

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Implementácia smernice EP a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje
rámec pre opatrenia Spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva,

článok 14

Predbežný prehľad
významných vodohospodárskych
problémov
Správneho územia povodia Dunaja
pre plánovacie obdobie 2022 - 2027

December 2019

OBSAH

1	ÚVOD.....	4
2	CIEĽ DOKUMENTU	7
3	VŠEOBECNÉ A PRIEREZOVÉ OTÁZKY -	8
	spoločné pre obe správne územia povodia.....	8
3.1	Vzťahy medzi úrovňami riadenia od čiastkového povodia po celé medzinárodné povodie	8
3.2	Prístup k manažmentu povodia	8
3.3	Program opatrení	9
3.4	Otázka financovania	9
4	PREDBEŽNÝ PREHĽAD VÝZNAMNÝCH VODOHOSPODÁRSKÝCH PROBLÉMOV PRE SÚP DUNAJ.....	11
4.1	Povrchové vody	12
4.1.1	Organické znečistenie	12
4.1.2	Znečistenie povrchových vôd živinami.....	14
4.1.3	Znečistenie prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR	16
4.1.4	Hydromorfologické zmeny	18
4.2	Podzemné vody	24
4.2.1	Zmena kvality podzemných vôd	24
4.2.2	Zmena kvantity podzemných vôd	27
4.3	Zmena klímy so zameraním na sucho a nedostatok vody a iných extrémnych prejavov zmeny klímy	29
5	INÉ VÝZNAMNÉ AKTIVITY A NOVOVZNIKAJÚCE PROBLÉMY	31
5.1	Integrácia s ostatnými sektorovými politikami	31
5.2	Iné významné a novovznikajúce problémy	33
5.2.1	Kvalitatívny aspekt manažmentu sedimentov.....	33
5.2.2	Invázne druhy	34
5.2.3	Rybárske hospodárenie	35
5.2.4	Otázka jeseterov	35
6	ZÁVER.....	37

Zoznam použitých skratiek

BAT	Najlepšie dostupné technológie / Best Available Technologies
CAP	Spoločná poľnohospodárska politika / Common Agricultural Policy
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
DRBD	Medzinárodné správne územie povodia Dunaja / Danube River Basin District
EAFRD	Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka / European Agricultural Fund for Rural Development
EBOR/EBRD	Európska banka pre obnovu a rozvoj / European Bank for Reconstruction and Development
EIB	Európska investičná banka / European Investment Bank
EUSDR	Dunajská stratégia / EU Strategy for the Danube Region
FD	Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík / EU Floods Directive 2007/60/EC
EO	Ekvivalentný obyvateľ
E-PRTR	Európsky register únikov a prenosu znečisťujúcich látok (European Pollutant Release and Transfer Register)
EÚ	Európska únia
GEF	Global Environment Facility
GEP	Dobry ekologický potenciál / Good Ecological Potential
IED	EU Industrial Emissions Directive 2010/75/EU – Smernica EP A RADY 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) (prepracované znenie) – pôvodná IPPC
IFI	International Financial Institutions
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control Directive 2008/1/EC
PAH	Polyaromatické uhľovodíky
RBMP	River Basin Management Plan (plán manažmentu povodia)
RSV/WFD	Rámcová smernica o vode / Water Framework Directive
MKOD/ICPDR	Medzinárodná komisia na ochranu rieky Dunaj / International Commission for Protection of Danube River
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MSFD	Smernica EP a Rady 2008/56/ES zo 17. júna 2008, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti morskej environmentálnej politiky (rámcová smernica o morskej stratégii)
ND	Smernica Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi poľnohospodárskych zdrojov / EU Nitrates Directive 91/676/EC
OV	Odpadové vody
PMSÚP	Plán manažmentu správneho územia povodia
SPP	Spoločná poľnohospodárska politika
SÚP	Správne územie povodia
UWWTD	Smernica EP a Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd
VK	Verejná kanalizácia

1 ÚVOD

Definovanie významných vodohospodárskych problémov je jedným z krokov prípravy plánov manažmentu povodí spracovávaných v zmysle vodnej politiky, ktorá vychádza zo *Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia Spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva* (ďalej RSV) - transponovanej do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (v ďalšom texte zákon č. 364/2004 Z. z. v platnom znení) a príslušných vykonávacích predpisov.

Povinnosť realizovať túto politiku pre Slovensko vznikla dátumom jeho vstupu do Európskej únie (EÚ) – od 1. mája 2004. Základom spoločnej vodnej politiky je realizovať opatrenia na dosiahnutie environmentálnych cieľov do roku 2015 v rámci prvého plánovacieho cyklu, resp. do roku 2021 v rámci druhého plánovacieho cyklu (2016-2021), najneskôr do roku 2027, v rámci tretieho plánovacieho cyklu. Nástrojom dosiahnutia cieľov RSV sú plány manažmentu povodí vrátane ich programov opatrení.

V Slovenskej republike (SR) sa v zmysle § 11 a § 12 vodného zákona vyhotovuje Vodný plán Slovenska, ktorý pozostáva z plánov manažmentu povodí pre správne územia:

- a) povodia Dunaja, ktorý obsahuje plány manažmentu čiastkových povodí Morava, Dunaj, Váh, Hron, Ipel', Slaná, Bodva, Hornád a Bodrog,
- b) povodia Visly, ktorý obsahuje plán manažmentu čiastkového povodia Dunajca a Popradu.

V súlade s ustanovením § 13 ods. 7 vodného zákona (čl. 13 RSV) plány manažmentu povodí sa musia prehodnocovať a aktualizovať každých šesť rokov.

Vodný plán Slovenska v súlade s ustanovením § 14 ods. 3 vodného zákona schvaľuje vláda Slovenskej republiky. V zmysle § 3 písm. e) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov Vodný plán Slovenska predstavuje strategický dokument pre oblasť vodného hospodárstva s celoštátnym dosahom.

V Slovenskej republike od termínu vstupu do EÚ boli dosiahnuté nasledovné míľniky v implementácii RSV:

- 2004 - Spracovanie charakteristík správnych území povodí, zhodnotenie dopadu ľudskej činnosti na stav povrchových vôd a podzemných vôd a ekonomická analýza využívania vody podľa čl. 5 a prílohy II. a III. a čl. 6 a prílohy IV. RSV;
- 2006 - Zavedenie programov pre monitorovanie stavu povrchovej vody, stavu podzemnej vody a stavu chránených oblastí podľa čl. 8 a prílohy V. RSV;
- 2007 – Predbežný prehľad významných vodohospodárskych problémov, ktoré si vyžadujú riešenie / elimináciu v územiach povodí;
- 2009 - Vodný plán Slovenska vrátane programu opatrení, pozostávajúci z plánov manažmentu správneho územia povodia Dunaja a správneho územia povodia Visly, podľa čl. 13 a prílohy VII. RSV, schválený uznesením vlády Slovenskej republiky č. 109/2010 dňa 10. februára 2010;
- 2012 - Priebežná správa o pokroku dosiahnutom v zavádzaní plánovaného programu opatrení Vodného plánu Slovenska;

- 2015 - Vodný plán Slovenska vrátane programu opatrení, pozostávajúci z aktualizovaných plánov manažmentu správneho územia povodia Dunaja a správneho územia povodia Visly, podľa čl. 13 a prílohy VII. RSV, schválený uznesením vlády Slovenskej republiky č. 6/2016 dňa 11. januára 2016.
- 2018 - Priebežná správa o pokroku dosiahnutom v zavádzaní plánovaného programu opatrení Vodného plánu Slovenska.

Prvým krokom prípravy 3. cyklu plánovania podľa RSV, výstupom ktorého bude Vodný plán Slovenska pozostávajúci z aktualizovaných plánov manažmentu správneho územia povodia Dunaja a správneho územia povodia Visly pre plánovacie obdobie 2022 – 2027, bolo zverejnenie návrhu *Vecného a časového harmonogramu a komunikačného plánu pre 3. cyklus prípravy plánov manažmentu povodí* v decembri 2018 na účely predloženia písomných pripomienok, účasti a konzultácií verejnosti v lehote šiestich mesiacov. Po uplynutí šesťmesačnej lehoty boli relevantné doručené pripomienky zahrnuté do finálneho dokumentu⁽¹⁾.

Pre zvýšenie informovania verejnosti a zapojenie cieľových skupín pri príprave a schvaľovaní aktualizácie strategického dokumentu „Vodný plán Slovenska na roky 2022 - 2027“ Ministerstvo životného prostredia SR, zorganizovalo dňa 20. júna 2019 seminár s názvom „III Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027, Príprava aktualizácie vodného plánu Slovenska v súlade s požiadavkami rámcovej smernice o vode“ s cieľom zabezpečiť otvorený a transparentný proces aktualizácie Vodného plánu Slovenska na roky 2022 až 2027 a aktívne zapojenie čo najširšej odbornej a laickej verejnosti do tohto procesu, čo prispeje k vytvoreniu národného strategického dokumentu, ktorý bude reflektovať na čo najväčšie spektrum identifikovaných vodohospodárskych problémov a navrhovať ich optimálne riešenie. Za tým účelom bol verejnosti sprístupnený on-line dotazník k významným vodohospodárskym problémom. Bližšie informácie sú dostupné na webovej stránke:

http://www.vodnyplan.online/pages/vodny_plan

Ďalším krokom prípravy 3. cyklu plánovania (roky 2022 – 2027) v zmysle schváleného vecného a časového harmonogramu je aktualizovanie významných vodohospodárskych problémov. Podľa článku 14 rámcovej RSV prehľad významných vodohospodárskych problémov pre jednotlivé správne územia povodia je potrebné spracovať do konca roka 2019 – najneskôr dva roky pred termínom ukončenia prípravy 3. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj a 3. Plánu Manažmentu správneho územia povodia Visla v roku 2021.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) v rámci pokračovania v aktualizácii Vodného plánu Slovenska na roky 2022 – 2027 v nadväznosti na seminár z 20. júna 2019, v rámci konzultovania s verejnosťou, zorganizovalo dňa 6. novembra 2019 seminár s názvom „III Vodný plán Slovenska na roky 2022 - 2027, Príprava významných vplyvov na stav vodných útvarov v súlade s požiadavkami rámcovej smernice o vode“ so zameraním na:

- oboznámenie s vyhodnotením dotazníka k významným vodohospodárskym problémom
- oboznámenie s návrhom významných vodohospodárskych problémov na zverejnenie od 22. 12. 2019 do 22. 06. 2020.

V rámci diskusie k predloženému návrhu významných vodohospodárskych problémov boli zadefinované aj ďalšie vplyvy, ktoré zo strany verejnosti sú považované za významné vodohospodárske problémy. Na základe posúdenia jednotlivých navrhovaných vplyvov z hľadiska ich významnosti v zmysle požiadaviek RSV, boli relevantné vplyvy zahrnuté do

⁽¹⁾ <https://www.minzp.sk/files/oblasti/voda/koncepcne-a-planovacie-dokumenty/casovy-vecny-harmonogram.pdf>

Prehľad významných vodohospodárskych problémov Správneho územia povodia Dunaja, ako aj do ***Prehľad významných vodohospodárskych problémov správneho územia povodia Visly*** (podrobnejšie sú uvedené v rámci príslušných kapitol jednotlivých vodohospodárskych problémoch). Bližšie informácie sú dostupné na webovej stránke: http://www.vodnyplan.online/pages/vodny_plan

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, ako oprávnený orgán pre vodohospodársky manažment povodí, sprístupňuje *Predbežný prehľad významných vodohospodárskych problémov Správneho územia povodia Dunaja* v lehote šiestich mesiacov na účely predloženia písomných pripomienok, účasti a konzultácií verejnosti.

Tento dokument bude k dispozícii verejnosti po dobu šiestich mesiacov za účelom pripomienkovania, aby bola umožnená jej aktívna účasť a konzultácie. Po uplynutí šesťmesačnej lehoty budú doručené relevantné pripomienky zahrnuté do finálneho znenia tohto dokumentu.

2 CIEĽ DOKUMENTU

Významné vodohospodárske problémy identifikované v roku 2007 v rámci prvého plánovacieho cyklu pre potreby spracovania 1. Vodného plánu Slovenska boli v prevažnej miere odvodené od problémov, ktoré priamo alebo nepriamo ovplyvňovali stav povrchových a podzemných vôd. Boli definované nasledovné problémy:

- Organické znečistenie povrchových vôd
- Znečistenie povrchových vôd živinami, riziko eutrofizácie
- Znečistenie povrchových vôd prioritnými látkami a chemickými látkami relevantnými pre Slovensko
- Hydromorfologické zmeny na vodných tokoch
- Zhoršený kvantitatívny stav podzemných vôd
- Znečistenie podzemných vôd
- Ochrana pred extrémnymi hydrologickými situáciami
- Horizontálne problémy

Aktualizácia uvedeného prehľadu významných vodohospodárskych problémov bola pre obe správne územia povodí (SÚP Dunaja a SÚP Visly) vykonaná v roku 2013 a po pripomienkovaní sa jej finálna verzia stala súčasťou 2. Vodného plánu Slovenska. Ako významné vodohospodárske problémy boli identifikované:

- Organické znečistenie povrchových vôd
- Znečistenie povrchových vôd živinami
- Znečistenie povrchových vôd prioritnými látkami a chemickými látkami relevantnými pre SR
- Hydromorfologické zmeny
- Zmena kvality podzemných vôd
- Zmena kvantity podzemných vôd

Hlavným cieľom tohto dokumentu je v rámci prípravy tretieho plánovacieho cyklu pre potreby 3. Vodného plánu Slovenska aktualizovať prehľad významných vodohospodárskych (VH) problémov z roku 2013 v oboch správnych územiach povodí, so zohľadnením už uskutočnených krokov a dosiahnutého pokroku v ich riešení, berúc do úvahy i ďalšie témy relevantné pre vodné hospodárstvo Slovenska a medzinárodné správne územia povodí. Ďalšími témami sú invázne druhy, manažment kvality sedimentov, sucho a nedostatok vody a otázka jeseterov v Dunaji. Ďalšou dôležitou otázkou, ktorú je potrebné brať do úvahy, je koordinácia implementácie RSV so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (povodňová smernica/FD), smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2008/56/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti morskej environmentálnej politiky - rámcovou smernicou o morskej stratégii (morská smernica/MSFD) a s **ostatnými odvetvovými politikami**, aby sa dosiahla synergia medzi politikami týchto sektorov a vyhlo sa potenciálnym konfliktom.

Revidovaný prehľad významných VH problémov zabezpečí podklad pre zostavenie 3. cyklu plánov manažmentu povodí a aktualizácie programov opatrení, ktoré sa pre obe správne územia vypracujú na obdobie do roku 2027.

Prehľad významných VH problémov pre 3. plánovací cyklus je členený na dve hlavné časti, ktoré sú spracované v samostatných dokumentoch :

- a) Prehľad významných vodohospodárskych problémov pre SÚP Dunaj,
- b) Prehľad významných vodohospodárskych problémov pre SÚP Visla.

3 VŠEOBECNÉ A PRIEREZOVÉ OTÁZKY - spoločné pre obe správne územia povodí

Nasledujúce všeobecné a prierezové otázky sú relevantné pre manažment oboch národných správnych území povodí (SÚP): SÚP Dunaj a SÚP Visla. Kapitola poskytuje aj informácie o jednotlivých úrovniach manažmentu povodí – od čiastkových povodí po medzinárodné správne územia povodí a ich vzájomné prepojenie.

3.1 Vzťahy medzi úrovňami riadenia od čiastkového povodia po celé medzinárodné povodie

Implementačný proces RSV prebieha na viacerých úrovniach, ktoré sa odlišujú mierou podrobnosti riešenia. V prípade Slovenska sa realizácia týka nasledovných úrovní:

- Úroveň 1. Plány manažmentu čiastkových povodí – tvoria podklad pre spracovanie plánov manažmentu povodí úrovne 2 a 3.
- Úroveň 2. Tejto úrovni odpovedajú:
 - Národné časti správnych území povodí Dunaj a Visla
 - Medzinárodné sub-povodie Tisa – s riešením otázok relevantných pre medzinárodné povodie Tisa. Okrem samotnej Tisy sú predmetom riešenia vodné útvary na tokoch s plochou povodia nad 1000 km² a spoločné cezhraničné vodné útvary podzemných vôd. Implementáciu koordinuje MKOD.
- Úroveň 3.
 - Medzinárodné správne územie povodia Dunaj – s riešením otázok relevantných pre medzinárodné správne územie povodia Dunaja (v ďalšom texte DRBD). Predmetom riešenia okrem samotného Dunaja sú vodné útvary na tokoch s plochou povodia nad 4000 km² a spoločné medzi-hraničné vodné útvary podzemných vôd. Implementácia je koordinovaná sekretariátom MKOD.
 - Medzinárodné správne územie povodia Visla – zatiaľ sa spoločný plán nespracováva. Harmonizáciu výsledkov na spoločných vodných útvaroch zabezpečuje pracovná skupina RSV, ktorá je vytvorená v rámci Slovensko-poľskej komisie pre hraničné vody.

3.2 Prístup k manažmentu povodia

Jednou zo základných požiadaviek vodnej politiky EÚ (čl. 3 RSV) je, aby požiadavky na dosiahnutie environmentálnych cieľov a predovšetkým programy opatrení boli koordinované v celom správnom území povodí. Z toho dôvodu SR, ktorého územie je súčasťou dvoch medzinárodných správnych území povodí, postupne zosúladzuje svoje postupy a programy opatrení so spracovávaným medzinárodným Plánom manažmentu správneho územia povodia Dunaj a s Plánmi manažmentu hornej Visly na poľskej strane. Z toho vyplýva, že v národnom pláne SÚP budú návrhy na riešenie i tých environmentálnych problémov, ktoré by sa pre národné potreby nevyhnutne riešiť nemuseli (napr. znečistenie Čierneho mora a jeho pobrežných vôd živinami). Takýto prístup má i svoje pozitíva:

- Koordinácia opatrení v celom SÚP (alebo jej časti – prípad hornej Visly) môže zvýšiť efektivitu a účinnosť;
- Zdieľanie skúseností, informácií a transformácia relevantných problémov na úroveň celého správneho územia;

- Zdieľanie národných prístupov a zlepšenie ich kompatibility (napr. metódy hodnotenia ekologického stavu, prístupy k definovaniu "dobrého ekologického potenciálu", atď.);
- Zlepšenie komunikačných a informačných tokov (osobitný význam pre včasné varovanie v prípade záplav a havárií);
- Umožnenie spoločného hodnotenia a rozsah cezhraničných problémov vo vzťahu k vode;
- Vytvorenie solidarity medzi krajinami v povodí.

Zároveň plány vypracované na nadnárodnej úrovni berú do úvahy špecifické podmienky v jednotlivých krajinách - nielen prírodné podmienky, ale aj socioekonomické aspekty a pod.

3.3 Program opatrení

Aktualizované programy opatrení budú súčasťou 3. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj a Plánu manažmentu správneho územia povodia Visla. Programy opatrení budú stavať na opatreniach schválených a dohodnutých pre prvý cyklus plánov z roku 2009 a druhý cyklus z roku 2015, na výsledkoch analýzy dosiahnutého pokroku v zavádzaní programu opatrení z roku 2018 a na aktualizovaných informáciách o stave vôd. Programy opatrení budú orientované na dosiahnutie environmentálnych cieľov pre vodné útvary a zároveň budú podporovať dosiahnutie odsúhlasených vízií a operačných cieľov k roku 2027 pre správne územia úrovne 3: medzinárodné správne územie povodia Dunaj a medzinárodné správne územie povodia Visla.

3.4 Otázka financovania

Pre realizáciu plánov manažmentu povodí a ich programov opatrení sú nevyhnutné finančné nástroje a mechanizmy. Rokovania týkajúce sa dlhodobého zabezpečenia potrieb finančných prostriedkov pre navrhnuté opatrenia sú už v priebehu plánovania kľúčom k zabezpečeniu realizácie opatrení. Medzi významné finančné mechanizmy a inštitúcie patria:

- Národné zdroje a finančné záväzky SR;
- Finančné nástroje EÚ, vrátane spoločnej poľnohospodárskej politiky (SPP/CAP): Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka (EAFRD) (je jedným z hlavných finančných nástrojov pre druhý pilier SPP a rozvoj vidieka), Kohézneho fondu, štrukturálnych fondov a programov LIFE (jediný finančný program EÚ zameraný výlučne na environmentálne ciele) a INTERREG (umožňuje výmeny skúseností, poznatkov a dobrej praxe medzi relevantnými zúčastnenými stranami z rôznych členských štátov alebo regiónov);
- Pôžičky od rôznych medzinárodných finančných inštitúcií (napr. EIB , EBRD, Svetová banka);
- Cenová politika v oblasti vôd, t. j. uplatnenie princípu užívateľ a znečisťovateľ platí;
- Ostatné zdroje financovania a iniciatívy, napr. GEF (financovanie možné pre všetky významné vodohospodárske problémy v rámci medzinárodného povodia Dunaja), atď.

Európska susedská politika EÚ⁽²⁾ sa taktiež bude môcť zobrať do úvahy ako významný zdroj financovania.

Rámec pre diskusiu a presadzovanie návrhov projektov v rámci povodia Dunaja poskytuje i Dunajská stratégia EÚ (EUSDR).

⁽²⁾ https://ec.europa.eu/info/policies/european-neighbourhood-policy_sk

ICPDR/MKOD sa aktívne podieľa na prebiehajúcich aktivitách EUSDR - existujúce spoločné akcie je potrebné ďalej rozvíjať v spolupráci s prioritnými oblasťami 1 (*Lodná doprava*), 2 (*Energia*), 4 (*Kvalita vody*), 5 (*Riziká pre životné prostredie*) a 6 (*Biodiverzita*).

4 PREDBEŽNÝ PREHĽAD VÝZNAMNÝCH VODOHOSPODÁRSKÝCH PROBLÉMOV PRE SÚP DUNAJ

Prístup na úrovni celého povodia Dunaja má zodpovedať národnej úrovni plánovania a implementácie – a naopak. Preto už v prvých dvoch plánovacích cykloch boli na nadnárodnej úrovni pre povodie Dunaja definované vízie a ciele manažmentu, ktoré môžu slúžiť ako podpora pre všetky krajiny povodia pri napredovaní k spoločne dohodnutým cieľom. (Nielen členské štáty EÚ, ktoré sú zaviazané implementovať RSV, ale aj všetky ostatné štáty dunajského povodia sa s navrhnutými princípmi stotožnili.) Vízie a ciele boli špecifikované pre každý významný vodohospodársky problém. Sú založené na spoločných hodnotách a k víziám sa pristupuje s dlhodobou perspektívou. Boli dohodnuté v rámci 1. a 2. vodného plánu DRBD no naďalej zostávajú veľmi aktuálne. Na úrovni povodia Dunaja sa neočakáva významná zmena vo víziách alebo cieľoch manažmentu pre 3. vodný plán DRBD. Ciele manažmentu na národnej úrovni korešpondujú aj naďalej s nadnárodnými. Pre každý z nich teda platí, že je dôležitý i súlad s Operačnými cieľmi na úrovni celého povodia Dunaja k roku 2027 (definované v 3. pláne manažmentu DRBD), ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu Vízie MKOD pre celé povodie. Ciele konkrétnejšie špecifikované v nasledujúcich kapitolách zodpovedajú jednotlivým významným vodohospodárskym problémom identifikovaným pre dané oblasti.

Významné vodohospodárske problémy zodpovedajú tlakom pôsobiacim na vodné prostredie. Výsledky týchto vplyvov by mohli znamenať nedosiahnutie environmentálnych cieľov RSV daného plánovacieho cyklu. V povodiach je potrebné takýmto vplyvom venovať patričnú pozornosť.

Táto kapitola poskytuje prehľad významných vodohospodárskych problémov pre SÚP Dunaj. Pre každý jednotlivý problém je načrtnutá i predbežná indikácia opatrení, činností a požiadaviek na koordináciu na úrovni celého povodia. (Podrobný zoznam opatrení pre každý významný vodohospodársky problém bude zostavený v 3. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (v ďalšom texte PMSÚP Dunaj), na základe dosiahnutého pokroku v implementácii opatrení daných v 2. PMSÚP Dunaj, výsledku aktualizovanej analytickej správy správneho územia povodia a aktuálnych informácií – napr. o stave vôd. Program opatrení v 3. PMSÚP Dunaj bude obsahovať opatrenia, ktoré majú byť realizované do roku 2027.)

Predbežný návrh významných vodohospodárskych problémov pre 3. cyklus plánov manažmentu povodí je nasledovný:

Pre povrchové vody

- Organické znečistenie
- Znečistenie živinami
- Znečistenie prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR
- Hydromorfologické zmeny

Pre podzemné vody

- Zmena kvality podzemných vôd
- Zmena kvantít podzemných vôd.

Návrh pre nový významný vodohospodársky problém:

- Zmena klímy so zameraním na sucho a nedostatok vody a iných extrémnych prejavov zmeny klímy

4.1 Povrchové vody

Znečistenie povrchových vôd a významné hydromorfologické zmeny sú hlavnými problémami, ohrozujúcimi splnenie environmentálnych cieľov RSV. Medzi opatreniami na riešenie jednotlivých významných VH problémov existuje vzájomné prepojenie, predovšetkým medzi opatreniami na riešenie organického znečisťovania, znečisťovania živinami a do istej miery i opatreniami na riešenie znečisťovania nebezpečnými látkami. Preto realizácia opatrení na redukovanie organického znečistenia (napr. výstavbou čistiarní odpadových vôd) súčasne ovplyvňuje i znižovanie znečistenia živinami, resp. iného znečistenia. Toto vzájomné prepojenie bolo zohľadnené už v predchádzajúcich plánovacích cykloch a zostáva naďalej aplikovateľné i pre program opatrení 3. cyklu plánov manažmentu povodí.

Hydromorfologické zmeny sú ďalšou skupinou problémov, ktorá hrá významnú úlohu pri plnení environmentálnych cieľov RSV. Udržanie alebo navrátenie dobrého ekologického stavu často závisí aj od pozdĺžnej kontinuity alebo priečnych prepojení toku, prípadne morfológie alebo kvantitatívneho stavu vodného útvaru.

Tieto kľúčové otázky, identifikované a zohľadnené v prvých dvoch plánovacích cykloch, zostávajú aktuálne pre povrchové vody aj v 3. plánovacom období.

4.1.1 Organické znečistenie

Opis problému

Organické znečistenie (netoxické organické biologicky rozložiteľné látky) sú zložky pochádzajúce z rozličných aktivít človeka a patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd. 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.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre organické znečistenie na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**nulové vypúšťanie nečistených odpadových vôd do vody v povodí Dunaja**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ Programy opatrení prvých dvoch PMSÚP Dunaj sa zameriavali na zlepšenie čistenia odpadových vôd v aglomeráciách a priemyselných odvetviach a to predovšetkým návrhom základných opatrení ako je modernizácia alebo výstavba komunálnych čistiarní odpadových vôd a stokových sietí, a zavádzanie najlepších dostupných techník (BAT) v hlavných priemyselných prevádzkach. V SR boli vynaložené veľké investície v tejto oblasti, čo má za následok zníženie vypúšťaného organického znečistenia.

V roku 2017 dosahovalo vypúšťané znečistenie v SÚP Dunaj vyjadrené množstvom odpadových vôd 580 924,569 tis. m³, čo predstavuje pokles v porovnaní s rokom 2011 o 4 291,971 tis. m³, t.j. o 0,73 %. Vyjadrené ukazovateľmi BSK₅, CHSK_{Cr}, N_{celk} a P_{celk}: najväčší pokles vo vypúšťanom znečistení bol oproti roku 2011 zaznamenaný v ukazovateli N_{celk} o 2 202,486 ton t.j. o 39,07%, ďalej v ukazovateli BSK₅ (ATM) o 1 612,893 ton t.j. o 35,53%, v ukazovateli P_{celk} o 101,17 ton t.j. o 27,62% a v ukazovateli CHSK_{Cr} o 4 066,26 ton t.j. o 19,66% (Pozn.: na základe údajov o bilancovaných zdrojoch znečistenia z databázy súhrnnej evidencie o vodách).

- ⇒ Regulyovanie organického znečistenia z aglomerácií je zabezpečené smernicou Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd transponovanej do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v platnom znení a jeho vykonávacích predpisov a 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.

Prioritou SR v tejto oblasti je splnenie záväzkov vyplývajúcich zo Zmluvy o pristúpení SR k EÚ, v rámci ktorých bolo potrebné prioritne riešiť aglomerácie s veľkosťou nad 10 000 ekvivalentných obyvateľov (EO) a aglomerácie vo veľkostnej kategórii od 2 000 EO do 10 000 EO, ďalej výstavbu čistiarní odpadových vôd v aglomeráciách do 2 000 EO v prípadoch, ak už je vybudovaná stoková sieť minimálne na 80 % a aglomerácie do 2 000 EO nachádzajúcich sa v chránených vodohospodárskych oblastiach (CHVO), v ktorých sú veľkokapacitné zdroje podzemných vôd. Ostatné sídla je nutné riešiť individuálne, priebežne v rámci dostupných finančných nástrojov.

Efekty tohto procesu sa už prejavujú postupným nárastom obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu, ale najmä zlepšovaním parametrov vypúšťaných vyčistených odpadových vôd, resp. znižovaním vypúšťaného znečistenia do vodného prostredia.

Na základe analýzy plnenia požiadaviek smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v rámci opatrení druhého plánu manažmentu SÚP Dunaj bolo v období 2016 - 2018 celkovo vybudovaných resp. zmodernizovaných 11 ČOV a ďalších 23 ČOV je v procese realizácie. V 8 aglomeráciách bolo navrhované opatrenie vyhodnotenú ako toho času nepotrebné, nakoľko ČOV je podľa prevádzkovateľa vyhovujúca. Stokové siete boli v období 2016-2018 vybudované resp. dobudované v 36 aglomeráciách a v ďalších 28 aglomeráciách sú stokové siete v procese realizácie.

Napriek tomu, že v SR boli v tejto oblasti vynaložené už veľké investície (Finančné prostriedky čerpané v období 2002-2020 predstavovali 1,58 mld. EUR z EÚ fondov a 107 mil. EUR z EF), požiadavky vyplývajúce zo smernice 91/271/EHS na odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd pre aglomerácie nad 2 000 EO, ktorých splnenie je záväzkom SR voči EÚ do 31.12.2015, neboli v plnej miere naplnené. Riešenie odvádzania a čistenia odpadových vôd je preto stále aktuálne a veľmi naliehavé. V implementácii opatrení na dosiahnutie súladu so smernicou 91/271/EHS je potrebné pokračovať aj v ďalšom plánovacom období (2022-2027).

- ⇒ Regulyovanie organického znečistenia z priemyselných zariadení a fariem vyplýva predovšetkým z implementácie smernice 2010/75/EU o priemyselných emisiách (IED - pôvodná smernica o IPKZ), rovnako ako aj z niekoľkých špecializovaných smerníc EÚ týkajúcich sa konkrétnych aktivít. Predpokladá sa, že všetky príslušné zariadenia budú

spĺňať požiadavky smernice IED v zmysle požadovaných zákonných lehôt a využívať BAT technológie.

Z celkového evidovaného množstva vypúšťaných odpadových vôd na Slovensku 611 890,227 tis. m³/rok je cca 35 % priemyselných (čo je pre rok 2017 o 7,2 % vypúšťaných priemyselných OV menej ako v roku 2011). 85,21 % priemyselných odpadových vôd je v súčasnosti čistených (v roku 2011 to bolo 83,91 %).

Podiel odpadových vôd z poľnohospodárskej výroby (bodové zdroje) na všetkých evidovaných OV je 0,016 % (čo je pre rok 2017 pokles o 63,51 % oproti roku 2011). 25,89 % odpadových vôd z poľnohospodárskej výroby je v súčasnosti čistených (v roku 2011 to bolo 9,79 %).

- ⇒ Pre tretí PMSÚP Dunaj môžu byť identifikované a realizované ďalšie základné opatrenia – ako je výstavba verejných kanalizácií (VK) a čistenie komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách pod 2000 EO v nadväznosti na:
 - podporu efektívneho a trvalo udržateľného využívania vody, aby sa zabránilo ohrozeniu dosiahnutia cieľov ustanovených článkom 4 RSV pre útvary povrchových i podzemných vôd,
 - splnenie článku 7 RSV (zníženie miery úpravy potrebnej pri výrobe pitnej vody).
 - na zabezpečenie ochrany podzemných a povrchových vôd pred znečistenými alebo nedostatočne čistenými odpadovými vodami v chránených vodohospodárskych oblastiach (CHVO) a územiach, ktoré vykazujú zlý stav vôd.
(Ochrana chránených vodohospodárskych oblastí je predmetom zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov),
 - údržba a obnova existujúcej infraštruktúry v súlade s (pripravovaným) Národným plánom obnovy verejných kanalizácií.
- ⇒ Zabezpečenie integrácie medzi implementáciami RSV, smernice 91/271/EHS (UWWTD) a smernice 2010/75/EU (IED) by malo byť naďalej sledované a riadené. Ďalšie úsilie by malo byť priebežne zamerané na implementáciu a aktualizáciu najlepších dostupných technológií hlavne v chemickom, potravinárskom a papierenskom priemysle.
- ⇒ Taktiež je potrebné naďalej zdokonaľovať informačné systémy, vytvorené na Slovensku na evidenciu a kontrolu znečisťovania/znečisťovateľov.
- ⇒ Pre investície plánované v návrhu PMSÚP je potrebný realistický plán v súlade s dostupnosťou finančných zdrojov.

4.1.2 Znečistenie povrchových vôd živinami

Opis problému

Emisie živín sa dostávajú do povrchových vôd rôznymi cestami: z bodových zdrojov (podobne ako u organického znečistenia sú to sídelné aglomerácie, priemysel, poľnohospodárstvo) a z difúzných zdrojov (eróziou a povrchovým odtokom, z podzemnej vody, z atmosférickej depozície). Difúzne zdroje sú sčasti prirodzeného a sčasti antropogénneho pôvodu. Živiny v povrchových vodách podliehajú širokej škále transformačných procesov. Niektoré transformačné procesy vyúsťujú do odbúrania alebo akumulácie, zvyšné živiny sú transportované tokom do vodných tokov, prípadne až do mora. Najvýznamnejším dôsledkom vysokej záťaže prostredia živinami je eutrofizácia vôd. Tá je charakterizovaná ako obohatenie vody živinami, predovšetkým dusíkom a/alebo 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.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre znečistenie povrchových vôd živinami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**vyvážená kontrola emisií živín z bodových i difúzných zdrojov znečistenia v celom povodí Dunaja tak, aby vody Dunaja a tiež vody Čierneho mora neboli ohrozené alebo negatívne ovplyvnené eutrofizáciou**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ Prvý a druhý PMSÚP Dunaj a ich programy opatrení identifikovali rad základných a doplnkových opatrení na znižovanie znečisťovania povrchových a podzemných vôd živinami zo sídelných aglomerácií, priemyslu a poľnohospodárstva. Realizované opatrenia prispievajú k znižovaniu vstupov živín do vôd a v tomto úsilí je potrebné pokračovať.
Z bilancovaných bodových zdrojov znečistenia bolo na Slovensku v roku 2017 vypúšťané do povrchových vôd 3 572,748 ton N_{celk} . (čo je v porovnaní s rokom 2011 pokles o cca 38,8 %) a 284,929 ton P_{celk} . (čo je v porovnaní s rokom 2011 pokles o cca 25,2 %). Viac ako polovicu takéhoto znečistenia prinášajú komunálne odpadové vody. Ďalším zdrojom sú priemyselné odpadové vody, kde najväčší objem produkuje chemický, a ďalej papierenský a drevospracujúci priemysel.
- ⇒ Na vybudovanie verejných kanalizácií musí nadväzovať i vhodná technológia odstraňovania živín pred ich vypúšťaním do recipientov – inak centrálné vypúšťanie nedostatočne čistených odpadových vôd spôsobuje ešte vyššie zaťaženie útvarov povrchových vôd živinami ako difúzne emisie.
- ⇒ Vzhľadom na to, že celé územie Slovenska je určené za citlivú oblasť v zmysle čl.5(2) a 5(2,3) smernice 91/271/EHS, vyžaduje sa terciárne čistenie (a teda i odstraňovanie živín) pre všetky aglomerácie nad 10 000 EO.
SR vytvára podmienky pre realizáciu potrebných stavieb, avšak na pokrok v realizácii stavieb majú podstatný vplyv vlastníci VK.
V implementácii opatrení na dosiahnutie súladu so smernicou 91/271/EHS je potrebné pokračovať.
- ⇒ Implementácia IED môže významne znížiť priemyselné znečistenie z bodových zdrojov živín.
- ⇒ Vzhľadom na veľký počet aglomerácií v kategórii pod 10 000 EO (kde sa odstraňovanie fosforu pri čistení komunálnych OV smernicou 91/271/EHS nevyžaduje) je za rýchle a efektívne opatrenie pre zníženie vnosu fosforu do povrchových vôd považované zavedenie bezfosfátových detergentov. Nariadením EP a Rady č. 259/2012 sa obsah fosforečnanov a iných zlúčenín fosforu obmedzil v spotrebiteľských pracích prostriedkoch od r. 2013 a v prostriedkoch na umývanie riadu od r. 2017.
- ⇒ Na znečisťovaní povrchových vôd živinami z difúzných zdrojov sa v najvýznamnejšej miere podieľa poľnohospodárstvo. Podľa doterajších odhadov (ICPDR, 2015) je to na Slovensku 52 % z celkových emisií dusíka a 40 % z celkových emisií fosforu. Hoci spotreba priemyselných hnojív je v tejto oblasti najdostupnejšou informáciou, bilancia N a P je oveľa objektívnejším ukazovateľom záťaže pôdneho prostredia živinami, ktorý následne vstupuje do odhadu rizika resp. vnosu živín do vôd a bežne sa uplatňuje

v zahraničí. U dusíka i napriek miernemu zvýšeniu spotreby dusíkatých priemyselných hnojív pozorujeme naďalej stabilnú bilanciu, ktorá sa v posledných dvoch desaťročiach pohybuje od 20 do 40 kg/ha, - čo je asi 3 krát menej ako v roku 1990). K najvyšším hodnotám bilančného prebytku dochádza nie v dôsledku nárastu spotreby hnojív, ale v dôsledku výskytu sucha, ktoré spôsobuje pokles úrod plodín a tým aj odber príslušných živín. Podobne u fosforu sa bilancia dlhodobo pohybuje v intervale cca -5 až 5 kg/ha (pričom v roku 1990 bilančný prebytok tejto živiny v rámci poľnohospodárskej pôdy SR bol takmer 30 kg/ha).

- ⇒ Účinok zavedených opatrení v poľnohospodárstve v rámci smernice 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (dusičnanová smernica / ND) zameraných na elimináciu difúzneho znečisťovania vôd živinami sa v kvalite povrchovej vody neprejavuje v krátkom čase, ale pravdepodobne až po niekoľkých rokoch alebo dokonca desaťročiach. Príčinou sú dlhšia doba zdržania podzemnej vody (ktorá je významnou cestou znečisťovania povrchových vôd živinami, najmä dusíkom) a tiež živiny akumulované v pôde, najmä fosforu (ako dôsledok dlhodobého bilančného prebytku tejto živiny) a v dnových sedimentoch povrchových tokov.
- ⇒ Potrebné je venovať pozornosť vnosu živín do vôd na regionálnej resp. lokálnej úrovni.
- ⇒ Rad opatrení na zníženie vypúšťaní a únikov živín z poľnohospodárskej výroby bol identifikovaný v rámci Programu poľnohospodárskych činností (akčného programu), ktorý je aplikovaný vo vymedzených zraniteľných oblastiach SR. Tieto opatrenia sú základnými opatreniami vyplývajúcimi z implementácia smernice 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (dusičnanová smernica) - transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v platnom znení (paragraf 35), NV SR č. 174/2017 Z. z. týkajúce sa aktuálneho vymedzenia zraniteľných oblastí, ako aj do novely zákona o hnojivách (zákon 394/2015 Z. z.).
- ⇒ Na dosiahnutie cieľov môžu byť navrhnuté i doplnkové opatrenia. Na znižovanie znečistenia živinami môžu byť využité aj niektoré opatrenia (investičného aj neinvestičného charakteru) programu rozvoja vidieka (PRV) (v súčasnosti platí PRV pre roky 2014-2020), ekonomické alebo fiškálne nástroje (pokuty), kontroly emisií, zvyšovanie ekologického povedomia spoločnosti vrátane kódexov správnej poľnohospodárskej praxe.

4.1.3 Znečistenie prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR

Opis problému:

Znečistenie vôd prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR môže vážne poškodiť riečnu ekológiu, tým ovplyvniť stav vôd a aj negatívne ovplyvniť zdravie ľudskej populácie.

Väčšina patrí medzi umelo vyrábané chemické látky, ako sú kovy, PAH, fenoly, endokrinné rozrušovače a pesticídy. Takéto látky bývajú emitované ako z bodových, tak aj z difúzných zdrojov. Patrí k nim znečistenie: zo sídel emitované cez komunálne odpadové vody (farmaceutiká a hygienické prostriedky), z priemyslu, z urbanizovaných území (povrchový splach zo sídelných aglomerácií, znečistenie z atmosférickej depozície, odľahčenia zmiešaných kanalizácií, pesticídy zo zelene, biocídy zo stavebníctva), z poľnohospodárstva (aplikácia pesticídov, kontaminované kaly, atmosférická depozícia), prípadne staré záťaž, bane a vyplavovanie (resuspenzia) látok a ich transformačných produktov zo sedimentov do vôd. Prioritné a relevantné látky sú toxické akútne alebo aj latentné, v závislosti od ich koncentrácie alebo podmienok prostredia. Niektoré z nich sú rezistentné, pomaly rozložiteľné a akumulujú sa v ekosystéme.

Znižovanie emisií prioritných látok a látok relevantných pre SR je zložitá úloha, ktorá si vyžaduje na mieru zostavené postupy, nakoľko významnosť jednotlivých vstupných ciest vnosu do vôd je vysoko špecifická pre konkrétnu látku a všeobecne vykazuje vysokú časovú a priestorovú variabilitu.

Ciel':

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre znečistenie povrchových vôd nebezpečnými látkami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**dosiahnuť nulové riziko alebo nulové ohrozenie ľudského zdravia a vodného prostredia** v povodí Dunaja a v povodí Čierneho mora“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ V rámci prípravy druhého PMSÚP Dunaj monitorovanie prioritných látok a látok relevantnými pre SR (od roku 2009) sa významne rozšírilo, zvýšil sa počet monitorovaných vodných útvarov a sledovali sa všetky prioritné látky (41) podľa smernice 2008/105/ES vo vode. V roku 2012 sa začali sledovať vybrané látky aj v biote a v sedimentoch.
- ⇒ Na základe analýzy údajov získaných monitorovaním vôd (2009-2011) bol spracovaný prvý súpis emisií a vypúšťaní a únikov prioritných látok a látok relevantných pre SR, na základe ktorého bolo pre SÚP Dunaj identifikovaných 21 významných prioritných látok a 10 látok relevantných pre SR. Zdroje znečistenia týchto látok nie sú úplne objasnené, avšak zisťovanie pôvodu prioritných látok a látok relevantných pre SR detekovaných v rámci monitorovania vôd, postupne prebieha. Každoročne sa na základe výsledkov monitorovania vykonáva vyhodnotenie relevantnosti a identifikácia významných prioritných látok a relevantných špecifických látok pre SÚP Dunaja, ako aj príprava podkladov pre prioritizáciu špecifických látok zistených počas vykonaných skríningov, ktoré by potenciálne mohli slúžiť na prehodnotenie zoznamu relevantných látok pre územie SR.
- ⇒ Napriek dosiahnutému pokroku v tejto oblasti, poznanie o stave znečistenia vôd prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR je stále potrebné zvyšovať, aby bolo možné v požadovanej miere znižovať tento druh znečistenia v povodí. Za tým účelom je potrebné zlepšiť vedomostnú základňu a zabezpečiť nástroje, ktoré umožnia lepšie identifikovať zdroje znečistenia a cesty vnosu prioritných látok a látok relevantných pre SR do vody (napr. pomocou modelovania).
- ⇒ Základnými opatreniami pre znižovanie tohto druhu znečisťovania povrchových vôd je zabezpečenie vhodného čistenia komunálnych odpadových vôd, modernizácia alebo zlepšenie priemyselných čistiarní odpadových vôd a uplatňovanie BAT v priemyselných závodoch, ako aj opatrenia na postupné zastavenie emisií, vypúšťaní a únikov prioritných nebezpečných látok alebo na znižovanie emisií, vypúšťaní a únikov prioritných látok.
- ⇒ V súvislosti so zvyšujúcimi sa požiadavkami na čistenie mestských odpadových vôd sa zvyšuje kalová produkcia. Kvantitatívna produkcia kalov z čistenia komunálnych odpadových vôd ako aj úroveň ich kontaminácie sa trvalo sleduje. V roku 2017 predstavovala celková produkcia kalu v SR 54 157 ton sušiny. Zhodnotilo sa 85,58 % sušiny kalu (z toho sa v pôdnych procesoch využilo 63,13%). Slovensko dosiahlo pokrok v obmedzovaní kontaminácie odpadových vôd na vstupoch do ČOV vypúšťaním priemyselných odpadových vôd do verejnej kanalizácie, čo podporuje využiteľnosť produkovaných kalov. Napriek tomu sa vyskytujú prípady zvýšenej kontaminácie a pri rôznorodosti sledovaných rizikových prvkov nie je možné identifikovať jednoznačný trend. Pokiaľ ide o výhľady množstva v produkcii kalov, dá sa očakávať zvýšenie.

⇒ Vedomosti a informácie o tejto komplexnej oblasti stále nie sú dostatočné. Prioritné látky a látky relevantné pre SR sa aj napriek implementovaným obmedzeniam v používaní naďalej nachádzajú vo vodnom prostredí, s ich toxickými vlastnosťami, rezistentnosťou a schopnosťou akumulácie. Podobne ako v širšom regióne, i na Slovensku bude potrebné zabezpečiť nástroje, ktoré umožnia:

- zvýšiť vedomosti o nebezpečných látkach, ich zdrojoch, cestách vnosu, účinkoch, možnostiach rozloženia, akumulácie a interakcie, vykonávať ciele analýzy efluentov a špecifické vzorkovania, podporovať vedecké projekty v oblasti modelovania a monitorovania v danej oblasti,
- kontrolovať a registrovať emisie,
- vyžadovať a podporovať aplikáciu najlepších dostupných praktík v poľnohospodárstve,
- uplatňovať ekonomické alebo fiškálne nástroje (pokuty),
- zvyšovať ekologické povedomie spoločnosti.

4.1.4 Hydromorfologické zmeny

Dosiahnutie cieľov RSV môže byť ohrozené nielen znečistením, ale v prípade významného počtu útvarov povrchových vôd aj hydromorfologickými zmenami. V ich dôsledku dochádza k prerušeniu pozdĺžnej spojitosti toku, zmene morfológických podmienok, porušeniu bilancie sedimentov, odrezaniu priľahlých mokradí / záplavových území a hydrologickým zmenám množstva vody v toku. Hydromorfologické zmeny môžu mať vplyv aj na množstvo a kvalitu útvarov podzemných vôd. Všetky tieto aspekty môžu mať dosah na stav vodných útvarov.

Mnohé z uvedených tlakov sú spôsobené okrem iného opatreniami na ochranu pred povodňami, na zabezpečenie lodnej dopravy a na využitie hydroenergetického potenciálu. Preto sa ich dotýka aj opis daný v kapitole 5, snaha o integráciu zodpovedajúcich sektorových politík a jej riešenie ako súčasť vodnej politiky.

V nasledujúcom texte uvádzame jednotlivé aspekty (alebo „sub-problémy“), ktoré spoločne tvoria významný vodohospodársky problém zvaný „hydromorfologické zmeny“. Ku každému z nich prislúcha aj konkrétny cieľ, definovaný na národnej úrovni a zároveň v súlade s úrovňou povodia Dunaja.

4.1.4.1 Narušenie pozdĺžnej kontinuity

4.1.4.1.1 Prerušenie kontinuity toku pre migráciu akvatických organizmov

Opis problému:

Priečne stavby - priehrady a hate na riekach vybudované na ochranu pred povodňami, pre využívanie vodnej energie, zabezpečenie lodnej dopravy a iné infraštruktúrne projekty – môžu tvoriť prekážky v migrácii vodných organizmov k dôležitým biotopom a neresiskám. Stavebné zásahy spôsobujú i stratu morfodynamických štruktúr a biotopov, a v dôsledku toho majú dosah na zloženie vodných druhov/populácií, a teda na stav vodných útvarov.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre narušenú kontinuitu toku pre migráciu na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**vyvážený manažment minulých, súčasných a budúcich štruktúrnych zmien riečneho prostredia tak, aby vodný ekosystém celého povodia**

poskytoval komplexné funkcie a bol zastúpený všetkými pôvodnými druhmi. To znamená dosiahnuť, aby antropogénne prekážky a úbytok biotopov nebránili migrácii a treniu rýb – aby migračné druhy rýb mali prístup k Dunaju a jeho prítokom a aby boli zastúpené sebestačnými populáciami v povodí Dunaja podľa ich prirodzeného historického rozšírenia (referenčný stav)“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ V prvom a druhom PMSÚP Dunaj boli na veľkých a stredných tokoch s plochou povodia nad 100 km² a časti malých tokov s plochou povodia pod 100 km² významných z hľadiska rýb identifikované bariéry brániace migrácii rýb. (Ich počet sa v priebehu nových prieskumov stále spresňuje a aktuálny údaj uvádza 1149 stavieb narúšajúcich pozdĺžnu kontinuitu tokov.) Spriechodnenie tokov bolo navrhované štyrmi druhmi opatrení, a to: prostredníctvom vybudovania biokoridorov alebo rybovodov, prebudovaním nepriechodných bariér na sklzy a rampy, zmenou manipulačného poriadku, prípadne odstránením stavby. Vzhľadom na vysoké finančné nároky bola realizácia opatrení rozložená na dlhšie časové obdobie – až do roku 2027.
- ⇒ Na podporu vykonávania opatrení v oblasti migrácie rýb MŽP SR v roku 2015 vydalo Metodické usmernenie „Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov“, na vypracovaní ktorého sa podieľali okrem odborníkov v oblasti vôd aj odborníci na migráciu rýb (Slovenský rybársky zväz a Štátna ochrana prírody SR) a v roku 2018 vydalo vyhlášku č. 383/2018 Z. z, o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov.
- ⇒ Vzhľadom na posun vo vedeckom poznaní (nové Metodické usmernenie, vyhláška č. 383/2018) došlo počas platnosti druhého PMSÚP Dunaj k pomerne radikálnej zmene v prístupe k posudzovaniu priechodnosti bariér oproti prístupu z prvého PMSÚP Dunaj a z toho vyplývajúcich návrhov opatrení na ich spriechodnenie, čo si vyžiadalo väčšiu časovú náročnosť na ich prípravu a viedlo k spomaleniu ich realizácie. Ku koncu roku 2018 bolo (správcom vodných tokov - SVP, š. p. Banská Štiavnica) zrealizovaných 56 opatrení, 11 opatrení bolo v štádiu realizácie a 125 opatrení bolo v štádiu prípravy.

4.1.4.1.2 Zmeny bilancie sedimentov

S pozdĺžnou kontinuitou súvisí nielen migrácia živých organizmov, ale aj transport sedimentov. Riešenie kvantitatívnej bilancie sedimentov bolo už 2. Vodnom pláne SR analyzované ako jedna z „iných významných aktivít“. Negatívne dôsledky narušenia transportu sedimentov a ich pozdĺžnej kontinuity sa prejavujú takmer vo všetkých oblastiach vodného hospodárstva (protipovodňová ochrana, plavebné pomery, využitie vodnej energie, kvalita povrchových a podzemných vôd) a zásadným spôsobom vplývajú aj na zníženie ekologickej hodnoty riečného systému (obmedzenie variability riečnych habitatov, zníženie biodiverzity).

Opis problému:

Narušenie bilancie sedimentov je spôsobené predovšetkým prerušením transportu sedimentov v dôsledku výstavby a prevádzky priečných vodných stavieb (stupne, hate, priehrady), ktoré boli vybudované pre potreby využitia vodnej energie, odbery vody alebo protipovodňovú ochranu. Bilancia sedimentov je tiež ovplyvnená úpravami tokov pre protipovodňovú ochranu a plavbu ako aj komerčnou ťažbou dnových sedimentov, využívaním krajiny v poľnohospodárstve alebo lesnom hospodárstve a infraštruktúrnymi projektmi. Tieto úpravy znížili šírku koryta rieky, zvýšili sklon dna a opevnenie brehov obmedzilo bočnú eróziu. Výsledkom je deficit sedimentov a zvýšená transportná kapacita rieky na úsekoch s voľným

prúdením ako aj pobrežná erózia v delte rieky. Prebytok sedimentov sa sústreďuje v oblastiach vzdutia (vodných nádrží), v inundačných územiach a v oblasti výhonových sústav. Negatívne dôsledky tohto nerovnovážneho stavu vplývajú na morfordynamiku rieky, čo sa prejavuje znížením hladín povrchových a podzemných vôd s následným zhoršením podmienok pre typické biotopy. Vo všeobecnosti, to môže viesť k vážnym dosahom na špecifické vodné spoločenstvá a terestriálne ekosystémy závislé od vody a tým aj na celkový stav vôd.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre zmeny bilancie sedimentov na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: **rovnovážny stav režimu sedimentov obnovou nenarušenej kontinuity transportu sedimentov**. To vytvorí podmienky pre **dynamickú rovnováhu procesov erózie a sedimentácie, ako aj pre typické dnové útvary a dnový materiál**. Rovnovážny režim sedimentov umožní vytvorenie vhodných biotopov pre typické akvatické spoločenstvá a terestriálne ekosystémy závislé od vody.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ V súčasnej dobe SR spolupracuje na riešení medzinárodného projektu financovaného zo strany EÚ Danube-Sediment, kde koordinuje časť zameranú na bilanciu sedimentov. V zmysle kľúčových záverov projektu je modifikácia bilancie sedimentov identifikovaná ako nová pod-kategória v oblasti Významné problémy vodného hospodárstva, v časti „Hydromorfologické zmeny“ aktualizácie vodného plánu DBRD. Prvé výsledky projektu sa používajú na opis problému a na predbežnú identifikáciu akcií a koordinačných požiadaviek na úrovni celého povodia.
- ⇒ V súlade so závermi projektu DanubeSediment je potrebné na Dunaji ale aj na ostatných tokoch Slovenska zlepšiť manažment sedimentov a ich morfológiu. Metódou DPSIR (Drivers, Pressures, States, Impacts and Responses Drivers) boli v povodí Dunaja identifikované kľúčové sektory a tlaky, ktoré pôsobia na režim sedimentov a boli opísané aj ich vplyvy.
- ⇒ V rámci projektu DanubeSediment boli na základe identifikovanej nerovnováhy sedimentov na Dunaji vymedzené úseky erózie a sedimentácie, ktoré predstavujú riziko z hľadiska dosiahnutia environmentálnych cieľov RSV. Vymedzenie úsekov erózie a sedimentácie by malo byť realizované aj na ostatných tokoch Slovenska v rámci povodia Dunaja.
- ⇒ Keďže každý zásah do morfológie deponovaných sedimentov neoddeliteľne súvisí aj so zmenou kvality vody a vodného prostredia, je nevyhnutné mať otázku kvality na pamäti pri všetkých aktivitách súvisiacich s manažmentom sedimentov (viac v kapitole 5.2.1).

4.1.4.2 Morfologické zmeny a narušenie priečnej spojitosti

4.1.4.2.1 Zmeny morfológie toku

Opis problému:

Zmeny morfológie toku sú v zásade variácia hĺbky a šírky koryta toku, zmeny v štruktúre a substráte dna koryta rieky alebo prírubežnej zóny. Súvisia s nimi zásahy ako napriamanie toku, zmeny profilu, opevňovanie brehov, stabilizácia dna alebo intenzívne využívanie pobrežnej zóny, ktoré predstavujú hlavné tlaky na udržanie tých hydromorfologických prvkov, ktoré sú kľúčovými biotopmi pre vodné druhy/populácie. Narušená prirodzená riečna morfológia,

ktorá ovplyvňuje biotopy vodných rastlín a živočíchov, môže mať dosah na ekológiu vodného útvaru.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre zmeny morfológie toku nami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**revitalizácia/obnovenie a udržanie vodných tokov tak, aby vodné druhy/populácie neboli negatívne ovplyvnené, ale aby toto obnovenie napomohlo i zlepšenie spojenia s útvarmi podzemných vôd**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ V rámci identifikácie hydromorfologických zmien vykonanej pre prvý PMSÚP Dunaj sa zistilo, že v SÚP Dunaj existuje 638 vodných útvarov s významnou morfológickou zmenou (opevnenie brehov, zmena priečného profilu, napriamenie toku, atď.).
- ⇒ Revitalizácia vodných tokov síce prebieha priebežne v rámci možností, napr. prostredníctvom projektov LIFE+, avšak toto možno považovať za čiastkové opatrenia na určitom úseku.
- ⇒ Na revitalizáciu/obnovenie a udržanie vodných tokov tak, aby vodné druhy/populácie neboli negatívne ovplyvnené je potrebné vypracovať koncepciu/stratégiu celkovej revitalizácie vodných tokov. V roku 2019 bola vytvorená pracovná skupina na riešenie revitalizáciu vodných tokov, v rámci ktorej prebiehajú prípravy pre návrhy štúdie pre uskutočnenie revitalizácie vodných tokov.

4.1.4.2.3 Narušenie priečnej spojitosti tokov

Opis problému:

Okrem mnohých ekosystémových služieb zohrávajú mokrade / inundačné územia a ich napojenie na priľahlé vodné útvary dôležitú úlohu vo fungovaní vodných ekosystémov, a to poskytovaním významných biotopov pre ryby a ďalšie druhy fauny, a majú pozitívny efekt i na stav povrchových a podzemných vôd. Pripojené mokrade / inundačné územia zohrávajú významnú úlohu aj poskytovaním retenčného priestoru počas povodňových udalostí, a môžu mať tiež pozitívny účinok na redukovanie živín a zanášania koryta. Vplyvy na mokrade sa pokladajú za významné a tam, kde negatívne ovplyvňujú stav priľahlých vodných útvarov je potrebné ich riešiť.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre odrezanie priľahlých mokradí / záplavových území na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**aby údolné nivy/mokrade v celom povodí Dunaja boli opäť prepojené a obnovené**. Integrovaná funkcia týchto priečných systémov zabezpečí rozvoj sebestačných vodných populácií, ochranu proti povodňam, adaptáciu na klimatickú zmenu a znižovanie znečistenia v povodí Dunaja.“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ V prvom a v druhom PMSÚP Dunaj boli identifikované mokrade / inundačné územia s potenciálom na opätovné pripojenie k hlavnému toku (59 vodných útvarov). Následne boli navrhnuté i opatrenia, ich realizácia bola posunutá na ďalšie plánovacie cykly – až do roku 2027, s uprednostňovaním realizácie opatrení na spriechodňovanie pozdĺžnej kontinuity tokov.

- ⇒ Pre tretí PMSÚP Dunaj bude úsilie v riešení problému pokračovať. Môžu byť navrhnuté ďalšie opatrenia na ochranu a revitalizáciu existujúcich mokradí a prípadne obnovenie mokradí / záplavových území s potenciálom opätovného pripojenia s cieľom dosiahnuť biologickú rôznorodosť.

4.1.4.3 Hydrologické zmeny

Opis problému:

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.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre hydrologické zmeny na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**aby zmeny neovplyvňovali vodné ekosystémy a neboli prekážkou v ich prirodzenom vývoji a rozširovaní**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ V prvom a druhom pláne manažmentu SÚP Dunaj boli identifikované vodné útvary s významnými hydrologickými zmenami a následne boli navrhnuté i opatrenia.
- ⇒ Pre 3. plán manažmentu SÚP Dunaj sa predpokladajú tieto aktivity:
- Vzdušenie: Väčšina úsekov vzdušných tokov je vymedzená za výrazne zmenené vodné útvary, v ktorých sa požaduje dosiahnutie dobrého ekologického potenciálu (GEP). Dosiahnutie GEP si bude vyžadovať výskumné štúdie na zistenie väzieb vzdušenia a jeho negatívnych vplyvov na pôvodnú riečnu biotu a stanovenie nákladovo efektívnych opatrení na elimináciu týchto negatívnych dopadov. Na území SR bolo identifikovaných 23 vodných nádrží s významnou zmenou.
 - Odbery vôd: Odbery vody môžu zmeniť kvantitu a dynamiku toku riek a teda nepriaznivo ovplyvňovať stav vodného útvaru. Ďalšie potenciálne opatrenia budú prijaté na to, aby sa zabezpečili také ekologické prietoky, aby boli relevantné biologické spoločenstvá v dobrom ekologickom stave, resp. dobrom ekologickom potenciáli. Za týmto účelom je potrebné zabezpečiť úpravu odtokových pomerov z jednotlivých čiastkových povodií. (Aj zmena klímy môže mať dosah na jednotlivé parametre a tým aj na hodnotenie stavu vôd, preto je potrebné očakávané klimatické zmeny integrovať do celého plánovacieho procesu, vrátane vodohospodárskych problémov.)
 - Kolísanie hladiny: Na kvantifikáciu a zlepšenie efektov špičkovania⁽³⁾ a následné zlepšenie situácie na dosiahnutie dobrého ekologického stavu/potenciálu sú potrebné exaktné stanovenia negatívnych dopadov špičkovania na biologické spoločenstvá

⁽³⁾ Špičkovanie je umelé kolísanie vodnej hladiny pod hydroelektrárnou so zásobným objemom (vodná nádrž) . Pre 1. a 2. DRBM Plan boli za významný vplyv považované zmeny väčšie ako 1m/deň alebo menej v prípade známeho / zisteného negatívneho vplyvu na biológiu v dôsledku špičkovania.

v dotknutých vodných útvaroch povrchových vôd a stanovenia nákladovo efektívnych opatrení na elimináciu uvedených vplyvov.

4.1.4.4 Výhľadové infraštruktúrne projekty

Popis problému:

Popri už existujúcich hydromorfologických zmenách môžu mať ďalší negatívny vplyv na stav vôd budúce projekty v oblasti infraštruktúry a preto je potrebné riešiť ich zodpovedajúcim spôsobom.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre výhľadové infraštruktúrne projekty na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „Budúce **projekty v oblasti infraštruktúry** v celom povodí Dunaja budú **realizované s použitím najlepších environmentálnych postupov a najlepších dostupných techník, aby sa dopadom na dobrý stav alebo zhoršení stavu a negatívnym cezhraničným vplyvom úplne predišlo, alebo aby boli zmiernené alebo kompenzované**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ Je obzvlášť dôležité aby environmentálne požiadavky pre nové projekty v oblasti infraštruktúry tvorili neoddeliteľnú súčasť procesu plánovania a realizácie hneď od začiatku plánovania.
- ⇒ Stav vodného útvaru môže potenciálne ovplyvniť akýkoľvek typ nového infraštruktúrneho projektu/stavby – nielen tie, ktoré priamo súvisia s vodným hospodárstvom (napr. stavby, ktorými sa upravuje, mení alebo zriaďuje koryto vodného toku, stavby na ochranu pred povodňami, vodné nádrže, hate, hrázde, stavby pre využívanie vodnej energie, čistenia odpadových vôd, atď.), ale aj dopravné, energetické alebo iné druhy infraštruktúrnych projektov (napr. projekty cestnej alebo železničnej dopravy). Zhoršenie/ohrozenie ekologického stavu/potenciálu vôd by sa malo povoliť len ak sú splnené všetky podmienky uvedené v článku 4.7 RSV písm. a) až d). Ak tieto podmienky nebudú splnené projekt nemožno schváliť v súlade s RSV.
- ⇒ V druhom PMSÚP Dunaj boli uvedené sektorové politiky ako aj ďalšie strategické rozvojové dokumenty, súčasťou ktorých sú aj výhľadové infraštruktúrne zámery, ktorých realizáciou môže dôjsť k novým hydromorfologickým zmenám útvarov povrchovej vody alebo zmenám hladín útvarov podzemnej vody.
- ⇒ V marci 2015 MŽP SR publikovalo Postupy pre posudzovanie infraštruktúrnych projektov podľa článku 4.7 RSV⁽⁴⁾.
- ⇒ V období platnosti druhého PMSÚP Dunaj (2016 - 31.10.2019) bolo posúdených 444 projektov. Posudzované boli najmä projekty priamo súvisiace s vodným hospodárstvom (stavby na ochranu pred povodňami, stavby na akumuláciu a zadržiavanie vôd/priehrady, vodné nádrže, rybníky, stavby na využívanie hydroenergetického potenciálu vodného toku/malé vodné elektrárne, hydromelioračné stavby na zavlažovanie a odvodňovanie pozemkov), projekty týkajúce sa dopravnej infraštruktúry (cestnej/diaľnice, rýchlostné cesty, cestné komunikácie, železničnej/modernizácia železničnej trate, vodnej dopravy),

⁽⁴⁾ https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/postupy-pre-posudzovanie-infrastrukturalnych-projektov-podla-cl-4.7-rsv-2000_60_es.pdf

ako aj menšie projekty týkajúce sa najmä bytovej výstavby, priemyselných parkov, banskej činnosti (najmä ťažba štrkopieskov).

⇒ V posudzovaní nových infraštruktúrnych projektov bude potrebné pokračovať aj v ďalšom plánovacom období.

4.2 Podzemné vody

4.2.1 Zmena kvality podzemných vôd

Podzemná voda je nielen hlavným zdrojom pitnej vody v SR, ale sú na nej závislé aj mnohé suchozemské ekosystémy závislé od podzemnej vody a asociované vodné ekosystémy, ktoré ovplyvňujú. Z tohto dôvodu sú požiadavky na jej kvalitu vysoké.

K významným antropogénnym vplyvom ovplyvňujúcim nedosiahnutie environmentálnych cieľov pre podzemné vody z hľadiska dosiahnutia dobrého chemického stavu v útvaroch podzemných vôd patrí znečisťovanie podzemných vôd dusíkatými a pesticídnymi látkami, ktoré sú najmä dôsledkom plošného difúzneho znečistenia pochádzajúceho predovšetkým z poľnohospodárskej činnosti. Ďalším významným zdrojom znečistenia sú bodové zdroje znečistenia, najmä environmentálne záťaže, ktoré svojou priestorovou hustotou, pestrosťou zastúpenia nebezpečných chemických látok (kontaminantov), majú dopad na chemický stav útvarov podzemných vôd. Uvedené významné vplyvy boli identifikované už v 1. a 2. Pláne manažmentu SÚP Dunaja a zostávajú aj v ďalšom období ako významné vplyvy z hľadiska dosahu na kvalitu podzemnej vody a vyžadujú riešenie opatrení aj v rámci 3. cyklu plánov manažmentu SÚP Dunaja. Ako nový aspekt („sub-problém“ v rámci problému Zmena kvality podzemných vôd) bolo identifikované znečistenie podzemnej vody tzv. emergentnými látkami (napr. farmaceutikami) ktoré predtým neboli považované za nebezpečné alebo neboli zistiteľného vtedajšími analytickými technikami. Tieto látky, ktoré pochádzajú najmä z domácností a priemyslu, sa dostávajú do recipientu – povrchových tokov v dôsledku vypúšťania odpadových vôd z ČOV nakoľko konvenčný proces čistenia komunálnych odpadových vôd na ČOV je z hľadiska ich odstraňovania neefektívny. Sekundárne sa rezíduá týchto látok dostávajú do podzemných vôd predovšetkým v dôsledku hydraulického spojitosti a interakcie medzi podzemnými a povrchovými vodami.

4.2.1.1 Znečisťovanie podzemných vôd dusíkatými látkami

Opis problému:

Znečistenie 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.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre znečistenie povrchových vôd živinami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**Aby emisie znečisťujúcich látok nespôsobovali žiadne zhoršenie kvality podzemných vôd a tam kde podzemné vody sú už znečistené, ambíciou je dosiahnuť ich dobrú kvalitu**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ 1 a 2. PMSÚP Dunaj predpokladal dosiahnutie zníženia živín vstupujúcich do podzemných vôd uplatňovaním a dodržiavaním požiadaviek vyplývajúcich z implementácie smernice 91/676/EHS (dusičnanová smernica) a smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Pokračovanie naplňania požiadaviek uvedených smerníc, plnenie úloh Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach (akčného programu) a Programu rozvoja vidieka SR je základným krokom k zníženiu znečistenia podzemných vôd dusíkatými látkami.
- ⇒ Pokračovanie v realizácii opatrení navrhnutých na riešenie organického znečistenia a znečistenia živinami v povrchových vodách napomôže dosiahnutie dobrého chemického stavu útvarov podzemných vôd.
- ⇒ Redukcia znečistenia dusičnanmi sa dosiahne pokračovaním výstavby a modernizácie komunálnych ČOV a verejných stokových sietí v súlade s Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR .

Medzi doplnkové opatrenia môžu patriť:

- uplatňovanie kódexov správnej poľnohospodárskej praxe,
- ekonomické alebo fiškálne nástroje (podpora environmentálnych riešení, pokuty),
- vzdelávanie a školenie poľnohospodárov, vrátane dostupného profesionálneho poradenstva v oblasti ochrany vôd,
- zavádzanie nových technológií v oblasti hnojív a hnojenia,
- podpora rozvoja dostupných informačných technológií pre poľnohospodárov a prepojené informačné systémy,
- posilnenie kontrolných činností.

4.2.1.2 Znečisťovanie podzemných vôd pesticídnymi látkami

Opis problému:

Významným zdrojom kontaminácie podzemných vôd pesticídnymi látkami je najmä difúzny prenos týchto látok pochádzajúci z poľnohospodárskej rastlinnej výroby v dôsledku používania prípravkov na ochranu rastlín (POR). Prienik pesticídnych látok do podzemných vôd sa uskutočňuje hlavne prostredníctvom infiltrácie zrážok a výluhu z pôdy, v menšej miere aj infiltráciou zo zavlažovacích (prípadne odvodňovacích) systémov. 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.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre znečistenie povrchových vôd živinami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**Aby emisie znečisťujúcich látok nespôsobovali žiadne zhoršenie kvality podzemných vôd a tam kde podzemné vody sú už znečistené, ambíciou je dosiahnuť ich dobrú kvalitu**“

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ Na zníženie rezíduí pesticídnych látok v podzemných vodách pre 3. cyklus plánov manažmentu SÚP Dunaja sa odporúča pokračovať v plnení požiadaviek vyplývajúcich z implementácie smernice EP a Rady 2009/128/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov, ktorá bola transponovaná v podmienkach SR do vykonávacích predpisov a schváleného národného akčného programu (NAP) na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (MPRV SR) 23. 11. 2012) a jeho aktualizácie. V súlade s NAP sú to napr. opatrenia týkajúce sa autorizácie, kontroly a používania prípravkov na ochranu rastlín (POR); odborného vzdelávania distribútorov, poradcov a profesionálnych používateľov pesticídov; aplikačných zariadení a ich kontroly; skladovania POR a manipulácie s nimi a opatrení na zníženie rizík vo vzťahu k ľudskému zdraviu a životnému prostrediu pri aplikácii pesticídov.
- ⇒ Uplatňovanie opatrení v súvislosti s uvádzaním prípravkov na ochranu rastlín na trh v SR v zmysle národnej legislatívy - zákon č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti a o zmene zákona Národnej rady SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov a s ním súvisiacich vykonávacích predpisov. Registrované prípravky na ochranu rastlín sú každoročne publikované vo vestníku MPRV SR.

Doplnkové opatrenia:

- podpora využívania biologickej ochrany a nízkorizikových látok,
- zákaz používania najrizikovejších prípravkov na ochranu rastlín v chránených vodohospodárskych oblastiach (CHVO) alebo iné obmedzenia (frekvencia používania, počet aplikácií a pod.) a vypracovanie zoznamu zakázaných a obmedzených POR,
- zavádzanie nových technológií v aplikácii (online mapy, presné technológie, informatika, drony, riadené procesy),
- zlepšenie signalizácie a poradenstva v integrovanej produkcii,
- ekonomické alebo fiškálne nástroje (podpora ekologického poľnohospodárstva, integrovanej produkcie, pokuty),
- vzdelávacia, školiaca a publikačná činnosť zameraná na informovanie odbornej a laickej verejnosti o riziku pesticídov v životnom prostredí a ochrany vôd,
- komplexný prepojený informačný systém o pesticídoch a POR pre poľnohospodárov aj verejnosť,
- vypracovanie zoznamu relevantných pesticídov pre sledovanie v podzemnej vode využívanej na pitné účely,
- posilnenie kontrolných činností.

4.2.1.3 Znečisťovanie podzemných vôd ostatnými nebezpečnými látkami

Opis problému:

Znečistenie podzemných vôd ostatnými nebezpečnými látkami je spôsobené predovšetkým vplyvom bodových zdrojov znečistenia. Najvýznamnejšími bodovými zdrojmi znečistenia sú environmentálne záťažové evidované v Informačnom systéme environmentálnych záťaží (IS EZ) (www.enviroportal.sk) a rôzne prevádzky (reálne zdroje znečistenia) s platným rozhodnutím predpisujúcim prevádzkový monitoring výsledky ktorého sú nahlasované a evidované v databáze Integrovaný monitoring zdrojov znečistenia (IMZZ) . Identifikované kontaminanty v nich 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 ako sú sírany,

chloridy, kovy, ropné látky to môžu byť i tzv. emergentné látky (napr. farmaceutiká), z ktorých mnohé majú nepriaznivé účinky na vodné ekosystémy a ľudské zdravie aj na nízkej koncentračnej úrovni.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre znečistenie povrchových vôd živinami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**Aby emisie znečisťujúcich látok nespôsobovali žiadne zhoršenie kvality podzemných vôd a tam kde podzemné vody sú už znečistené, ambíciou je dosiahnuť ich dobrú kvalitu**“

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ Pokračovanie v sanáciách prioritných environmentálnych záťaží z registra environmentálnych záťaží (REZ - časť B – environmentálne záťažce) uvedeného v IS EZ.
- ⇒ Prieskum a monitoring prioritných pravdepodobných environmentálnych záťaží (REZ – časť A – pravdepodobné environmentálne záťažce) a prieskum a monitoring prioritných environmentálnych záťaží (REZ – časť B) v súlade so Štátnym programom sanácie environmentálnych záťaží
<https://www.enviroportal.sk/uploads/files/EZ/spsez20162021.pdf>
- ⇒ Vypracovanie rizikových analýz kontaminovaných lokalít pre prioritné environmentálne záťažce vo vzájomnej koordinácii so Štátnym programom sanácie environmentálnych záťaží.
- ⇒ Aktualizácia databáz IS EZ a IMZZ (vedenie evidencie výsledkov monitorovania znečistenia v podzemných vodách od prevádzkovateľov, ktorým bol nariadený monitoring) a pravidelné vyhodnotenie potenciálneho vplyvu týchto bodových zdrojov znečistenia na kvalitu podzemných vôd.
- ⇒ Základnými opatreniami pre znižovanie znečistenia podzemných vôd chemickými látkami je zabezpečenie vhodného čistenia odpadových vôd, uplatňovanie BAT technológií v priemyselných závodoch a zavedením opatrení vo vzťahu k smernici IED.
- ⇒ Zaviesť monitorovanie podzemných vôd s cieľom zistenia informácií o stave znečistenia podzemných vôd emergentnými látkami.

Doplňkové opatrenia:

- zavádzanie nových bezpečných technológií a procesov vo výrobe,
- ekonomické alebo fiškálne nástroje (podpora environmentálnych riešení, pokuty),
- podpora likvidácie čiernych skládok,
- vzdelávanie a školenie v oblasti ochrany vôd pre odbornú a laickú verejnosť (vrátane škôl),
- posilnenie kontrolných činností.

4.2.2 Zmena kvantity podzemných vôd

Podzemná voda sa okrem prednostného využívania pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou využíva i na iné účely, ako je priemysel, poľnohospodárstvo, kúpele a využitie geotermálnej energie. Kvantita podzemných vôd je ovplyvňovaná odbermi podzemnej vody pre tieto účely. Okrem toho suchozemské ekosystémy závislé od podzemnej vody a súvisiace vodné ekosystémy závisia nielen od kvality podzemných vôd, ale aj od kvantity podzemných

vôd. Z uvedených dôvodov využívanie podzemných vôd musí byť primerane vyvážené a nemalo by byť prekračované využiteľné množstvo/zdroje podzemnej vody.

Z ostatných identifikovaných vodohospodárskych problémov ako sú prevody vody, umelá infiltrácia a vypúšťanie odpadovej a osobitnej vody do podzemnej vody v SR nepredstavuje významný vplyv, ktorý by mohol ovplyvniť kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd.

4.2.2.1 Odbery podzemných vôd

Opis problému:

Rozhodujúcimi odberateľmi podzemnej vody sú najmä vodárenské spoločnosti, obce, ďalej priemyselné podniky, potravinársky priemysel, poľnohospodárstvo (živočíšna a rastlinná výroba) a podobne. Využívanie podzemných vôd musí byť primerane vyvážené a trvalo udržateľné bez nežiadúcich následkov na okolité suchozemské ekosystémy závislé od podzemnej vody a súvisiace vodné ekosystémy, a aby nespôsobovalo zlý kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd.

Cieľ:

Dosiahnuť environmentálne ciele pre vodné útvary a zároveň zabezpečiť súlad s cieľmi pre znečistenie povrchových vôd živinami na úrovni celého povodia Dunaja, ktoré povedú k postupnému dosiahnutiu vízie: „**Aby využívanie vody bolo primerane vyvážené a nebolo prekračované využiteľné množstvo zdrojov podzemnej vody pri zohľadnení budúcich efektov klimatickej zmeny**“.

Predbežná identifikácia akcií a koordinačných požiadaviek

- ⇒ Zvyšovanie spoľahlivosti kvantifikácie využiteľných zdrojov podzemnej vody a ich exploatacie prostredníctvom aktualizácie vodoprávných povolení pri využívaných zdrojoch podzemnej vody a priebežným schvaľovaním výsledkov ukončených hydrogeologických výskumných a prieskumných prác reflektujúcich aktuálny stav zrážkovo-odtokových pomerov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov.
- ⇒ Dôsledne prehodnotiť povolenia na odbery podzemných vôd v útvarov podzemných vôd nedosahujúcich dobrý kvantitatívny stav, alebo útvarov v riziku dosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu s ohľadom na jeho zvrátenie. Nové povolenia na odber vody vydávať v súlade s §21 ods.4 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a na základe záverečnej správy o hydrogeologickom prieskume tak, aby sumár celkových odberov v útvare nepresahoval schválené využiteľné zdroje podzemnej vody daného vodného útvaru podľa zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov. Zároveň sa vyžaduje také využívanie podzemnej vody v útvare, ktoré nemá za následok významný pokles hladiny podzemnej vody alebo výdatnosti prameňov. Pri povoľovaní procese zároveň zohľadňovať legislatívne platné využívanie podzemnej vody v útvare podzemnej vody nad posudzovaným útvarem podzemnej vody.
- ⇒ Pokračovať v hydrogeologickom prieskume nových, perspektívnych a doplnkových zdrojov podzemných vôd najmä v deficitných oblastiach Slovenska.
- ⇒ Pokračovať v hydrogeologickom prieskume útvarov podzemnej vody s dokumentovanou nízkou zabezpečenosťou vyčíslenia disponibilných zdrojov (prevaha Komisiou pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd MŽP SR neschválených využiteľných množstiev/zdrojov podzemnej vody v útvare podzemnej vody).

- ⇒ Pre efektívne využívanie vôd a ich ochrany je potrebné zohľadniť výhľadové potreby vody a vplyv klimatickej zmeny a dôsledkov sucha. Pokračovať v opatreniach, v rámci ktorých sa má zamedziť ďalšiemu znižovaniu hladín podzemných vôd v dôsledku klimatických zmien, najmä koordináciou budovania zelenej a sivej infraštruktúry v súlade so Stratégiou adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a H₂Odnota je voda – Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody. <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/hodnota-je-voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-riesenie-dosledkov-sucha-nedostatku-vody.pdf>

4.3 Zmena klímy so zameraním na sucho a nedostatok vody a iných extrémnych prejavov zmeny klímy

Ako nový návrh bol identifikovaný významný vodohospodársky problém: *Zmena klímy so zameraním na sucho a nedostatok vody a iných extrémnych prejavov zmeny klímy.*

Sucho a nedostatok vody je i v našom regióne čoraz frekventovanejším fenoménom. Patrí do širšieho kontextu adaptácie na zmenu klímy, ktorá prinesie zvýšený výskyt extrémnych javov (či už vo forme povodní, silných búrok, alebo sucha).

Nerovnováha medzi zvyšujúcim sa dopytom po vode a dostupnosťou vodných zdrojov sa dlhodobo zväčšuje. Sucho je charakteristické pomalým nástupom, je ťažko predvídateľné a jeho nepriaznivé následky na spoločnosť, ekonomiku a ekosystémy môžu pretrvávajúť dlhodobo.

Pretrvávajúce sucho významne vplyva na hospodárske oblasti závislé od vody, ako sú poľnohospodárstvo, zásobovanie vodou (pitná voda, verejné zdravie), energetika (vodná energia), priemysel (chladiaca voda), lodná doprava a rekreácia – nastáva v nich nedostatok vody. Suchozemské ekosystémy závislé od vody môžu byť dlhodobo poškodené a zvýšené teploty vody, vyššie koncentrácie znečisťujúcich látok a znížená hladina kyslíka môžu predstavovať vážne ohrozenie citlivých vodných druhov, najmä ak neexistuje prirodzený prístup k alternatívnym biotopom. Hrozí tiež erózia pôdy, jej znehodnotenie a dezertifikácia.

Problematike sucha a nedostatku vody sa na Slovensku v poslednom desaťročí venovala zvýšená pozornosť a bola čiastočne spracovaná v niekoľkých sektorových stratégiách a akčných plánoch. Ešte sústredenejšie zameranie na túto tému nastalo v posledných rokoch:

- V roku 2014 bola prijatá (a v roku 2018 aktualizovaná) Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy⁽⁵⁾, s cieľom zlepšiť pripravenosť Slovenskej republiky čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, zabezpečiť účinnú implementáciu adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach, ako aj zvýšiť celkovú informovanosť o tejto problematike. Adaptačná stratégia sa venuje rôznym prejavom zmeny klímy, vrátane sucha a obsahuje niekoľko rámcových opatrení na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody v oblastiach ako pôdne, prírodné a sídelné prostredie a v sektoroch vodného hospodárstva, poľnohospodárstva a lesníctva. (V roku 2020 sa očakáva i zodpovedajúci Adaptačný akčný plán.)
- V roku 2015 boli sucho a nedostatok vody vo významnej miere zahrnuté do aktualizácie Vodného plánu Slovenska (rovnako ako i do prvého Vodného plánu SR z roku 2009).

⁽⁵⁾ <https://www.minzp.sk/files/odbor-politiky-zmeny-klimy/strategia-adaptacie-sr-nepriaznive-dosledky-zmeny-klimy-aktualizacia.pdf>

- V marci 2018 bol schválený Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody pod názvom „H₂Odnota je voda“⁽⁶⁾. Jeho cieľom je predchádzať suchu preventívnymi opatreniami a eliminovať negatívne dôsledky zmeny klímy. Okrem charakteristiky a zhodnotenia výskytu sucha a identifikácie neistôt, tento dokument obsahuje najmä program preventívnych, operatívnych a krízových opatrení. Preventívne opatrenia sú spracované pre oblasti poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo, sídelná krajina, vodné hospodárstvo, výskum a vývoj v oblasti sucha a environmentálna výchova a vzdelávanie.

Opatrenia pri riešení problematiky sucha a s tým súvisiace zadržiavanie vody v krajine je potrebné riešiť komplexne v rámci všetkých relevantných oblastí (lesné hospodárstvo, poľnohospodárstvo, urbanizované oblasti a pod.).

- Samostatná kapitola o suchu je i súčasťou Stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (február 2019)⁽⁷⁾. Dokument navrhuje dôsledné plánovanie aktivít v urbanizácii, poľnohospodárstve a lesníctve, majúc na pamäti ochranu pred nedostatkom vody. Ďalej navrhuje zlepšovanie opätovného využívania vody a zdôrazňuje zadržiavanie vody v krajine, a to účinnými technickými vodohospodárskymi opatreniami, ako aj zelenými opatreniami.

Z uvedeného vyplýva, že v porovnaní s niektorými krajinami povodia DRBD sa na Slovensku nedostatok vody všeobecne nekonštatuje, napriek tomu tejto otázke je venovaná zvýšená pozornosť ako v aktuálnom, tak i vo výhľadovom zmysle. V SR je zvolený proaktívny prístup. V súčasnosti prebiehajú aktivity na zvýšenie vedomostnej základne (a vytvorenie podmienok pre lepší prístup k informáciám, predpovede a včasné varovania; hodnotenie efektov sucha; hodnotenie rizika sucha atď.) a do plánov manažmentu povodí budú uvedené princípy vnesené vo forme primeraných opatrení.

Problematika povodní ako extrémnych hydrologických javov je samostatne riešená v Plánoch manažmentu povodňového rizika (tohto času prebiehajú prípravy pre aktualizáciu), ktoré sú súčasťou Vodného plánu Slovenska.

⁶ <https://www.enviroportal.sk/voda/h2odnota-je-voda-akcny-plan-na-riesenie-dosledkov-sucha-a-nedostatku-vody-2018?>

⁷ <https://www.minzp.sk/iep/strategicke-materialy/envirostrategia-2030/>

5 INÉ VÝZNAMNÉ AKTIVITY A NOVOVZNIKAJÚCE PROBLÉMY

Počas aktuálneho plánovacieho obdobia zostalo nepretržitou úlohou i sledovanie ďalších tém, s cieľom zistiť ich význam a relevanciu pre obe správne územia povodí. Táto kapitola poskytuje prehľad o týchto témach a ich súčasný stav s ohľadom na:

- potenciál pre formálne definovanie danej témy významný vodohospodársky problém;
- aspekty jej integrácie do existujúcich významných vodohospodárskych problémov;
- identifikáciu vedomostných nedostatkov a ďalších požiadaviek na výskum.

Napriek tomu, že nasledujúce témy nie sú formálne definované ako významný vodohospodársky problém v meradle správneho územia povodia alebo celej Slovenskej republiky, sú diskutované na národných i medzinárodných úrovniach - úroveň EÚ a Medzinárodnej komisie pre ochranu Dunaja (MKOD) - a aktivity pre zodpovedajúce riešenia na úrovni povodí už prebiehajú alebo sa plánujú.

5.1 Integrácia s ostatnými sektorovými politikami

Dôležitou oblasťou pre napĺňanie cieľov RSV je koordinácia a integrácia s inými sektorovými politikami. Proces integrácie sektoru voda s ďalšími sektorovými politikami získava zvýšenú pozornosť a je podporovaný EÚ Blueprint na ochranu európskych vodných zdrojov⁸, a tiež Dunajskou deklaráciou 2016⁹.

V integrácii sektoru voda s **vnútrozemskou lodnou dopravou** sa uskutočnili aktivity na úrovni MKOD. Prvým krokom bolo prijatie "Spoločného vyhlásenia o vnútrozemskej plavbe a udržateľnosti životného prostredia v povodí Dunaja¹⁰" v roku 2007. Od tohto termínu bol dosiahnutý značný pokrok smerom k vytvoreniu integrovaných plánovacích prístupov v celom povodí k trvalo udržateľným navigačným projektom pozdĺž Dunaja. V rámci každoročných stretnutí na úrovni MKOD sa uskutočňuje výmena skúseností s uplatňovaním spoločného vyhlásenia medzi správnymi orgánmi, zainteresovanými stranami a environmentálnymi skupinami. V posledných rokoch pôsobil v danej oblasti aj odborný tím METEET (Mixed Environment and Transport External Expert Team) vytvorený Európskou komisiou pre podporu stratégií, plánov a projektov.

V rámci rezortu Ministerstva dopravy a výstavby SR sa implementuje niekoľko projektov so súvisiacou tematikou (DaReM – rehabilitačné opatrenia na Dunaji, modernizácia v Gabčíkove Upgrade of Gabčíkovo Locks, technické opatrenia na zabezpečenie požadovaných parametrov plavebnej dráhy na Dunaji, a zlepšenie služieb poskytovaných verejnými prístavmi (Bratislava a Komárno)¹¹.

Podobný integračný proces pre **hydroelektrárne** bol na úrovni MKOD začatý v roku 2011, vypracovaním dvoch dokumentov: "Hodnotiaca správa o výrobe vodnej energie v povodí Dunaja¹²" a "Zásady pre udržateľný rozvoj vodných elektrární v povodí Dunaja¹³". Zásady

⁸ COM(2012) 673 final

⁹ https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/icpdr/dunajska_deklaracia_sj.pdf

¹⁰ http://www.icpdr.org/main/sites/default/files/SK_Joint%20Statement.Final.pdf

¹¹ <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/zalezitosti-eu-a-medzinarodnych-vztahov-14/fondy-eu/nastroj-na-prepajanie-euroopy-cef/projekty>

¹² http://www.icpdr.org/main/sites/default/files/nodes/documents/hydropower_assessment_report_danube_basin_-_final.pdf

¹³ http://www.icpdr.org/main/sites/default/files/nodes/documents/icpdr_hydropower_final.pdf

pre vodné elektrárne okrem iného načrtávajú ako sa vysporiadať s existujúcimi hydroelektrárnami, prístupmi k strategickému plánovaniu nového rozvoja hydroelektrární, návrhom a realizáciou zmiernujúcich opatrení. Dokument je aplikovateľný i pre národné účely. V nadväznosti na medzinárodný workshop o hydroenergii, organizovaný v roku 2017 na platforme MKOD, bola k roku 2019 vypracovaná štúdia o socioekonomických hybných silách udržateľného rozvoja hydroenergetiky pre krajiny, ktoré v nej ešte majú potenciál. (Na jar 2020 sa podobné stretnutie má zopakovať.)

Na národnej úrovni bola vypracovaná koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030¹⁴, s cieľom zosúladiť perspektívne možnosti ďalšieho využitia HEP s ekologickými podmienkami dotknutých útvarov povrchových vôd tak, aby sa zamedzilo zhoršeniu ich ekologického stavu. V januári 2017 bola schválená Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030 (¹⁵).

Sektor **poľnohospodárstva** je jedným zo sektorov najviac spätých s vodným hospodárstvom, či už kvôli otázkam vnosu látok do vodného prostredia, vplyvu poľnohospodárskej praxe na hydromorfologické zmeny, alebo kvôli potrebám poľnohospodárstva vo využívaní vody. (Preto sa v kapitole 4 – a podobne aj v celom dokumente plánu SÚP Dunaja - nachádza množstvo prepojení s poľnohospodárstvom vo forme údajov, opisov praxe alebo návrhu opatrení.)

Dialóg medzi zainteresovanými stranami zo sektorov poľnohospodárstva a vodného hospodárstva na úrovni DRBD bol zabezpečený v rámci podujatí organizovaných MKOD, s cieľom vytvoriť do začiatku roku 2020 usmerňovací dokument o udržateľnom poľnohospodárstve, s cieľom poskytnúť krajinám dunajského povodia podporu v príprave a implementácii národných agroenvironmentálnych strategických dokumentov.

Niekoľko reforiem Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ prispelo k “ekologizácii” poľnohospodárskych postupov (diverzifikácia plodín, udržiavanie trvalých trávnatých plôch a zachovanie 5 %, resp. 7 % oblastí ekologického významu od roku 2018). Ďalším nástrojom v SPP je aplikácia agroenvironmentálnych opatrení. EK už predstavila základné princípy a kroky novej SPP¹⁶. SR v súčasnosti spracováva pripomienky a návrhy v oblasti ochrany vôd pred znečistením z poľnohospodárskej činnosti.

Na národnej úrovni bol v poslednom období vypracovaný Akčný plán rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2014 – 2020 (doplňa koncepciu rozvoja pôdohospodárstva SR na roky 2013 – 2020) a Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2020. (Prehľad právnych predpisov v poľnohospodárstve zameraných na ochranu pôdy a vody sa nachádza na web sídle Enviroportál MŽP SR¹⁷.

I v rámci samotného sektoru voda je potrebná integrácia, a to **problematiky povodní** – predstavujúcich hrozbu pre ľudské zdravie a bezpečnosť do implementácie RSV. Smernica 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (FD) stanovuje rámec pre riadenie povodňových rizík v povodiach. Opatrenia prijaté na ochranu pred povodňami môžu mať negatívny dopad na stav povrchových vôd (napr. priehrady a poldre), ale môžu tiež priniesť synergiu na dosiahnutie cieľov obidvoch smerníc - FD a RSV (napr. opätovné pripojenie príľahlých mokradí a inundácií). Takéto opatrenia už boli navrhované v 1. a 2. Vodnom pláne

http://www.vuvh.sk/rsv2/download/02_Dokumenty/12_Publikacie/Guiding_Principles_Sustainable_Hydropower-final_SK.pdf -

¹⁴ <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/vlastny-material-pdf-387-kb.pdf>

¹⁵ <https://www.minzp.sk/oblasti/voda/koncepcne-aplanovacie-dokumenty/>

¹⁶ Post-2020 Common Agriculture Policy, Environmental Benefits and Simplification

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-environmental-benefits-simplification_en.pdf

¹⁷ <https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/vplyvy-na-zp/pravne-predpisy>

Slovenska. Pri vypracovávaní tretích plánov povodí a druhých plánov manažmentu povodňových rizík do roku 2027 budú koordinovane navrhované ďalšie opatrenia, s cieľom zabezpečiť čo najlepšie riešenie – v prospech ľudského zdravia a bezpečnosti a zároveň dosiahnutia dobrého stavu vôd.

Ďalšiu nevyhnutnú integráciu do RSV predstavuje **rámcová smernica o morskej stratégii 2008/56/ES (MSFD)**. Jej zámerom je účinnejšie chrániť morské prostredie v celej Európe s cieľom dosiahnuť dobrý environmentálny stav morských vôd EÚ do roku 2020. Napríklad opatrenia prijaté v rámci SÚ Dunaja budú znižovať znečistenie Čierneho mora a chrániť ekosystémy v jeho pobrežných a brakických vodách. Preto RSV a MSFD sú vzájomne úzko prepojené, čo vyžaduje koordináciu súvisiacich úloh.

Taktiež sa dosahuje vylepšovanie koordinácie medzi implementáciou RSV – ktorá je úzko spätá s **ochranou prírody** - smernicou 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, a smernicou 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov. Splnenie požiadaviek týchto smerníc má prispieť aj k dosiahnutiu skutočne udržateľného vodného hospodárstva. V týchto súvislostiach bola na národnej úrovni aktualizovaná Národná stratégia ochrany biodiverzity do roku 2020¹⁸ a v januári 2019 vypracovaná Koncepcia ochrany prírody a krajiny do roku 2030¹⁹.

Dôležitú úlohu v implementácii RSV zohrávajú aj samosprávy/obce a to prostredníctvom dobre nastavených územných plánov a plnení programov opatrení.

Sektorové politiky sú zároveň úzko prepojené s jednotlivými významnými vodohospodárskymi problémami. Infraštruktúrne projekty (napr. pre lodnú dopravu, hydroelektrárne a protipovodňové opatrenia) majú osobitný význam pre významné vodohospodárske problémy "Hydromorfologické zmeny", zatiaľ čo poľnohospodárska výroba a znečistenie Čierneho mora sú špecifickou otázkou pre významné vodohospodárske problémy "Organické znečistenie", "Znečistenie živinami", "Znečistenie prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR" a musia byť riešené zodpovedajúcim spôsobom v rámci každého definovaného problému.

5.2 Iné významné a novovznikajúce problémy

5.2.1 Kvalitatívny aspekt manažmentu sedimentov

Prvý i druhý plán manažmentu SPÚ Dunaj načrtli problémy s kvantitou a kvalitou sedimentov v povodí Dunaja a uviedli, že na zabezpečenie zodpovedajúceho manažmentu sedimentov v povodí sú nevyhnutné spoľahlivé údaje o transporte sedimentov a pre získanie kompletného obrazu je potrebný samostatný medzinárodný projekt. V posledných rokoch sa Slovensko takéhoto projektu zúčastnilo v rámci aktivít MKOD (projekt Danube Sediment je bližšie opísaný v kapitole 4.1.4.1.2 Zmeny bilancie sedimentov, pretože transport/bilancia sedimentov sú jedným z aspektov pozdĺžnej kontinuity v tokoch a patria k významnému VH problému Hydromorfologické zmeny).

Aspektom kvality sedimentov v povodí Dunaja sa zaoberá aktuálny medzinárodný projekt pod názvom "SIMONA" (Sediment-quality Information, Monitoring and Assessment System to support transnational cooperation for joint Danube Basin water management, 2018-2021). Cieľom projektu je poskytnúť informačný, monitorovací a hodnotiaci systém kvality

¹⁸ https://www.minzp.sk/files/oblasti/ochrana-prirody-a-krajiny/biodiverzita/narodna_strateg_ochr_biodiverz_2020.pdf

¹⁹ <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/koncepcia-ochrany-prirody-krajiny-do-roku-2030->

sedimentov pripravený pre okamžitú podporu nadnárodnej spolupráce v rámci spoločného vodného hospodárstva povodia Dunaja. Systém je funkčne zložený zo vzorkovania sedimentov, laboratórnych analýz, hodnotiacich protokolov a on-line IT nástroja. Jednotlivé časti systému sú uplatniteľné na lokálnej aj národnej úrovni a aktívne prispievajú k dosiahnutiu požiadaviek na monitorovanie kvality a hodnotenie sedimentov v rámci RSV.

V súčasnosti sa na Slovensku kvalita sedimentov Dunaja sleduje v rámci programu monitorovania vôd. V prípade nádrží sa v období 2016-2021 zavádza postupné monitorovanie kvantity a kvality sedimentov s cieľom nastaviť opatrenia na riešenie prípadných problémov v spolupráci so správcom tokov.

Manažment kvality sedimentov predstavuje komplexnú tému prepojenú s mnohými oblasťami vodného hospodárstva (môžeme sa stretnúť s environmentálnou záťažou, finančne náročnými aktivitami, cezhraničnými otázkami atď.). Formálne môžeme konštatovať, že manažment kvality sedimentov má potenciál začleniť sa výhľadovo medzi významné vodohospodárske problémy. Podkladmi pre jeho riešenie sú znalosť procesov a relevantných údajov. Cieľom je zlepšenie ekologického stavu vo vodných útvaroch.

5.2.2 Invázne druhy

Invázny druh²⁰ je nepôvodný druh, ktorého introdukcia alebo samovoľné šírenie ohrozuje biologickú rozmanitosť. Vo svojom pôvodnom areáli, kde sa geneticky a ekologicky vyvinul, nemusí predstavovať žiadne riziko. Problémy však môže spôsobovať ako invázny druh transportovaný do nových ekosystémov, kde narúša rovnováhu prirodzených spoločenstiev zmenou miestnych potravinových reťazcov alebo nutričnej rovnováhy, môže so sebou prinášať nové choroby a parazity, meniť prirodzené biotopy (napr. modifikovať fyzikálno-chemické podmienky) a tým potláčať prirodzený výskyt pôvodných druhov.

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 (priečne stavby, úprava tokov a ich vysušovanie, resp. zavodňovanie), zhoršovaním kvality vôd (napr. znečistením, eutrofizáciou, acidifikáciou), degradáciou biotopov a ich fragmentáciou (kanalizovanie a zintenzívňovanie využívania krajiny formou poľnohospodárstva, odlesňovania a urbanizáciou).

V zmysle výstupov stratégií EÚ v oblasti invázných druhov bolo vypracované Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady o prevencii a riadení introdukcie a šírenia cudzích invázných druhov (1143/2014), ktoré začalo platiť od roku 2016 (Vykonávacie nariadenie Komisie EÚ č. 2016/1141). Týmto nariadením sa stanovujú pravidlá na prevenciu, minimalizáciu a zmiernenie nepriaznivých vplyvov introdukcie a šírenia (úmyselného aj neúmyselného) cudzích invázných druhov na biodiverzitu a ekosystémové služby. Európske krajiny majú prijať opatrenia na odhaľovanie druhov, ktoré sú na ich území nepôvodné a v nepôvodných regiónoch sa šíria a tiež opatrenia zamerané na obnovu a posilnenie odolnosti ekosystémov proti inváziám, na nápravu nimi spôsobených škôd a zhoršeného ekologického stavu vnútrozemských povrchových vôd v súlade s článkom 11 RSV.

V SR bola vypracovaná identifikácia nepôvodných invázných druhov, zoznamy invázných vodných organizmov a na základe výsledkov monitorovania stavu vodných útvarov povrchových vôd v období 2013-2018 aj rozšírenie týchto zoznamov. Bolo identifikovaných celkovo 37 invázných druhov živočíchov, rastlín, siníc a rias, z toho 7 cudzích invázných druhov makrofytov, 7 druhov rias, 18 druhov bentických bezstavovcov a 5 druhov rýb.

²⁰ podľa §2 ods. 2 písm. r) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Invázne druhy boli zistené v 182 vodných útvaroch Slovenska, čo predstavuje približne 12 % všetkých vodných útvarov. Invázne druhy vyšších rastlín boli zaznamenané v 71 vodných útvaroch, invázne druhy rias v 66 vodných útvaroch, bentických bezstavovcov v 55 vodných útvaroch a rýb v 18 vodných útvaroch. Na základe výsledkov monitorovania invázných druhov bol vypočítaný index biologickej kontaminácie pre 11 vodných útvarov.

5.2.3 Rybárske hospodárenie

Rybárstvo sa na Slovensku riadi zákonom č.216/2018 Z. z. o rybárstve a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“). Tento zákon ustanovuje podmienky ochrany rýb, chovu rýb a lovu rýb, tak aby nedochádzalo k narušeniu vodných ekosystémov a k ohrozeniu genofondu pôvodných druhov rýb, práva a povinnosti fyzických osôb, fyzických osôb – podnikateľov a právnických osôb pri využívaní vôd na ochranu rýb, chov rýb a lov rýb, štátnej správy na úseku rybárstva a zodpovednosť za porušenie povinností na úseku rybárstva. Zákon okrem iného určuje pravidlá hospodárenia v rybárskych revíroch, ako aj podmienky lovu rýb.

Väčšina vodných útvarov povrchových vôd spadá pod rybárske revíry, čo taktiež vplýva na ich stav. Pri hodnotení vymedzených vodných útvarov povrchových vôd z hľadiska ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu, je jedným z biologických prvkov kvality aj spoločenstvo rýb, ktoré najlepšie reaguje na hydromorfologické zmeny. Pri sledovaní ichtyocenóz sa okrem mnohých abiotických parametrov sleduje celková štruktúra spoločenstva (druhovú zloženie, početnosť a veková štruktúra).

V rámci monitorovania povrchových vôd Slovenska za účelom hodnotenia ekologického stavu sa uskutočnili i ichtyologické prieskumy. Na základe výsledkov treba 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 nedodržania 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 dovolené, čím v niektorých lokalitách spôsobujú výrazný pokles rybích spoločenstiev.

5.2.4 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 (neresiská, krmoviská), nadmerného rybolovu a znečisťovania vôd. Preto sú potrebné opatrenia na zastavenie ďalšieho poklesu ich výskytu alebo dokonca vymiznutia.

Aspekty ochrany jesetera, ako sú obnova poškodených alebo zmenených biotopov, zlepšenie migrácie rýb, zlepšenie kvality vôd, boli zohľadnené pri vypracovávaní druhého plánu manažmentu Dunaja. MKOD vo svojich uzneseniach vyjadruje záchrane jeseterov podporu a pokračuje v spolupráci s DSTF aj pri spracovávaní 3. plánu DRBM. Uvedená problematika bola zakomponovaná aj do Dunajskej deklarácie prijatej na zasadnutí ministrov pri MKOD vo februári 2016.

V roku 2017 prijala MKOD stratégiu „ICPDR Sturgeon Strategy“ a v roku 2018 koordinovala podpisovanie grantu EÚ na vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti, v ktorej sa analyzujú možnosti migrácie rýb na Železných vrátnach I a II (GR REGIO).

Projekt “MEASURES“ (Riadenie a obnovenie vodných biokoridorov pre migrujúce druhy rýb v povodí Dunaja) sa zameriava na mapovanie biotopov sťahovavých rýb, ochranu ex-situ a posilnenie siete zaoberajúcej sa jeseterni v povodí Dunaja. Do tohto projektu sú zapojené aj slovenské organizácie. (Otázka migrácie je spracovaná aj v kapitole *4.1.4.1.1 Prerušenie kontinuity toku pre migráciu akvatických organizmov.*)

V novembri 2018 Bernský dohovor prijal Paneurópsky akčný plán pre jesetery, ktorý sa použil ako základ pre prijatie akčného plánu pre druhy, podľa smernice 92/43/EHS o biotopoch.

6 ZÁVER

Predbežný prehľad významných vodohospodárskych problémov pre jednotlivé správne územia povodí bol publikovaný 22. decembra 2019 – to znamená dva roky pred termínom ukončenia 3. cyklu Plánu manažmentu národného správneho územia povodia Dunaja a Plánu Manažmentu národného správneho územia povodia Visly v roku 2021.

Tento dokument bude k dispozícii verejnosti po dobu šiestich mesiacov za účelom písomného pripomienkovania do 22. júna 2020, aby bola umožnená jej aktívna účasť a konzultácie. Po uplynutí šesť mesačnej lehoty budú relevantné doručené pripomienky zahrnuté do finálneho dokumentu s názvom „Prehľad významných vodohospodárskych problémov Správneho územia povodia Dunaja“.