



**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**



***VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY
POVRCHOVÝCH VÔD SR V ROKU 2012***

Bratislava, december 2013

OBSAH

1. ÚVOD	5
2. BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY	6
2.1 SPÔSOB BILANČNÉHO HODNOTENIA	6
2.1.1 BILANCOVANÉ UKAZOVATELE KVALITY POVRCHOVEJ VODY	6
2.1.2 SPÔSOB VÝPOČTU BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCH.VODY	10
2.2 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVEJ VODY V ROKU 2012 A POROVNANIE S ROKOM 2011	11
2.2.1 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – VŠEOBECNÉ UKAZ.	15
2.2.2 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – RELEVANTNÉ LÁTKY	18
2.2.3 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – PRIORITNÉ LÁTKY	21
3. MIMORIADNE ZHORŠENIE POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2011	24
4. ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2011	29
4.1 VÝZNAMNÉ BODOVÉ ZDROJE ZNEČISTENIA – PRIAME VYPÚŠŤANIE	33
4.2 NEPRIAME VYPÚŠŤANIE	34
5. ZÁVER	35
6. LITERATÚRA SKRATKY	38
7. TABUĽKOVÁ PRÍLOHA	
Príloha 1 Zoznam bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchových vôd v roku 2012	
Príloha 2 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 <i>Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele</i>	
Príloha 3 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 <i>Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)</i>	
Príloha 4 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 <i>Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)</i>	
Príloha 5 Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody s napätým (B) a pasívnym (C) BS v roku 2012 pre všeob. ukaz., RL, PL	
Príloha 6 Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody so zmenou bilančného stavu v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 pre všeob. ukaz., RL, PL	

- Príloha 7 Vodohospodárska bilancia kvality a kvantita povrchových vôd za rok 2012
- Príloha 8 Vypúšťané množstvo odpadových vôd a znečistenia z významných zdrojov znečistenia za rok 2012
- Príloha 9 Nepriame miesta vypúšťania odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok v roku 2012

8. MAPOVÁ PRÍLOHA

- Mapa 1 Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2012
- Mapa 2 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012
Všeobecné fyz.-chemické a hydrobiologické ukazovatele
- Mapa 3 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012
Relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL)
- Mapa 4 Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012
Prioritné látky (PL) a niektoré ďalšie znečisťujúce látky
- Mapa 5 Významné zdroje znečistenia (komunálne, priemyselné a iné zdroje znečistenia) za rok 2012

ZOZNAM TABULIEK

(uvedené v textovej časti)

Tab. 2.1	Zoznam všeobecných fyzikálno-chemických a hydrobiologických ukazovateľov pre SR	7
Tab. 2.2	Zoznam relevantných syntetických a nesyntetických látok pre SR	8
Tab. 2.3	Zoznam prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok	9
Tab. 2.4	Celkový počet bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchovej vody za rok 2012	11
Tab. 2.5	Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2012 a 2011 <i>Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele</i>	17
Tab. 2.6	Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2012 a 2011 <i>Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)</i>	20
Tab. 2.7	Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2012 a 2011 <i>Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)</i>	23
Tab. 3.1	Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) na Slovensku v rokoch 2000 - 2012	24
Tab. 3.2	Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie vôd (MZV) v rokoch 2000 – 2012	25
Tab. 3.3	Prehľad MZV podľa príčin ich vzniku v rokoch 2001 – 2012	26
Tab. 3.4	Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 2001 – 2012	27
Tab. 3.5	Najzávažnejšie mimoriadne zhoršenie vody (MZV) v roku 2012	28
Tab. 4.1	Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012	29
Tab. 4.2	Zaťaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012	30
Tab. 4.3	Zaťaženie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012	31
Tab. 4.4	Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2012	32

1. ÚVOD

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody za uplynulý rok sa spracováva v nadväznosti na zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z. [1]. Podrobné požiadavky sú uvedené vo vyhláske 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 bilančných zmien kvality povrchovej vody a hodnotenie vypúšťania odpadovej vody nahlásenej podľa § 6 ods. 6 zákona [1] a jej porovnanie s povolenými množstvami. V súvislosti s uvedenými požiadavkami právnych predpisov bola v roku 2010 vypracovaná aktualizácia metodiky vodohospodárskej bilancie povrchovej vody za uplynulý rok [6].

Spracovanie vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2012 podľa aktualizovanej metodiky vychádza:

- z monitorovania a hodnotenia kvality povrchovej vody Slovenska [9] sledovanej v monitorovacej sieti v súlade s *Programom monitorovania stavu vôd na rok 2012* [10],
- zo spracovania ročnej bilancie vypúšťaného množstva a znečistenia odpadových vôd za rok 2012 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 2012 [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., ktorým sa ustanovujú 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 2012**“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v **86 bilancovaných** monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2012 v porovnaní s rokom 2011 za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2012, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia a informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2012 a významné bodové zdroje znečistenia.

2. BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY

2.1 SPÔSOB BILANČNÉHO HODNOTENIA

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2012 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok [6]. Vychádza sa z hodnotenia kvality povrchovej vody za rok 2012, 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. [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 povrchových vôd v rámci prvého plánovacieho cyklu Vodného plánu Slovenska. Bilancované ukazovatele sú nasledovné:

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele - boli bilančne hodnotené 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 _{prip.} (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) - boli bilančne hodnotené všetky tie, o ktorých boli v rokoch 2012 a 2011 dostupné údaje. 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) - boli bilančne hodnotené všetky tie, o ktorých boli v rokoch 2012 a 2011 dostupné údaje. 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		benziazol	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	styrén	vinylbenzén (styrén)	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 požadových 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		chlórfevínfos	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-dichlóretán	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	hexachlórcyklohexán	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	(inden(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 tributylcín (katión tributylcín)	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 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**.

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 **syntetických a nesyntetických špecifických látok relevantných 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 syntetických a nesyntetických látok relevantných pre SR vychádza z požiadaviek prílohy č. 12 nariadenie 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 2012 A POROVNANIE S ROKOM 2011

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva pre čiastkové povodia v sieti zvolených monitorovaných miest. V roku 2012 bola bilančne hodnotená kvalita povrchovej vody v 83 vybraných 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 2012

Správne územie povodia	Čiastkové povodie	Hydrologické číslo	Celkový počet bilancovaných monitorovaných miest
Dunaj	<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	24
	<i>Hron</i>	4-23-01 až 05	8
	<i>Ipeľ</i>	4-24-01 až 03	9
	<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	7
	<i>Bodva</i>	4-33-01	3
Dunajca a Visly	<i>Dunajec a Poprad</i>	3-01-01 až 03	3
Spolu SR			83

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

V *prílohách 2 - 4* je uvedený prehľad výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2012 v porovnaní s rokom 2011 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 [11].

Monitorované miesta vykazujúce výsledný bilančný stav napätý (B) alebo pasívny (C) za rok 2012 a sú uvedené v **prílohe 5** (pre **všeob. ukaz., RL a PL**).

V **prílohe 6** sú uvedené zmeny bilančného stavu v roku 2012 porovnaním s rokom 2011.

V **prílohe 7** je uvedený prehľad výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality a množstva povrchovej vody za rok 2012.

Monitorované miesta s výsledným napätým alebo pasívnym bilančným stavom v roku 2012 boli hodnotené nasledovne:

- **pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 27 miest
 - s napätým bilančným stavom (B) 20 miest
- **pre relevantné látky (RL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) podľa RP-ENK 20 miest a 1 miesto podľa NPK-ENK
 - s napätým bilančným stavom (B) podľa RP-ENK 3 miesta
- **pre prioritné látky (PL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 3 miesta podľa RP-ENK a 2 miesta podľa NPK-ENK
 - s napätým bilančným stavom (B) podľa RP-ENK 1 miesto

Ukazovatele spôsobujúce výsledný napätý alebo pasívny bilančný stav v roku 2012 sú:

pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:

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

pre relevantné látky (RL):

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

pre prioritné látky (PL):

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

Pretrvávajúci **pasívny bilančný stav (C)** v rokoch 2011 a 2012 bol zaznamenaný v nasledovných monitorovaných miestach:

Čiastkové povodie Moravy:

- Teplica-3 - pod Senicou (všeob. ukaz.)
- Morava - Brodské (všeob. ukaz.)

- Morava - Devín (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Váhu:

- Trnávka - pod ČOV Zeleneč (všeob. ukaz., RL)
- Váh - Vlčany (RL)
- Handlovka - Koš (všeob. ukaz., RL)
- Nitra - Chalmová (RL, PL)
- Nitra - Nitrianska Streda (RL, PL)
- Nitra - Čechynce (všeob. ukaz., RL)
- Nitra - Komoča (všeob. ukaz., RL)

Čiastkové povodie Hrona:

- Hron - Šalková (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Ipeľ - Holiša (všeob. ukaz.)
- Štiavnica - ústie (RL)
- Krtíš - Nová Ves (všeob. ukaz.)
- Krupinica - pod Krupinou (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Trnávka - Zemplínske Hradište (všeob. ukaz.)
- Tisa - Zemplénagard (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Sokoliansky potok - ústie (všeob. ukaz.)

Zmeny výsledných bilančných stavov kvality povrchových vôd v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 za jednotlivé čiastkové povodia sú podľa jednotlivých skupín ukazovateľov uvedené v **prílohe 6**. V roku 2012 bolo zaznamenaných 38 zmien pre všeobecné ukazovatele, pre relevantné látky (RL) bolo 18 zmien a pre prioritné látky (PL) 9 zmien.

Najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v roku 2012:

- pre **všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele** najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v čiastkovom povodí Dunaja (*Dunaj - Szob*), v čiastkovom povodí Váhu (*Malý Dunaj - Trstice*) a v čiastkovom povodí Bodrogu (*Latorica - Leles*),
- pre **relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL)** najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v čiastkovom povodí Dunaja (*Dunaj - Rajka*), v čiastkovom povodí Moravy (*Morava - Brodské*), v čiastkovom povodí Váhu (*Kysuca - Považský Chlmec, Nitrica - Partizánske*), v čiastkovom povodí Hrona (*Zolná - ústie*) a v čiastkovom povodí Slanej (*Slaná - nad Rožňavou*),

- pre **prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)** najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v čiastkovom povodí Dunaja (*Dunaj- Bratislava stred*), v čiastkovom povodí Váhu (*Nitra - Čechynce, Nitra - Komoča*), v čiastkovom povodí Hrona (*Hron - Žarnovica*), v čiastkovom povodí Slanej (*Slaná - nad Rožňavou*) a v čiastkovom povodí Hornádu (*Hnilec - prítok do VN Ružín*).

Najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v roku 2012:

- pre **všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele (všeob.ukaz.)** nastalo v čiastkovom povodí Moravy (*Malina - Zohor*), v čiastkovom povodí Hrona (*Hron - Kamenica*), v čiastkovom povodí Ipľa (*Ipeľ - Málinec nad VN, Ipeľ - Kalonda, Ipeľ - Salka*), v čiastkovom povodí Hornádu (*Torysa - Kendice*) a v čiastkovom povodí Bodvy (*Turňa - ústie*).
- pre **relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL)** najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny (C) nastalo v čiastkovom povodí Váhu (*Váh - Hubová, Váh - Komárno*), v čiastkovom povodí Bodrogu (*Uh - Pinkovce, Bodrog - Streda n/Bodrogom, Roňava - Slov. Nové Mesto, Tisa - Zemplénagard*), v čiastkovom povodí Hornádu (*Sokoliansky p.- ústie*), v čiastkovom povodí Bodvy (*Bodva - Host'ovce*) a v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu (*Dunajec - Červený Kláštor*),
- pre **prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)** najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny (C) nastalo v čiastkovom povodí Váhu (*Kysuca - Považský Chlmec*).

V mapovej prílohe sú uvedené mapy:

- **mapa 1** - Bilancované monitorované miesta kvality povrchovej vody za rok 2012,
- **mapy 2, 3, 4** - Prehľad výsledných bilančných stavov pre jednotlivé skupiny ukazovateľov v bilančne hodnotených miestach za rok 2012 (pre všeob. ukaz., RL a PL).

2.2.1 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

Z celkového počtu vybraných 83 monitorovaných miest pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele bolo bilančne hodnotených 81 miest za rok 2012 a 86 miest za rok 2011 (*tabuľka 2.5*).

Za rok 2012 z bilančne hodnotených 81 miest vyhovovalo priaznivému bilančnému stavu (A) 34 miest, napätému bilančnému stavu (B) 20 miest a pasívnemu bilančnému stavu (C) 24 bilancovaných miest. Výsledky bilančného hodnotenia za roky 2012 a 2011 sú uvedené v *prílohe 2*.

V *čiasťkovom povodí Dunaja* bolo bilančne hodnotených 5 monitorovaných miest za rok 2012 a za rok 2011 bolo 7 miest. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých 5 miestach. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) bolo zaznamenané v mieste *Dunaj - Szob*.

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo bilančne hodnotených 7 miest za oba roky 2012 a 2011. V 6 miestach bol určený pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobili ukazovatele: N-NH₄, P_{celk.} a CHL_a. V 1 mieste bol určený napätý bilančný stav (B). Pre obidva roky pretrváva pasívny bilančný stav (C) v miestach: *Teplica - pod Senicou, Morava - Brodské, Morava - Devín*. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v mieste *Malina - Zohor*.

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo bilančne hodnotených 23 miest za rok 2012 a 24 miest za rok 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 7 miestach. Napätý bilančný stav (B) bol stanovený v 11 bilancovaných miestach (P_{celk.}, CHL_a a SI_{bios}) a pasívny bilančný stav (C) v 5 miestach s určujúcimi ukazovateľmi N-NH₄, SI_{bios} a CHL_a. Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v oboch rokoch 2012 a 2011 v miestach: *Trnávka - pod ČOV Zeleneč, Handlovka - Koš, Nitra - Nitrianska Streda, Nitra - Čechynce a Nitra - Komoča*. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) bolo zaznamenané v mieste *Malý Dunaj - Trstice*.

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo bilančne hodnotených 8 miest za rok 2012 a 10 miest za rok 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 5 miestach. V 1 mieste bol stanovený napätý bilančný stav (B) s určujúcim ukazovateľom N-NH₄. V 2 miestach bol zistený pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobili ukazovatele N-NH₄ a CHL_a. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v mieste *Hron - Kamenica*. Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v oboch rokoch 2012 a 2011 v mieste *Hron - Šalková*.

V čiastkovom povodí **Ipeľ** bolo bilančne hodnotených 9 miest za rok 2012 aj 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) len v 1 mieste. Vo zvyšných 8 bilancovaných miestach bol stanovený pasívny bilančný stav (C) s určujúcimi ukazovateľmi: CHSK_{Cr} , $\text{P}_{\text{celk.}}$, N-NH_4 a CHL_a . V oboch rokoch pretrváva pasívny bilančný stav (C) v miestach: *Ipeľ - Holiša*, *Krtíš - Nová Ves* a *Krupinica - pod Krupinou*. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v miestach *Ipeľ - Málinec nad VN* a *Ipeľ - Salka*.

V čiastkovom povodí **Slanej** boli bilančne hodnotené 4 miesta za rok 2012 a 5 miest za rok 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých 4 miestach.

V čiastkovom povodí **Bodrogu** bolo bilančne hodnotených 12 miest za rok 2012 aj rok 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 5 miestach. Napätý bilančný stav (B) bol v 5 miestach, ktorý spôsobili ukazovatele CHSK_{Cr} a N-NO_3 . Pasívny bilančný stav (C) bol zistený v 2 miestach s určujúcimi ukazovateľmi N-NH_4 a CHL_a . Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) bolo zaznamenané v mieste *Latorica - Leles*. V oboch rokoch 2012 a 2011 pretrváva pasívny bilančný stav (C) v mieste *Trnávka - Zemplínske Hradište* a *Tisa - Zemplénagard*.

V čiastkovom povodí **Hornádu** bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2012 a 6 miest za rok 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 4 bilancovaných miestach. V 3 miestach bol stanovený pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobili ukazovatele: N-NH_4 a N-NO_3 . Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny bilančný stav (C) bolo zaznamenané v mieste *Torysa - Kendice*. Pasívny bilančný stav (C) pretrváva v mieste *Sokoliansky potok - ústie*.

V čiastkovom povodí **Bodvy** boli bilančne hodnotené 3 miesta za roky 2012 aj 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 1 mieste, napätému bilančnému stavu (B) v 1 mieste (ukazovateľ N-NO_3) a v 1 mieste aj pasívny bilančný stav (C), ktorý spôsobil ukazovateľ CHL_a . Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny bilančný stav (C) bolo zaznamenané v mieste *Turňa - ústie*.

V čiastkovom povodí **Dunajca a Popradu** boli bilančne hodnotené 3 miesta za roky 2012 a 2011. V roku 2012 všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 2 miestach a v 1 mieste napätému bilančnému stavu (B) s určujúcim ukazovateľom CHL_a .

Tabuľka 2.5 Bilančný stav kvality povrchových vôd v rokoch 2012 a 2011

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>	2011	7	6	0	1
	2012	5	5	0	0
<i>Morava</i>	2011	7	1	2	4
	2012	7	0	1	6
<i>Váh</i>	2011	24	5	12	7
	2012	23	7	11	5
<i>Hron</i>	2011	10	3	5	2
	2012	8	5	1	2
<i>Ipeľ</i>	2011	9	5	1	3
	2012	9	1	0	8
<i>Slaná</i>	2011	5	3	2	0
	2012	4	4	0	0
<i>Bodrog</i>	2011	12	4	3	5
	2012	12	5	5	2
<i>Hornád</i>	2011	6	2	3	1
	2012	7	4	0	3
<i>Bodva</i>	2011	3	2	1	0
	2012	3	1	1	1
<i>Dunajec a Poprad</i>	2011	3	2	1	0
	2012	3	2	1	0
SR celkom (počet)	2011	86	33	30	23
	2012	81	34	20	27
SR celkom (%)	2011	100	38,4	34,9	26,7
	2012	100	42,0	24,7	33,3

2.2.2 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)

Pre relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL) bolo z celkového počtu vybraných 83 monitorovaných miest bilančne hodnotených 74 miest za rok 2012 a 67 miest za rok 2011 (*tabuľka 2.6*). Výsledky bilančného hodnotenia za roky 2012 a 2011 sú uvedené v *prílohe 3*.

V roku 2012 relevantné látky zodpovedajú nepriaznivému *pasívnemu bilančnému stavu (C)* v 20 miestach pre ročný priemer (RP) a v jednom mieste pre najvyššiu prípustnú koncentráciu (NPK). Určujúcimi ukazovateľmi boli: celkové kyanidy, 4-metyl-2,6-di-terc-butylfenol 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 rok 2012 a 7 miest za rok 2011. V roku 2012 relevantné látky pre NPK zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach, pre RP zodpovedá v 5 miestach priaznivému BS (A) a v 1 mieste pasívnemu BS (C). Výraznejšia zmena bola zaznamenaná v mieste *Dunaj - Rajka*, kde sa bilančný stav pre NPK zlepšil z pasívneho BS (C) na priaznivý BS (A), zatiaľ čo pre RP ostáva pre obidva roky pasívny BS (4-m-2,6-tBTP).

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2012 a 6 miest za rok 2011. V roku 2012 relevantné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých bilančne hodnotených miestach. V roku 2012 v mieste *Morava - Brodské* sa bilančný stav pre RP zlepšil z pasívneho BS (C) na priaznivý BS (A).

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo bilančne hodnotených 22 miest za rok 2012 a 21 miest za rok 2011. Pre rok 2012 bol bilančný stav pre RP pasívny BS (C) v 10 bilancovaných miestach, v jednom mieste napätý BS (B) a v 11 miestach sme zaznamenali priaznivý BS (A). K výraznému zhoršeniu z priaznivého BS (A) na pasívny BS (C) došlo v roku 2012 v bilancovaných miestach: *Váh - Hubová (RP aj NPK)*, *Váh - Komárno (RP)*. V roku 2012 sa bilančný stav pre RP zlepšil z pasívneho BS (C) na priaznivý BS (A) v miestach: *Kysuca - Považský Chlmec* a *Nitrica - Partizánske*.

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo bilančne hodnotených 5 miest za rok 2012 a 8 miest za rok 2011. Všetky bilančne hodnotené miesta vyhovujú kritériám priaznivého bilančného stavu pre RP aj NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Zolná - ústie*.

V *čiasťkovom povodí Ipl'a* bolo bilančne hodnotených 6 miest za rok 2012 a 7 miest za rok 2011. Takmer všetky miesta vyhovujú priaznivému BS pre RP aj NPK. Výnimkou je pasívny bilančný stav (C) pre RP v mieste *Štiavnica - ústie*, určujúcim ukazovateľom je Zn rozp.po filtrácii.

V *čiasťkovom povodí Slanej* boli v roku 2012 bilančne hodnotené 4 miesta a 3 miesta v roku 2011. Všetky miesta vyhovujú priaznivému BS pre RP aj NPK.

Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) pre RP nastalo v mieste *Slaná - nad Rožňavou*.

V čiastkovom povodí **Bodrogu** bolo bilančne hodnotených 11 miest za rok 2012 a 8 miest za rok 2011. V roku 2012 všetky bilancované miesta vyhovujú priaznivému BS pre NPK. Bilančný stav pre RP bol v roku 2012 nasledovný: v 6 bilancovaných miestach bol priaznivý bilančný stav (A), v 1 mieste napätý BS (B) a v 4 miestach pasívny BS (C). Výrazné zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) pre RP nastalo v miestach: *Uh - Pinkovce, Bodrog - Streda nad Bodrogom, Roňava - Slovenské Nové Mesto a Tisa - Zemplénagard*. Určujúcim ukazovateľom boli celkové kyanidy.

V čiastkovom povodí **Hornádu** bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2012 a 3 miesta za rok 2011. V roku 2012 vo všetkých bilancovaných miestach bol pozorovaný priaznivý bilančný stav (A) pre NPK. Pre ročný priemer RP bol zaznamenaný pasívny bilančný stav (C) v 2 miestach a priaznivý bilančný stav (A) v 5 miestach. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) pre RP nastalo v mieste *Sokoliansky potok - ústie*.

V čiastkovom povodí **Bodvy** boli bilančne hodnotené 3 miesta za rok 2012 a 1 miesto za rok 2011. V roku 2012 všetky bilancované miesta vyhovujú priaznivému BS pre NPK. Pre ročný priemer RP bol pasívny bilančný stav (C) v mieste *Bodva - Hostovce*, v 2 miestach bol priaznivý BS (A).

V čiastkovom povodí **Dunajca a Popradu** boli za obidva roky bilančne hodnotené 3 miesta, ktoré sú v priaznivom bilančnom stave (A) pre NPK. Pre ročný priemer (RP) nastala zmena oproti roku 2011, zhoršenie na napätý BS (B) v 1 mieste *Poprad - Leluchov* a na pasívny bilančný stav (C) tiež v 1 mieste *Dunajec - Červený Kláštor*, určujúcim ukazovateľom boli celkové kyanidy. Priaznivý BS (A) bol pre RP len v jednom mieste.

Tabuľka 2.6 Bilančný stav kvality povrchových vôd v rokoch 2012 a 2011
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
<i>Dunaj</i>	2011	7	7	5	0	0	0	2
	2012	6	6	5	0	0	0	1
<i>Morava</i>	2011	6	6	5	0	0	0	1
	2012	7*	6	7	0	0	0	0
<i>Váh</i>	2011	21	21	11	0	0	0	10
	2012	22*	17	11	0	1	1	10
<i>Hron</i>	2011	8	8	6	0	0	0	2
	2012	5*	1	5	0	0	0	0
<i>Ipeľ</i>	2011	7	7	6	0	0	0	1
	2012	6*	2	5	0	0	0	1
<i>Slaná</i>	2011	3	3	2	0	0	0	1
	2012	4*	1	4	0	0	0	0
<i>Bodrog</i>	2011	8	8	8	0	0	0	0
	2012	11*	10	6	0	1	0	4
<i>Hornád</i>	2011	3	3	3	0	0	0	0
	2012	7*	5	5	0	0	0	2
<i>Bodva</i>	2011	1	1	1	0	0	0	0
	2012	3	3	2	0	0	0	1
<i>Dunajec a Poprad</i>	2011	3	3	3	0	0	0	0
	2012	3	3	1	0	1	0	1
SR celkom (počet)	2011	67	67	50	0	0	0	17
	2012	74*	54	51	0	3	1	20
SR celkom (%)	2011	100	100	74,6	0	0	0	25,4
	2012	100	98,2	68,9	0	4,1	1,8	27,0

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 > 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) bolo z celkového počtu vybraných 83 monitorovaných miest bilančne hodnotených 70 miest za rok 2012 a 66 miest za rok 2011 (*tabuľka 2.7*). V prípade, že medze stanovenia niektorých prioritných alebo ďalších znečisťujúcich látok (pentachlórfenol, 4-terc oktylfenol, zlúčeniny tributylcínu, hexachlórbenzén, p,p DDT, pentachlórbenzén, 1,2,4-trichlórbenzén, 1,3,5-trichlórbenzén) boli väčšie ako environmentálne normy kvality (ENK), neboli tieto látky bilančne hodnotené. Taktiež neboli bilančne hodnotené niektoré sumované polyaromatické uhľovodíky: Σ (benzo(b)fluorantén a benzo(k)fluorantén, ktorých namerané hodnoty jednotlivých látok boli pod medzou stanovenia (v tomto prípade výsledná sumovaná hodnota bola nulová). Hodnotené boli len hodnoty Σ (benzo-(g,h,i)perylén) a indeno(1,2,3-cd)pyrén.

Výsledky bilančného hodnotenia za roky 2012 a 2011 sú uvedené v *prílohe 4*. V roku 2012 nepriaznivý pasívny bilančný stav (C) bol zistený len v 2 miestach pre NPK a 3 miestach pre RP, určujúcimi ukazovateľmi boli: ortuť rozpustená po filtrácii, alachlór a Σ (benzo-(g,h,i)perylén) a indeno(1,2,3-cd)pyrén. Napätý bilančný stav (B) bol zaznamenaný len pre RP v jednom mieste. Priaznivý BS (A) bol zistený v 67 miestach pre NPK a 66 miestach pre RP.

V *čiasťkovom povodí Dunaja* bolo bilančne hodnotených 6 miest za rok 2012 a 7 miest za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre RP aj pre NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) pre NPK bolo zaznamenané v mieste *Dunaj - Bratislava stred*.

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo bilančne hodnotených 6 miest za rok 2012 aj za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre RP aj pre NPK.

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo bilančne hodnotených 22 miest za rok 2012 a 20 miest za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) v 19 miestach pre RP aj pre NPK, napätý BS (B) v 1 mieste pre RP. Pasívny BS (C) bol zaznamenaný v 2 miestach pre RP aj NPK, určujúcim ukazovateľom bola ortuť. Nepriaznivý pasívny bilančný stav (C) pre NPK aj RP pretrváva v miestach: *Nitra - Chalmová* a *Nitra - Nitrianska Streda*. Zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny bilančný stav (C) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Kysuca - Považský Chlmec*. Zlepšenie pre RP z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) bolo zaznamenané v mieste *Nitra - Nitrianska Streda*, zlepšenie pre NPK bolo zaznamenané v miestach: *Nitra - Čechynce* a *Nitra - Komoča*.

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo bilančne hodnotených 5 miest za rok 2012 a 8 miest za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému

stavu (A) vo všetkých miestach pre RP aj pre NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Hron - Žarnovica*.

V *čiasťkovom povodí Ipľa* bolo bilančne hodnotených 5 miest za rok 2012 a 6 miest za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých bilancovaných miestach pre RP aj pre NPK.

V *čiasťkovom povodí Slanej* boli bilančne hodnotené 2 miesta za rok 2012 a 3 miesta za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) pre RP aj pre NPK. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Slaná - nad Rožňavou*.

V *čiasťkovom povodí Bodrogu* bolo bilančne hodnotených 11 miest za rok 2012 a 7 miest za rok 2010. V roku 2012 aj 2011 prioritné látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých bilančne hodnotených miestach.

V *čiasťkovom povodí Hornádu* bolo bilančne hodnotených 7 miest za rok 2012 a 5 miest za rok 2011. V roku 2011 prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre NPK aj RP. Zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý bilančný stav (A) pre RP bolo zaznamenané v mieste *Hnilec - prítok do VN Ružín*.

V *čiasťkovom povodí Bodvy* boli bilančne hodnotené 3 miesta za rok 2012 a 1 miesto za rok 2011. V roku 2012 prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A), okrem miesta *Ida - ústie*, kde bol zaznamenaný pasívny bilančný stav (C) pre RP, spôsobený ukazovateľom alachlór.

V *čiasťkovom povodí Dunajca a Popradu* boli za obidva roky bilančne hodnotené 3 miesta. V roku 2012 prioritné látky a ďalšie znečisťujúce látky zodpovedajú priaznivému bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre NPK aj RP.

Tabuľka 2.7 Bilančný stav kvality povrchových vôd v rokoch 2012 a 2011
(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
<i>Dunaj</i>	2011	7*	3	7	0	0	1	0
	2012	6	6	6	0	0	0	0
<i>Morava</i>	2011	6*	4	6	0	0	0	0
	2012	6	6	0	0	0	0	0
<i>Váh</i>	2011	20	16	18	0	0	4	2
	2012	22*	19	19	0	1	2	2
<i>Hron</i>	2011	8*	5	6	1	0	0	2
	2012	5	5	0	0	0	0	0
<i>Ipeľ</i>	2011	6	6	6	0	0	0	0
	2012	5	5	0	0	0	0	0
<i>Slaná</i>	2011	3	3	2	0	0	0	1
	2012	2	2	0	0	0	0	0
<i>Bodrog</i>	2011	7	7	7	0	0	0	0
	2012	11	11	11	0	0	0	0
<i>Hornád</i>	2011	5	5	4	0	0	0	1
	2012	7	7	7	0	0	0	0
<i>Bodva</i>	2011	1	1	1	0	0	0	0
	2012	3	3	2	0	0	0	1
<i>Dunajec a Poprad</i>	2011	3	2	3	1	0	0	0
	2012	3	3	3	0	0	0	0
<i>SR celkom (počet)</i>	2011	66*	52	60	2	0	5	6
	2012	70*	67	66	0	1	2	3
<i>SR celkom (%)</i>	2011	100	88,1	90,9	3,4	0	8,5	9,1
	2012	100	97,1	94,3	0,0	1,4	2,9	4,3

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 > NPK

3. MIMORIADNE ZHORŠENIE VÔD V ROKU 2012

SIŽP v roku 2012 zaevidovala 117 mimoriadnych zhoršení vôd (ďalej MZV), z toho 67 prípadov bolo v povrchových vodách a 50 v podzemných vodách. Zo 117 evidovaných MZV bol pôvodca zistený v 82 prípadoch.

Prehľad o počte MZV na Slovensku v období rokov 2000 až 2012, evidovaných SIŽP, je uvedený v *tabuľke 3.1*.

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že počet evidovaných MZV v roku 2012 sa v porovnaní s predošlým rokom nepatrne zvýšil, avšak v porovnaní s rokmi 2008 - 2010 je to až o 16%. Najväčší počet MZV za obdobie rokov 2000 až 2012 bol evidovaný v roku 2003, kedy v letnom období v dôsledku vysokých teplôt a prudkého zníženia prietokových množstiev vody v 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 - 2012

Rok	Počet evid. 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

Celkový prehľad o škodlivých látkach (ŠL) a obzvlášť škodlivých látkach (OŠL) spôsobujúcich MZV kvality vody v rokoch 2000 - 2012 je uvedený v *tabuľke 3.2*.

Tabuľka 3.2 Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie vôd (MZV) v rokoch 2000 - 2012

Počet havárií v rokoch	Druh škodliviny										
	Ropné látky	Žieraviny	Pesticídy	Exkrementy hosp. zvierat	Silážne šťavy	Priemyselné hnojivá	Iné toxické látky	Nerozpušt.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

Na vzniku MZV sa aj v roku 2012 v najväčšej miere podieľali ropné látky (66 prípadov). V 14 prípadoch to boli odpadové vody a v 13 prípadoch to boli exkrementy hospodárskych zvierat (hospodárske hnojivá).

V roku 2012 boli zistení pôvodcovia MZV v 80 prípadoch (70,1 %). Zahraniční dopravcovia spôsobili na území Slovenska 9 MZV. V roku 2012 pri 35 MZV neboli zistení pôvodcovia.

V roku 2012 bolo 21 MZV (15,4 %) spôsobených dopravou a prepravou (14 cestnou, 5 lodnou a 2 železničnou dopravou). Automobilovou dopravou a prepravou bolo spôsobených spolu 14 MZV, z toho 8 MZV spôsobili slovenskí dopravcovia a 6 zahraniční prepravcovia. 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 znečistenie podzemnej alebo povrchovej vody. O to nebezpečnejšie sú takéto MZV v ochranných pásmach vodárenských zdrojov podzemných vôd, prírodných liečivých zdrojov, prírodných zdrojov minerálnych vôd alebo vodárenských tokov. K takému MZV v roku 2012 nedošlo.

V roku 2012 bolo 14 MZV spôsobených únikom ropných látok (transformátorový olej) pri krádeži farebných kovov zo stožiarových transformátorov. Pri zhodení transformátora zo stožiara páchatelmi došlo následkom pádu k porušeniu jeho celistvosti a k následnému úniku olejovej náplne transformátora na okolitý terén a do pôdy. Takáto príčina vzniku MZV sa v minulosti vyskytovala len ojedinele, ale v súčasnosti predstavuje 12 až 17,4 % z počtu evidovaných MZV.

Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP v rokoch 2002 - 2012 je uvedený v *tabuľke 3.3*.

Tabuľka 3.3 Prehľad MZV podľa príčin ich vzniku v rokoch 2002 - 2012

MZV podľa príčiny ich vzniku	rok										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1. Ľudský faktor	17	43	16	21	30	32	10	13	9	22	34
2. Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku:											
<i>2A nedostatočnej údržby a náhradných dielov</i>	8	14	9	6	7	5	10	9	11	11	13
<i>2B nevhodného technického riešenia</i>	11	12	8	13	13	12	9	7	9	9	13
<i>2C nedostat. kapacity skl. objektu a hav. nádrže</i>	6	3	4	5	5	6	2	5	0	0	0
3. Mimoriadna udalosť											
<i>3A požiar</i>	1	1	3	2	2	0	1	1	1	1	1
<i>3B výbuch</i>	0	3	0	0	2	4	2	3	2	2	1
4. Poveternostné vplyvy	5	12	5	1	4	3	2	1	4	4	7
5. Doprava a preprava:											
<i>5A doprava</i>	28	28	19	40	38	50	38	27	28	28	17
<i>5B preprava ŠL a OŠL</i>	6	2	2	5	6	4	6	5	0	0	1
6. MZV vzniklo mimo územia SR	0	2	7	3	1	0	0	0	0	0	1
7. Iná	21	19	37	7	20	10	10	24	22	25	10
8. Nezistená	24	37	27	16	23	31	12	15	13	12	19

Ďalší vysoký podiel na vzniku MZV v roku 2012 má ľudský faktor a nevyhovujúci technický stav zariadenia alebo objektu, v ktorom sa zaobchádza so škodlivými látkami a obzvlášť škodlivými látkami.

V roku 2012 bolo na toku Dunaj zaevidovaných 6 MZV. Jedno MZV bolo spôsobené vypustením odpadových vôd s obsahom ropných látok z areálovej kanalizácie spoločnosti SPaP, s.r.o. Lodenica cez výustný objekt do toku Dunaj, čo sa prejavilo nesúvislým filmom ropných látok na hladine pri brehu v oblasti bazéna Pálenisko v Bratislave. K najzávažnejšiemu MZV došlo v bazéne Pálenisko v Bratislave, kde pri

plnení plavidla došlo následkom zlyhania ľudského faktora k úniku cca 13 600 litrov motorovej nafty do vody v bazéne Pálenisko. Pôvodcom týchto MZV bola alebo bude uložená pokuta podľa ustanovení vodného zákona.

Za obdobie rokov 2002 - 2012 eviduje SIŽP na Dunaji celkovo 52 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 2002 je uvedený v *tabuľke 3.4*.

Tabuľka 3.4 Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 2001 - 2012

Rok	MZV na Dunaji		Pôvodca MZV Dunaja	
	Celkový počet	V hraničnom úseku	Zistený	Nezistený
2002	5	2	2	3
2003	4	1	1	3
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
spolu	52	19	12	40

V roku 2012 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 2012

Dátum	Lokalizácia		Druh škodliviny	Pôvodca	Dopad	Komentár
25.3.2012	Tok Bitarovský p.	Obec Bitarová	nafta	nebol zistený	únik nafty na terén a do prícestného rigolu	Pri prečerpávaní nafty zo skladu PHM do nádrží umiestnených v prístavenom vozidle došlo k úniku cca 5000 l nafty a zároveň k požiaru vozidla. Nastal únik nafty do prícestného rigolu.
31.5.2012	Tok Turiec	Obec Otročok	fungicídny prípravok na postrek	bol zistený	úhyn rakov na vymedzenom úseku	Pri obhliadke toku nebol zistený úhyn rýb, ani zmeny kvality vody. Pracovná skupina odobrala vzorky vody z toku Turiec a vzorky rakov. Následne bol zistený únik fungicídneho prípravku, použitý pri postreku, čo spôsobilo úhyn rakov. Tieto látky boli zistené aj v telách rakov. Spoločnosti AgroFoods s.r.o. bude udelená pokuta v zmysle ustanovení vodného zákona.
12.6.2012	Tok Dunaj a Malý Dunaj	Pálenisko Bratislava	motorová nafta	bol zistený	únik motorovej nafty do bazéna Pálenisko pri nesprávnom manipulovaní pri plnení plavidla	Zabezpečenie a vykonanie opatrení, aby sa zamedzilo odtoku nafty do toku Dunaj a Malý Dunaj. Odborným technickým výpočtom bolo stanovené množstvo uniknutej nafty na 13 635 litrov. V dňoch 12. - 18.6. boli vykonávané práce na zachytávaní a odstraňovaní znečistenia a monitoringu kvality povrchovej vody. Spoločnosti RIVERTRANS s.r.o. bude udelená pokuta v zmysle ustanovení vodného zákona.
19.9.2012	Tok Svinica	Bánovce nad Bebravou – časť Dolné Ozerovce	znečistenie v toku z farieb používaných pri výrobe	bol zistený	modrosivé sfarbenie vody a zápach po acetóne	Príčinou boli odpadové vody vypúšťané z výroby spol. Gabor s.r.o. Výsledky analýz odobratej odpadovej vody preukázali prítomnosť významného množstva mastných alkoholov, najmä dodekanolu a pentadekanolu, čo sú produkty hydrolyzy voskov, čo potvrdilo, že znečistenie v toku Svinica pochádza z farieb používaných pri výrobe v spol. Gabor, s.r.o., ktorej bola uložená pokuta v zmysle ustanovení vodného zákona.

4. ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2012

Prehľad o celkových množstvách znečisťujúcich látok, vypúšťaných do vodných tokov v roku 2012 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 2012

Čiastkové povodie	Množstvo odpad. vôd [tis. m ³ .r ⁻¹]	BSK ₅	ChSK _{Cr}	N _{celk}	P _{celk}
		[t.r ⁻¹]			
Dunaj	27 168,579	651,831	2 034,506	404,241	24.537
Morava	13 052,604	55,241	368,235	165,276	6.973
Váh	298 726,796	2 244,101	11 305,118	3 037,947	174.862
Hron	76 898,146	417,557	1 775,556	486,768	52.565
Ipeľ	10 311,678	169,643	485,153	101,204	7.694
Slaná	10 337,984	68,717	257,101	74,190	5.208
Bodrog	109 431,879	430,851	1 884,208	257,154	20.498
Hornád	73 197,562	358,746	1 346,334	562,020	36.752
Bodva	2 453,007	14,004	47,677	0,947	0.134
Dunajec a Poprad	25 580,598	151,187	353,863	133,660	15.008
SR spolu	647 158,833	4 561,878	19 857,751	5 223,407	344,231

V roku 2012 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 647 158,833 tis.m³.rok⁻¹, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ množstvo 4 561,878 t.rok⁻¹, ChSK_{Cr} množstvo 19 857,751 t.rok⁻¹, N_{celk} množstvo 5 223,407 t.rok⁻¹ a P_{celk} množstvo 344,231 t.rok⁻¹.

Prehľad celkového množstva prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012 je v *tabuľke 4.2*. Prehľad celkového množstva relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012 je v *tabuľke 4.3*. Najčastejšie oznamovaným ukazovateľom z prioritných látok je nikel a z relevantných látok zinok.

Tabuľka 4.2 Zatiaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012

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	2,11	0,125	5,609	0,025				0,948			8,817
		1	1	4	1				1			8
71-43-2	benzén	1,161	2,166	164,989	0,00002				3,055			171,371
		1	1	4	1				1			8
50-32-8	benzo(a)pyrén	1,161		4,497					0,106			5,764
		1		3					1			5
205-99-2	benzo(b)fluorantén	2,11	0,072	4,405	0,00017				0,14			6,727
		1	1	3	1				1			7
207-08-9	benzo(k)fluorantén	2,11	0,072	4,402	0,00002				0,204			6,788
		1	1	3	1				1			7
191-24-2	benzo(g,h,i)perylén	2,11		4,399	0,00003				0,05			6,559
		1		2	1				1			5
117-81-7	bis(2-etylhexyl)-ftalát	5,039	12,925	45,315					36,884			100,163
		1	1	2					1			5
107-06-2	1,2-dichlóretán			243								243
				1								1
206-44-0	fluorantrén	2,11	0,132	4,453	0,045				1,02			7,76
		1	1	3	1				1			7
118-74-1	Hexachlórbenzén	0,023										0,023
		1										1
193-39-5	ideno (1,2,3-c,d) pyrén	2,11		4,399	0,00003				0,061			6,57
		1		2	1				1			5
7440-43-9	kadmium	23,946		101,161	1,033	0,076	0,011	0,004	22,623	0,001		148,855
		2		7	9	2	1	1	5	1		28
91-20-3	naftalén	4,643	0,291	24,77	4,56				2,587			36,851
		1	2	5	1				1			10
7440-02-0	nikel		34,444	99,312	11,999	3,949	0,092	0,345	10,429		0,56	161,13
			3	18	9	3	1	1	5		1	41
25154-52-3	nonylfenoly			6,297								6,297
				2								2
140-66-9	4-terc-oktylfenol								24,761			24,761
									1			1
7439-92-1	olovo	6,334	8,067	26,443	7,329	3,037	0,046	0,115	4,007			55,378
		1	1	9	10	3	1	1	4			30
7439-97-6	ortuť	13,295		261,298	0,708	0,022	0,004	0,004	9,155	0,001		284,487
		2		8	9	2	1	2	6	1		31
608-93-5	pentachlórbenzén	0,025										0,025
		1										1
87-86-5	pentachlórfenol	0,58			0,0099							0,5899
		1			1							2
127-18-4	tetrachlóretylén			28,587					24,761			53,348
				5					1			6
120-82-1	1,2,4-trichlórbenzén			62,7								62,7
				1								1
12002-48-1	1,3,5trichlórbenzén	2,322										2,322
		1										1
79-01-6	trichlóretylén	0,077		165,592					24,761			190,43
		1		5					1			7
67-66-3	trichlórmétán (chloroform)	11,949		220,411								232,36
		1		5								6
PAU		6,798	0,018	15,700	0,243	0,0004		4,342	25,945	0,004		53,050
		2	1	6	7	1		5	4	1		27

Tabuľka 4.3 Zaťaženie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2012

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	1,516 1		24,282 1								25,798 2
7440-38-2	arzén			17,873 3	136,938 9	0,416 2	17,435 3		4,252 5			176,914 22
95-16-9	benzotiazol	0,787 1	0,659 1	26,867 3				0,016 1				28,329 6
92-52-4	bifenyl			0,494 1								0,494 1
80-05-7	bisfenol A			118,173 2								118,173 2
84-74-2	dibutylftalát		6,27 1	190,074 4					33,263 1			229,607 6
122-39-4	difenylamín			24,282 1								24,282 1
85-01-8	fenantrén	2,319 1		4,399 2					1,502 1			8,220 4
50-00-0	formaldehyd celkový			4,399 2				671,713 1				676,112 3
7440-47-3	chróm celkový		4,961 3	237,532 16	16,241 8		0,097 1	0,027 1	105,666 3			364,524 32
74-90-8	kyanidy celkové		1,357 1	30,026 8	33,705 9			0,057 1	905,304 3			970,449 22
7440-50-8	meď		11,351 2	172,03 22	67,668 10		1,196 2	0,374 1	211,706 8			464,325 45
94-74-6	MCPA	2,879 1										2,879 1
128-37-0	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol			15,69 1								15,69 1
1336-36-3	PCB	0,746 1						0,108 1	0,001 1			0,855 3
108-88-3	toluén			22,299 3								22,299 3
100-42-5	vinylbenzén (styrén)			17,596 2								17,596 2
1330-20-7	xylény	0,077 1		4,399 2								4,476 3
7440-66-6	zinok		578,562 4	654,189 24	372,077 10	0,039 1	0,415 1	2,888 1	1277,799 7		0,97 1	2886,939 49

Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách za rok 2012 bolo približne 82 % odpadových vôd čistených a najväčší podiel (53 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody (*tabuľka 4.4*).

Tabuľka 4.4 Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2012

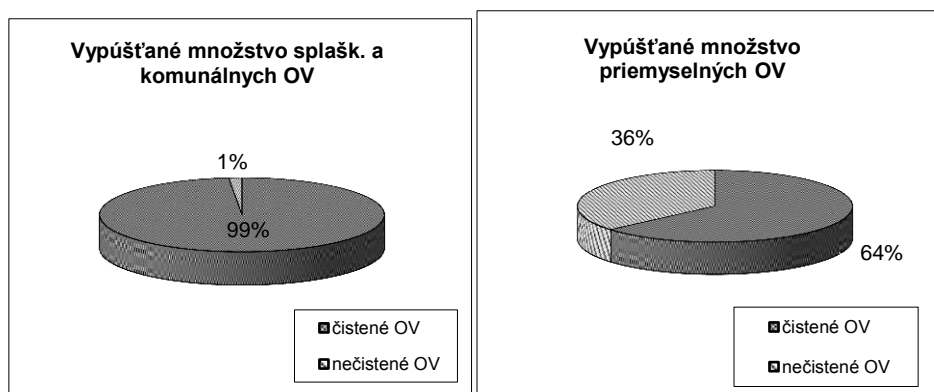
Množstvo vypúšťaných OV	Spolu [tis.m ³ .rok ⁻¹]	Druh odpadových vôd [tis.m ³ .rok ⁻¹]			
		priemyselné (NACE:05-43, OKEČ: 10-45)	splaškové a komunálne (NACE: 37, OKEČ: 90)	poľnohospod. výroba (NACE: 01 -03, OKEČ: 01-05)	Iné aktivity (NACE:45-96, OKEČ: 50-93)
Čistené	528 243,996	185 766,373	337 545,038	242,559	4 690,027
Nečistené	118 914,837	106 107,962	5 109,217	127,907	7 569,751
Spolu	647 158,833	291 874,335	342 654,255	370,466	12 259,778

OKEČ: Odvetvová klasifikácia ekonomickej činnosti

NACE: Štatistická klasifikácia ekonomických činností

Poznámka: Vyhláška Štatistického úradu SR č. 306/2007 Z.z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia ekonomických činností (NACE) nahrádza pôvodnú štatistickú Odvetvovú klasifikáciu ekonomickej činnosti (OKEČ)

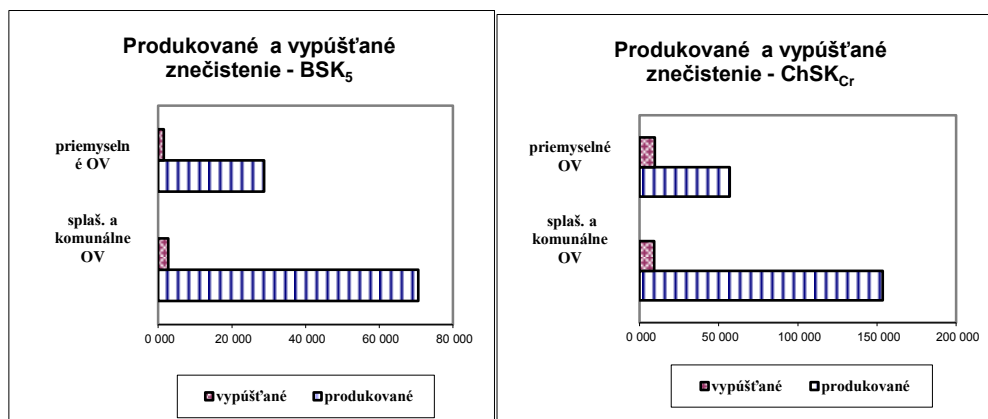
Na **obrázku 4.5** je uvedený percentuálny podiel vypúšťaného množstva odpadových vôd (OV) z priemyselných, splaškových a komunálnych zdrojov znečistenia v roku 2012 evidovaných v databáze Súhrnnej evidencie o vodách. Z celkového množstva vypúšťaných priemyselných vôd je čistených takmer 64 % a z celkového množstva splaškových a komunálnych vôd 99 %.



Obrázok 4.5 Percentuálny podiel čisteného a nečisteného množstva vypúšťaných OV v roku 2012

Vypúšťané znečistenie z priemyselných, splaškových a komunálnych zdrojov znečistenia v roku 2012 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 153 673,957 t.rok⁻¹ ChSK_{Cr} a 70 599,172 t.rok⁻¹ BSK₅, z toho vypúšťané znečistenie tvorí 6 % v prípade ChSK_{Cr} a 3,9 % v prípade BSK₅. Produkované znečistenie priemyselných odpadových vôd predstavuje 57 080,016 t.rok⁻¹ ChSK_{Cr} a 28 757,574 t.rok⁻¹ BSK₅, z toho vypúšťané znečistenie tvorí 16,9 % v prípade ChSK_{Cr} a 5,2 % v prípade BSK₅. Pomer produkovaného a vypúšťaného

znečistenia je v skutočnosti ešte výraznejší, pretože z celkového počtu 1019 zdrojov znečistenia oznámených za rok 2012 do Súhrnnej evidencie o vodách, len 591 zdrojov znečistenia oznámilo aj produkované znečistenie v odpadových vodách.



Obrázok 4.6 Produkované a vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ a ChSK_{Cr} v roku 2012

4.1 VÝZNAMNÉ BODOVÉ ZDROJE ZNEČISTENIA - PRIAME VYPÚŠŤANIE

Na základe aktualizovanej metodiky [6] bol za rok 2012 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. 245/2003 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).

Kritéria pre identifikovanie významného komunálneho zdroja znečistenia sú nasledovné:

- zdroje znečistenia podliehajúce smernici Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd [11]
- zdroje znečistenia, ktoré majú povolené resp. sú v ich odpadových vodách identifikované prioritné látky (tvorí ich Zoznam 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 (NV č. 269/2010 Z. z. [3])
- pomer odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente je na úrovni Q_{355} , Q_{zar} : (1:1 a viac).

Z celkového počtu 1026 zdrojov znečistenia oznámených za rok 2012 do Súhrnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 165 významných zdrojov znečistenia (priemyselných a iných zdrojov znečistenia a komunálnych). Z tohto množstva bolo 12 významných komunálnych zdrojov.

Zoznam významných zdrojov znečistenia s informáciami o vypúšťanom znečistení odpadových vôd za hodnotený rok 2012 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 2012 bolo oznámených do Národného registra znečisťovania 39 nepriamych vypúšťaní odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok. Zoznam nepriamych miest vypúšťania odpadových vôd v roku 2012 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 obsahujúcich v týchto odpadových vodách.

5. ZÁVER

- Predložená správa „**Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2012**“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v 83 monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2012 v porovnaní s rokom 2011 za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2012, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia a informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2012 a významné bodové zdroje znečistenia.
- Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2012 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* - 81 miest za rok 2012 a 86 miest za rok 2011,
 - *relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR* - 74 miest za rok 2012 a 67 miest za rok 2011,
 - *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky* - 70 miest za rok 2012 a 66 miest za rok 2011.

- Výsledky bilančného hodnotenia kvality povrchovej vody v roku 2012 sú nasledovné:
 - **pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 27 miest
 - s napätým bilančným stavom (B) 20 miest
 - **pre relevantné látky (RL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) podľa RP-ENK 20 miest a 1 miesto podľa NPK-ENK
 - s napätým bilančným stavom (B) podľa RP-ENK 3 miesta
 - **pre prioritné látky (PL):**
 - s pasívnym bilančným stavom (C) 3 miesta podľa RP-ENK a 2 miesta podľa NPK-ENK
 - s napätým bilančným stavom (B) podľa RP-ENK 1 miesto

Najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v roku 2012:

- pre **všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele** najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v čiastkovom povodí Dunaja (*Dunaj - Szob*), v čiastkovom povodí Váhu (*Malý Dunaj - Trstice*) a v čiastkovom povodí Bodrogu (*Latorica - Leles*),
- pre **relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL)** najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v čiastkovom povodí Dunaja (*Dunaj - Rajka*), v čiastkovom povodí Moravy (*Morava - Brodské*), v čiastkovom povodí Váhu (*Kysuca - Považský Chlmec, Nitrica - Partizánske*), v čiastkovom povodí Hrona (*Zolná - ústie*) a v čiastkovom povodí Slanej (*Slaná - nad Rožňavou*),
- pre **prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)** najvýraznejšie zlepšenie z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v čiastkovom povodí Dunaja (*Dunaj - Bratislava stred*), v čiastkovom povodí Váhu (*Nitra - Čechynce, Nitra - Komoča*), v čiastkovom povodí Hrona (*Hron - Žarnovica*), v čiastkovom povodí Slanej (*Slaná - nad Rožňavou*) a v čiastkovom povodí Hornádu (*Hnilec - prítok do VN Ružín*).

Najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo zaznamenané v roku 2012:

- pre **všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele (všeob.ukaz.)** nastalo v čiastkovom povodí Moravy (*Malina - Zohor*), v čiastkovom povodí Hrona (*Hron - Kamenica*), v čiastkovom povodí Ipľa (*Ipel' - Málinec nad VN, Ipel' - Salka*),

v čiastkovom povodí Hornádu (*Torysa - Kendice*) a v čiastkovom povodí Bodvy (*Turňa - ústie*),

- pre **relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL)** najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny (C) nastalo v čiastkovom povodí Váhu (*Váh - Hubová, Váh - Komárno*), v čiastkovom povodí Bodrogu (*Uh - Pinkovce, Bodrog - Streda n/Bodrogom, Roňava - Slov. Nové Mesto, Tisa - Zemplénagard*), v čiastkovom povodí Hornádu (*Sokoliansky p. - ústie*), v čiastkovom povodí Bodvy (*Bodva - Hostovce*) a v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu (*Dunajec - Červený Kláštor*),
- pre **prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)** najvýraznejšie zhoršenie z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny (C) nastalo v čiastkovom povodí Váhu (*Kysuca - Považský Chlmec*).
- V roku 2012 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo $647\,158,833 \text{ tis.m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ množstvo $4\,561,878 \text{ t} \cdot \text{rok}^{-1}$, ChSK_{Cr} množstvo $19\,857,751 \text{ t} \cdot \text{rok}^{-1}$, N_{celk} množstvo $5\,223,407 \text{ t} \cdot \text{rok}^{-1}$ a P_{celk} množstvo $344,231 \text{ t} \cdot \text{rok}^{-1}$. Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách za rok 2012 bolo približne 82 % odpadových vôd čistených a najväčší podiel (53 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody.
- Z celkového počtu 1028 zdrojov znečistenia oznámených za rok 2012 do Súhrnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 165 významných zdrojov znečistenia (priemyselných a iných zdrojov znečistenia a komunálnych). Z tohto množstva bolo 12 významných komunálnych zdrojov.
- V roku 2012 bolo oznámených do Národného registra znečisťovania 39 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
- [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 2011, SHMÚ, Bratislava, 2012
- [6] Metodický postup pre VHB kvality povrchových vôd za uplynulý rok, VÚVH, Bratislava, december 2010
- [7] Informatívna správa o mimoriadnom zhoršení vôd v roku 2012, SIŽP, Bratislava 2012
- [8] Súhrnná evidencia o vodách, databáza SHMÚ
- [9] Hodnotenie kvality povrchovej vody Slovenska za rok 2012, MŽP SR, Bratislava júl 2013
- [10] Program monitorovania stavu vôd na rok 2012, Bratislava december 2012
- [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. 245/2003 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

BS	- bilančný stav
BSK ₅ (ATM)	- biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie
ČOV	- čistiareň odpadových vôd
EK	- Európska komisia
ENK	- environmentálna norma kvality
EÚ	- Európska únia
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
NPK	- najvyššia prípustná koncentrácia
NV	- nariadenie vlády
OIOV	- odbory inšpekcie ochrany vôd inšpektorátov životného prostredia SIŽP
OŠL	- obzvlášť škodlivé látky
OV	- odpadové vody
P _{celk.}	- celkový fosfor
PL	- prioritné látky
RL	- rozpustené látky sušené pri 105°C
RL	- syntetické a nesyntetické relevantné látky pre SR
RP	- ročný priemer
SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
SI _{bios}	- sapróbny index biosestónu
SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
ŠL	- škodlivé látky
VÚ	- vodný útvar



MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV



VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY POVRCHOVEJ VODY SR V ROKU 2012

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

Mapové spracovanie (GIS): RNDr. Zuzana Paľušová

Text neprešiel jazykovou úpravou

Vytlačilo pracovisko SHMÚ, december 2013

Účelová publikácia