



**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**



***VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY
POVRCHOVEJ VODY SR V ROKU 2014***

Bratislava, december 2015

OBSAH

1. ÚVOD
2. BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY
 - 2.1 SPÔSOB BILANČNÉHO HODNOTENIA
 - 2.1.1 BILANCOVANÉ UKAZOVATELE KVALITY POVRCHOVEJ VODY
 - 2.1.2 SPÔSOB VÝPOČTU BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCH.VODY
 - 2.2 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVEJ VODY V ROKU 2014 A POROVNANIE S ROKOM 2013
 - 2.2.1 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – VŠEOBECNÉ UKAZ.
 - 2.2.2 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – RELEVANTNÉ LÁTKY
 - 2.2.3 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – PRIORITNÉ LÁTKY
3. MIMORIADNE ZHORŠENIE POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2014
4. ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2014
 - 4.1 VÝZNAMNÉ BODOVÉ ZDROJE ZNEČISTENIA – PRIAME VYPÚŠŤANIE
 - 4.2 NEPRIAME VYPÚŠŤANIE
5. ZÁVER
6. LITERATÚRA
SKRATKY
7. TABUĽKOVÁ PRÍLOHA
 - Príloha 1 Zoznam bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchovej vody v roku 2014
 - Príloha 2 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013
Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele
 - Príloha 3 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013
Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)
 - Príloha 4 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013
Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)
 - Príloha 5 Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody s napätým (B) a pasívnym (C) BS v roku 2014 pre všeob. ukaz., RL, PL
 - Príloha 6 Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody so zmenou bilančného stavu v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013 pre všeob. ukaz., RL, PL

- Príloha 7 Vodohospodárska bilancia kvality a kvantity povrchovej vody za rok 2014
- Príloha 8 Vypúšťané množstvo odpadových vôd a znečistenia z významných zdrojov znečistenia za rok 2014
- Príloha 9 Nepriame miesta vypúšťania odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok v roku 2014

8. MAPOVÁ PRÍLOHA

- Mapa 1 Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2014
- Mapa 2 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014
Všeobecné fyz.-chemické a hydrobiologické ukazovatele
- Mapa 3 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014
Relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL)
- Mapa 4 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014
Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)
- Mapa 5 Významné zdroje znečistenia (komunálne, priemyselné a iné zdroje znečistenia) za rok 2014

ZOZNAM TABULIEK

(uvedené v textovej časti)

- Tab. 2.1 Zoznam všeobecných fyzikálno-chemických a hydrobiologických ukazovateľov pre SR
- Tab. 2.2 Zoznam relevantných syntetických a nesyntetických látok pre SR
- Tab. 2.3 Zoznam prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok
- Tab. 2.4 Celkový počet bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchovej vody za rok 2014
- Tab. 2.5 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2014 a 2013
Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele
- Tab. 2.6 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2014 a 2013
Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)
- Tab. 2.7 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2014 a 2013
Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)
- Tab. 3.1 Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) na Slovensku v rokoch 2000 - 2014
- Tab. 3.2 Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie vôd (MZV) v rokoch 2000 - 2014
- Tab. 3.3 Prehľad MZV podľa príčin ich vzniku v rokoch 2004 - 2014
- Tab. 3.4 Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 2004 - 2014
- Tab. 3.5 Najzávažnejšie mimoriadne zhoršenie vody (MZV) v roku 2014
- Tab. 4.1 Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014
- Tab. 4.2 Zaťaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014
- Tab. 4.3 Zaťaženie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014
- Tab. 4.4 Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2014
- Obr. 4.5 Percentuálny podiel čisteného a nečisteného množstva vypúšťaných OV v roku 2014
- Obr. 4.6 Produkované a vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ a CHSK_{Cr} v roku 2014

1. ÚVOD

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody za uplynulý rok sa spracováva podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách [1]. Podrobné požiadavky sú uvedené vo vyhláške Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR č. 418/2010 Z. z. (§ 19 vyhlášky) [2]. V zmysle odseku 1 § 19 vyhlášky [2] sa bilancia množstva a kvality povrchovej vody „*vypracúva pre účely Vodného plánu Slovenska podľa schváleného časového plánu s použitím schválených postupov získavania údajov, metodík spracovania a foriem výstupov*“. Vodohospodárska bilancia množstva a kvality povrchovej vody sa v zmysle odseku 4 § 19 vyhlášky [2] „*vykonáva pre čiastkové povodia v sieti bilančných profilov vybraných so zreteľom na dosahované stupne bilančnej napätosti, rozhodujúce znečistenie a dostupnosť hydrologických podkladov a údajov o kvalite povrchovej vody*“. Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v súlade s odsekom 5 § 19 vyhlášky [2] obsahuje hodnotenie bilančného stavu kvality povrchovej vody a hodnotenie vypúšťania odpadovej vody nahlásenej podľa § 6 ods. 6 zákona [1] a jej porovnanie s povolenými množstvami.

Spracovanie vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2014 podľa aktualizovanej metodiky [6] vychádza:

- z monitorovania a hodnotenia kvality povrchovej vody Slovenska [9] sledovanej v monitorovacej sieti v súlade s *Programom monitorovania vôd na rok 2014* [10],
- z ročnej bilancie vypúšťaného množstva a znečistenia odpadových vôd za rok 2014 spracovanej zo Súhrnnej evidencie o vodách na SHMÚ [8],
- z výsledkov hodnotenia množstva a režimu povrchových vôd [14],
- z informatívnej správy Slovenskej inšpekcie životného prostredia o mimoriadnom zhoršení vôd za rok 2014 [7],
- z právnych predpisov SR definujúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody a environmentálne normy kvality (ENK) pre relevantné látky, prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky:
 - Nariadenie vlády (NV) SR č. 269/2010 Z. z. v znení zákona č. 398/2012 Z.z., ktorým sa ustanovujú a dopĺňajú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd [3],
 - Nariadenie vlády (NV) SR č. 270/2010 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky [4],
- z požiadaviek na podávanie správ EK k implementácii jednotlivých EÚ smerníc:
 - Smernica Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd [11],
 - Smernica Rady 91/676/EHS z 12. decembra 1991 o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov [12],

- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 166/2006 z 18. januára 2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok (E-PRTR), ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady [14],
- z hodnotenia ekologického stavu/ekologického potenciálu a chemického stavu za referenčné roky 2007-2008, ktoré bolo súčasťou Vodného plánu Slovenska [13].

Predložená správa „*Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014*“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v 79 monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2014 v porovnaní s rokom 2013 za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2014, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia, informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2014 a významné bodové zdroje znečistenia.

2. BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY

2.1 SPÔSOB BILANČNÉHO HODNOTENIA

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2014 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok [6]. Vychádza sa z hodnotenia kvality povrchovej vody za rok 2014, požiadaviek na kvalitu povrchovej vody pre všeobecné ukazovatele, pre relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. v znení zákona 398/2012 [3] a pre prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) podľa NV č. 270/2010 Z. z. [4].

2.1.1 BILANCOVANÉ UKAZOVATELE KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva pre vybrané ukazovatele kvality vody, ktoré zohľadňujú znečistenie identifikované v rámci vodohospodárskych problémov povrchovej vody v rámci prvého plánovacieho cyklu Vodného plánu Slovenska [13].

Bilancované ukazovatele sú nasledovné:

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele - bilančne hodnotené boli vybrané ukazovatele, ktoré charakterizujú organické znečistenie vôd a znečistenie živinami. Všeobecné fyzikálno-chemické ukazovatele boli doplnené o vybrané biologické prvky charakterizujúce dopad tohto druhu znečistenia. Požiadavky na kvalitu povrchovej vody pre vybrané všeobecné ukazovatele a hydrobiologické ukazovatele sú uvedené v Prílohe č. 1 k nariadeniu vlády č. 269/2010 Z. z. [3] (*tabuľka 2.1*).

Tabuľka 2.1 Zoznam všeobecných fyzikálno-chemických a hydrobiologických ukazovateľov

Ukazovateľ		$C_{\text{príp.}}$ (Príl. 1, NV 269/2010 Z.z.)
Biochemická spotreba kyslíka s potl. nitr.	BSK ₅ (ATM) *	7,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	35,0
Amoniakálny dusík	N-NH ₄	1,0
Dusičnanový dusík	N-NO ₃	5,0
Celkový dusík	N _{celk.}	9,0
Celkový fosfor	P _{celk.}	0,4
Sapróbny index biosestónu	SI _{bios}	2,4
Biomasa fytoplanktónu (chlorofyl-a)	CHL _a	50

Poznámka : * BSK₅ (ATM) - biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie / prípadne použitá BSK₅

Relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) - bilančne hodnotené boli všetky tie ukazovatele, ktoré boli v rokoch 2014 a 2013 sledované min 4x ročne. V súlade s požiadavkami hodnotenia stavu vôd vstupujú relevantné látky do hodnotenia ekologického stavu/potenciálu povrchových vôd. Environmentálne normy kvality relevantných látok pre ročný priemer (RP) a pre najvyššiu prípustnú koncentráciu (NPK) sú uvedené v Prílohe č. 12 k nariadeniu vlády č. 269/2010 Z. z. [3] (*tabuľka 2.2*).

Prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) - bilančne hodnotené boli všetky tie ukazovatele, ktoré boli v rokoch 2014 a 2013 sledované min 4x ročne. V súlade s požiadavkami hodnotenia stavu vôd vstupujú prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky do hodnotenia chemického stavu povrchových vôd. Environmentálne normy kvality prioritných látok pre ročný priemer (RP) a pre najvyššiu prípustnú koncentráciu (NPK) sú uvedené v Prílohe č. 1 k nariadeniu vlády č. 270/2010 Z. z. [4] (*tabuľka 2.3*).

Tabuľka 2.2 Zoznam relevantných syntetických a nesyntetických špecifických látok pre SR

Por. číslo	Číslo CAS	Skratka	Názov chemickej látky	RP - ENK	NPK - ENK
				Ročný priemer	Najvyššia prípustná koncentrácia
				[µg.l ⁻¹]	
1	62-53-3		anilín	1,5	16
2	7440-38-2	As	arzén a jeho zlúčeniny	7,5 ¹⁾²⁾	neuplatňuje sa
3	98-10-2		benzénsulfonamid	100	neuplatňuje sa
4	95-16-9		benzotiazol	2	neuplatňuje sa
5	92-52-4		bifenyl (fenylbenzén)	1	3,6
6	80-05-7	BPA	bisfenol A	10	460
7	1702-17-6		clopyralid	70	300
8	13684-56-5		desmedipham	1	15
9	84-74-2	DBP	dibutylftalát	10	48
10	122-39-4		difenylamín	1,6	31
11	26225-79-6		ethofumesate	6,4	50
12	85-01-8		fenantrén	0,38	2
13	50-00-0		formaldehyd	5	50
14	1071-83-6		glyfosát	15	neuplatňuje sa
15	7440-47-3	Cr _{celk.}	chróm a jeho zlúčeniny	9 ¹⁾²⁾	neuplatňuje sa
16	74-90-8	CN _{celk.}	kyanidy	5	neuplatňuje sa
17	7440-50-8	Cu	meď a jej zlúčeniny	1,1 (1. a 2. trieda) ¹⁾²⁾ 4,8 (3. trieda) 8,8 (4. a 5. trieda)	neuplatňuje sa
18	94-74-6	MCPA	2-metyl-4-chlórphenoxyoct. kys.	1,6	15
19	128-37-0	4-m-2,6-tBTP	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol	1,4	17
20	1336-36-3	PCB	PCB a jeho kongenéry	0,01	neuplatňuje sa
21	40487-42-1		pendimethalin	0,3	2
22	79-00-5		1,1,2-trichlóretán	100	neuplatňuje sa
23	108-88-3	TOL	toluén	100	neuplatňuje sa
24	100-42-5	styren	vinylbenzén (styren)	0,63	60
25	1330-20-7	xylény	xylény (izoméry: o-, m-, p-)	10	neuplatňuje sa
26	7440-66-6	Zn	zinok a jeho zlúčeniny	7,8 (1. a 2. trieda) ¹⁾²⁾ 35,1 (3. trieda) 52 (4. a 5. trieda)	neuplatňuje sa

Poznámky:

¹⁾triedy tvrdosti: trieda 1: <40 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 2: 40 až <50 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 3: 50 až <100 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 4: 100 až <200 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 5: ≥200 mg CaCO₃.l⁻¹,

²⁾K uvedeným odporúčaným hodnotám je potrebné pripočítať hodnoty požadovaných koncentrácií ťažkých kovov. Hodnoty sa vzťahujú na filtrované vzorky.

ENK - enviromentálna norma kvality

RP - ročný priemer

NPK - najvyššia prípustná koncentrácia

Tabuľka 2.3 Zoznam prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok

Por. číslo	Číslo CAS	Skratka	Názov chemickej látky	RP - ENK	NPK - ENK
				Ročný priemer	Najvyššia prípustná koncentrácia
				[µg.l ⁻¹]	
1	15972-60-8		alachlór	0,3	0,7
2	120-12-7		antracén	0,1	0,4
3	1912-24-9	ATZ	atrazín	0,6	2,0
4	71-43-2	BZ	benzén	10	50
5	32534-81-9	BDE	brómovaný difenyléter	0,0005	neuplatňuje sa
6	7440-43-9	Cd	kadmium a jeho zlúčeniny ¹⁾	≤ 0,08 (trieda 1) 0,08 (trieda 2) 0,09 (trieda 3) 0,15 (trieda 4) 0,25 (trieda 5)	≤ 0,45 (trieda 1) 0,45 (trieda 2) 0,6 (trieda 3) 0,9 (trieda 4) 1,5 (trieda 5)
6a	56-23-5	TCM	tetrachlórmetán *	12	neuplatňuje sa
7	85535-84-8	C10-C13	c10 - 13 chlóralkány	0,4	1,4
8	470-90-6		chlórfeninfos	0,1	0,3
9	2921-88-2		chlórpyrifos (chlórpyrifos-etyl)	0,03	0,1
9a			cyklodiénové pesticídy: *	Σ = 0,01	neuplatňuje sa
	309-00-2		aldrin *		
	60-57-1		dieldrin *		
	72-20-8		endrin *		
	465-73-6		izodrin *		
9b	neuplatňuje sa	DDT	DDT spolu *	0,025	neuplatňuje sa
	50-29-3	p,p DDT	para-para-DDT *	0,01	neuplatňuje sa
10	107-06-2	EDC	1,2-dichlórétán	10	neuplatňuje sa
11	75-09-2	DCM	dichlórmetán	20	neuplatňuje sa
12	117-81-7	DEHP	bis(2-etylhexyl)ftalát	1,3	neuplatňuje sa
13	330-54-1		diurón	0,2	1,8
14	115-29-7		endosulfán	0,005	0,01
15	206-44-0	FLU	fluorantén	0,1	1
16	118-74-1	HCB	hexachlórbenzén	0,01	0,05
17	87-68-3	HCBD	hexachlór-1,3-butadién	0,1	0,6
18	608-73-1	HCH	hexachlórkyklohexán	0,02	0,04
19	34123-59-6		izoproturón	0,3	1,0
20	7439-92-1	Pb	olovo a jeho zlúčeniny	7,2	neuplatňuje sa
21	7439-97-6	Hg	ortuť a jej zlúčeniny	0,05	0,07
22	91-20-3		naftalén	2,4	neuplatňuje sa
23	7440-02-0	Ni	nikel a jeho zlúčeniny	20	neuplatňuje sa
24	104-40-5	nonylfenol	nonylfenol (4-nonylfenol)	0,3	2,0
25	140-66-9	oktylfenol	oktylfenol (4-(1,1,3,3-tetrametylbutyl)fenol))	0,1	neuplatňuje sa
26	608-93-5		pentachlórbenzén	0,007	neuplatňuje sa
27	87-86-5	PCP	pentachlórfenol	0,4	1
28	neuplatňuje sa	PAU	polyaromatické uhľovodíky	neuplatňuje sa	
	50-32-8	B(a)P	(benzo(a)pyrén)	0,05	0,1
	205-99-2	B(b)F	(benzo(b)fluorantén)	Σ = 0,03	neuplatňuje sa
	207-08-9	B(k)F	(benzo(k)fluorantén)		
	191-24-2	perylén	(benzo(g,h,i)perylén)	Σ = 0,002	neuplatňuje sa
	193-39-5	indenopyrén	(indeno(1,2,3-cd)pyrén)		
29	122-34-9	SIM	simazín	1	4
29a	127-18-4	PCE	tetrachlóretylén *	10	neuplatňuje sa
29b	79-01-6	TCE	trichlóretylén *	10	neuplatňuje sa
30	36643-28-4	TBT	zlúčeniny tributylcínu (katión tributylcínu)	0,0002	0,0015
31	12002-48-1	TCB	trichlórbenzény	0,4	neuplatňuje sa
32	67-66-3	CHCl ₃	trichlórmetán (chloroform)	2,5	neuplatňuje sa
33	1582-09-8		trifluralín	0,03	neuplatňuje sa

Poznámka: * je v zozname niektorých ďalších znečisťujúcich látok (nariadenie vlády č. 270/2010 Z. z.),

¹⁾triedy tvrdosti: trieda 1: <40 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 2: 40 až <50 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 3: 50 až <100 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 4: 100 až <200 mg CaCO₃.l⁻¹, trieda 5: ≥200 mg CaCO₃.l⁻¹.

2.1.2 SPÔSOB VÝPOČTU BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Bilančný stav (BS) je vyjadrený ako pomer hodnoty prípustného znečistenia ($C_{\text{príp.}}$) k hodnote skutočného znečistenia ($C_{\text{skut.}}$). Výsledný bilančný stav v danom monitorovanom mieste je určený ukazovateľom s najnepriaznivejším (najnižším) vypočítaným pomerom.

$$BS = \frac{C_{\text{príp.}}}{C_{\text{skut.}}}$$

Bilančný stav (BS) je hodnotený **3 stupňami**:

<i>A - priaznivý</i>	$BS \geq 1,1$
<i>B - napätý</i>	$0,9 < BS < 1,1$
<i>C - pasívny</i>	$0,9 \geq BS$

$C_{\text{príp.}}$ - **prípustné znečistenie** je vyjadrené požiadavkami podľa príloh č. 1 a 12 k nariadeniu vlády SR č. 269/2010 Z. z. [3] a podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 270/2010 Z. z. [4].

$C_{\text{skut.}}$ - **skutočné znečistenie** je vyjadrené štatistickou hodnotou ukazovateľa kvality vody - hodnota 90-teho percentilu (P90) vypočítaného z nameraných hodnôt za kalendárny rok.

Podmienkou výpočtu sú minimálne 4 merania za rok.

V prípade výpočtu skutočného znečistenia vyjadreného **všeobecnými fyzikálno-chemickými a hydrobiologickými ukazovateľmi** je použitá hodnota 90-teho percentilu (P90) vypočítaného z nameraných hodnôt za kalendárny rok. Výpočet štatistickej hodnoty všeobecných fyzikálno-chemických a biologických ukazovateľov vychádza z požiadaviek prílohy č. 1, nariadenie vlády 269/2010 Z. z., časť A a E [3].

V prípade **relevantných syntetických a nesyntetických špecifických látok pre SR (RL)** sú použité hodnoty ročného priemeru (RP) a najvyššej prípustnej koncentrácie (NPK) vyjadrenej ako hodnota 90-teho percentilu (P90) vypočítaného z nameraných hodnôt za kalendárny rok. Výpočet štatistickej hodnoty relevantných syntetických a nesyntetických látok pre SR vychádza z požiadaviek prílohy č. 12 nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. [3]. V prípade ťažkých kovov sa k limitným hodnotám pripočítavajú relevantné hodnoty pozadových koncentrácií ťažkých kovov.

V prípade **prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok (PL)** boli použité hodnoty ročného priemeru (RP) a najvyššej prípustnej koncentrácie (NPK) vyjadrenej ako hodnota 90-teho percentilu (P90) vypočítaného z nameraných hodnôt za kalendárny rok. Výpočet štatistickej hodnoty prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok vychádza z požiadaviek prílohy č. 1 k nariadeniu vlády č. 270/2010 Z. z. [4]. V prípade ťažkých kovov sa k limitným hodnotám pripočítavajú hodnoty pozadových koncentrácií ťažkých kovov.

2.2 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVEJ VODY V ROKU 2014 A POROVNANIE S ROKOM 2013

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva v sieti zvolených monitorovaných miest. V roku 2014 bola bilančne hodnotená kvalita povrchovej vody vo vybraných 79 monitorovaných miestach. V *tabuľke 2.4* je uvedený celkový počet bilančne hodnotených monitorovaných miest podľa jednotlivých čiastkových povodií.

Tabuľka 2.4 Celkový počet bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchovej vody v roku 2014

Správne územie povodia	Čiastkové povodie	Hydrologické číslo	Celkový počet bilancovaných monitorovaných miest
Dunaja	<i>Dunaj</i>	4-20-01 až 03	6
	<i>Morava</i>	4-13-02 až 03, 4-17-02	7
	<i>Váh</i>	4-21-01 až 18	22
	<i>Hron</i>	4-23-01 až 05	9
	<i>Ipeľ</i>	4-24-01 až 03	7
	<i>Slaná</i>	4-31-01 až 03	4
	<i>Bodrog</i>	4-30-01 až 11	12
	<i>Hornád</i>	4-32-01 až 05	6
	<i>Bodva</i>	4-33-01	3
Dunajca a Visly	<i>Dunajec a Poprad</i>	3-01-01 až 03	3
Spolu			79

Zoznam bilancovaných monitorovaných miest kvality povrchovej vody sa nachádza v *prílohe 1*.

V *prílohách 2, 3, 4* je uvedený prehľad výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2014 v porovnaní s rokom 2013 pre vybrané bilancované miesta pre jednotlivé skupiny ukazovateľov:

Príloha 2 - Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

Príloha 3 - Relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL)

Príloha 4 - Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)

V prílohách 2, 3, 4 je pre informáciu uvedené tiež výsledné hodnotenie ekologického alebo chemického stavu vodných útvarov za referenčné roky 2007 - 2008 v rámci prvého plánovacieho cyklu vodného plánu [13].

Monitorované miesta vykazujúce výsledný bilančný stav napätý (B) alebo pasívny (C) za rok 2014 sú uvedené v *prílohe 5*.

V **prílohe 6** sú uvedené zmeny bilančného stavu v roku 2014 porovnaním s rokom 2013.

V **prílohe 7** je uvedený prehľad výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality a množstva povrchovej vody za rok 2014.

Bilancované miesta s výsledným napätým alebo pasívnym bilančným stavom v roku 2014 boli hodnotené nasledovne:

- **pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 25 miest
 - s napätým bilančným stavom (B) 33 miest
- **pre relevantné látky (RL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) podľa RP 7 miest a 2 miesta podľa NPK
 - s napätým bilančným stavom (B) podľa RP 3 miesta
- **pre prioritné látky (PL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 8 miest podľa RP a 7 miest podľa NPK
 - s napätým bilančným stavom (B) – v roku 2014 neboli

Ukazovatele spôsobujúce výsledný napätý alebo pasívny bilančný stav v roku 2014 sú:

pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:

- pasívny bilančný stav (C): BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NH₄, P_{celk.}, SI_{bios} a chlorofyl a,
- napätý bilančný stav (B): CHSK_{Cr}, N-NO₃, SI_{bios} a chlorofyl a,

pre relevantné látky (RL):

- pasívny bilančný stav (C): celkové kyanidy, 4-m-2,6-tBTP, Zn rozpustený po filtrácii, As rozpustený po filtrácii a Cu rozpustená po filtrácii
- napätý bilančný stav (B): celkové kyanidy, Cu rozpustená po filtrácii a As rozpustený po filtrácii

pre prioritné látky (PL):

- pasívny bilančný stav (C): Hg rozpustená po filtrácii, Cd rozpustený po filtrácii, fluorantén a benzo(g,h,i)perylén+Indeno(1,2,3-cd)pyrén,

Pretrvávajúci **pasívny bilančný stav (C)** v rokoch 2013 a 2014 bol zaznamenaný v nasledovných bilancovaných miestach:

Čiastkové povodie Moravy:

- Morava - Brodské (PL)
- Mláka - pod Devínskou Novou Vsou (všeob. ukaz.)
- Morava - Devín (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Váhu:

- Handlovka - Koš (všeob. ukaz.)
- Nitra - Chalmová (RL, PL)
- Nitra - Nitrianska Streda (PL)
- Nitra - Komoča (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hrona:

- Hron - Šalková (všeob. ukaz.)
- Bystrica - Banská Bystrica (všeob. ukaz.)
- Slatina - Zvolen (všeob. ukaz., RL, PL)
- Zolná - ústie (všeob. ukaz., RL, PL)

Čiastkové povodie Ipl'a:

- Krivánsky p. - pod Lučencom (všeob. ukaz.)
- Štiavnica - ústie (všeob. ukaz., RL)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Ondava - Brehov (všeob. ukaz.)
- Tisa - Malé Trakany (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hornád - pod Kluknavou (všeob. ukaz.)
- Torysa - Košické Olšany (všeob. ukaz.)
- Sokoliansky potok - ústie (RL)

Zmeny **výsledných bilančných stavov** kvality povrchovej vody v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013 za jednotlivé čiastkové povodia sú podľa jednotlivých skupín ukazovateľov uvedené v **prílohe 6**. V roku 2014 bolo zaznamenaných 31 zmien pre všeobecné ukazovatele, pre relevantné látky (RL) bolo 23 zmien a pre prioritné látky (PL) 11 zmien.

Najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v roku 2014 v nasledovných bilancovaných miestach:

Čiastkové povodie Moravy:

- Morava - Brodské (všeob. ukaz.)
- Morava - Moravský Sv. Ján (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Váhu:

- Orava - Kľačany (RL)
- Žitava - Hul (RL)
- Nitra - Komoča (RL)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Ipeľ - nad VN Málinec (RL)

Čiastkové povodie Slaná:

- Slaná - nad Rožňavou (RL, PL)
- Muráň - Bretka (PL)
- Slaná - Sajópuspoki (RL)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Uh - Pinkovce (RL)
- Ondava - prítok do VN Domaša (RL)
- Latorica - Leles (RL)
- Bodrog - Streda nad Bodrogom (RL)
- Roňava - Slovenské Nové Mesto (RL)
- Tisa - Malé Trakany (RL)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hornád - pod Kluknavou (PL)

Čiastkové povodie Bodvy:

- Bodva - Hostovce (RL)

Čiastkové povodie Popradu a Dunajca:

- Poprad - Leluchów (RL, PL)
- Poprad - Piwniczna (RL)

Najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v roku 2014 v nasledovných bilancovaných miestach:

Čiastkové povodie Dunaja:

- Dunaj - Bratislava stred (RL)

Čiastkové povodie Moravy:

- Myjava - Kúty (všeob. ukaz.)
- Morava - Moravský Sv. Ján (PL)

Čiastkové povodie Váhu:

- Handlovka - Koš (PL)
- Nitra - Čechynce (všeob. ukaz.)
- Nitra - Komoča (PL)

Čiastkové povodie Hrona:

- Zolná - ústie (RL, PL)
- Slatina - Zvolen (PL)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Ipeľ - Salka (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Topľa - pod Vranovom (všeob. ukaz.)
- Bodrog - Streda nad Bodrogom (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hornád - Hidasnémeti (RL)

V **mapovej prílohe** sú uvedené mapy:

- **mapa 1** - Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody za rok 2014,
- **mapy 2, 3, 4** - Prehľad výsledných bilančných stavov pre jednotlivé skupiny ukazovateľov v bilančne hodnotených miestach za rok 2014 (všeob. ukaz., RL a PL).

2.2.1 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

Pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele bolo bilančne hodnotených všetkých 79 monitorovaných miest za rok 2014 (*tabuľka 2.5*).

Za rok 2014 z bilančne hodnotených 79 miest vyhovovalo priaznivému bilančnému stavu (A) 21 miest, napätému bilančnému stavu (B) 33 miest a pasívnemu bilančnému stavu (C) 25 bilancovaných miest. Výsledky bilančného hodnotenia za roky 2014 a 2013 sú uvedené v *prílohe 2*.

V *čiasťkovom povodí Dunaja* bolo bilančne hodnotených 6 monitorovaných miest za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 5 miestach a v 1 mieste bol napätý bilančný stav (B).

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo bilančne hodnotených 7 miest za roky 2014 aj 2013. V 4 miestach bol určený pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobili ukazovatele CHSK_{Cr} , N-NH_4 a CHL_a a v 1 mieste bol napätý bilančný stav (B). V oboch rokoch pretrváva pasívny bilančný stav (C) v miestach *Morava - Devín a Mláka - pod Devínskou Novou Vsou*. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) bolo zaznamenané v miestach *Morava - Brodské, Morava - Moravský Sv. Ján*. V mieste *Myjava - Kúty* bolo zaznamenané zhoršenie z priaznivého BS (A) na pasívny BS (C).

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo bilančne hodnotených 22 miest za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 5 miestach. Napätý bilančný stav (B) bol stanovený v 12 bilancovaných miestach (SI_{bios}) a pasívny bilančný stav (C) v 5 miestach s určujúcimi ukazovateľmi BSK_5 , CHSK_{Cr} , SI_{bios} a CHL_a . Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v rokoch 2014 aj 2013 v miestach: *Handlovka - Koš a Nitra - Komoča* a na toku *Trnávka (od r. 2014 zmena miesta)*. Zhoršenie z priaznivého BS (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v mieste *Nitra - Čechynce*.

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo bilančne hodnotených 9 miest za rok 2014 a 8 miest za rok 2013. Priaznivý bilančný stav (A) bol stanovený v 3 miestach a napätý bilančný stav (B) v 2 miestach. V 4 miestach bol zistený pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobil ukazovateľ SI_{bios} . Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v rokoch 2014 aj 2013 v miestach: *Hron - Šalková, Bystrica - Banská Bystrica, Slatina - Zvolen a Zolná - ústie*.

V *čiasťkovom povodí Ipl'a* bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2014 aj za rok 2013. V roku 2014 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 1 mieste, napätý bilančný stav (B) v 3 miestach. V 3 bilancovaných miestach bol stanovený pasívny bilančný stav (C) s určujúcimi ukazovateľmi P_{celk} a CHL_a . V oboch rokoch pretrváva pasívny bilančný

stav (C) v miestach: *Krivánsky p. - pod Lučencom a Štiavnica - ústie*. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v mieste *Ipeľ - Salka*.

V *čiasťkovom povodí Slanej* boli bilančne hodnotené 4 miesta za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú pasívnemu bilančnému stavu (C) v 1 mieste a napätému bilančnému stavu (B) v 3 miestach (určujúci ukazovateľ SI_{bios}).

V *čiasťkovom povodí Bodrogu* bolo bilančne hodnotených 12 miest za rok 2014 a 11 miest za rok 2013. Napätý bilančný stav (B) bol zistený v 6 miestach a pasívny bilančný stav (C) v 6 miestach s určujúcimi ukazovateľmi $CHSK_{Cr}$, $N-NH_4$ a CHL_a . V 4 miestach nastalo zhoršenie bilančného stavu. Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v rokoch 2014 aj 2013 v miestach: *Ondava - Brehov a Tisa - Malé Trakany*.

V *čiasťkovom povodí Hornádu* bolo bilančne hodnotených 6 miest za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 2 bilancovaných miestach a v 2 miestach bol napätý bilančný stav (B). V 2 miestach bol stanovený pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobil ukazovateľ $CHSK_{Cr}$. Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v miestach *Hornád - pod Kluknavou a Torysa - Košické Olšany*.

V *čiasťkovom povodí Bodvy* boli bilančne hodnotené 3 miesta za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 zodpovedajú napätému bilančnému stavu (B) všetky 3 miesta s určujúcimi ukazovateľmi $CHSK_{Cr}$.

V *čiasťkovom povodí Dunajca a Popradu* boli bilančne hodnotené 3 miesta za roky 2014 a 2013 a zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých 3 miestach.

Tabuľka 2.5 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2014 a 2013
Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

Čiastkové povodie	Roky	Počet bilancovaných monitor. miest	Počet miest s bilančným stavom (BS)		
			A - priaznivý	B - napätý	C - pasívny
<i>Dunaj</i>	2014	6	5	1	0
	2013	6	6	0	0
<i>Morava</i>	2014	7	2	1	4
	2013	7	2	1	4
<i>Váh</i>	2014	22	5	12	5
	2013	22	9	9	4
<i>Hron</i>	2014	9	3	2	4
	2013	8*	2	1	5
<i>Ipeľ</i>	2014	7	1	3	3
	2013	7	3	0	4
<i>Slaná</i>	2014	4	0	3	1
	2013	4	0	2	2
<i>Bodrog</i>	2014	12	0	6	6
	2013	11*	3	4	4
<i>Hornád</i>	2014	6	2	2	2
	2013	6	2	1	3
<i>Bodva</i>	2014	3	0	3	0
	2013	3	0	2	1
<i>Dunajec a Poprad</i>	2014	3	3	0	0
	2013	3	3	0	0
SR celkom (počet)	2014	79	21	33	25
	2013	77*	30	20	27
SR celkom (%)	2014	100	27,0	42,0	31,0
	2013	100	39,0	26,0	35,0

Poznámka:

* v týchto čiastkových povodiach neboli v niektorých monitorovacích miestach sledované všeobecné ukazovatele

2.2.2 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)

Pre relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL) z celkového počtu vybraných 79 monitorovaných miest bolo bilančne hodnotených 59 miest za rok 2014 (*tabuľka 2.6*). Výsledky bilančného hodnotenia za roky 2014 a 2013 sú uvedené v *prílohe 3*.

V roku 2014 relevantné látky zodpovedajú nepriaznivému *pasívnemu bilančnému stavu* (C) v 7 miestach pre ročný priemer (RP) a v 2 miestach pre najvyššiu prípustnú koncentráciu (NPK). Určujúcimi ukazovateľmi boli: celkové kyanidy, 4-metyl-2,6-di-terc-butylfenol, Cu rozpustená po filtrácii, As rozpustený po filtrácii a Zn rozpustený po filtrácii. *Napätý bilančný stav* (B) bol zaznamenaný len pre ročný priemer (RP) v 3 bilancovaných miestach.

V *čiasťkovom povodí Dunaja* bolo bilančne hodnotených 6 miest za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 relevantné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 6 miestach pre NPK a v 4 miestach pre RP. Oproti roku 2013 nastalo zhoršenie z priaznivého BS (A) na napätý BS (B) v mieste *Dunaj - Bratislava l.b.*. Výraznejšia zmena bola zaznamenaná v mieste *Dunaj - Bratislava stred*, kde sa bilančný stav pre RP zhoršil z priaznivého BS (A) na pasívny BS (C).

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo bilančne hodnotených 7 miest za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 relevantné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých bilančne hodnotených miestach pre RP aj NPK. V roku 2014 boli relevantné látky pre NPK hodnotené len v 3 miestach.

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo bilančne hodnotených 17 miest za rok 2014 a 20 miest za rok 2013. V roku 2014 relevantné látky pre NPK boli hodnotené len v 5 miestach a vyhovujú priaznivému BS (A). Pre rok 2014 bol bilančný stav pre RP v 2 bilancovaných miestach pasívny BS (C), v 1 mieste napätý BS (B) a v 14 miestach sme zaznamenali priaznivý BS (A). V roku 2014 sa bilančný stav zlepšil z pasívneho BS (C) na priaznivý BS (A) v miestach *Orava - Kral'ovany (RP)*, *Žitava - Hul (RP)* a *Nitra - Komoča (RP)*. Nepriaznivý pasívny BS (C) v oboch rokoch pretrváva v mieste *Nitra - Chalmová (RP)* a na toku *Trnávka*, aj keď v roku 2014 bol zmenené miesto.

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo bilančne hodnotených 8 miest za roky 2014 aj 2013. Priaznivý bilančný stav (A) bol zaznamenaný v 5 miestach pre NPK a 6 miestach pre RP. Pasívny bilančný stav (C) bol v 2 miestach pre NPK aj RP. Nepriaznivý pasívny BS (C) v oboch rokoch pretrváva v miestach *Slatina - Zvolen* a *Zolná - ústie*.

V *čiasťkovom povodí Ipľa* boli bilančne hodnotené 4 miesta za rok 2014 a 7 miest za rok 2013. V 3 miestach vyhovujú relevantné látky pre NPK aj RP priaznivému BS (A). Bilančný stav pre RP vyhovuje pasívnemu BS (C) v 1 mieste. V jednom mieste neboli stanovené RL pre NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A)

pre RP bolo zaznamenané v mieste *Ipel' - nad VN Málinec*. Pasívny BS (C) pre RP pretrváva v mieste *Štiavnica - ústie*.

V čiastkovom povodí **Slanej** boli bilančne hodnotené 3 miesta za rok 2014 a v 4 miestach za rok 2013. Všetky miesta vyhovujú priaznivému BS pre RP aj NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Slaná - nad Rožňavou* a v mieste *Slaná - Sajópuspoki*.

V čiastkovom povodí **Bodrogu** bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2014 a 11 miest za rok 2013. Bilančný stav v roku 2014 vyhovuje priaznivému BS (A) vo všetkých bilancovaných miestach, len v 2 miestach neboli stanovené relevantné látky pre NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) pre RP bolo zaznamenané v miestach: *Uh - Pinkovce*, *Ondava - prítok do VN Domaša*, *Bodrog - Streda nad Bodrogom*, *Roňava - Slovenské Nové Mesto*, *Latorica - Leles a Tisa - Malé Trakany*.

V čiastkovom povodí **Hornádu** boli bilančne hodnotené 3 miesta za rok 2014 a 6 miest za rok 2013. V roku 2014 bol pozorovaný bilančný stav pre NPK v 2 miestach a vyhovuje priaznivému BS (A). Pre ročný priemer RP bol zaznamenaný pasívny bilančný stav (C) v 1 mieste, napätý BS v 1 mieste a priaznivý BS (A) v 1 mieste. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) pre RP nastalo v mieste *Hornád - Hidasnémeti*. V mieste *Sokoliansky potok - ústie* pretrváva pasívny BS (C) pre RP v oboch rokoch.

V čiastkovom povodí **Bodvy** bolo bilančne hodnotené 1 miesto za rok 2014 a v 3 miestach za rok 2013. V roku 2014 bilancované miesto vyhovuje priaznivému BS (A) pre NPK aj RP. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Bodva - Hostovce*.

V čiastkovom povodí **Dunajca a Popradu** boli za roky 2014 aj 2013 bilančne hodnotené 3 miesta, ktoré sú v priaznivom bilančnom stave (A) pre NPK aj RP. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) bolo zaznamenané v miestach *Poprad - Leluchov* a *Poprad - Piwniczna*.

Tabuľka 2.6 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2014 a 2013
Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR

Čiastkové povodie	Roky	Počet bilanč. miest	Počet miest s bilančným stavom (BS)					
			A - priaznivý		B - napätý		C - pasívny	
			BS - NPK	BS - RP	BS - NPK	BS - RP	BS - NPK	BS - RP
Dunaj	2014	6	6	4	0	1	0	1
	2013	6	6	6	0	0	0	0
Morava	2014	7* (3-NPK)	3	7	0	0	0	0
	2013	7* (6-NPK)	6	7	0	0	0	0
Váh	2014	17* (5-NPK)	5	14	0	1	0	2
	2013	20* (18-NPK)	18	12	0	1	0	7
Hron	2014	8* (7-NPK)	5	6	0	0	2	2
	2013	8	7	6	0	0	1	2
Ipeľ	2014	4* (3-NPK)	3	3	0	0	0	1
	2013	7* (6-NPK)	6	5	0	0	0	2
Slaná	2014	3	3	3	0	0	0	0
	2013	4	4	2	0	0	0	2
Bodrog	2014	7* (5-NPK)	5	7	0	0	0	0
	2013	11* (9-NPK)	9	4	0	0	0	7
Hornád	2014	3* (2-NPK)	2	1	0	1	0	1
	2013	6	6	2	0	0	0	4
Bodva	2014	1	1	1	0	0	0	0
	2013	3	3	0	0	0	0	3
Dunajec a Poprad	2014	3	3	3	0	0	0	0
	2013	3	3	0	0	1	0	2
SR celkom (počet)	2014	59* (38-NPK)	36	49	0	3	2	7
	2013	75* (70-NPK)	69	44	0	2	1	29
SR celkom (%)	2014	100	95,0	83,0	0	5,0	5,0	12,0
	2013	100	98,6	58,7	0	2,7	1,4	38,6

Poznámka:

* v týchto čiastkových povodiach nebol hodnotený BS - NPK pre ukazovatele v monitorovaných miestach, kde:

- NPK sa neuplatňuje podľa NV 269/2010 Z. z. alebo NV 270/2010 Z. z. alebo - MS > ENK

(x - NPK) počet bilančovaných miest, kde boli hodnotené NPK

2.2.3 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)

Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) boli za rok 2014 z celkového počtu 79 vybraných monitorovaných miest bilančne hodnotené v 53 miestach (*tabuľka 2.7*).

V prípade, že medze stanovenia niektorých prioritných alebo ďalších znečisťujúcich látok (zlúčeniny tributylcínu) boli väčšie ako environmentálne normy kvality (ENK), neboli tieto látky bilančne hodnotené. Taktiež neboli bilančne hodnotené niektoré sumované polyaromatické uhľovodíky a brómované difenylhydráty, ktorých namerané hodnoty jednotlivých látok boli pod medzou stanovenia, v tomto prípade nie sú uvádzané vo výslednej tabuľke. V niektorých miestach boli hodnotené tieto sumované polyaromatické uhľovodíky: cyklodiénové pesticídy, $\Sigma(\text{benzo}(g,h,i)\text{perylén}) + \text{indeno}(1,2,3\text{-cd})\text{pyrén}$, $\Sigma(\text{benzo}(b)\text{fluorantén} + \text{benzo}(k)\text{fluorantén})$ a DDT spolu.

Výsledky bilančného hodnotenia za roky 2014 a 2013 sú uvedené v *prílohe 4*.

V *čiasťkovom povodí Dunaja* bolo bilančne hodnotených 6 miest za roky 2014 aj 2013. V roku 2014 prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre RP aj NPK.

V *čiasťkovom povodí Moravy* boli bilančne hodnotené 4 miesta za rok 2014 a 6 miest za rok 2013. V roku 2014 prioritné látky pre NPK vyhovujú v 3 miestach priaznivému bilančnému stavu (A) a v 1 mieste neboli hodnotené. Prioritné látky pre RP vyhovujú v 2 miestach priaznivému bilančnému stavu (A) a v 2 miestach pasívnemu BS (C). Nepriaznivý pasívny bilančný stav (C) pretrváva v rokoch 2014 aj 2013 v mieste odberu *Morava - Brodské*. Zhoršenie bilančného stavu z priaznivého BS (A) na pasívny BS (C) pre RP nastalo v mieste odberu *Morava - Moravský Sv.Ján*.

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo bilančne hodnotených 16 miest za rok 2014 a 19 miest za rok 2013. V roku 2014 prioritné látky pre NPK neboli hodnotené v 1 mieste. Priaznivému bilančnému stavu (A) prioritné látky zodpovedajú v 12 miestach pre RP a v 11 miestach pre NPK. Pasívny BS (C) bol zaznamenaný v 4 miestach pre RP aj NPK, určujúcim ukazovateľom bola ortuť. Nepriaznivý pasívny bilančný stav (C) pre NPK aj RP pretrváva v rokoch 2014 aj 2013 v miestach: *Nitra - Chalmová* a *Nitra - Nitrianska Streda* (len NPK). Zhoršenie bilančného stavu z priaznivého BS (A) na pasívny BS (C) nastalo v mieste odberu *Nitra - Komoča* (RP aj NPK) a v mieste *Handlovka - Koš* (RP).

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2014 aj za rok 2013. Prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 4 miestach pre NPK a v 5 miestach pre RP. Nepriaznivý pasívny bilančný stav (C) bol zaznamenaný v 2 miestach pre RP a v 3 miestach pre NPK. V miestach *Slatina - Zvolen* a *Zolná - ústie* pretrváva pasívny bilančný stav (C).

V *čiasťkovom povodí Ipl'a* boli bilančne hodnotené 3 miesta za rok 2014 a 4 miesta v roku 2013. Prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých 3 miestach pre NPK aj RP.

V *čiasťkovom povodí Slanej* boli bilančne hodnotené 3 miesta za roky 2014 aj 2013. Prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach. V roku 2014 prioritné látky pre NPK boli hodnotené len v 1 mieste.

V *čiasťkovom povodí Bodrogu* bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2014 a 11 miest za rok 2013. V roku 2014 bol zistený vo všetkých miestach priaznivý bilančný stav (A) pre NPK aj RP.

V *čiasťkovom povodí Hornádu* boli bilančne hodnotené 3 miesta za rok 2014 a 6 miest za rok 2013. V roku 2014 bol zistený vo všetkých miestach priaznivý bilančný stav (A) pre NPK aj RP.

V *čiasťkovom povodí Bodvy* bolo bilančne hodnotené 1 miesto za rok 2014 a 3 miesta za rok 2013. V roku 2014 bol zistený vo všetkých miestach priaznivý bilančný stav (A) pre NPK aj RP.

V *čiasťkovom povodí Dunajca a Popradu* boli za obidva roky bilančne hodnotené 3 miesta. V roku 2014 bol zistený vo všetkých miestach priaznivý bilančný stav (A) pre NPK aj RP. Zlepšenie bilančného stavu z pasívneho BS (C) na priaznivý BS (A) nastalo v mieste odberu *Poprad - Leluchów*.

Tabuľka 2.7 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2014 a 2013
Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky

Čiastkové povodie	Roky	Počet bilanč. miest	Počet miest s bilančným stavom (BS)					
			A - priaznivý		B - napätý		C - pasívny	
			BS - NPK	BS - RP	BS - NPK	BS - RP	BS - NPK	BS - RP
Dunaj	2014	6	6	6	0	0	0	0
	2013	6	6	6	0	0	0	0
Morava	2014	4* (3-NPK)	3	2	0	0	0	2
	2013	6* (5-NPK)	5	5	0	0	0	1
Váh	2014	16* (15-NPK)	11	12	0	0	4	4
	2013	19* (14-NPK)	12	17	0	0	2	2
Hron	2014	7	4	5	0	0	3	2
	2013	7* (5-NPK)	5	5	0	0	0	2
Ipeľ	2014	3	3	3	0	0	0	0
	2013	4	3	4	0	0	1	0
Slaná	2014	3* (1-NPK)	1	3	0	0	0	0
	2013	3	1	1	0	0	2	2
Bodrog	2014	7	7	7	0	0	0	0
	2013	11* (10-NPK)	9	10	0	0	1	1
Hornád	2014	3	3	3	0	0	0	0
	2013	6	3	5	2	0	1	1
Bodva	2014	1	1	1	0	0	0	0
	2013	3	0	3	3	0	0	0
Dunajec a Poprad	2014	3	3	3	0	0	0	0
	2013	3	2	2	0	1	1	0
SR celkom (počet)	2014	53* (49-NPK)	42	45	0	0	7	8
	2013	68* (59-NPK)	46	58	5	1	8	9
SR celkom (%)	2014	100	86	85	0	0	14	15
	2013	100	78	85,3	8,5	1,5	13,5	13,2

Poznámka:

* v týchto čiastkových povodiach nebol hodnotený BS - NPK pre ukazovatele v monitorovaných miestach, kde:
 - NPK sa neuplatňuje podľa NV 269/2010 Z. z. alebo NV 270/2010 Z. z. alebo - MS > ENK
 (x - NPK) počet bilancovaných miest, kde boli hodnotené NPK

3. MIMORIADNE ZHORŠENIE VÔD V ROKU 2014

SIŽP v roku 2014 zaevidovala 155 mimoriadnych zhoršení vôd (ďalej MZV), z toho 62 prípadov bolo v povrchových vodách a 93 v podzemných vodách. Zo 155 evidovaných MZV bol pôvodca zistený v 114 prípadoch.

Prehľad o počte MZV na Slovensku v období rokov 2000 až 2014, evidovaných SIŽP, je uvedený v *tabuľke 3.1*.

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že počet evidovaných MZV v roku 2014 sa v porovnaní s predošlým rokom zvýšil o 45 MZV. Najväčší počet MZV za obdobie rokov 2000 až 2014 bol evidovaný v roku 2003, kedy v letnom období v dôsledku vysokých teplôt a prudkého zníženia prietokových množstiev vody vo vodných tokoch bol zaznamenaný aj najvyšší počet MZV spojených s úhynom rýb (až 53 prípadov).

Tabuľka 3.1 Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) na Slovensku v rokoch 2000 - 2014

Rok	Počet zaevid. MZV	Mimoriadne zhoršenie vôd (MZV)					
		Povrchové vody			Podzemné vody		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celkový počet	Znečistenie	Ohrozenie
2000	82	55	2	9	27	33	24
2001	71	46	1	4	25	1	24
2002	127	87	1	6	40	5	35
2003	176	134	2	3	42	0	42
2004	137	89	1	10	48	11	37
2005	119	66	2	5	53	2	51
2006	151	94	0	3	57	6	51
2007	157	97	1	4	60	4	56
2008	102	49	0	6	53	4	49
2009	101	50	1	3	51	7	44
2010	100	42	0	2	58	2	56
2011	115	59	2	5	56	1	55
2012	117	67	0	7	50	2	48
2013	110	60	1	5	50	4	46
2014	155	62	0	7	93	4	89

Celkový prehľad o škodlivých látkach (ŠL) a obzvlášť škodlivých látkach (OŠL) spôsobujúcich MZV kvality vody v rokoch 2000 - 2014 je uvedený v *tabuľke 3.2*.

Tabuľka 3.2 Prehľad počtu MZV podľa druhu škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie vôd v rokoch 2000 - 2014

Rok	Počet MZV podľa druhu škodliviny										
	Ropné látky	Žieraviny	Pesticídy	Exkrementy hosp. zvierat	Silážne šťavy	Priemyselné hnojivá	Iné toxické látky	Nerozpust. látky a kaly	Odpadové vody	Iné látky	Nezistené
2000	33	2	0	5	4	0	12	5	10	2	9
2001	40	2	0	4	0	0	5	2	10	1	7
2002	64	5	1	9	2	0	3	6	17	3	17
2003	59	3	0	21	1	1	3	11	35	7	35
2004	70	1	3	15	1	0	0	3	20	10	14
2005	69	0	0	14	0	0	4	4	10	8	10
2006	69	3	2	14	0	14	4	3	28	6	22
2007	76	4	0	12	0	0	5	3	24	7	24
2008	65	2	0	7	0	0	2	2	15	3	6
2009	65	0	0	2	0	0	1	2	17	1	13
2010	60	3	0	10	0	1	1	4	12	6	3
2011	76	0	0	10	0	0	3	0	14	7	5
2012	66	1	0	13	0	0	3	3	14	3	14
2013	65	1	0	9	2	0	1	1	18	8	5
2014	112	3	0	8	2	1	1	2	12	5	9

Na vzniku MZV sa aj v roku 2014 v najväčšej miere podieľali ropné látky v 112 prípadoch (72,3 %), v 12 prípadoch (7,7 %) to boli odpadové vody.

V roku 2014 boli zistení pôvodcovia MZV v 114 prípadoch z celkového počtu 155.

V roku 2014 bolo 15 MZV (9,7 %) spojených s úhynom rýb, z toho v 1 prípade MZV to spôsobili odpadové vody (OVO), v 1 prípade to boli žieraviny, v 3 prípadoch išlo o hospodárske hnojivá (EXK), v 2 prípadoch išlo o iné látky (ILT) a v 8 prípadoch sa nepodarilo identifikovať druh škodlivých látok (ŠL) alebo obzvlášť škodlivých látok (OŠL).

V roku 2014 bolo 44 MZV (28,4 %) spôsobených dopravou a prepravou ŠL a OŠL (40 automobilou a 4 železničnou dopravou). V súvislosti s dopravnými nehodami dochádza hlavne k únikom ropných látok (motorová nafta a oleje) do okolia dopravnej komunikácie, odkiaľ sa tieto látky môžu následne dostať do vodného toku alebo do horninového prostredia, kde môžu spôsobiť MZV.

Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP v rokoch 2004 - 2014 je uvedený v *tabuľke 3.3*.

Tabuľka 3.3 Prehľad MZV podľa príčin ich vzniku v rokoch 2004 - 2014

MZV podľa príčiny ich vzniku	rok										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1. Ľudský faktor	16	21	30	32	10	13	9	22	34	17	19
2. Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku:											
<i>2A nedostatočnej údržby a náhradných dielov</i>	9	6	7	5	10	9	11	11	13	12	8
<i>2B nevhodného technického riešenia</i>	8	13	13	12	9	7	9	9	13	13	12
<i>2C nedostat. kapacity skl. objektu a hav. nádrže</i>	4	5	5	6	2	5	0	0	0	2	3
3. Mimoriadna udalosť											
<i>3A požiar</i>	3	2	2	0	1	1	1	1	1	2	1
<i>3B výbuch</i>	0	0	2	4	2	3	2	2	1	0	0
4A. Poveternostné vplyvy	5	1	4	3	2	1	4	4	7	3	3
4B. Deficit kyslíka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5. Doprava a preprava:											
<i>5A doprava</i>	19	40	38	50	38	27	28	28	17	34	41
<i>5B preprava ŠL a OŠL</i>	2	5	6	4	6	5	0	0	1	1	3
6. MZV vzniklo mimo územia SR	7	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0
7. Iná	37	7	20	10	10	24	22	25	10	12	38
8. Nezistená	27	16	23	31	12	15	13	12	19	13	27

Ako vidieť z uvedeného prehľadu najvyšší podiel na vzniku MZV v roku 2014 má doprava a preprava ŠL a OŠL 44 MZV (28,4 %). Nevyhovujúci technický stav zariadenia alebo objektu, v ktorom sa zaobchádza so škodlivými látkami a obzvlášť škodlivými látkami je zodpovedný za 23 MZV (13,0 %) a ľudský faktor v 19 prípadoch (12,3 %).

V roku 2014 boli na toku Dunaj zaevidovaných 12 prípadov MZV, z ktorých sa len v 1 prípade podarilo zistiť pôvodcu, kedy znečistenie bolo spôsobené úmikom drenážnych vôd s obsahom oleja z plavidla v dôsledku prasknutia tesnenia na hadici. V ostatných prípadoch nebol zistený pôvodca ani príčina vzniku MZV, no vo všetkých 11 prípadoch sa MZV prejavilo výskytom jemného filmu ropných látok (RLA) na vodnej hladine.

Za obdobie rokov 2004 - 2014 eviduje SIŽP na Dunaji celkovo 59 MZV spôsobených škodlivými látkami, spravidla ide o ropné látky. Pôvodcov MZV sa podarilo zistiť len v 12 prípadoch. Prehľad o MZV evidovaných na rieke Dunaj od roku 2004 je uvedený v *tabuľke 3.4*.

Tabuľka 3.4 Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 2004 - 2014

Rok	MZV na Dunaji		Pôvodca MZV Dunaja	
	Celkový počet	V hraničnom úseku	Zistený	Nezistený
2004	7	2	1	6
2005	6	2	2	4
2006	7	3	1	6
2007	5	3	1	4
2008	5	5	0	5
2009	2	0	0	2
2010	1	1	0	1
2011	4	0	1	3
2012	6	0	3	3
2013	4	2	2	2
2014	12	7	1	11
spolu	59	25	12	47

V roku 2014 boli zaevidované SIŽP 4 závažnejšie MZV. Podrobnejší popis týchto udalostí sa uvádza v *tabuľke 3.5*.

Tabuľka 3.5 Najzávažnejšie mimoriadne zhoršenie vôd (MZV) v roku 2014

Dátum	Lokalizácia		Druh škodliviny	Pôvodca	Dopad	Komentár
13.2.2014	Tok Poprad	Úsek od profilu Poprad – Matejovce až po hať v Huncovciach	toxické látky	nebol zistený	úhyn rýb (najmä lipne a pstruhy)	Na vodnom toku bol pracovníkom SVP nájdený výskyt uhynutých rýb na danom úseku toku Poprad. Boli vykonané odbery vzoriek vody a boli zistené 20-násobné prekročenie prístupného stupňa znečistenia – úhyn rýb bol spôsobený akútne až perakútne pôsobiacou toxickou látkou. Pôvodca nebol zistený.
2.4.2014	Priemyselný park Juh Lučenec	Lučenec	ŠL ropného charakteru	nebol zistený	kontaminovaná pôda	Havária bola spôsobená úmyselným rozliatím neznámych ŠL na 4 plochách. Pôvodca MZV nebol zistený.
4.10.2014	Tok Hornád	Obec Markušovce v areáli skládky odpadu Spiš.N.Ves – Kúdelník II	vytekanie tekutiny hnedej farby z hadice v areáli skládky odpadu	Brantner Nova, s.r.o	znečistenie povrchového toku Hornád	Odpadové vody z hadice boli prečerpávané pomocou čerpadla z areálu skládky Kúdelník II. K vypúšťaniu OV dochádzalo z novovybudovanej kazety skládky, ktorá bola v danom období prevádzkovaná len čiastočne a tak došlo k zmiešaniu dažďovej vody a kontaminovanej vody z telesa novej skládky.
26.10.2014	Silážny žlab	Areál JK Gabčíkovo	čierny lúh	Elbiogas, s.r.o.	Únik silážnych štiav do silážneho žlabu na nespevnený terén a ohrozením kvality podzemnej vody	Vplyvom zrážok dochádzalo k úniku silážnej šťavy do žlabu cez zadnú otvorenú časť. Silážny žlab bol prevádzkovaný bez vybudovaného technického riešenia na zachytenie tvoriacej sa silážnej šťavy.

4. ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2014

Prehľad o celkových množstvách znečisťujúcich látok, vypúšťaných do vodných tokov v roku 2014 vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK₅, ChSK_{Cr}, N_{celk} a P_{celk}) bol spracovaný z databázy Súhrnnej evidencie o vodách a je uvedený v *tabuľke 4.1*.

Tabuľka 4.1 Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014

Čiastkové povodie	Množstvo odpad. vôd [tis. m ³ .r ⁻¹]	BSK ₅	ChSK _{Cr}	N _{celk}	P _{celk}
		[t.r ⁻¹]			
Dunaj	26 519,143	392,555	1 332,959	385,146	16,064
Morava	15 049,525	62,774	382,553	138,055	5,585
Váh	311 243,669	2 001,983	10 842,480	2 556,843	174,691
Hron	88 583,547	443,755	2 099,535	520,286	74,707
Ipeľ	12 253,811	110,673	379,338	73,800	6,696
Slaná	11 494,756	59,774	224,212	55,757	5,774
Bodrog	33 576,313	342,156	2 078,634	196,734	17,522
Hornád	78 888,590	388,978	1 563,331	560,284	38,215
Bodva	2 061,833	11,166	36,120	0,548	0,085
Dunajec a Poprad	30 694,179	117,319	475,322	168,251	15,771
SR spolu	610 365,366	3 931,133	19 414,484	4 655,704	355,110

Poznámka: údaje sú spracované k 16. 10. 2015

V roku 2014 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 610 365,366 tis.m³.rok⁻¹, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ množstvo 3 931,133 t.rok⁻¹, ChSK_{Cr} množstvo 19 414,484 t.rok⁻¹, N_{celk} množstvo 4 655,704 t.rok⁻¹ a P_{celk} množstvo 355,110 t.rok⁻¹.

Prehľad celkového množstva prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014 je v *tabuľke 4.2*. Prehľad celkového množstva relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014 je v *tabuľke 4.3*. Najčastejšie oznamovaným ukazovateľom z prioritných látok je nikel a z relevantných látok zinok.

Tabuľka 4.2 Zaťaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014

CAS	Ukazovateľ	Dunaj	Morava	Váh	Hron	Ipeľ	Slaná	Bodrog	Hornád	Bodva	Dunajec a Poprad	SR spolu
		kg.rok ⁻¹ počet nahlásení										
120-12-7	antracén		0,031 1	5,416 4	0,018 1				0,599 1			6,064 7
71-43-2	benzén	1,234 1	1,967 2	79,604 4					2,620 1			85,425 8
50-32-8	benzo(a)pyrén	0,852 1		3,506 3	0,000037 1		0,0007 1		0,052 1			4,411 7
205-99-2	benzo(b)fluorantén		0,021 1	3,463 3	0,000118 1		0,000689 1		0,057 1			3,542 7
207-08-9	benzo(k)fluorantén		0,021 1	2,878 3	0,00002 1		0,000403 1					2,899 6
191-24-2	benzo(g,h,i)perylén			2,873 2	0,000038 1		0,000582 1		0,052 1			2,926 5
117-81-7	bis(2-etylhexyl)-ftalát	4,843 1	6,431 1	203,103 3				0,985 1	37,088 1			252,450 7
107-06-2	1,2-dichlóretán			73 1								73 1
206-44-0	fluorantrén		0,036 1	2,878 3	0,033 1		0,0014 1		1,057 1			4,005 7
193-39-5	ideno (1,2,3-c,d)pyrén			2,874 2	0,000038 1		0,0005 1		0,055 1			2,930 5
7440-43-9	kadmium	21,484 2		94,456 5	1,757 11	0,027 2	0,014 1	0,0284 2	18,669 4	0,0003 1		136,436 28
91-20-3	naftalén		0,388 2	11,725 5	0,912 1				1,546 1			14,571 9
7440-02-0	nikel	22,635 3		82,440 17	17,738 9	1,196 3	0,119 1	0,191 1	10,080 4			134,399 38
25154-52-3	nonylfenoly		0,031 1	1,319 2								1,350 3
140-66-9	4-terc-oktylfenol								3,018 1			3,018 1
7439-92-1	olovo	6,557 1		30,485 8	18,259 9	1,943 3	0,063 1	0,0957 1	2,717 3			60,120 26
7439-97-6	ortuť	5,975 2		317,739 6	0,901 9	0,0116 2	0,0126 1	0,00406 2	5,429 4	0,0001 1		330,072 27
87-86-5	pentachlórfenol				0,0123 2							0,0123 2
127-18-4	tetrachlóretylén			84,267 5					26,198 1			110,465 6
120-82-1	1,2,4-trichlórbenzén			0,6 1								0,6 1
79-01-6	trichlóretylén			172,179 4					26,198 1			198,377 5
67-66-3	trichlórmétán (chloroform)	1,291 1	0,0312 1	330,167 5				0,118 1				331,607 8
	PAU	1,612 2	0,0248 1	15,157 14	0,399 8	0,011 1	0,000259 1	2,934 3	6,946 3	0,00032 1		27,084 34

Poznámka: údaje sú spracované k 16. 10. 2015

Tabuľka 4.3 Zaťaženie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2014

CAS	Ukazovateľ	Dunaj	Morava	Váh	Hron	Ipeľ	Slaná	Bodrog	Hornád	Bodva	Dunajec a Poprad	SR spolu
		kg.rok ⁻¹ počet nahlásení										
62-53-3	anilín	1,308 1	0,279 1	5,085 1								6,672 3
7440-38-2	arzén			12,862 1	106,267 9	0,064 1	4,973 3		4,945 4			129,111 18
95-16-9	benzotiazol	2,906 1	0,4 1	43,097 3				0,019 1				46,422 6
92-52-4	bifenyl			4,429 2								4,429 2
80-05-7	bisfenol A		0,014 1	118,587 2								118,601 3
84-74-2	dibutylftalát		2,848 1	125,972 4				0,75 1	26,094 1			155,664 7
122-39-4	difenylamín			25,425 1								25,425 1
85-01-8	fenantrén			4,823 2					1,192 1			6,015 3
50-00-0	formaldehyd celkový			61,574 2				389,292 1				450,866 3
7440-47-3	chróm celkový		5,608 3	51,609 17	36,297 8		0,132 1	0,021 1	78,836 4			172,503 34
74-90-8	kyanidy celkové		0,226 1	17,434 8	54,76 8			0,048 1	883,766 4			956,234 22
7440-50-8	meď		12,155 2	161,052 21	78,313 10		1,111 2	0,112 1	232,421 7			485,164 43
94-74-6	MCPA	4,843 1										4,843 1
128-37-0	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol	1,905 1		15,746 1								17,651 2
1336-36-3	PCB	0,545 1						0,099 1				0,644 2
108-88-3	toluén			24,143 3								24,143 3
100-42-5	vinylbenzén (styrén)			16,42 2								16,42 2
108-38-3	m-xylén			16,901 1								16,901 1
25-47-6	o-xylén			13,778 1								13,778 1
106-42-3	p-xylén			13,778 1								13,778 1
1330-20-7	xylény			4,105 2								4,105 2
7440-66-6	zinok		336,393 5	668,398 24	444,954 10	0,03 1	0,565 1	0,711 1	827,158 7			2278,209 49

Poznámka: údaje sú spracované k 16. 10. 2015

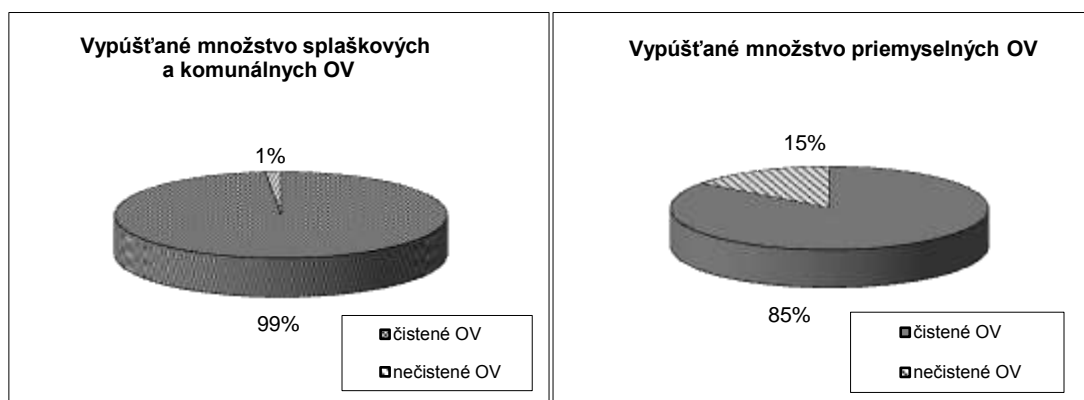
Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách za rok 2014 bolo približne 93 % odpadových vôd čistených a najväčší podiel (63 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody (*tabuľka 4.4*).

Tabuľka 4.4 Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2014

Množstvo vypúšťaných OV	Spolu [tis.m ³ .rok ⁻¹]	Druh odpadových vôd [tis.m ³ .rok ⁻¹]			
		priemyselné (NACE: 05-43)	splaškové a komunálne (NACE: 37)	poľnohospod. výroba (NACE: 01-03)	Iné aktivity (NACE: 45-96)
Čistené	566 831,572	184 574,504	377 444,853	16,360	4 795,855
Nečistené	43 533,794	32 341,965	4 565,896	124,945	6 500,988
Spolu	610 365,366	216 916,469	382 010,749	141,305	11 296,843

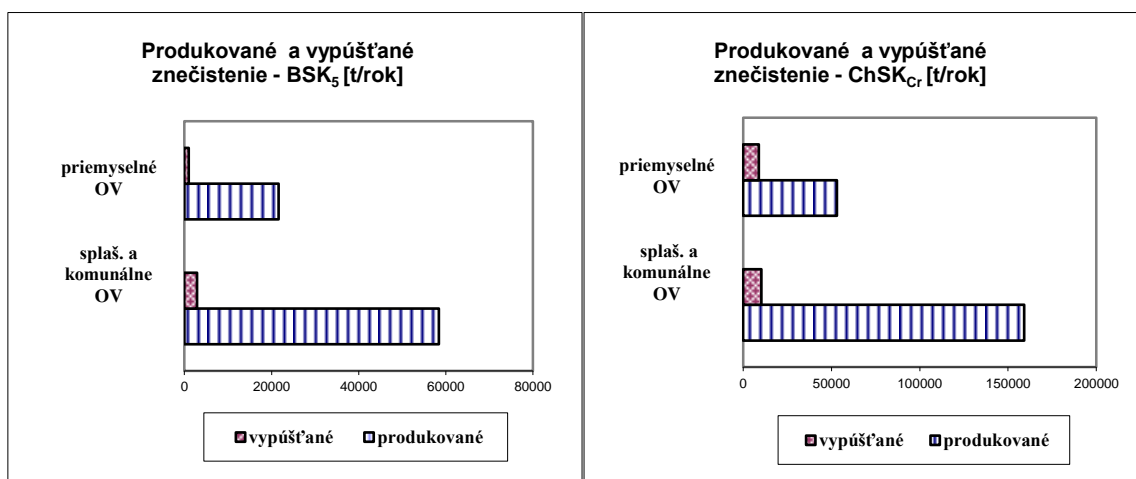
*Poznámka: údaje sú spracované k 16. 10. 2015
NACE: Štatistická klasifikácia ekonomických činností*

Na *obrázku 4.5* je uvedený percentuálny podiel vypúšťaného množstva odpadových vôd (OV) z priemyselných, splaškových a komunálnych zdrojov znečistenia v roku 2014 evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách. Z celkového množstva vypúšťaných priemyselných vôd je čistených takmer 85 % a z celkového množstva splaškových a komunálnych vôd 99 %.



Obrázok 4.5 Percentuálny podiel čisteného a nečisteného množstva vypúšťaných OV v roku 2014

Vypúšťané znečistenie z priemyselných, splaškových a komunálnych zdrojov znečistenia v roku 2014 vyjadrujú vybrané ukazovatele BSK₅ a ChSK_{Cr} na **obrázku 4.6**. Najväčší podiel na produkovanom znečistení majú splaškové a komunálne odpadové vody, ktorých produkované znečistenie predstavuje 159 076,782 t.rok⁻¹ ChSK_{Cr} a 58 415,588 t.rok⁻¹ BSK₅, z toho vypúšťané znečistenie tvorí 6,5 % v prípade ChSK_{Cr} a 5,0 % v prípade BSK₅. Produkované znečistenie priemyselných odpadových vôd predstavuje 53 117,840 t.rok⁻¹ ChSK_{Cr} a 21 628,796 t.rok⁻¹ BSK₅, z toho vypúšťané znečistenie tvorí 16,8 % v prípade ChSK_{Cr} a 4,5 % v prípade BSK₅. Uvedené produkované znečistenie nezodpovedá v plnej miere skutočnosti, nakoľko z celkového počtu 1073 zdrojov znečistenia bilancovaných za rok 2014 zo Súhrnnej evidencie o vodách, len 756 zdrojov znečistenia oznámilo aj produkované znečistenie v odpadových vodách.



Obrázok 4.6 Produkované a vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ a ChSK_{Cr} v roku 2014

4.1 VÝZNAMNÉ BODOVÉ ZDROJE ZNEČISTENIA - PRIAME VYPÚŠŤANIE

Na základe aktualizovanej metodiky [6] bol za rok 2014 spracovaný zoznam významných priemyselných a iných zdrojov znečistenia a významných komunálnych zdrojov znečistenia. Pri výbere významných zdrojov sa vychádzalo z kritérií podľa aktualizovanej metodiky [6], ktorá je v súlade s kritériami pre výber významných zdrojov znečistenia v rámci Vodného plánu Slovenska [13].

Kritéria pre identifikovanie významného priemyselného a iného zdroja znečistenia sú nasledovné :

- zdroje znečistenia podliehajúce zákonu č. 39/2013 Z. z. (IPKZ) [15] alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 o zriadení E-PRTR [14], ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 91/689/EHS a 96/61, alebo zákonu č.205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení zákona č. 4/2009 Z. z. [16]
- zdroje znečistenia, ktoré majú povolené resp. sú v ich odpadových vodách identifikované prioritné látky (látky sú uvedené v Zozname III zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z.) [1],
- zdroje znečistenia, ktoré majú povolené resp. sú v ich odpadových vodách identifikované látky relevantné pre SR (tieto látky obsahuje Program znižovania znečistenia vôd škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami schváleného vládou [17])
- pomer odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente je na úrovni Q_{355} , Q_{zar} (1:1 a viac).

Z celkového počtu 1073 zdrojov znečistenia bilancovaných za rok 2014 zo Súhrnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 166 významných zdrojov znečistenia (priemyselných zdrojov, komunálnych zdrojov o iných zdrojov znečistenia). Z tohto množstva bolo 10 významných komunálnych zdrojov.

Zoznam významných zdrojov znečistenia s informáciami o vypúšťanom znečistení odpadových vôd za hodnotený rok 2014 je uvedený v **prílohe 8**. Tabuľka okrem základných identifikačných údajov obsahuje informácie o režime vypúšťania odpadových vôd, spôsobe čistenia odpadových vôd, vypúšťanom množstve odpadových vôd a vypúšťanom znečistení v ukazovateľoch BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, N_{celk} a P_{celk} . V tabuľke sú informácie aj o ďalších znečisťujúcich látkach (prioritné a relevantné látky), ktoré sa nachádzajú v odpadových vodách. Identifikované významné zdroje znečistenia sú zobrazené v **mapovej prílohe (mapa 5)**. Číslo zdroja v mape č. 5 zodpovedá poradovému číslu zdroja uvedeného v **prílohe 8**.

4.2. NEPRIAME VYPÚŠŤANIE

Okrem zdrojov znečistenia, ktoré vypúšťajú svoje odpadové vody priamo do recipientov, je potrebné evidovať i tie, ktoré sú napojené na verejné kanalizácie a ČOV iných prevádzkovateľov - tzv. nepriame vypúšťania odpadových vôd.

Zdrojom informácií o prenose znečisťujúcich látok v odpadových vodách inému prevádzkovateľovi za účelom čistenia (nepriame vypúšťanie) je Národný register znečisťovania. Prevádzkovateľ oznamuje ročné množstvá znečisťujúcej látky v kilogramoch za rok v odpadových vodách a uvádza názov prevádzkovateľa prípadne názov čistiarne odpadových vôd, do ktorých sú odpadové vody odvádzané.

Evidencia nepriamych vypúšťaní je významná aj z toho dôvodu, aby povolenia na nakladanie s vodami prevádzkovateľov takýchto verejných kanalizácií a ČOV iných prevádzkovateľov rešpektovali i charakter znečistenia napojených priemyselných odpadových vôd.

V roku 2014 bolo oznámených do národného registra znečisťovania 41 nepriamych vypúšťaní odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok. Zoznam nepriamych miest vypúšťania odpadových vôd v roku 2014 je uvedený v **prílohe 9**. Okrem základných identifikačných údajov sa v tabuľke nachádzajú aj informácie o názve prevádzkovateľa a ČOV, do ktorej je odpadová voda odvádzaná ako aj zoznam prioritných a relevantných látok v týchto odpadových vodách.

5. ZÁVER

- Predložená správa „**Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2014**“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v 79 monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2014 v porovnaní s rokom 2013 (78 miest) za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2014, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia, informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2014 a významné bodové zdroje znečistenia.
- Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2014 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok [6]. Bilancia kvality povrchovej vody bola spracovaná pre vybrané ukazovatele kvality vody, ktoré zohľadňujú znečistenie identifikované v rámci vodohospodárskych problémov povrchových vôd v rámci prvého plánovacieho cyklu Vodného plánu Slovenska. Ukazovatele pre bilancovanie kvality vôd charakterizujúce vodohospodárske problémy boli rozčlenené na časti:
 - *všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele,*
 - *syntetické a nesyntetické špecifické látky relevantné pre SR,*
 - *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky.*
- Počet monitorovaných miest v rámci jednotlivých skupín bilancovaných ukazovateľov kvality bol nasledovný:
 - *všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele* - 79 miest za rok 2014 a 77 miest za rok 2013,
 - *relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)* - 59 miest za rok 2014 a 75 miest za rok 2013,
 - *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)* - 53 miest za rok 2014 a 68 miest za rok 2013.
- Výsledky bilančného hodnotenia kvality povrchovej vody v roku 2014 sú nasledovné:
 - **pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:**
 - *s pasívnym bilančným stavom (C) 25 miest*
 - *s napätým bilančným stavom (B) 33 miest*
 - *s priaznivým bilančným stavom (A) 21 miest*
 - **pre relevantné látky (RL):**
 - *s pasívnym bilančným stavom (C) podľa RP 7 miest a 2 miesta podľa NPK*
 - *s napätým bilančným stavom (B) podľa RP 3 miesta*
 - *s priaznivým bilančným stavom (A) podľa RP 49 miest a 36 miesta podľa NPK*

- **pre prioritné látky (PL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 8 miest podľa RP a 7 miest podľa NPK
 - s napätým bilančným stavom (B) - v roku 2014 neboli
 - s priaznivým bilančným stavom (A) podľa RP 45 miest a 42 miesta podľa NPK
- **Najvýraznejšie zlepšenie** z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v roku 2014:

Čiastkové povodie Moravy:

- Morava - Brodské (všeob. ukaz.)
- Morava - Moravský Sv. Ján (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Váhu:

- Orava - Kral'ovany (RL)
- Žitava - Hul (RL)
- Nitra - Komoča (RL)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Ipeľ - nad VN Málinec (RL)

Čiastkové povodie Slaná:

- Slaná - nad Rožňavou (RL, PL)
- Muráň - Bretka (PL)
- Slaná - Sajópuspoki (RL)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Uh - Pinkovce (RL)
- Ondava - prítok do VN Domaša (RL)
- Latorica - Leles (RL)
- Bodrog - Streda nad Bodrogom (RL)
- Roňava - Slovenské Nové Mesto (RL)
- Tisa - Malé Trakany (RL)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hornád - pod Kluknavou (PL)

Čiastkové povodie Bodvy:

- Bodva - Hosťovce (RL)

Čiastkové povodie Popradu a Dunajca:

- Poprad - Leluchów (RL, PL)
- Poprad - Piwniczna (RL)

- **Najvýraznejšie zhoršenie** z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v roku 2014:

Čiastkové povodie Dunaja:

- Dunaj - Bratislava stred (RL)

Čiastkové povodie Moravy:

- Myjava - Kúty (všeob. ukaz.)
- Morava - Moravský Sv. Ján (PL)

Čiastkové povodie Váhu:

- Handlovka - Koš (PL)
- Nitra - Čechynce (všeob. ukaz.)
- Nitra - Komoča (PL)

Čiastkové povodie Hrona:

- Zolná - ústie (RL, PL)
- Slatina - Zvolen (PL)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Ipeľ - Salka (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Topľa - pod Vranovom (všeob. ukaz.)
- Bodrog - Streda nad Bodrogom (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hornád - Hidasnémeti (RL)

- V roku 2014 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo $610\,365,366 \text{ tis.m}^3.\text{rok}^{-1}$, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ množstvo $3\,931,133 \text{ t.rok}^{-1}$, ChSK_{Cr} množstvo $19\,414,484 \text{ t.rok}^{-1}$, N_{celk} množstvo $4\,655,704 \text{ t.rok}^{-1}$ a P_{celk} množstvo $355,110 \text{ t.rok}^{-1}$. Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách za rok 2014 bolo približne 93 % odpadových vôd čistených a najväčší podiel (63 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody (*tabuľka 4.4*).
- Z celkového počtu 1073 zdrojov znečistenia bilancovaných za rok 2014 zo Súhrnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 166 významných zdrojov znečistenia (priemyselných zdrojov, komunálnych zdrojov o iných zdrojov znečistenia). Z tohto množstva bolo 10 významných komunálnych zdrojov.
- V roku 2014 bolo oznámených do národného registra znečisťovania 41 nepriamych vypúšťaní odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok.

6. LITERATÚRA

- [1] Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z. (vodný zákon)
- [2] Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR č. 418/2010 Z. z.
- [3] Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd sa mení a dopĺňa NV SR č. 398/2012 Z. z.
- [4] Nariadenie vlády SR č. 270/2010 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky
- [5] Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2013, SHMÚ, Bratislava, 2014
- [6] Metodický postup pre VHB kvality povrchových vôd za uplynulý rok, VÚVH, Bratislava, december 2010
- [7] Informatívna správa o mimoriadnom zhoršení vôd v roku 2014, SIŽP, Bratislava 2015
- [8] Súhrnná evidencia o vodách, databáza SHMÚ
- [9] Spracovanie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2014, MŽP SR, SHMÚ, Bratislava jún 2015
- [10] Program monitorovania stavu vôd na rok 2014, Bratislava december 2013
- [11] Smernica Rady 91/271/EHS z 21. mája 1991 o čistení komunálnych odpadových vôd
- [12] Smernica Rady 91/676/EHS z 12. decembra 1991 o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov
- [13] Vodný plán Slovenska, MŽP SR, Bratislava december 2009
- [14] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok (E-PRTR), ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady
- [15] Zákon č. 39/2014 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [16] Zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení zákona č. 4/2009 Z. z.
- [17] Program znižovania znečistenia vôd škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami, MŽP SR, Bratislava 2004

SKRATKY

As	- arzén
BS	- bilančný stav
BSK ₅ (ATM)	- biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie
Cd	- kadmium
CN _{celk}	- celkové kyanidy
Cr	- chróm
Cu	- meď
ČOV	- čistiareň odpadových vôd
DCM	- dichlórmetán
EK	- Európska komisia
ENK	- environmentálna norma kvality
EÚ	- Európska únia
Hg	- ortuť
CHL _a	- biomasa fytoplanktónu (chlorofyl-a)
CHSK _{Cr}	- chemická spotreba kyslíka dichrómanom
MS	- medza stanovenia
MZV	- mimoriadne zhoršenie vôd
N _{celk.}	- celkový dusík
N-NH ₄	- amoniakálny dusík
N-NO ₃	- dusičnanový dusík
Ni	- nikel
NPK	- najvyššia prípustná koncentrácia
NV	- nariadenie vlády
OIOV	- odbory inšpekcie ochrany vôd inšpektorátov životného prostredia SIŽP
OŠL	- obzvlášť škodlivé látky
OV	- odpadové vody
NACE	- Štatistická klasifikácia ekonomických činností
PAU	- polyaromatické uhl'ovodíky
Pb	- olovo
PCB	- polychlórované bifenyly
P _{celk.}	- celkový fosfor
PL	- prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky
RL	- relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR
RLA	- ropné látky
RP	- ročný priemer
SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
SI _{bios}	- sapróbny index biosestónu
SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
ŠL	- škodlivé látky
TCE	- trichlóretylén (1,1,2)
TOL	- toluén
VÚ	- vodný útvar
Zn	- zinok



**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**



**VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY
POVRCHOVEJ VODY SR V ROKU 2014**

Vydal Slovenský hydrometeorologický ústav

Jeséniova 17, 833 15 Bratislava - Koliba

Generálny riaditeľ ústavu: RNDr. Martin Benko, PhD

Riaditeľ úseku hydrologickej služby: Ing. Jana Poórová, PhD

Vedúci odboru kvality povrchovej vody: Ing. Jana Döményová

Vedúca úlohy: Ing. Jana Döményová

Spracovali: Ing. Mária Svetoňová, Ing. Jana Döményová, Ing. Dana Ďurkovičová,

Ing. Jana Škôrňová, Ing. Darina Takáčová, Ing. Ľubica Lovásová

Mapové spracovanie (GIS): RNDr. Zuzana Paľušová

Text neprešiel jazykovou úpravou

Vytlačilo pracovisko SHMÚ, december 2015

Účelová publikácia