Prioritizácia je vlastne určenie poradia jednotlivých úloh obnovy, resp. určenie poradia obnovy jednotlivých prvkov infraštruktúry. Celkovo sa rozlišujú 4 triedy priority, pričom trieda 1 nevyžaduje žiadne opatrenia v rámci obnovy, trieda 4 – vyžaduje sa prioritná obnova z dôvodu ohrozenia základných funkcií. Prioritné riešenie nedostatkov a problémov vodárenskej infraštruktúry sa pritom odvíja od vyhodnotenia z viacerých hľadísk:

- stavebného,
- environmentálneho,
- prevádzkového, a
- hydraulického stavu.

Priorita obnovy v oblasti verejných vodovodov:

Priorita č. I – neodkladné riešenie obnovy s rizikom veľkých a neodvratných škôd – objekty zaradené do štvrtej kategórie miery opotrebovania (MOM 4):

- Obnova rozvodnej vodovodnej siete, vrátane vodovodných prípojok vo vlastníctve vlastníka verejného vodovodu s cieľom zabezpečiť bezpečnú dodávku vody a v čo najväčšej miere znížiť straty vody.
- Obnova privádzacích, zásobovacích a hlavných potrubí. V rámci obnovy vodovodných potrubí je nutné zabezpečiť aj úpravu vody na eliminovanie jej zvýšenej agresivity. Pri doprave vody so zvýšenou agresivitou dochádza vplyvom korózie k zmenám na vnútorných povrchoch potrubí, čo má za následok nielen zhoršenie kvality pitnej vody, najmä v senzorických ukazovateľoch, ale súčasne aj výraznejšie zníženie životnosti potrubí.
- Obnova technologických zariadení a stavebných objektov v úpravniach vody s cieľom zabezpečiť dostatočnú účinnosť úpravárenského procesu na splnenie požadovanej kvality pitnej vody.
- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov s dôrazom na ochranu kvality vody vo vodárenských zdrojoch a zabezpečenie ich dostatočnej výdatnosti (čerpacie stanice).
- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov zameraných na vodojemy s cieľom zabezpečiť bezpečnú akumuláciu vody spĺňajúcej požiadavky na kvalitu pitnej vody.

Priorita č. II – naliehavé riešenie obnovy s potenciálnym rizikom vzniku veľkých škôd – objekty zaradené do tretej kategórie miery opotrebovania majetku (MOM 3):

- Obnova rozvodnej vodovodnej siete vrátane vodovodných prípojok vo vlastníctve vlastníka verejného vodovodu s cieľom zabezpečiť bezpečnú dodávku vody a v čo najväčšej miere znížiť straty vody.
- Obnova privádzacích, zásobovacích a hlavných potrubí. V rámci obnovy vodovodných potrubí je nutné zabezpečiť aj úpravu vody na eliminovanie jej zvýšenej agresivity. Pri doprave vôd so zvýšenou agresivitou dochádza vplyvom korózie k zmenám na vnútorných povrchoch potrubí, čo má za následok nielen zhoršenie kvality pitnej vody, najmä v senzorických ukazovateľoch, ale súčasne aj výraznejšie zníženie životnosti potrubí.
- Obnova technologických zariadení a stavebných objektov v úpravniach vody s cieľom zabezpečiť dostatočnú účinnosť úpravárenského procesu na splnenie požadovanej kvality pitnej vody.

- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov s dôrazom na ochranu kvality vody vo vodárenských zdrojoch a zabezpečenie ich dostatočnej výdatnosti (čerpacie stanice).
- Obnova objektov a zariadení verejných vodovodov zameraných na vodojemy s cieľom zabezpečiť bezpečnú akumuláciu vody spĺňajúcej požiadavky na kvalitu pitnej vody.

Priorita obnovy v oblasti verejných kanalizácií:

Priorita č. I – neodkladné riešenie obnovy s rizikom veľkých a neodvratných škôd – objekty zaradené do štvrtej kategórie miery opotrebovania (MOM 4):

- Obnova objektov stokových sietí a ČOV, ktoré priamo ovplyvňujú ich funkciu a nachádzajú sa vo vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí.
- Obnova technologického zariadenia a stavebných objektov vodnej linky ČOV vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - do 2 000 EO.
- Obnova hlavných objektov kanalizačnej infraštruktúry – kanalizačných privádzačov vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - do 2 000 EO.
- Obnova hlavných kanalizačných objektov (čerpacích staníc, zhybiek, podchodov, prechodov, odľahčovacích komôr...) vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - do 2 000 EO.
- Obnova stokových sietí vo veľkostných kategóriách aglomerácií prioritne nad 2 000 EO.

Priorita č. II – naliehavé riešenie obnovy s potenciálnym rizikom vzniku veľkých škôd – objekty zaradené do tretej kategórie miery opotrebovania majetku (MOM 3)

- Obnova objektov stokových sietí a ČOV, ktoré priamo ovplyvňujú ich funkciu a nachádzajú sa vo vodohospodársky významných oblastiach, v povodiach vodárenských tokov, v chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach existujúcich vodárenských zdrojov, v pásmach ochrany prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd, ako aj situovanie zdroja znečistenia na území národných parkov a chránených krajinných oblastí.
- Obnova technologického zariadenia a stavebných objektov vodnej linky ČOV vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - pod 2 000 EO.
- Obnova hlavných objektov kanalizačnej infraštruktúry – kanalizačných privádzačov vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - pod 2 000 EO.
- Obnova hlavných kanalizačných objektov (čerpacích staníc, zhybiek, podchodov, prechodov, odľahčovacích komôr...) vo veľkostných kategóriách aglomerácií:
 - prioritne nad 2 000 EO,
 - pod 2 000 EO.
- Obnova stokových sietí vo veľkostných kategóriách aglomerácií prioritne nad 2 000 EO.

Požiadavky na vypracovanie Plánu obnovy VVaVK definuje vyhláška MŽP SR č. 262/2010 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah plánu obnovy verejného vodovodu, plánu obnovy verejnej kanalizácie a postup pri ich vypracúvaní (ďalej len „vyhláška 262/2010 Z. z.“). Dokument zahŕňa posúdenie existujúcich informácií o stave objektov a zariadení verejných vodovodov a verejných kanalizácií, určenie príčin technických a špecifických

nedostatkov stavu objektov a zariadení. Z hľadiska technického, ekonomického a environmentálneho je jeho predmetom výber najvýhodnejšieho variantu na obnovu.

Plán obnovy VVaVK tvorí prílohu č. 7 Plánu rozvoja VK.

2. Zhrnutie procesu posudzovania vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie a zdravie

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027, podlieha posudzovaniu vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie, podľa zákona o posudzovaní vplyvov, nakoľko svojim charakterom spĺňa definíciu strategického dokumentu podľa § 3 písm. d) a predmetu konania podľa § 4 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov.

Základné kroky procesu posudzovania vplyvov, ktoré doposiaľ boli vykonané:

1. Oznámenie o strategickom dokumente

Obstarávateľ, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia vôd ako rezortný orgán, zabezpečil vypracovanie oznámenia o strategickom dokumente (ďalej len „oznámenie“) „Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027“ podľa § 5 ods. 5 a prílohy č. 2 zákona o posudzovaní vplyvov.

Oznámenie bolo podľa § 5 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov rozhodnutím Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcii environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odboru posudzovania vplyvov na životné prostredie odstúpené Okresnému úradu v Banskej Bystrici, odboru starostlivosti o životné prostredie (ďalej len „Okresný úrad v sídle kraja“), ktorý ho zverejnil na jeho webovom sídle a na webovom sídle Ministerstva životného prostredia <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/plan-rozvoja-verejnych-vodovodov-verejnych-kanalizacii-pre-uzemie-sr-n> podľa § 6 ods. 2, dňa 23.3.2020.

Cieľom oznámenia bolo podať prvú oficiálnu informáciu o uvažovanom strategickom dokumente, jeho charaktere, cieľoch, obsahu, vzťahu k ostatným/ iným strategickým dokumentom ako aj o vplyvoch a návrhoch opatrení.

Verejnosť mohla doručiť svoje písomné stanovisko k oznámeniu do 15 dní odo dňa, keď bolo oznámenie zverejnené podľa § 6 ods. 2. zákona o posudzovaní vplyvov.

V lehote stanovenej na doručenie stanovísk boli k oznámeniu doručené stanoviská. Vyhodnotenie stanovísk doručených k oznámeniu je uvedené v prílohe Správy o hodnotení č. 8.

2. Rozsah hodnotenia strategického dokumentu

Rozsah hodnotenia strategického dokumentu „Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027“ určený podľa § 8 zákona o posudzovaní vplyvov, bol zverejnený dňa 5.5.2020 pod číslom OU-BB-OSOZP1-2020/13022-18.

Rozsah hodnotenia určil pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu strategického dokumentu okrem dôkladného zhodnotenia nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa strategický dokument nerealizoval) aj navrhovaného variantu riešenia strategického dokumentu uvedeného v oznámení.

V rozsahu hodnotenia boli zadefinované tri všeobecné podmienky a dve špecifické požiadavky. Špecifické požiadavky uvádzajú podmienky na podrobnejšie rozpracovanie nasledovných okruhov tém:

2.2.1. Pri príprave správy o hodnotení strategického dokumentu zohľadniť všetky stanoviská, ktoré boli zaslané k oznámeniu, príp. ktoré budú zaslané k určenému rozsahu hodnotenia strategického dokumentu;

2.2.2. Písomne vyhodnotiť všetky stanoviská, ktoré boli zaslané k oznámeniu, príp. ktoré budú zaslané k určenému rozsahu hodnotenia strategického dokumentu a v samostatnej kapitole zhodnotiť splnenie jednotlivých bodov tohto rozsahu hodnotenia strategického dokumentu.

Vyhodnotenie plnenia bodov je uvedené v prílohe Správy o hodnotení č. 10.

O vydaní rozsahu hodnotenia bola verejnosť informovaná dňa 5.5.2020 na webovom sídle www.enviroportal.sk. Verejnosť a dotknuté subjekty mohli zaslať svoje pripomienky k určenému rozsahu hodnotenia strategického dokumentu podľa § 8 zákona o posudzovaní vplyvov do 10 dní od jeho zverejnenia.

K rozsahu hodnotenia strategického dokumentu bolo doručených 7 stanovísk, ktorých vyhodnotenie je uvedené v prílohe Správy o hodnotení č. 11.

3. Správa o hodnotení strategického dokumentu

Obstarávateľ zabezpečil hodnotenie vplyvu strategického dokumentu podľa § 9 a výsledok hodnotenia bol uvedený v správe o hodnotení strategického dokumentu. Správa o hodnotení bola vypracovaná podľa prílohy č. 4 zákona o posudzovaní vplyvov v rozsahu zodpovedajúcom charakteru strategického dokumentu. Zároveň boli pri jej spracovaní zohľadnené špecifické pripomienky vyplývajúce z rozsahu hodnotenia.

3. Zhrnutie záverov k predpokladaným vplyvom strategického dokumentu

Predpokladané vplyvy strategického dokumentu boli posudzované pre jeden variant riešenia strategického dokumentu. Ako nulový variant sa bral do úvahy stav, ktorý by nastal v prípade, že by nedošlo k schváleniu strategického dokumentu pri zohľadnení pravdepodobného vývoja v riešenej oblasti a trendov vývoja.

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal v prípade, že by nedošlo k schváleniu strategického dokumentu pri zohľadnení pravdepodobného vývoja v riešenej oblasti a trendov vývoja. V súčasnosti platí a na oblasť rozvoja verejných vodovodov sa vzťahuje Plán rozvoja VVaVK 2016 – 2021, schválený v roku 2015. Jedná sa pritom už o prvú aktualizáciu tohto dokumentu.

Hodnotenie navrhovaného variantu riešenia strategického dokumentu bolo spracované pre jeden variant riešenia strategického dokumentu „Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027“.

Stratégia, zásady a ciele v návrhu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nadväzujú do značnej miery na existujúce schválené strategické dokumenty (prvá aktualizácia Plánu rozvoja VV a Plánu rozvoja VK (2015)) a preberajú ich filozofiu ako aj mnohé návrhy riešení, ktoré už boli v minulosti predmetom posudzovania vplyvov strategických dokumentov na životné prostredie podľa zákona o posudzovaní vplyvov (ďalej len ako „predmet SEA“). Predpokladané vplyvy boli zhodnotené v podrobnosti vyplývajúcej z charakteru, obsahu, dosahu a spôsobu spracovania strategického dokumentu. Pri hodnotení sa taktiež zohľadnili skutočnosti zistené porovnaním posudzovaného návrhu riešenia strategického dokumentu s existujúcim, schváleným a posúdeným strategickým dokumentom Plánu rozvoja VVaVK 2016 – 2021.

Návrh strategického dokumentu sa, nad rámec schváleného Plánu rozvoja VVaVK 2016 – 2021, zaoberá návrhmi nových riešení obcí, ktoré sú pre posudzovaný dokument unikátne/jedinečné. V prípade týchto návrhov na riešenie je však potrebné podotknúť, že niektoré z nich nevytvárajú predpoklady na investičné zámery. Kvôli úplnosti je pozornosť venovaná strategickému dokumentu jednak komplexne a tiež so zameraním na všetky identifikované jedinečné návrhy.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nerieši konkrétne umiestnenie predmetných vodohospodárskych stavieb, to je predmetom spracovania konkrétnych projektových dokumentácií a nadväzujúcich správnych konaní. Lokalizácia je len na úroveň obce/obcí, ktoré sú a budú premetom riešenia z hľadiska návrhov rozvoja verejných vodovodov alebo kanalizácií. Z hľadiska geografického rozmeru nie je možné vyhodnotiť Plán obnovy VVaVK, nakoľko neobsahuje rozmer umožňujúci lokalizáciu návrhov.

Posúdenie malo charakter hodnotenia ex- post, t. j. hodnotenia až po spracovaní dokumentov, čo so sebou prináša niekoľko aspektov:

- výhody – jasný predmet posudzovania,

- nevýhody – predkladateľ dokumentov vykonal zásadné rozhodnutie o podobe strategického dokumentu o jeho cieľoch a pod., v prípade pripomienok z procesu SEA nasleduje prepracovanie časti alebo celého strategického dokumentu, čo je časovo náročný proces.

Hodnotenie sa zameralo predovšetkým na identifikáciu, popis a posúdenie predpokladaných priamych a nepriamych významných vplyvov realizovaného ako aj nerealizovaného strategického dokumentu (nulový variant). Súčasťou hodnotenia je aj posúdenie väzieb a vplyvov s inými strategickými dokumentami.

V priebehu posúdenia sa sledovala a vyhodnocovala potreba návrhu nielen opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, ale tiež potreba návrhu opatrení na zvýšenie priaznivých vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie.

Na hodnotenie Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 sa prihliadalo z viacerých uhlov pohľadu:

- z hľadiska plnenia cieľov Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027,
- prínosu k súčasnemu stavu, t. j. nulovému variantu,
- identifikáciou existujúcich environmentálnych tlakov v hodnotenej oblasti a syntéza analýzy trendov,
- environmentálnych cieľov, ktoré budú/môžu byť ovplyvnené navrhovaným Plánom rozvoja VVaVK 2021 – 2027,
- záväzkov vyplývajúcich zo smerníc, strategických dokumentov a právnych predpisov, ktorými sa riadi proces vykonávania dokumentu,
- z hľadiska vplyvov, s ktorými sa implementácia strategického dokumentu spája.

Za účelom posúdenia zlučiteľnosti posudzovaného strategického dokumentu s inými stratégiami, politikami a programami a dosiahnutia vnútornej konzistencie bola spracovaná analýza kompatibility, ktorá obsahuje zoznam požiadaviek iných politík, plánov, programov, stratégií, právnych predpisov relevantných z hľadiska predmetu posudzovania a testovanie/porovnávanie súladu navrhovaného strategického dokumentu s nimi. Z analýzy vyplynula potreba zmeny a úpravy navrhovaného strategického dokumentu a jeho zosúladenie s požiadavkami týchto smerníc a dokumentov. Požiadavky sa premietli do návrhov opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, za účelom zvýšenia kvality tvorby strategického dokumentu.

Posudzovanie vplyvov malo za cieľ zabezpečiť, aby environmentálne vplyvy vyplývajúce z prijatia alebo zo schválenia strategického dokumentu a jeho následného zavedenia do praxe boli zohľadnené počas jeho prípravy a zapracované do dokumentu aj po jeho schválení, prípadne zohľadnené v rámci aktualizácie.

Požiadavky na vstupy

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nadväzuje na plány rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií z rokov 2006 a 2015. Pri aktualizácii predkladaného materiálu sa vychádza z podrobného vyhodnotenia súčasného stavu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou, odvádzania a čistenia odpadových vôd. Podkladom pre hodnotenie boli povinné prvotné údaje zasielané vlastníckmi verejných vodovodov a verejných kanalizácií a ich následné spracovanie, ich verifikácia, technické a technologické výpočty a vyhodnotenia. Ďalej osobné rokovania s vlastníckmi infraštruktúry, výročné správy, štúdie a projektové dokumentácie, informácie o pripravovaných a realizovaných projektoch a pod. Sumárne zhodnotenie stavu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou a odvádzania a čistenia odpadových vôd je uvedené v posudzovaných materiáloch. Aktualizovaný Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 obsahuje vyhodnotenie pokroku, prínosov a výsledkov v merateľných ukazovateľoch ako sú počty obyvateľov zásobovaných z VV, počet obcí s VV, dĺžky vodovodných prípojk, počty pripojených obyvateľov na verejnú kanalizáciu a ČOV, dĺžky stokových sietí a ich nárast, počty kanalizačných prípojk a nárast ich dĺžky podľa okresov a ďalšie.

V štádiu posúdenia vplyvov strategického dokumentu nie sú k dispozícii podrobnejšie informácie o rozsahu a charaktere vstupov. Upresňovanie a konkretizácia budú riešené v ďalších fázach realizácie konkrétnych projektov. Požiadavky na vstupy vo vzťahu k životnému prostrediu súvisia najmä s realizáciou činností investičného charakteru, ktorých uskutočnenie bude vyžadovať záber pôdy, zmenu spôsobu využitia územia, spotrebu vody, potrebu surovín, nároky na dopravu, nároky na dodávku elektrickej energie a ďalšími.

Plán rozvoja VV

Základným vstupom pre vypracovanie dokumentu sú existujúce právne predpisy a strategické materiály, vrátane schváleného Plánu rozvoja VV (2015)

Plán rozvoja VK

Zásadné požiadavky usmerňujúce proces prípravy a realizácie odvádzania a čistenia odpadových vôd v SR vyplývajú z platnej legislatívy EÚ. Plán rozvoja VK je spracovaný na základe schváleného Plánu rozvoja VK (2015) a cieľov definovaných v existujúcich koncepčných, plánovacích a strategických dokumentoch.

Plán obnovy vychádza z kapacitného prieskumu a z posúdenia súladu súčasného stavu existujúcich objektov a zariadení verejných vodovodov a verejných kanalizácií s technickými a špecifickými požiadavkami, definovanými vyhláškou 684/2006 Z. z., so slovenskými technickými normami.

Podkladom pre jeho vypracovanie sú údaje od vlastníkov verejných vodovodov a vlastníkov verejných kanalizácií, ktorí majú spracované plány obnovy na svoje zariadenia na základe povinnosti uloženej v § 15 ods. 1 písm. g) a v § 16 ods. 1 písm. f). zákona č. 442/2002 Z. z.

Údaje o výstupoch

Výstupmi posúdenia strategického dokumentu bude Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky schválený strategický materiál.

Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 poskytuje súbor priorít výstavby verejných vodovodov a verejných kanalizácií, ktoré budú slúžiť ako rozhodovací nástroj pre smerovanie podpory v pláne navrhnutých investičných akcií v oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Nástrojom štátnej politiky na naplnenie záväzkov SR v oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií bude finančná podpora len tých aktivít, ktoré budú v súlade s týmto Plánom rozvoja VVaVK 2021 – 2027.

Závery k predpokladaným vplyvom strategického dokumentu

Posudzovaný Plán rozvoja VVaVK 2021 – 2027 vytvára rámce pre investičné zámery v oblasti rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR.

Investičné zámery z hľadiska hodnotenia vplyvov Plánu rozvoja VV predstavujú:

- výstavba nových vodovodných potrubí,
- rekonštrukcia existujúcich vodovodných potrubí (rozvodov a sietí),
- napájanie na skupinové vodovody,
- výstavba súvisiacich technických zariadení (vodojemy, úpravne vôd, čerpace stanice a pod.), prípadne s rozširovaním ich kapacít alebo modernizácie technológií,
- budovanie nových zdrojov vôd a doplňujúcich zdrojov vôd, alebo navyšovanie kapacít existujúcich zdrojov vôd.

Investičné zámery z hľadiska hodnotenia vplyvov Plánu rozvoja VK predstavujú:

- rekonštrukcie stokových sietí,
- rozšírenie hydraulikkej kapacity existujúcich stokových sietí,
- budovanie nových stokových sietí (SS),

- rekonštrukcie ČOV,
- rozšírenie kapacít ČOV,
- budovanie nových ČOV.

Výstavba nových a rekonštrukcia vodovodných potrubí, budovanie nových SS, rekonštrukcia a budovanie ČOV

Výstavba vo všeobecnosti vytvára predpoklady pre vplyvy spojené s hlukovou záťažou najmä z mobilných zdrojov hluku; emisným zaťažením dotknutých lokalít (najmä oxidy dusíka (NO_x), oxid siričitý (SO_2), prachové častice (PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$), oxid uhoľnatý (CO)) z mobilných zdrojov znečisťovania; samotná plocha, resp. línia staveniska a výkopové a stavebné práce na nej sú zdrojom najmä prachových častíc; zvýšenou frekvenciou nákladnej dopravy; dopravnými obmedzeniami; zábermi pôdy; likvidáciou a poškodzovaním biotopov a rastlinných druhov; vyrušovaním živočíchov; produkciou odpadov; lokálnymi zásahmi do reliéfu a dočasným znížením pohody a kvality života.

Vzhľadom k charakteru stavieb, budovaniu prevažne líniových prvkov sa jedná o lokálne vplyvy malého rozsahu, ktorých pôsobenie ukončením prác zanikne. Významnosť vplyvov bude závislá od konkrétnych environmentálnych charakteristík jednotlivých lokalít a ich zraniteľnosti a únosnosti.

Prevádzka vodovodov, kanalizácií a ČOV

Prevádzka vodovodov a kanalizácií, za štandardných podmienok a za predpokladu dodržania všeobecne záväzných právnych predpisov, nemá významný vplyv na životné prostredie. Rozšírením siete vodovodov a kanalizácie, v zmysle Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 dôjde k zvýšeniu podielu vody, ktorá je odoberaná z prostredia a po využití vrátená späť. Rozsah tohto zvýšenia je vzhľadom k zneniu aktualizácie Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 nevýznamný. Z dlhodobého hľadiska je možné prevádzku VV a VK hodnotiť ako významne pozitívnu tak z vodohospodárskeho hľadiska, ako aj z hľadiska zdravia, pohody a kvality života obyvateľov.

Vyhodnotenie environmentálnej prijateľnosti, únosnosti a zraniteľnosti prostredia, rizík spojených s konkrétnymi investičnými zámermi bude predmetom posudzovania vplyvov navrhovaných činností v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov.

Posúdenie vplyvov Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 bolo spracované v podrobnosti odzrkadľujúcej potrebu identifikácie rizík a potenciálne negatívnych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, na ktoré by sa malo prihliadať pri implementácii posudzovaného strategického dokumentu. Metodika hodnotenia vplyvu strategického dokumentu je založená na vytipovaní kritických / kolíznych zložiek prostredia a faktorov vo vzťahu k návrhu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 a jeho charakteru. V prípade vplyvov na vodné pomery bola zvýšená podrobnosť špecificky v identifikácii kritických/ kolíznych vodných útvarov, ktoré boli vymedzené Vodným plánom Slovenska.

Hodnotenie sa primárne zameriavalo na vplyvy relevantné z hľadiska charakteru strategického dokumentu, v prípade ktorých nebola vylúčená možnosť ovplyvnenia alebo charakter strategického dokumentu zakladá predpoklad na ovplyvnenie:

- povrchových a podzemných vôd,
- interakcie s environmentálnymi záťažami,
- zdravia obyvateľstva- vo vzťahu k Plánu rozvoja VV,
- zmenou klímy,
- environmentálne obzvlášť dôležitých oblastí.

U ostatných zložiek prostredia a faktoroch (pôda, fauna, flóra a biotopy, horninové prostredie, vodné útvary nezaraďované medzi kritické, krajina, ovzdušie, sídelné prostredie), sa predpokladá relatívna únosnosť a nižšia zraniteľnosť voči predmetu posudzovania. Možnosť ovplyvnenia a riziká súvisiace s implementáciou strategického dokumentu, sa nepredpokladajú alebo sa predpokladajú vo veľmi malom rozsahu, ktorý nevyžaduje ďalšie podrobnejšie hodnotenie, nakoľko sa nepredpokladá, že posúdením sa dosiahne splnenie účelu strategického posúdenia.

Vplyvy sú, v týchto prípadoch, závislé najmä od presnej lokalizácie, spôsobu technického riešenia a lokálnych podmienok. Viazané sú primárne na obdobie realizácie konkrétneho projektu a najmä etapu výstavby.

Z hľadiska definovania stratégie, koncepcie, cieľov, zásad a princípov sa nepredpokladajú také riziká a vplyvy, ktoré by mali byť zohľadnené a akceptované vo fáze strategického plánovania.

Proces posúdenia strategického dokumentu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 poukázal na potrebu návrhu nielen opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, ale zistený skutkový stav poukázal na potrebu návrhu opatrení na zvýšenie priaznivých vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie.

Princípy strategického dokumentu, na ktorých bol postavený, jeho ciele, stratégia a zameranie smerujú k zabezpečeniu všeobecne prospešných a environmentálne prijateľných riešení s prevažujúcimi pozitívnymi dopadmi na životné prostredie a zdravie. Nerealizovanie strategického dokumentu (nulový variant) naopak poukazuje na stagnáciu, zhoršovanie trendov a zároveň na neplnenie záväzkov vyplývajúcich z cieľov národných strategických dokumentov a tiež na plnení záväzkov, ktoré pre SR vyplývajú z právnych predpisov EÚ.

Z vykonaných hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie vrátane zdravia, v ktorom sa vyhodnotili záväzky SR vyplývajúce z politík, plánov, smerníc, stratégií, právnych predpisov relevantných z hľadiska predmetu posudzovania, porovnal sa vývoj s nulovým variantom, zväžil sa stav prostredia, trendy vývoja, únosnosť prostredia, strety záujmov, existujúce environmentálne problémy, význam očakávaných vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie z hľadiska ich pravdepodobnosti, druhu, typu, časového pôsobenia a interakcií, vyplýva, že neboli identifikované negatívne vplyvy, ktoré by mohli mať závažný vplyv na životné prostredie.

Strategický dokument „Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027“ je možné odporučiť na schválenie v navrhovanom variante riešenia strategického dokumentu, v ktorom bol predložený na posudzovanie vplyvov na životné prostredie za predpokladu dodržania odporúčaní na doplnenie a úpravu návrhu strategického dokumentu.

ZHRNUTIE VPLYVOV PLÁNU ROZVOJA VV

V rámci plánu rozvoja VV je potrebné zdôrazniť hospodársky aspekt komplexného pozitívneho vplyvu na vodné hospodárstvo vo sfére zabezpečovania zdravotne nezávadnej pitnej vody pre všetkých.

Vplyvy na podzemné vody

Vplyvy na kvantitu

Potenciálne negatívne vplyvy môže vyvolať budovanie nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd, alebo zvyšovanie ich kapacít, najmä tam, kde je napätá situácia v disponibilných množstvách podzemných vôd.

Napätá situácia v disponibilných množstvách podzemných vôd je v útvare

- SK100120OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu situovanom na území okresov Sabinov, Košice I, II, III, IV a Košice-okolie
- SK200270KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier situovanom v okresoch Tvrdošín, Liptovský Mikuláš, Dolný Kubín, Ružomberok, Martin, Turčianske Teplice
- SK200030FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu situovanom v okresoch Pezinok, Malacky, Trnava

Únosnosť pri riešení nových a doplnkových zdrojov vôd bude preverovaná pri hydrogeologickom prieskume, ktorého výsledkom bude posúdenie či je v zmysle geologických predpisov možné odoberať podzemné vody „po celý uvažovaný čas exploatácie za prijateľných ekologických podmienok, technických podmienok a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody“.

Vplyvy na množstvo podzemných vôd sú všeobecne, nielen v „kritických“ vodných útvaroch, pozitívneho charakteru pri investičných aktivitách najmä typu rekonštrukcie vodovodov pre účely eliminácie strát vody, alebo potreby zväčšenia kapacít. Znižujú sa tým nároky na vyťažovanie už existujúcich zdrojov vôd, resp. uplatní sa hospodárnejšie nakladanie s využitelnými množstvami podzemných vôd.

Podobný hospodárny aspekt platí aj pre investície do vodojemov, úpravní vôd, čerpacích staníc a ďalších technických zariadení vodovodnej infraštruktúry.

Vplyvy napájania na skupinové vodovody na množstvách podzemných vôd nie je možné posúdiť, lebo v rámci koncepcie plánu rozvoja VV nie je táto problematika podrobnejšie riešená. Nie je však nikde zmienka o riešení zdrojov vôd pre skupinové vodovody, takže sa predpokladá, že tieto skupinové vodovody už majú zabezpečené zdroje vôd s dostatočnou rezervou.

Vplyvy na kvalitu

Vo vzťahu k investičným aktivitám sú konfliktné útvary podzemných vôd v zlom chemickom stave, čo má dopad na možnosť budovania nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd alebo zvyšovania kapacít existujúcich zdrojov vôd.

Z 16 kvartérnych útvarov podzemnej vody je 7 útvarov v zlom chemickom stave. Príčiny zlého chemického stavu kvartérnych útvarov PzV spočívajú zväčša vo zvýšených koncentráciách anorganických látok – síranov a chloridov, v povodí Hrona aj dusičnanov a tiež arzenu, a v povodí Váhu aj amónnych iónov. Špecifické organické látky (pesticídy a chlórované uhľovodíky) sú vypuklé v povodí Hornádu a Dunaja. V podobnom garde sú identifikované aj trvalo vzostupné trendy, najmä čo sa týka anorganických kontaminantov. Beztrendové sú útvary Slanej a Rimavy. Z 59 predkvartérnych útvarov podzemnej vody sú 4 útvary v zlom chemickom stave. Príčiny zlého chemického stavu predkvartérnych útvarov PzV spočívajú vo zvýšených koncentráciách anorganických polutantov – dusičnanov, v povodí Váhu aj síranov, a v povodí Slanej amónnych iónov. Trvalo vzostupné trendy kontaminácie sú eminentné len v povodí dolného Váhu.

Z hľadiska riešenia zdrojov vôd je najpálčivejším vodný útvar *SK1001200P* v povodí Hornádu, ktorý je nielen v zlom chemickom, a zároveň i v zlom kvantitatívnom stave. V tomto útvare sa však neplánujú žiadne doplnkové zdroje vôd, alebo rozširovanie existujúcich zdrojov vôd, kde by sa teoreticky v dôsledku nadmerného využívania kolektorov mohla zhoršiť kvalita podzemných vôd.

Vplyvy na kvalitu podzemných vôd v dôsledku budovania novej alebo obnovy existujúcej technickej infraštruktúry zásobovania pitnou vodou sa nepredpokladajú z dôvodu jej situovania mimo kolektorov podzemných vôd.

Vo všeobecnosti, vzhľadom na analyzovanú mieru vplyvu počas výstavby i prevádzky (bez zásadných dopadov na útvary podzemných vôd v zlom chemickom stave), vo vzťahu k významným príspevkom pre vodné hospodárstvo na úseku realizácie bezpečnej pitnej vody je možné hodnotiť vplyvy Plánu rozvoja VV na chemicky kolízne útvary podzemných vôd v oblasti technickej infraštruktúry i čo sa týka riešenia zdrojov vôd celkovo ako bezkolízne.

Vplyvy na povrchové vody

Vplyvy na ES/EP

Najväčší počet a dĺžka vodných útvarov povrchových vôd v zlom a veľmi zlom ekologickom stave ekologickom potenciáli je v povodí BODVY (okresy Košice II, Košice-okolie a Rožňava) a IPLA (okresy Lučenec, Poltár, Detva, Zvolen, Veľký Krtíš, Krupina, Banská Štiavnica, Levice a Nové Zámky).

Najväčší počet rozvojových plánov v dotknutých okresoch spadajúcich do povodí s vysokým podielom tokov so zlým a veľmi zlým ES/EP je z oblasti rekonštrukcie vodovodných potrubí, rozvodov a sietí, nasleduje napájanie na SKV, ale aj budovanie nových zdrojov vôd a doplnkových zdrojov. Veľmi časté sú návrhy budovania úpravní vôd, alebo ich intenzifikácia a modernizácia, ďalej aj budovanie vodojemov alebo rozširovanie ich kapacít, budovanie čerpacích a tlakových staníc a budovanie miestnych vodovodov.

Budovanie a rekonštrukcie líniovej infraštruktúry a jej jednotlivých technologických zariadení predstavuje stavebné aktivity realizované mimo tokov, a ktoré ani vo fáze výstavby, ani prevádzky v podstate nemajú žiadny súvis s povrchovými vodami, nebude dochádzať k odberu žiadnych vôd z povrchových tokov, ani k vypúšťaniu vôd, napr. odpadových, do tokov.

Budovanie nových zdrojov a doplnkových zdrojov vôd je spravidla viazané na zvodnené prostredie podzemných vôd. Ku kolízii s ekologickým stavom a potenciálom by mohlo dôjsť prípadne tam, kde sú povrchové toky hydraulicky spojené s podzemnými vodami – v kvartérnych sedimentoch, ktorých zvodnenie sa bude využívať na exploataciu podzemných vôd. Vplyv má reverzný charakter, zlý ekologický stav/potenciál povrchového toku, najmä čo sa týka fyzikálno-chemických prvkov (nie biologických, ani hydromorfologických), môže byť limitujúci pre možnosť exploatacie podzemných vôd. Bude to závisieť od miestnych podmienok a konkrétnej situácie, čo sa preveruje hydrogeologickým prieskumom a procesom schvaľovania využiteľných množstiev vôd podľa geologických predpisov. Vzhľadom na smer pôsobenia: zlý ES/EP → VZ je možné konštatovať, že riešenie zdrojov podzemných vôd nemá vplyv na ekologický stav a potenciál povrchových tokov

Z povrchových zdrojov pitných vôd uvažuje stratégia s jednou investičnou aktivitou a to s výstavbou VN Tichý potok na Toryse, ktorá je situovaná na VÚ PvV SKH0015 *Torysa* (rkm 131,95 – 102,30) s dobrým (2. stupeň) ekologickým i chemickým stavom a VÚ PzV SK2004900F *Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Hornádu*, ktorý je v dobrom kvantitatívnom i chemickom stave. Pre VN Tichý potok a ďalšie alternatívy riešenia predpokladaného deficitu pitných vôd v budúcnosti pre prešovský a košický SKV sa vykonalo posúdenie podľa čl. 4.7 RSV.

Vplyvy na chemický stav

Najvyšší podiel VÚ PvV nedosahujúcich dobrý chemický stav je v povodí BODVY, na území okresu Košice-okolie. Ide o vodné útvary: SKA1001 VN *Bukovec*, SKA0014 *Čečejevský potok*, SKA0006 *Ida*, SKA0023 *Perinský kanál*, SKA0024 *Gombošský kanál*.

Z hľadiska vplyvu na chemický stav útvarov povrchových vôd je možné konštatovať, podobne ako v prípade ES/EP, že budovanie a rekonštrukcie líniovej infraštruktúry a jej jednotlivých technologických zariadení nemajú žiadny vplyv na chemický stav povrchových tokov.

Budovanie nových zdrojov a doplnkových zdrojov vôd je viazané na zvodnené prostredie podzemných vôd. Ku kolízii s chemickým stavom povrchových vôd by takisto mohlo dôjsť prípadne tam, kde sú povrchové toky hydraulicky spojené s podzemnými vodami – v kvartérnych sedimentoch, ktorých zvodnenie sa bude využívať na exploataciu podzemných vôd, čo v prípade vyššie uvedených povrchových tokov nedosahujúcich dobrý chemický stav môže byť limitujúce pre využitie podzemných vôd ich aluviálnych náplavov. K takejto situácii by mohlo dôjsť napr. v prípade plánovaného obecného zdroja podzemnej vody v obci Hýľov situovaného v povodí Idy, pri VN Bukovec. Samotné takto využívané zdroje podzemných vôd ale nebudú vplývať na chemický stav vodných útvarov povrchových vôd.

Negatívny, spätne pôsobiaci vplyv je len v potenciálnej rovine, v závislosti od miestnych podmienok konkrétnej situácie, čo sa preveruje hydrogeologickým prieskumom a procesom schvaľovania využiteľných množstiev vôd podľa geologických predpisov.

Vplyvy súvisiace s environmentálnymi záťažami a plánovaným rozvojom VV

Nové návrhy pre 22 obcí sú pre strategický dokument unikátne. V rámci území týchto obcí sa nachádzajú iba 2 pravdepodobné environmentálne záťaže: LE (006) / Korytné - skládka Stredné pole, identifikátor SK/EZ/LE/381, SO (003) / Blatná Polianka - skládka TKO, identifikátor SK/EZ/SO/907.

Z hľadiska kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd 3 obce (Čížatice, Košická Polianka, Rankovce) zasahujú do útvaru podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave SK1001200P *Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu*. Tento útvar je v zlom chemickom stave. Nepredpokladá sa žiadny negatívny vplyv plánovaných aktivít na vodné pomery a ani naopak žiadny negatívny vplyv EZ, ktorý by ohrozoval plánované aktivity.

Z hľadiska chemického stavu útvarov podzemných vôd v kvartérnych horninách sú okrem spomínaných troch obcí v území so zlým chemickým stavom aj ďalšie tri obce (Slavec, Cakov a Rakytník). Slavec zasahuje do útvaru SK1001100P *Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov*, Cakov a Rakytník do útvaru SK1000900P *Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Rimavy a jej prítokov* navrhované rozvojové zámery nie sú v žiadnej negatívnej interakcii vo vzťahu k uvedeným vodným útvarom a neohrozujú ich priamo žiadne environmentálne záťaže.

5 obcí (Čakov, Rakytník, Gemerské Michalovce, Figa, Radzovce) zasahuje do predkvartérneho útvaru podzemných vôd v zlom chemickom stave - SK2003700P Medzizrnové podzemné vody Rimavskej kotliny, Oždianskej pahorkatiny a východnej časti Cerovej vrchoviny. Nie je žiadna interakcia medzi plánovanými aktivitami a vplyvom na útvary v zlom chemickom stave. Taktiež nie je negatívny vplyv EZ v území týchto obcí.

Kvôli komplexnosti je možné uviesť, že ani jeden z útvarov povrchových vôd vo veľmi zlom ekologickom stave nepreteká územím 22 obcí, ktoré sú z hľadiska posudzovaného plánu rozvoja VV unikátne/jedinečné. Iba dva útvary povrchových vôd v zlom ekologickom stave pretínajú územie obcí Radzovce (SKI0125 Monický potok) a Košická Polianka (SKH0017 Torysa).

Iba jeden útvary povrchových vôd v zlom chemickom stave pretína jednu obec z unikátne identifikovaných obcí. Je to Blatná Polianka a preteká jej územím útvary SKB0161 Okna. V Blatnej Polianke je plánované napojenie sa na SKV Sobrance, rozostavaný je verejný vodovod. Budovanie vodovodu resp. napojenie sa na skupinový vodovod je určite pozitívom v obciach, ktoré kvôli zlému chemickému stavu podzemných vôd a zlému ekologickému stavu resp. chemickému stavu povrchových vôd by mohli mať problém s kvalitou vody v studniach.

Vplyvy súvisiace so zmenou klímy

Vplyvy súvisiace so zmenou klímy sú v interakcii:

- strategického dokumentu na zmenu klímy
- zmeny klímy na ciele strategického dokumentu

Strategický dokument, svojim charakterom, nevytvára predpoklady pre antropogénne podmienený nárast skleníkových plynov (GHG). Príspevok je nevýznamný, resp. málo významný, sekundárneho, lokálneho a dočasného charakteru. Súvisí najmä s obdobím realizácie už konkrétnych projektových zámerov a s výstavbou technickej infraštruktúry, kedy je predpoklad produkcie GHG najmä v súvislosti s dopravou.

Najvýznamnejší dlhodobý vplyv, z hľadiska zmeny klímy, predstavujú najmä plány podieľajúce sa na plošne rozsiahlejšej zmene spôsobu využívania pôdy a krajiny.

Zmena klímy môže mať výraznejší negatívny vplyv na lokálne, málo výdatné zdroje vody, predovšetkým v južných oblastiach Slovenska, v závislosti od širokého spektra ďalších podmieňujúcich faktorov (prírodné, antropogénne).

Pokles výdatnosti vodných zdrojov môže mať negatívne dôsledky okrem zásobovania obyvateľov pitnou vodou a možné zdravotné následky, tiež na poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, zásobovanie priemyselných podnikov pitnou a úžitkovou vodou, vodný režim krajiny a jeho ekosystémy, na biodiverzitu územia, energetiku, dopravu a turizmus.

Zmena klímy môže negatívne ovplyvniť aj kvalitu vodných zdrojov. Vplyvom prírvalových dažďov a povodňových stavov sa môže krátkodobo výrazne zhoršiť stav útvarov povrchovej vody, ako aj chemický stav zdrojov podzemnej vody využívaných na zásobovanie pitnou vodou. V období nízkych vodných stavov hrozí riziko zvyšovania eutrofizácie, zvyšovanie teploty vody, čo môže mať vplyv na jej kvalitu, ako aj na stav a kvalitu ekosystémov priamo závislých od vody.

Z vykonaného prehodnotenia využiteľných množstiev vody vyplýva, že tieto sú, s ohľadom na potrebu vody z hľadiska množstva, dostatočné aj výhľadovo do roku 2027. Trendy vývoja však poukazujú na zmeny, ktoré budú mať dopad na zdroje pitnej vody a oblasť zásobovania obyvateľstva pitnou vodou. Sucho prináša výrazné riziko zmeny kvantity a kvality povrchových a podzemných zdrojov vôd. Miera vplyvu bude závislá od lokalizácie vodného zdroja jeho charakteru, zraniteľnosti a odolnosti voči zmene klímy nielen v štandardných podmienkach, ale práve v podmienkach extrémnych.

S ohľadom na súčasný stav a doterajší vývoj v rozvoji VV bola už prevažná väčšina návrhov riešenia VV plánovaná v rámci prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA. V rámci identifikovaných 22 obcí, ktoré sú v rámci druhej aktualizácie Plánu rozvoja VV riešené ako nové, všetky obce spadajú do oblasti strednej a vysokej citlivosti a zraniteľnosti vodnosti, t. j. do povodí, v ktorých je

dlhodobu evidovaný mierne klesajúci až výrazne klesajúci trend vodnosti. Návrhy riešení sa primárne nesústreďujú na vyhľadávanie nových zdrojov, ale na budovanie nových rozvodov a pripájanie na skupinové vodovody. Lokalizácia zdrojov, ktoré budú využité na navrhovaný rozvoj nie je známa. Nie je tak možné definovať ich zraniteľnosť a odolnosť voči zmene klímy.

V ďalších rokoch bude kľúčové okrem rozvoja infraštruktúry, riešenie preventívnych opatrení a pripravenosti na zabezpečenie udržateľnej rovnováhy medzi potrebou a dodávkou vody, vrátane komplexného/integrovaného riešenia manažmentu a využívania krajiny (výrub, ťažba dreva, hospodárenie v lese, poľnohospodárska činnosť). Rozsah problému a potreba jeho riešenia prekračujú hranice možností Plánu rozvoja VV.

Koncepcia krytia potrieb vody a strategický cieľ zameraný na zabezpečenie dodávky pitnej vody spĺňajúcej požiadavky zdravotnej bezpečnosti a limity ukazovateľov kvality pitnej vody pre všetkých obyvateľov SR je v kontexte vplyvov súvisiaci so zmenou klímy významne pozitívny najmä z dôvodu vytvorenia ponuky pre obyvateľov, ktorí sú doposiaľ nepripojení, resp. nemajú možnosť pripojiť sa.

Vplyvy na zdravie

Všeobecné ciele strategického dokumentu, stratégia rozvoja VV v obciach bez vodovodu majú pozitívny vplyv na ľudské zdravie a pohodu a kvalitu života obyvateľov.

Hodnotenie, vplyvu strategického dokumentu na zdravie, sa zakladalo na identifikácii vodných zdrojov problematických z hľadiska ich kvality a porovnaním posudzovaného návrhu so schváleným dokumentom, t. j. stavom, ktorý bol identifikovaný a popísaný v čase prvej aktualizácie strategického dokumentu.

Identifikácia a porovnanie bolo vykonané vo vzťahu k návrhu investičných aktivít. Najčastejším problémom týkajúcim sa zdravia sú problémy s kvalitou vody vodných zdrojov (dodávanej vody) z hľadiska fyzikálnych, chemických a mikrobiologických ukazovateľov. Nedostatočná kvalita vody vo verejných vodovodoch môže predstavovať ohrozenie ľudského zdravia a pri jej neriešení sa môže jednať o negatívny, dlhodobý vplyv, najmä na lokálnej úrovni.

Strategický dokument vytvára predpoklady na riešenie zásobovania obyvateľstva zdravotne nezávadnou pitnou vodou, a odstránenie problémov s kvalitou vody na jednotlivých vodárenských zdrojoch. Za účelom pozdvižnutia priaznivých vplyvov Plánu rozvoja VV sa posúdením poukázalo na potrebu zvýšenia úsilia v plnení definovaných plánov a riešení problémov podľa zadefinovaných priorít. Cieľom je dosiahnuť, aby sa do popredia dostali pozitívne vplyvy strategického dokumentu a tiež sa dôslednejšie uplatnil princíp predbežnej opatrnosti. Strategický dokument v mnohých ohľadoch poukazuje na potrebu dodávky kvalitnej pitnej vody, avšak v rámci definovania stratégie optimálneho rozvoja verejných vodovodov a priorít výstavby, neuvádza priority orientované na kvalitu vody v existujúcich vodných zdrojoch, resp. definovaná je len jedna priorita nedostatočne zohľadňujúca riziká vyplývajúce pre ľudské zdravie. Odporúča sa preto úprava a doplnenie Plánu rozvoja VV v časti strategických cieľov a priorít so zameraním nielen na budovanie nových verejných vodovodov, ale na riešenie problémov kvality v prípade existujúcich vodných zdrojov (vodovodov).

Odporúča sa taktiež prehodnotenie vodných zdrojov v spolupráci s ÚVZ, v zmysle zásady optimálneho využívania zdrojov „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“. Výsledky prehodnotenia zohľadniť a zapracovať do Plánu rozvoja VV a zdôvodniť, event. v prípade zachovania vodného zdroja v pláne uviesť časový harmonogram na odstránenie problémov s kvalitou vodného zdroja. Priority riešenia pritom zostaviť nielen všeobecne, na základe problému s kvalitou vody, ale podľa ukazovateľa, ktorý sa podieľa na tejto zlej kvalite podľa ich účinkov na ľudské zdravie.

Vplyvy na chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) a národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí)

Aktualizácia strategického dokumentu uvažuje s rozvojom technickej infraštruktúry, ktorá je prevažne viazaná na zastavané územie. Nezastavaným územím (voľnou krajinou) prechádza v podobe technických koridorov v šírke nevyhnutnej pre realizáciu prác a osadenie samotných častí technickej infraštruktúry. Druh vplyvov, vrátane synergických a kumulatívnych, dosah a významnosť vplyvov bude závislý od lokalizácie investície, spôsobu jej realizácie, technického a technologického riešenia projektov a mnohých ďalších faktorov, ktoré

bude potrebné posudzovať individuálne podľa postupov definovaných v zákone o posudzovaní vplyvov pre navrhované činnosti.

S ohľadom na súčasný stav a doterajší vývoj v rozvoji VV bola už prevažná väčšina návrhov riešenia VV plánovaná v rámci prvej aktualizácie Plánu rozvoja VV na obdobie 2016 – 2021 a tento návrh riešenia bol predmetom SEA, v rámci ktorého boli identifikované negatívne vplyvy krátkodobého aj dlhodobého charakteru, ako aj pozitívne vplyvy najmä z dlhodobého hľadiska.

V rámci identifikovaných 22 obcí, ktoré sú v rámci druhej aktualizácie Plánu rozvoja VV riešené ako nové, boli evidované strety s chránenými územiami národného a európskeho významu.

Negatívne vplyvy budú krátkodobého charakteru. V rámci nových návrhov na riešenie sa s využívaním nových vodných zdrojov neuvažuje. Návrhy na riešenie uvažujú skôr s prepájaním vodovodov. Najsenzitívnejšie voči Plánu rozvoja VV sú ramsarské lokality, ktoré sú potenciálne ovplyvniteľné len v jednom prípade- Blatná Polianka- Senné- rybníky. Vzhľadom k lokalizácii lokality je predpoklad, že tento potenciálny stret bude vyriešený vhodným umiestnením návrhu napojenia na SKV.

Prítomnosť národnej sústavy chránených území podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je limitujúcim faktorom pre realizáciu rozvojových zámerov. V prípravnej, projektovej fáze, budú nároky kladené najmä na lokalizáciu technickej infraštruktúry a jej trasovanie. Relatívne veľká plocha CHKO, NP a ich ochranných pásiem voči prevažne líniovým stavbám technickej infraštruktúry a ich väzbe prevažne na zastavané územia nevytvára predpoklad významných negatívnych vplyvov. Dôsledné zvažovanie situovania a spôsobu riešenia rozvojových zámerov bude nevyhnutné najmä v prípade maloplošných chránených území (CHA, PR, NPR). K negatívnym vplyvom by mohlo dôjsť najmä v prípade potreby prepájania vodovodných systémov a potrebu trasovania prírodným prostredím.

Pri implementácii rozvojových zámerov bude nevyhnutné rešpektovanie podmienok vyplývajúcich zo zákona o ochrane prírody a krajiny viazaných, okrem iného, k územnej ochrane a zohľadnenie zákazov a požiadaviek vyplývajúcich zo všetkých stupňov ochrany, vrátane najprísnejšieho 5. stupňa ochrany. Obmedzenia a nároky na prípravu a realizáciu budú narastať so zvyšujúcim sa stupňom ochrany

V súvislosti s implementáciou Plánu rozvoja VV sa dajú očakávať, a s vysokou mierou relevantnosti aj predvídať, vplyvy na predmety ochrany európskej sústavy chránených území a to najmä v ochrane druhov a biotopov, ale najmä aj v interakcii výskytu druhov *in situ* na chránených druhoch biotopov, teda chránených území v celku.

Tieto vplyvy môžu spôsobiť zmenu v predmete ochrany a v priaznivom stave ochrany území NATURA 2000, ktorý je cieľom ochrany na území.

Plán rozvoja VV je rámcovým strategickým dokumentom, od ktorého sa formou investičných zámerov, budú realizovať návrhy na rozvoj VV. Mnohé z týchto, na teraz bližšie nešpecifikovaných budú mať, alebo môžu mať, samostatne alebo v kombinácii s iným plánom alebo projektom, na toto územie, resp. na predmet jeho ochrany významný vplyv. V prípade samotného Plánu rozvoja VV sa takýto vplyv nedá presne identifikovať a determinovať. Identifikácia je možná len na úrovni definovania obcí, v ktorých území sa nachádza sústava území európskeho významu. Vplyvy na predmety ochrany tak nie je možné vyhodnotiť. Rozvojové zábery sú primárne smerované do urbánneho prostredia, avšak vyžadujú budovanie prepojení. Bez presnej lokalizácie a spôsobu technického riešenia nie je možné definovať druh vplyvu a významnosť vplyvu na predmet ochrany (druhy a biotopy európskeho významu a na vtákov európskeho významu).

V zmysle § 28 zákona o ochrane prírody a krajiny, potenciálny vplyv každej navrhovanej činnosti, navrhovaného plánu alebo projektu, ktorý by mohol mať významný dopad na lokality európskej sústavy chránených území, musí prejsť procesom primeraného posúdenia riešenia, podľa postupu definovanom v Metodike hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy NATURA 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2014, aktualizácia 2016), a to ešte pred samotným povolením činnosti. Výsledok primeraného posúdenia je podkladom následného povoľovania.

Výstavba VN Tichý potok je stále evidovaná v druhej aktualizácii Plánu rozvoja VV. V porovnaní s predchádzajúcim Plánom rozvoja VV, ktorý bol predmetom strategického posúdenia a bol schválený v roku 2015, je možné sledovať a vyhodnotiť vývoj poukazujúci na zmeny, ktoré môžu významným spôsobom ovplyvniť pohľad na strategický plán zásobovania vo vzťahu k VN Tichý potok. Zmena sa pritom nevzťahuje na spôsob strategického prístupu k zásobovaniu obyvateľstva vodou v pôsobnosti VVS, ale na vstupy, ktoré vytvárajú základy pre vytvorenie plánu.

Po zohľadnení viacerých faktorov ako sú trendy vývoja v potrebe a spotrebe vody, výdatnosti vodných zdrojov, náklady na realizáciu investície a uplatnenie princípu predbežnej opatrnosti, sa odporúča prehodnotiť plánovanú výstavbu VN Tichý potok. Ak by zámer výstavby VN Tichý potok bol vyhodnotený ako environmentálne neprijateľný a zároveň by nebola politická vôľa, event. nepreukázal by sa vyšší verejný záujem, tak je potrebné v Pláne rozvoja VV vytvoriť priestor na alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody, ktorých pokrytie je v strategickom dokumente navrhované výstavbou VN Tichý potok.

V pláne rozvoja VV do roku 2027 sa odporúča dôraz klásť na obnovu verejných vodovodov, v oblasti pôsobnosti VVS, s cieľom dosiahnutia maximálnej redukcie strát do roku 2027. Rozsah vykonanej obnovy evidovať cez jednoznačne merateľné ukazovatele- napr. dĺžky obnovennej siete k celkovej dĺžke siete v pôsobnosti VVS, redukcie strát vody, rozlohy vyčistených vodárenských nádrží určených na pitnú vodu voči celkovej rozlohe event. ďalšie ukazovatele poukazujúce na trend v obnove VV.

Návrh výstavby VN Tichý potok evidovať v Pláne rozvoja VV, a naň nadväzujúcich strategických a územnoplánovacích dokumentoch, len ako výhľadovú investíciu po roku 2027. Uvedené sa odporúča pre prípad, že sa v rámci tretej aktualizácie Plánu rozvoja VV, reálne potvrdí deficit vody a nenájde sa žiadne iné alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody.

Vplyvy na chránené vodohospodárske záujmy

Pre plán rozvoja VV je smerodajné plnenie environmentálnych cieľov pre:

- chránené oblasti určené pre odber pitnej vody,
- chránené územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb.

Chránené oblasti určené pre odber pitnej vody

Možnosti uskutočnenia investičných aktivít na úseku budovania a rekonštrukcií vodovodnej infraštruktúry a jej jednotlivých zariadení, ako aj na úseku budovania nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd a zdrojov povrchových vôd pre pitné účely sa budú preverovať v procese ich prípravy a povoľovania. Plánované investičné aktivity v chránených oblastiach určených pre odber pitnej vody nie sú vylúčené, musia však byť v súlade s podmienkami, obmedzeniami a zákazmi stanovenými v jednotlivých rozhodnutiach o vyhlásení pásiem hygienickej ochrany vodárenských zdrojov, resp. v súlade s príslušnou legislatívou, zákonom o vodách v znení ďalších predpisov a všeobecne záväznými právnymi predpismi pre chránené vodohospodárske oblasti.

Vplyvy na množstvo podzemných vôd v dôsledku budovania a rekonštrukcií infraštruktúry sa nepredpokladajú, s výnimkou rekonštrukcií vodovodov na elimináciu strát, čo má významný pozitívny vplyv z hľadiska šetrenia zdrojov vôd. K negatívnym vplyvom na kvalitu podzemných vôd by mohlo dôjsť v prípade nadmerného vyťažovania kolektorov. Vplyvy na povrchové vody, z hľadiska množstva a kvality je prakticky možné vylúčiť.

K negatívnym vplyvom na množstvo podzemných vôd pri budovaní nových a doplnkových zdrojov podzemných vôd by mohlo dôjsť v štruktúrach, kde je napätá situácia v bilancii disponibilných množstiev podzemných vôd a potrieb, čo by sa mohlo odraziť aj na kvalite exploatovanej podzemnej vody.

Zdroje pitných vôd z povrchových tokov sa v tangovaných chránených územiach určených pre odber pitnej vody neplánujú, okrem VN Tichý potok, ktorý je situovaný na vodohospodársky významnom a vodárenskom vodnom toku Torysa.

Chránené územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb

Plán rozvoja VV uvažuje s jednou aktivitou situovanou na povrchovom toku v prípade VN Tichý potok na Toryse, ktorá je vyhlásená za povrchovú vodu vhodnú pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb. Torysa nefiguruje v Zozname chránených rybárskych oblastí.

Vplyv strategického dokumentu na ostatné chránené územia podľa zákona o vodách, resp. Vodného plánu Slovenska – aktualizácia 2015, t. j. na citlivé oblasti, zraniteľné oblasti a vody určené na kúpanie, sa nepredpokladá.

ZHRNUTIE VPLYVOV PLÁNU ROZVOJA VK

Vplyvy na povrchové vody

Vplyvy na úseku chemického stavu a prvkov ekologického stavu/potenciálu - kvantily povrchových vôd súvisia s:

- rekonštrukciami stokových sietí (SS) vo vzťahu k eliminácii balastných vôd,
- rozširovaním kapacít SS a budovaním nových SS,
- rekonštrukciami, rozširovaním kapacít a budovaním nových ČOV.

Vplyvy rozvoja kanalizačnej infraštruktúry na ekologický stav/potenciál VÚ PvV sú pozitívne na všetkých menovaných úsekoch, najmä z hľadiska fyzikálno-chemických prvkov (živiny, kyslík...) ES/EP, a následne nepriamo z hľadiska vodných spoločenstiev.

Vplyvy na chemický stav

Rekonštrukciami SS pre elimináciu prieniku balastných vôd do fyzicky opotrebovaných potrubí je možné dosiahnuť významný pozitívny vplyv na režim, epizodicky i na kvalitu povrchových vôd.

Pozitívne vplyvy investičných zámerov by sa najviac prejavili v kritických VÚ PvV. Najhoršie z hľadiska počtu a dĺžky VÚ PvV nedosahujúcich dobrý chemický stav je povodie BODVY, na území okresu Košice-okolie. Žiadna z investičných aktivít z oblasti kanalizačných stavieb sa nedotýka tokov nedosahujúcich dobrý chemický stav v kolíznom povodí BODVY. Dotknuté toky z povodia HORNÁDU dosahujú dobrý chemický stav.

Rozptyl týchto kolíznych útvarov je v rámci jednotlivých povodí a na území SR celoplošný a aj príspevky plánu rozvoja verejných kanalizácií sú distribuované po celom území SR.

Pozitívne interakcie plánu rozvoja verejných kanalizácií s chemickým stavom vodných útvarov PvV sú globálneho charakteru.

Vplyvy na ES/EP

Investičné aktivity zasahujú do útvarov povrchových vôd v zlom a veľmi zlom ES/EP v kolíznom povodí Bodvy na lokalite obce Kecerovce (Olšava) a v kolíznom povodí Ipľa na lokalitách obcí Cinobaňa (Banský potok) a Radzovce (Belina). V regionálnom ponímaní sa jedná o epizódy, bez generálneho dopadu na ekologický stav a potenciál kritických vodných útvarov povrchových vôd.

Vplyvy na podzemné vody

Vplyvy na úseku chemického a kvantitatívneho stavu podzemných vôd súvisia s:

- rekonštrukciami stokových sietí (SS) vo vzťahu k eliminácii exfiltrácie odpadových vôd,
- rozširovaním kapacít SS a budovaním nových SS,
- s rekonštrukciami, rozširovaním kapacít a budovaním nových ČOV.

Vplyvy na chemický stav

Rekonštrukciami amortizovaných SS je možné zabrániť úniku odpadových vôd do podkladu a následne podzemných vôd. Tieto investičné aktivity môžu mať zásadný význam pre ochranu kvality podzemných vôd.

Nepriamy pozitívny vplyv na kvalitu podzemných vôd má rozširovanie a budovanie nových SS, vrátane ČOV. Účelom je zachytenie prúdu nositeľov znečistenia, ktorými sú odpadové vody, a ich úprava, pred vypúšťaním do recipientov. Zachytávanie a čistenie odpadových vôd je prevenciou znečisťovania podzemných vôd.

Investičnými aktivitami kanalizačnej infraštruktúry bude pozitívne ovplyvnených 5 kvartérnych VÚ PvV a 2 predkvartérne VÚ PvV, ktoré sú v súčasnosti v zlom chemickom stave.

Z kvartérnych útvarov bude mať strategický dokument po realizácii plánovaných aktivít najväčší pozitívny dopad na útvary SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov, s plánmi investičných zámerov na lokalite 9-tich obcí v Nitrianskom kraji, 4-och obcí v Trnavskom kraji a 3-och obcí v Trenčianskom kraji.

Z predkvartérnych útvarov bude mať strategický dokument po realizácii plánovaných aktivít najväčší pozitívny dopad na útvary SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov,

s plánmi investičných zámerov na lokalite 11-tich obcí v Nitrianskom kraji (hlavne v okrese Nové Zámky) a 11-tich obcí v Trnavskom kraji (hlavne v okrese Galanta).

Vplyvy na kvantitatívny stav

Rozvoj kanalizačnej infraštruktúry nemá prakticky žiadny vplyv na kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd, alebo len minimálny, prostredníctvom dopadu na lepšiu kvalitu podzemných vôd a tým aj na využiteľné množstvá podzemných vôd. Ide o oblasť

- eliminácie exfiltrácie odpadových vôd pri rekonštrukciách stokových sietí,
- elimináciu difúzneho znečisťovania pri rozširovaní a budovaní nových SS (neodkanalizované obce).

Pozitívny vplyv sa môže prejavovať v prípade VÚ PzV, ktoré sú v zlom kvantitatívnom stave a zároveň v zlom chemickom stave. Takýto útvar je len jeden a to *SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu*, zasahujúceho do okresov Sabinov, Prešov a okresov Košice I, II, III, IV a Košice-okolie.

Vplyvy súvisiace s environmentálnymi záťažami a plánovaným rozvojom VK

V prípade 27 obcí s návrhom riešenia, z 88 aglomerácií navrhovaných na riešenie, žiadna z obcí sa nenachádza v útvaru podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave. 10 obcí sa nachádza v útvaru podzemných vôd v kvartérnych horninách v zlom chemickom stave. V územiach obcí sa nachádza 13 environmentálnych záťaží – 11 pravdepodobných a 2 potvrdené EZ. 13 obcí sa nachádza v útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom chemickom stave. Z hľadiska EZ nachádzajúcich sa v obciach je situácia nasledovná: Mojzesovo (1 pravdepodobná EZ), Tvrdošovce (2 + 1 = 3), Gbelce (1 pravdepodobná EZ).

Z hľadiska ekologického stavu útvarov povrchových vôd nie je ani jedna obec, ktorej územím by pretekala útvar vo veľmi zlom chemickom stave. Útvary v zlom ekologickom stave zasahujú do územia 5 obcí, pričom do niektorých aj viaceré: SKW0030 Klátovské rameno (Vydrany), SKI0046 Slatinka (Kalinovo), SKI0120 Petrovský potok (Kalinovo), SKI0064 Banský potok (Kalinovo), SKI0125 Monický potok (Radzovce), SKN0009 Handlovka (Chrenovec-Brusno), SKW0007 Stará Čierna (Okoč), SKV0200 Dubová (Drahovce). Z hľadiska EZ nachádzajúcich sa v obciach je situácia nasledovná: Vydrany (0), Kalinovo (1 potvrdená EZ), Radzovce (0), Chrenovec-Brusno (0), Okoč (0), Drahovce (0).

Z hľadiska chemického stavu útvarov povrchových vôd iba jeden útvar povrchových vôd v zlom chemickom stave preteká dvomi obcami. V obciach nie sú EZ.

V prípade 61 obcí, zo zoznamu 88 aglomerácií navrhovaných na riešenie, sa nachádza 66 environmentálnych záťaží – 53 pravdepodobných a 13 potvrdených EZ.

Iba 3 obce zasahujú do útvaru podzemných vôd v kvartérnych horninách v zlom kvantitatívnom stave. V obci Čaňa a Kecerovce sa nachádza jedna pravdepodobná EZ. V obci Milhost' nie je žiadna EZ.

Iba 2 obce zasahujú do 2 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom kvantitatívnom stave: V Smoleniciach je 1 potvrdená EZ, v Žaškove nie je žiadna EZ.

Až 23 obcí zasahuje do 3 útvarov podzemných vôd v kvartérnych horninách v zlom chemickom stave. Spolu 26 EZ (20 + 6 = 26) sa nachádza v uvedených troch útvaroch v zlom chemickom stave.

Až 20 obcí zasahuje do 2 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách v zlom chemickom stave. EZ sa nachádzajú v Presel'any (1 pravdepodobná EZ), Chtelnica (1 pravdepodobná EZ), Smolenice (1 potvrdená EZ), Komjatice (1 pravdepodobná EZ), Kolárovo (1 pravdepodobná EZ), Vrakúň (1), Horné Saliby (1 pravdepodobná EZ), Kajal (1 pravdepodobná EZ), Trstice (1 pravdepodobná EZ).

Z hľadiska ekologického stavu útvarov povrchových vôd preteká územím 2 obcí iba 3 povrchové toky (útvary), ktoré sú vo veľmi zlom ekologickom stave. V Horných Saliboch a v Komjaticiach je iba jedna pravdepodobná EZ, v Šárde nie je žiadna EZ.

Z hľadiska ekologického stavu útvarov povrchových vôd v území 10 obcí sa nachádza až 10 povrchových tokov (útvarov), ktoré sú v zlom ekologickom stave: Z hľadiska EZ v Diakovciach nie je žiadna EZ, Kajal (1 pravdepodobná EZ), Levice (4 + 4 = 8), Želiezovce (1 pravdepodobná EZ), Smolenice (1 potvrdená EZ), Pavlovce nad Uhom (1 pravdepodobná EZ), Horné Saliby (1 pravdepodobná EZ), Trstice (1 pravdepodobná EZ).

Z hľadiska chemického stavu útvarov povrchových vôd 6 útvarov povrchových vôd v zlom chemickom stave preteká 5 obcami: Z hľadiska EZ v Novákoch sú 3 EZ ($1 + 2 = 3$), Huncovce (1 pravdepodobná EZ), Kokava nad Rimavicou (1 pravdepodobná EZ), Veľké Leváre (2 pravdepodobné EZ) a Milhost' (0).

Riešenie kanalizácie v obciach, ktoré sa nachádzajú v útvaroch podzemných vôd v zlom chemickom stave prípadne v útvaroch povrchových vôd v zlom chemickom stave alebo v zlom, či veľmi zlom ekologickom stave by malo byť prioritou z hľadiska úsilia dosiahnutia dobrého stavu vôd. Nemalo by sa pritom zabúdať aj na potenciálne ohrozenie environmentálnymi záťažami.

Vplyvy súvisiace so zmenou klímy

Vplyvy súvisiace so zmenou klímy sú v interakcii:

- strategického dokumentu na zmenu klímy
- zmeny klímy na ciele strategického dokumentu

Charakter strategického dokumentu nevytvára predpoklady pre antropogénne podmienený významný nárast skleníkových plynov (GHG). Príspevok je lokálneho charakteru. Z dlhodobého hľadiska Plán rozvoja VK vytvára predpoklady pre budovanie nových ČOV, ktoré sú zdrojom emisií GHG. Emisie GHG z odpadových vôd budú závislé od počtu ľudí, ktorí budú využívať verejné kanalizačné siete.

Rovnako tak zmeny vo vzťahu ku klíme súvisia so zmenou využívania krajiny a s ňou súvisiacich záchytoch CO₂. Miera vplyvu bude závislá od plošných nárokov na vybudovanie ČOV a najmä od existujúceho funkčného využívania krajiny- typu ekosystému (lesný porast, orná pôda, trvalý trávny porast, mokrade, zastavaná pôda) a jeho príspevku k záchytu CO₂.

Zmena klímy významným spôsobom neovplyvňuje ciele definované v Pláne rozvoja VK. Preventívne opatrenia stanovené Akčným plánom H2O dňa 2021 je voda- Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody pre sídelnú krajinu a výskum a vývoj v oblasti sucha sú akceptované v Pláne rozvoja VK, v časti zameranej na obnovu VV a VK (Príloha č. 7) s cieľom dosiahnuť minimalizácie straty vody v rozvodných sieťach a využívať novú technológiu podporujúcu šetrenie s vodou.

Vplyvy na chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) a národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí)

Principiálnou zmenou v oblasti odkanalizovania v podmienkach SR je, že praktický bol ukončený proces prestavby komunálnych ČOV na odstraňovanie foriem dusíka a fosforu a významný pokrok budovania stokových sietí v aglomeráciách väčších ako 2 000 EO. Ťažisko investícií sa bude presúvať do okrajových častí miest a obcí a do malých obcí (sídelných útvarov) často s uprednostňovaním decentralizovaných riešení odkanalizovania a extenzívnych procesov čistenia odpadových vôd (s využitím prírodných procesov čistenia odpadových vôd).

Návrh riešenia rozvoja VK môže prispieť k zlepšeniu stavu chránených území z dôvodu čistenia doposiaľ nečistených odpadových vôd, redukcie balastných vôd, vybudovania alebo dobudovania stokových sietí a vybudovania ČOV. Zlepšenie stavu, režimu a kvality povrchových a podzemných vôd prispeje k zlepšeniu tiež stavu podmienok pre vodné a na vodné prostredie viazané druhy a biotopy, z ktorých časť je zaradená aj do sústavy chránených území.

V rámci rozvojových zámerov, bol identifikovaný stret záujmov rozvoja vodohospodárskej infraštruktúry a záujmov ochrany prírody.

Podobne, ako v prípade Plánu rozvoja VV, prítomnosť sústavy chránených území (európskej, národnej) podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je limitujúcim faktorom pre realizáciu rozvojových zámerov. V prípravnej, projektovej fáze, budú nároky kladené najmä na lokalizáciu technickej infraštruktúry a jej trasovanie. Pri implementácii rozvojových zámerov bude nevyhnutné rešpektovanie podmienok vyplývajúcich zo zákona o ochrane prírody a krajiny.

Postupy uplatnenia vybraných paragrafov zákona o ochrane prírody a krajiny, ako aj postupov podľa zákona o posudzovaní vplyvov, sú identické, ako sa uvádza v prípade vplyvov Plánu rozvoja VV.

Vplyvy na chránené vodohospodárske záujmy

Pre vplyvy rozvojovej koncepcie ohľadom

- rekonštrukcií stokových sietí (SS),
- rozširovania hydraulickej kapacity stokových sietí a budovania nových stokových sietí,
- rekonštrukcií ČOV, rozširovania kapacít ČOV, budovania nových ČOV,

vo vzťahu k vodohospodársky chráneným územiám platí preto všeobecný rozbor interakcií s vodnými pomermi s týmto výsledkom:

Všetky investičné zámery v oblasti rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR majú významný pozitívny vplyv pre oblasť vodného hospodárstva, oblasť ochrany zdravia a významný pozitívny vplyv na kvalitu povrchových vôd. Kanalizačné stavby tiež prispievajú k zlepšeniu kvality podzemných vôd. Nepodstatným negatívom je bodový odvod realizovaných odpadových vôd do tokov.

Pre kvalitu vôd vo vodohospodársky chránených územiach má podstatný význam nielen budovanie čistiacich zariadení vôd s príslušnou líniovou infraštruktúrou, ale najmä rekonštrukcie stokových sietí na elimináciu balastných vôd a exfiltrácie odpadových vôd.

4. Odporúčania pre prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie

Proces posúdenia strategického dokumentu Plánu rozvoja VVaVK 2021 – 2027 poukázal najmä na potrebu návrhu opatrení na zvýšenie priaznivých vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie.

Opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov sa, s ohľadom na zistený skutkový stav, druh vplyvov, s prevahou pozitívnych vplyvov, nenavrhuje.

Plán rozvoja VV

Oblasť plánu rozvoja VV zahŕňa investičné aktivity typu budovania a rekonštrukcií technickej infraštruktúry a budovania nových zdrojov podzemných vôd a jedného zdroja povrchových vôd.

Ako zdôrazňuje Plán rozvoja VV, stratégia rozvoja VV načrtnutá v Pláne rozvoja VV je len rámcová, a jednotlivé investičné aktivity, uvedené i neuvedené v dokumente, budú v procese prípravy a povoľovania posudzované:

- procesom EIA podľa zákona o posudzovaní vplyvov, z hľadiska vplyvu na životné prostredie a teda aj z hľadiska vplyvu na vodné pomery a chránené vodohospodárske záujmy,
- posúdením podľa čl. 4.7 Rámcovej smernice o vodách,
- na vyžiadanie ŠVS hydrogeologickým posudkami,
- overovaním využiteľných množstiev vôd hydrogeologickým prieskumom podľa geologických predpisov,
- vo vzťahu k chráneným územiám prírody prípadne aj primeraným posúdením podľa Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR 2014).

Z dôvodu rámcového charakteru strategického dokumentu, ktorý nemá záväzný charakter na úrovni stavebného zákona, a z dôvodu, že investičné aktivity v oblasti získavania zdrojov pitných vôd a ich distribúcie budú podrobované z hľadiska možnosti realizácie posudzovaniu podľa relevantných všeobecne záväzných predpisov alebo jednotlivých rozhodnutí ŠVS, sa opatrenia, pre Plán rozvoja VV 2021 – 2027, nad rámec definovaných formálnych a všeobecných odporúčaní nenavrhuje.

Odporúčania na opravy a doplnenia formálneho charakteru:

- príloha č. 6- Stredoslovenská vodárenská spoločnosť- upraviť príslušnosť prameňov ku katastrom obcí

- zabezpečiť kontrolu číselných údajov uvádzaných v textovej časti Plánu VV a jej zosúladenie s prílohou - najmä s prílohou č. 11.
- formálne zosúladiť prílohu č. 9 s prílohou č. 11 a odstrániť rozpory v problémoch na vodovode ako aj v návrhoch riešenia,

Všeobecné odporúčania:

- z hľadiska vplyvov na zdravie obyvateľov sa odporúča úprava a doplnenie Plánu rozvoja VV v časti strategických cieľov a priorít so zameraním nielen na budovanie nových verejných vodovodov, ale na riešenie problémov kvality v prípade existujúcich vodných zdrojov (vodovodov),
- odporúča sa taktiež prehodnotenie vodných zdrojov aj v spolupráci s ÚVZ, v zmysle zásady optimálneho využívania zdrojov „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“. Priority riešenia pritom zostaviť nielen všeobecne, na základe problému s kvalitou vody, ale podľa ukazovateľa, ktorý sa podieľa na tejto zlej kvalite podľa ich účinkov na ľudské zdravie, ako aj s ohľadom na dobu pretrvávania problému na zdroji,
- prehodnotiť plánovanú výstavbu VN Tichý potok- v pláne rozvoja VV do roku 2027 sa odporúča dôraz klásť na obnovu verejných vodovodov, v oblasti pôsobnosti VVS, s cieľom dosiahnutia maximálnej redukcie strát do roku 2027. Rozsah vykonanej obnovy evidovať cez jednoznačne merateľné ukazovatele- napr. dĺžky obnovené siete k celkovej dĺžke siete v pôsobnosti VVS, redukcie strát vody, rozlohy vyčistených vodárenských nádrží určených na pitnú vodu voči celkovej rozlohe event. ďalšie ukazovatele poukazujúce na trend v obnove VV,
- v Pláne rozvoja VV vytvoriť priestor na alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody, ktorých pokrytie je v strategickom dokumente navrhované výstavbou VN Tichý potok,
- návrh výstavby VN Tichý potok evidovať v Pláne rozvoja VV na roky 2021 – 2027, a naň nadväzujúcich strategických a územnoplánovacích dokumentoch, len ako výhľadovú investíciu po roku 2027. Uvedené sa odporúča pre prípad, že sa v rámci tretej aktualizácie Plánu rozvoja VV, reálne potvrdí deficit vody a nenájde sa žiadne iné alternatívne riešenie zabezpečenia potrieb vody,
- koncepcia 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. Predmetná koncepcia je nadefinovaná už dlhodobo avšak sa neplní. Potrebné je prijať opatrenia za účelom jej plnenia. V rámci aktualizácie Plánu rozvoja VV sa odporúča vykonať jeho doplnenie a úpravu tak, aby obsahoval časový harmonogram realizácie hydrogeologických prieskumov vrátane vyčlenenia finančných prostriedkov na ich realizáciu (odhad nákladov). V rámci definovania požiadaviek na uskutočnenie hydrogeologického prieskumu prioritne riešiť časti Slovenska s nevyhovujúcou kvalitou alebo kvantitou vody. Prieskumy sa odporúča navrhnuť etapovite v rámci celého obdobia platnosti Plánu rozvoja VV vrátane poukázania na práce, ktoré sa potenciálne budú uskutočňovať po jeho skončení platnosti, t. j. prenesú sa do ďalšieho plánovacieho obdobia,
- v prípade aktivít v chránených oblastiach určených na odber pitnej vody netreba zabudnúť brať do úvahy aj prítomnosť environmentálnych záťaží,
- na dosiahnutie krízových opatrení v Akčnom pláne na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody zameraných na vypracovanie krízových plánov na zásobovanie vodou pri dlhotrvajúcom suchu je potrebné navrhnuť a implementovať ďalšie dopĺňujúce opatrenia v Pláne rozvoja VV,
- doplniť nástroje na dosiahnutie environmentálnych cieľov stanovených vo Vodohospodárskej politike do roku 2027, kde je zdôraznené, že je potrebné posilnenie odolnosti vodného hospodárstva voči negatívnym dôsledkom zmeny klímy a podporu prístupu od krízového manažmentu smerom k prevencii a pripravenosti na zabezpečenie udržateľnej rovnováhy medzi potrebou a dodávkou vody, berúc do úvahy potreby ľudských činností a prírodných ekosystémov s využitím efektívneho monitorovacieho a varovného systému.

Plán rozvoja VK

Samotný Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR je prednostne orientovaný na plnenie podmienok smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd s priemetom do záväzkov, ktoré sa SR zaviazala plniť v rámci predstupových rokovaní s EÚ. I napriek výraznému pokroku v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd sa termíny (31.12.2015) a percentuálne plnenie nepodarilo v plnom rozsahu splniť. K 31.12.2016⁸¹ bol pre čl. 3 smernice (hodnotenie stokových sietí v aglomeráciách nad 2 000 EO) dosiahnutý súlad na 99 % (pričom 84 % znečistenia je zbierané stokovou sieťou a 15 % je zbierané prostredníctvom IPS). Pre čl. 4 smernice (hodnotenie biologického odstraňovania znečistenia na ČOV v aglomeráciách nad 2 000 EO) bolo vyhovujúco čistených 91 % zbieraného znečistenia v aglomeráciách nad 2 000 EO. V súlade s čl. 5 ods. 2 smernice (hodnotenie prísnejšieho odstraňovania znečistenia na ČOV v aglomeráciách nad 10 000 EO) bolo k referenčnému obdobiu čistených 85 % zbieraného znečistenia z aglomerácií nad 10 000 EO. Pokrok v dosahovaní súladu v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd nastal aglomeráciách od 2 000 EO do 10 000 EO, kde je v súlade s čl. 3 a čl. 4 smernice 201 z 276 aglomerácií. V aglomeráciách nad 10 000 EO sa zaznamenal veľký pokrok v plnení požiadaviek smernice 91/271/EHS. V rámci 80 aglomerácií nad 10 000 EO je 65 aglomerácií v súlade s čl. 3, čl. 4 a čl. 5 ods. 2 smernice. Druhá aktualizácia strategického dokumentu je preto, tak ako za posledných 20 rokov, prirodzene naďalej zameraná na budovanie nových stokových sietí a ČOV.

Pre Plán rozvoja VK na roky 2021 – 2027 sa všeobecne odporúča:

- v rámci časti zameranej na I. Prioritnú realizáciu kanalizačných stavieb uvádza „výstavbu ČOV, resp. privádzača do iného kanalizačného systému v prípadoch, ak je už vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia“- doplniť informáciu o kategórii aglomerácie, ktorej sa týka,
- do časti zameranej na Priebežné realizácie zahrnúť aj položku- rekonštrukcie stokových sietí- najmä tých, ktorých funkčnosť je znížená v dôsledku opotrebovanosti, nedostatočnej hydraulikkej kapacity, netesností potrubí (prienik balastných vôd, a únik odpadových vôd) a neschopnosti zabezpečiť požadovaný riediaci pomer odľahčovaných vôd, požadovanú periodicitu zatopenia a zaplavenia a akumulácie dažďových vôd,
- riešenie kanalizácie v obciach, ktoré sa nachádzajú v útvaroch podzemných vôd v zlom chemickom stave prípadne v útvaroch povrchových vôd zlom chemickom stave alebo zlom, či veľmi zlom ekologickom stave by malo byť prioritou z hľadiska úsilia dosiahnutia dobrého stavu vôd. Nemalo by sa pritom zabúdať aj na potenciálne ohrozenie environmentálnymi záťažami. Priority navrhnúť a zapracovať do Plánu rozvoja VK,
- s cieľom zlepšovania stavu vôd a za účelom zabezpečenia súladu posudzovaného Plánu rozvoja VK s inými strategickými dokumentami je potrebné medzi ciele rozvoja VK do roku 2027 doplniť požiadavky vyplývajúce z dokumentu „Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2027“ - pozornosť zamerať na postupné eliminovanie znečisťovania organickými látkami a živinami z bodových zdrojov znečistenia aj v aglomeráciách pod 2 000 EO, kde vodný útvar vykazuje zlý stav a opatrenia zamerané na odvádzanie a čistenie odpadových vôd preukázateľne prispejú k výraznému zlepšeniu kvality vôd,
- zapracovať do Plánu rozvoja VK opatrenia o minimálnych požiadavkách na opätovné využívanie vody z ČOV, ktorými by sa dosiahli požiadavky vyplývajúcej z Koncepce na ochranu vodných zdrojov Európy a nariadenia EP a Rady 2020/741. Komisia v nariadení stanovila dátum na vyhodnotenie nariadenia na rok 2028. Z toho vyplýva, že požiadavky nariadenia by mali byť zapracované do Plánu rozvoja VK do roku 2027. Zo schváleného strategického dokumentu NUS SR taktiež vyplýva požiadavka, na opätovné využívanie prečistenej vody z čistiarní odpadových vôd, prečistenej technologickej vody najmä na energetické využívanie - vodovýparné aplikácie. Uvedené odporúčame zapracovať medzi technické kritériá plánov rozvoja verejných kanalizácií, uvedené v kap. 5 Plánu rozvoja VK,

⁸¹ MŽP SR, 2019. Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027, návrh predložený do procesu posudzovania vplyvov

- do Plánu rozvoja VK zapracovať opatrenia vyplývajúce zo Strategického prístupu Európskej únie k liekom v životnom prostredí súvisiace s odstraňovaním farmaceutických látok v odpadových vodách. V aktualizácii Plánu rozvoja VVaVK na roky 2021 – 2027 je potrebné navrhnúť opatrenia na zabezpečenie požiadaviek stratégie EÚ.
- vo väzbe na Európsku stratégiu pre plasty v obehovom hospodárstve navrhnúť spôsob riešenia a plán prístupu k zachytávaniu a odstraňovaniu mikroplastov v ČOV a zahrnúť ho do požiadaviek pre čistiarne odpadových vôd v Pláne rozvoja VK, ako aj do cieľov obnovy VK v Pláne obnovy VVaVK,
- vzhľadom na štatisticky evidované množstvo balastných vôd 36,85 % v kanalizáciách v SR, a vzhľadom na významnosť účinkov vplyvov eliminácie balastných vôd a prieniku znečistených vôd z potrubí na povrchové a podzemné vody, ako aj funkčnosť amortizovaných stavieb, sa z koncepčného hľadiska odporúča pre výhľad presadzovať/viac zdôrazniť aj rekonštrukcie stokových sietí. Vhodné by bolo aspoň rámcovo vytipovať najkritickejšie stavby, prípadne finančné krytie,
- do Plánu obnovy VVaVK sa odporúča zahrnúť merateľné ukazovatele, ktoré by umožňovali sledovať jeho plnenie, zdefinovať konkrétne ciele vzťahujúce sa na obdobie do roku 2027.

X. Informácia o ekonomickej náročnosti (ak to charakter a rozsah strategického dokumentu umožňuje)

Predpokladané náklady na realizáciu Plánu rozvoja VV

Zásobovanosť obyvateľstva SR bola v roku 2018 na úrovni 89,25 %. Podľa súčasných trendov rastu zásobovanosti obyvateľstva SR z verejných vodovodov sa pre rok 2027 predpokladá zásobovanosť na úrovni 91,49 % (Kelčík, VÚVH, 2019). Podmienkou dosiahnutia tejto úrovne je naplnenie investičných plánov na realizáciu jednotlivých opatrení v predpokladanom hrubom odhade finančných prostriedkov v celkovom objeme 656,60 mil. € nasledovne:

- prívody vody, vodovodné siete v obciach, zariadenia	474,60 mil. €
- rekonštrukcie prívodov vody, vodovodných sietí a zariadení	182,00 mil. €
- spolu za oblasť verejných vodovodov	656,60 mil. €

Hrubý odhad finančných prostriedkov na VN Tichý Potok je 328,6 mil. €

Vzhľadom na veľkú finančnú náročnosť výstavby prívodov vody do obcí a obecných vodovodných sietí, je snaha vodárenských spoločností získať finančné prostriedky z fondov EÚ, zo štátneho rozpočtu a časť finančných prostriedkov by mali zabezpečiť samotné obce, resp. vodárenské spoločnosti z vlastných zdrojov, prípadne prostredníctvom úverov a pôžičiek. Vo vzťahu na uvažovanú VN Tichý potok by sa z hľadiska ekonomického, z dôvodu trvalého prečerpávania podzemných zdrojov vody v súčasnosti, výrazne znížili prevádzkové náklady a naopak, zvýšila zásobovanosť obyvateľstva pitnou vodou v budúcnosti. Bude však potrebné rozložiť investičné náklady na dlhšie obdobie.

Uvedenými finančnými prostriedkami sa plánuje zabezpečiť navrhovaný rozvoj verejných vodovodov prostredníctvom dobudovania prívodov vody z existujúcich zdrojov vody do spotrebísk, vybudovania a dobudovania vodovodných sietí v obciach, akumulčných priestorov na zabezpečenie plynulej dodávky pitnej vody a nových vodných zdrojov.

Druhým okruhom problémov je realizácia opatrení na zlepšenie dodávky vody a kvality dodávanej vody v existujúcich verejných vodovodoch. Najčastejšie sa opakujúcim problémom je nedostatočná kapacita využívaných zdrojov vody. Ďalším z nedostatkov je kvalita vody vo vodnom zdroji, najčastejšie prekročovaným 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.

Na financovanie strategických cieľov sa uvažuje s využitím finančných prostriedkov z fondov EÚ, štátnych zdrojov, zdrojov vlastníkov, úverov a pod. Vychádza sa pritom z potreby naplnenia priorít výstavby verejných vodovodov stanovených plánom a investičnými zámermi jednotlivých vodárenských spoločností.

Predpokladané náklady na realizáciu Plánu rozvoja VK

Ťažisko investičných aktivít v súčasnej dobe je zamerané na investičné aktivity súvisiace s plnením záväzkov SR voči EÚ podporovaných najmä z fondov EÚ, štátneho rozpočtu a financií žiadateľa. Priebežne sa realizujú, resp. budú realizované, kanalizačné stavby v kanalizačných systémoch menších ako 2 000 obyvateľov s využitím finančných prostriedkov najmä z Environmentálneho fondu a vlastných zdrojov žiadateľov, resp. iných rozvojových programov.

1. Prioritná realizácia kanalizačných stavieb

V súlade s prioritami výstavby stokových sietí a čistiarní odpadových vôd na dosiahnutie súladu so smernicou Rady 91/271/EHS pre aglomerácie nad 2 000 EO sú potrebné investície vo výške 635 mil. EUR, pričom sa pri stokovej sieti uvažuje s 85 % vybudovaním stokovej siete v aglomerácii. Investície potrebné na splnenie požiadavky (vybudovanie stokových sietí) pre aglomerácie väčšie ako 2 000 EO, v ktorých sa viac ako 2 % alebo

2 000 EO znečistenia rieši prostredníctvom IPS alebo sa nerieši prostredníctvom IPS (bez akéhokoľvek zberu), doposiaľ neboli stanovené.

Potrebné odhadované finančné prostriedky na výstavbu stokových sietí a ČOV v chránených vodohospodárskych oblastiach, v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd (CHVO Žitný ostrov) a ktoré smerujú k zamedzeniu ohrozenia kvality a kvantity podzemných vôd tak, aby nebolo ohrozené ich využívanie sú odhadované na 57,30 mil. € mimo obcí zaradených do aglomerácií nad 2 000 EO.

Pre výstavbu čistiarní odpadových vôd, resp. privádzača do iného kanalizačného systému, v prípadoch ak už je vybudovaná alebo čiastočne vybudovaná stoková sieť a odpadové vody sú vypúšťané bez čistenia sú odhadované potrebné finančné prostriedky vo výške 6,4 mil. €.

II. Priebežná realizácia kanalizačných stavieb

Realizácie kanalizačných stavieb (stokových sietí a čistiarní odpadových vôd) v navrhnutých kanalizačných systémoch sa plánujú budovať priebežne. Predpokladané finančné prostriedky potrebné na budovanie stokových sietí a ČOV, ktoré bude potrebné vynaložiť do roku 2030 v súlade so schválenými koncepčnými materiálmi „Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v Slovenskej republike pre roky 2020 – 2030“ a „Stratégia environmentálnej politiky do roku 2030“ predstavujú celkovú čiastku 1 285 tis. € a po redukcii na obdobie do roku 2027 celkovú čiastku 932,77 tis. € - z toho na verejné kanalizácie v CHVO (okrem CHVO Žitný ostrov) 110, 90 tis. € a ostatné kanalizačné stavby 817,87 tis. €.

Predpokladané nezabezpečené finančné prostriedky potrebné na rozvoj verejných kanalizácií v rokoch 2021 – 2027 predstavujú cca 794 tis. €.

Predpokladané náklady na realizáciu Plánu obnovy VVaVK

Celkovú finančnú náročnosť obnovy verejných vodovodov a verejných kanalizácií podľa odhadov vlastníkov, podľa jednotlivých kategórií miery opotrebovania majetku prezentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 54 Odhad finančnej náročnosti potrebnej na obnovu objektov VV a VK vyplývajúci z dotazníkového prieskumu

	Financie potrebné na obnovu objektov VV podľa vlastníkov a kategórie miery opotrebovania objektu v EUR		
	Vodárenské spoločnosti	Obce	Suma VS + obce
Kategória miery opotrebovania 1	546 726 179 €	43 983 259 €	590 709 438 €
Kategória miery opotrebovania 2	78 750 949 €	40 247 045 €	118 997 994 €
Kategória miery opotrebovania 3	1 200 507 882 €	114 108 648 €	1 314 616 530 €
Kategória miery opotrebovania 4	25 253 745 €	13 380 670 €	38 634 415 €
Kategória miery opotrebovania 3 + 4	1 225 760 620 €	127 489 318 €	1 353 249 938 €
Suma 1 – 4	1 852 237 748 €	211 719 622 €	2 063 957 370 €
	Financie potrebné na obnovu objektov VK podľa vlastníkov a kategórie miery opotrebovania objektu v EUR		
	Vodárenské spoločnosti	Obce	Suma VS + obce
Kategória miery opotrebovania 1	335 037 272 €	67 114 486 €	402 151 758 €
Kategória miery opotrebovania 2	83 140 893 €	8 382 881 €	91 523 774 €
Kategória miery opotrebovania 3	498 504 241 €	296 421 756 €	794 925 997 €
Kategória miery opotrebovania 4	3 838 548 €	13 006 488 €	16 845 036 €
Kategória miery opotrebovania 3 + 4	502 342 790 €	309 428 244 €	811 771 034 €
Suma 1 – 4	920 520 955 €	385 485 610 €	1 306 006 565 €

Verejné vodovody

Financie potrebné na obnovu objektov verejných vodovodov zaradených do kategórie miery opotrebovania tri a štyri 1,353 mld. € (65,6 % z celkových potrebných finančných prostriedkov). V kategórii štyri (nežiaduci stav existujúceho majetku, ktorý vyžaduje obnovu prioritne, nakoľko sú ohrozené jeho základné funkcie a predstavuje zvýšené riziko) je potrebných 38,6 mil. € (1,87 % z celkovej potreby), ktoré je nutné investovať okamžite z dôvodu vysokého rizika havárií a mimoriadnych stavov. Alarmujúca situácia je v kategórii tri (kritické hodnoty, ktoré vyžadujú realizáciu opatrení na riešenie existujúceho stavu) kde je potrebné priebežne/neodkladne investovať do obnovy 1,31 mld. € (63,69 % z celkovej potreby). Celková opotrebovanosť (pomer obstarávacej a zostatkovej hodnoty) majetku používaného na dodávku pitnej vody predstavuje 66 %. Veľká časť majetku je s nulovou hodnotou (odpísaná) a nevytvára odpisy, pričom technická životnosť majetku je podstatne vyššia. Podpora obnovy vo výške 150 mil. € do oku 2027 je plánovaná z operačného programu. Množstvo reálne investovaných finančných prostriedkov vlastníkami vodárenskej infraštruktúry je závislé od tvorby odpisov a ich akumulácie.

Financie potrebné na obnovu objektov verejných vodovodov zaradených do tretej a štvrtej kategórie a objem nezabezpečených finančných prostriedkov:

Tabuľka 55 Financie potrebné na obnovu objektov verejných vodovodov podľa kategórie miery opotrebenia objektu

Financie potrebné na obnovu objektov verejných vodovodov podľa kategórie miery opotrebenia objektu v EUR	
Kategória miery opotrebenia 3	1 314 616 530 €
Kategória miery opotrebenia 4	38 634 415 €
Kategória miery opotrebenia 3 + 4	1 353 249 938 €
Predpoklad financovania	
z operačného programu	150 mil. €
nezabezpečené	1 203,24 mil. €

Verejné kanalizácie

Nároky na finančné prostriedky na obnovu kanalizačnej infraštruktúry zaradené do tretej a štvrtej kategórie opotrebovania sú vo výške 811 mil. € (viď nasledujúcu tabuľku). V porovnaní s požiadavkami na obnovu vodárenskej infraštruktúry (1 353 mil. €) predstavujú 60 %. Vek kanalizačných objektov v porovnaní s vekom vodárenských objektov je nižší a tým je tiež nižšia aj jeho obstarávacia cena. V kategórii miery opotrebovanosti štyri sú potrebné finančné prostriedky 16,8 mil. € (1,28 % z celkových nárokov na obnovu). V kategórii tri je potrebných 794 mil. € (60,9 % z celkových nákladov). Požadované finančné prostriedky na obnovu v kategórii miery opotrebovania tri a štyri (811 mil. €) v porovnaní s ich zostatkovou cenou (1 371 mil. €) predstavujú opotrebovanosť majetku na úrovni 59 %. Aj pri kanalizačnej infraštruktúre technická životnosť je podstatne vyššia ako odpisová životnosť. Podpora obnovy kanalizačných objektov z operačného programu je plánovaná vo výške 100 mil.€. Množstvo reálne investovaných finančných prostriedkov vlastníkami kanalizačnej infraštruktúry je závislé od tvorby odpisov a ich akumulácie.

Financie potrebné na obnovu objektov verejných kanalizácií zaradených do tretej a štvrtej kategórie a objem nezabezpečených finančných prostriedkov:

Tabuľka 56 Financie potrebné na obnovu objektov verejných kanalizácií podľa kategórie miery opotrebenia objektu

Financie potrebné na obnovu objektov verejných kanalizácií podľa kategórie miery opotrebenia objektu v EUR	
Kategória miery opotrebenia 3	794 925 997 €
Kategória miery opotrebenia 4	16 845 036 €
Kategória miery opotrebenia 3 + 4	811 771 034 €
Predpoklad financovania	
z operačného programu	100 mil. €
nezabezpečené	711,771 mil. €

Zoznam použitej literatúry

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky
na roky 2021 – 2027

Správa o hodnotení strategického dokumentu

Inštitút zdravotnej politiky, október 2018: Vplyv životného prostredia na zdravie obyvateľstva I: Životné prostredie a infekčné črevné choroby

Kuriaková, I., Sekelský, L., Púchovský, M., 2018: Vplyv životného prostredia na zdravie obyvateľstva I.

MPaRV SR, 2019. Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2018; Zelená správa

MŽP SR, 2019. Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2021 – 2027, návrh predložený do procesu posudzovania vplyvov

MŽP SR, 2014. Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky na roky 2016 – 2021, návrh predložený do procesu posudzovania

MŽP SR. 2015. Vodný plán Slovenska – aktualizácia 2015. SAŽP - vydanie 2017. ISBN: 978-80-89503-62-9

MŽP SR. 2015. Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016-2021. Príloha č. 4.3.3.1. On-line: https://www.vuvh.sk/rsv2/download/02_Dokumenty/26_Ramcovy_program_monitorovania_vod/RPM_2016_2021.pdf.

MŽP SR. 2019. Predbežný prehľad významných vodohospodárskych problémov Správneho územia povodia Dunaja pre plánovacie obdobie 2022-2027. On-line: https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/predbezny-prehľad-vvh-problemy-dunaj_2019.pdf

MŽP SR, 2019: Prehľad významných vodohospodárskych problémov, Dunaj

MŽP SR, SAŽP. 2019. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/detail/9341>

MŽP SR, MPRV SR. 2020. Správa o stave implementácie smernice Rady 91/676/EHS týkajúcej sa ochrany vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov v Slovenskej republike, 2020. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1247>

MŽP SR, VÚVH. 2018. Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2015 a 2016 – vrátane hodnotenia roku 2016. On-line:

http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/uwwt16/envxcm75q/SK_UWWTD_Situacna_sprava_2015_2016_vratane_hodnotenia_roku_2016.pdf

MŽP SR, VÚVH. 2020. Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike za roky 2017 a 2018. On-line: <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1107> v texte uvádzané ako „UWWTD Situačná správa, 2020“

OECD (2020), *OECD Skills Strategy Slovak Republic: Assessment and Recommendations*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bb688e68-en>.

Pediatr. prax, 2014, 15(6): 248–249

Pediatr. prax, 2014, 15(1): 33–36

OECD (2020), *OECD Skills Strategy Slovak Republic: Assessment and Recommendations*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bb688e68-en>.

SAŽP, ÚVZ SR, VÚVH. 2009: Čo vieme o pitnej vode v Slovenskej republike. Informačný leták. On-line: http://www.vuvh.sk/download/VaV/Vystupy/Letak-SK_web.pdf.

SHMÚ. 2019. Podzemné vody Slovenska v roku 2018. Hodnotenie hydrologického roka 2018. On-line: http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvantity_PzV/KnPzV_2018/KnPzV_2018_hodnotenie.pdf

SHMÚ. 2019. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2018. On-line: http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantity_PzV/KnPzV_2018_VHB_text.pdf.

SHMÚ. 2019. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2018. Online: http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantity_PV/VHB%202018_skr%C3%A1ten%C3%A11%20verzia.pdf

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES z 15. februára 2006 o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa zrušuje smernica 76/160/EHS

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/105/ES zo 16. decembra 2008 o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky, o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc Rady 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS a 86/280/EHS a o zmene a doplnení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva

Smernica Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd

Smernica Rady 91/676/EHS z 12. decembra 1991 o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov

Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu

Smernica Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:01992L0043-20130701>

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0147>

Správa o hodnotení, Plán rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií SR, 2015

Správa o hodnotení, Česká zemeľská univerzita v Prahe, 2017. Plán rozvoje vodovodu a kanalizácií na území Jihočeského kraje; Vyhodnocení koncepce z hlediska vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví

Správa o hodnotení, Aquatis, 2019. Aktualizace Plán rozvoje vodovodu a kanalizácií na území Jihomoravského kraje; Vyhodnocení koncepce

Správa o hodnotení, GHC regio s.r.o., 2018. Plán rozvoje vodovodu a kanalizácií Olomouckého kraje; Vyhodnocení koncepce ÚVZ SR, 2017. Zdravá pitná voda z vlastnej studne, Informácia pre verejnosť

ÚVZ SR. 2018. Správa Slovenskej republiky o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu v rokoch 2014 – 2016 vypracovaná na základe čl. 13 smernice Európskeho parlamentu a Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. On-line: http://www.uvzsr.sk/docs/info/pitna/Sprava_PV_2014-2016.pdf

ÚVZ SR. 2019. Výročná správa o činnosti úradov verejného zdravotníctva v SR podľa jednotlivých odborov verejného zdravotníctva za rok 2018. On-line: http://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyrocnna_sprava_SR_2018.pdf

ÚVZ SR. Profily vôd určených na kúpanie. On-line:

http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=168&Itemid=65

VALOVIČOVÁ Z., MICHÁLKOVÁ K., GUBKOVÁ D. 2017. Zdravá pitná voda z vlastnej studne. Informácia pre verejnosť. ÚVZ SR, Národné referenčné centrum pre pitnú vodu. ISBN 978-80-7159-231-0. On-line: http://www.ruvzga.sk/garuvz/files/zdrava_pitna_voda_studna.pdf

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330100/WHO-CED-PHE-WSH-19.149-eng.pdf?ua=1>

www.enviroportal.sk

<http://www.ethesis.net/sea/sea.htm>

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=COM%3A2018%3A28%3AFIN_1

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0128>

<https://dennikn.sk/841672/sucho-moze-ohrozit-nasu-kvalitnu-vodu-privalove-dazde-budu-zaplavovat-slovensko/>

<https://www.health.gov.sk/?izp-analyzy>

http://www.infostat.sk/vdc/pdf/Prognosa_okresy_SR_2035.pdf

<https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/hodnota-je-voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkov-sucha-nedostatku-vody.pdf>

http://www.pediatricpreprax.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=7273&magazine_id=4

<http://www.solen.sk/pdf/dc3358a413686fe5a6ba65f3bca76bde.pdf>

http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2018_v3.pdf

http://www.vuvh.sk/download/RSV/Studia_korenove%20COV_Final_2020.pdf

http://www.uvzsr.sk/docs/info/pitna/Protokol_o_vode_a_zdravi.pdf

http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=168&Itemid=65.

http://www.uvzsr.sk/docs/info/pitna/Sprava_PV_2014-2016.pdf

<http://www.vodnyplan.online/pages/pripomienkovanie>

<https://www.voda-portal.sk/Dokument/je-ochrana-pitnej-vody-na-slovensku-zanedbana-100114.aspx>

http://www.vuvh.sk/RSV2/download/02_Dokumenty/27_Implem_nar_ur_2_obd_monit/2020/RPM_DODATOK_2020_FI_Ncorr.pdf

https://www.vuvh.sk/rsv2/download/02_Dokumenty/26_Ramcovy_program_monitorovania_vod/RPM_2016_2021.pdf

<http://www.vzbb.sk/sk/projekty/ashram.php>

<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

Zoznam spracovateľov správy o hodnotení vplyvu strategického dokumentu na životné prostredie

Spracovateľ:	Slovenská agentúra životného prostredia Tajovského 28 975 90 Banská Bystrica
Koordinátor úlohy:	Ing. Andrea Saxová
Riešitelia:	Ing. Katarína Kováčová – vyhodnotenie environmentálnych aspektov RNDr. Iveta Mociková, PhD. – vodný režim a chránené vodohospodárske záujmy Ing. Jaromír Helma, PhD. – environmentálne záťaž Ing. Katarína Paluchová – zdravie obyvateľstva Ing. Renáta Grófová – vodné pomery (súčasný stav, environmentálne problémy a analýzy cieľov) Ing. Ľudmila Zemanová – analytické práce v GIS a mapové výstupy

Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu
obstarávateľa, pečiatka

.....
Ing. Gaálová Anna
riaditeľka odboru štátnej vodnej správy
a rybárstva

Zoznam príloh

Príloha č. 1	Environmentálne záťaž v interakcii s chemickým a kvantitatívnym stavom útvarov podzemných vôd a chemickým a ekologickým stavom/potenciálom útvarov povrchovej vody.
Príloha č. 2	Vyhodnotenie plnenia cieľov vyplývajúcich pre SR z legislatívy EÚ relevantnej k problematike vôd
Príloha č. 3	Vyhodnotenie environmentálnych aspektov vrátane zdravotných aspektov zistených na medzinárodnej, národnej a inej úrovni, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu, ako aj to, ako sa zohľadnili počas prípravy strategického dokumentu
Príloha č. 4	Tabuľková časť k vplyvom súvisiacim s environmentálnymi záťažami
Príloha č. 5	Prehľad obcí riešených v Pláne rozvoja VV v nulovom variante a variante riešenia strategického dokumentu
Príloha č. 6	Prehľad obcí riešených v Pláne rozvoja VK v nulovom variante a variante riešenia strategického dokumentu
Príloha č. 7	Identifikácia stretov návrhu riešenia Plánu rozvoja VV a Plánu rozvoja VK s územiami chránenými podľa zákona o ochrane prírody a krajiny
Príloha č. 8	Vyhodnotenie stanovísk doručených k oznámeniu o strategickom dokumente
Príloha č. 9	Zoznam projektov vodárenskej infraštruktúry, ktoré boli v procese EIA podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Príloha č. 10	Vyhodnotenie splnenia jednotlivých bodov rozsahu hodnotenia
Príloha č. 11	Vyhodnotenie stanovísk doručených k rozsahu hodnotenia strategického dokumentu