



***VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY
POVRCHOVEJ VODY SR V ROKU 2020***

Bratislava, december 2021

***VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY
POVRCHOVEJ VODY SR V ROKU 2020***

- ***ÚVOD***
- ***BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY***
- ***ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD***

OBSAH

1.	ÚVOD	9
2.	BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY	10
2.1	SPÔSOB BILANČNÉHO HODNOTENIA	10
2.1.1	BILANCOVANÉ UKAZOVATELE KVALITY POVRCHOVEJ VODY	10
2.1.2	SPÔSOB VÝPOČTU BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCH.VODY	15
2.2	HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVEJ VODY V ROKU 2020 A POROVNANIE S ROKOM 2019	16
2.2.1	BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – VŠEOBECNÉ UKAZ.	18
2.2.2	BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – RELEVANTNÉ LÁTKY	21
2.2.3	BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY – PRIORITNÉ LÁTKY	24
3.	ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2020	27
3.1	VÝZNAMNÉ BODOVÉ ZDROJE ZNEČISTENIA - PRIAME VYPÚŠŤANIE	31
3.2	NEPRIAME VYPÚŠŤANIE	32
4.	ZÁVER	33
5.	LITERATÚRA	36
	SKRATKY	37
6.	TABUĽKOVÁ A MAPOVÁ PRÍLOHA	
Príloha 1	Zoznam bilancovaných miest kvality povrchovej vody v roku 2020	
Mapa 1	Bilancované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2020	
Príloha 2	Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019	
	VŠEOBECNÉ FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ A HYDROBIOLOGICKÉ UKAZOVATELE	
Mapa 2	Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020 Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele	
Príloha 3	Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019	
	RELEVANTNÉ SYNTETICKÉ A NESYNTETICKÉ LÁTKY PRE SR	
Mapa 3	Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020 Relevantné syntetické a nesyntetické látky	
Príloha 4	Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019	
	PRIORITNÉ LÁTKY A NIEKTORÉ ĎALŠIE ZNEČISŤUJÚCE LÁTKY	
Mapa 4	Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020 Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky	

- Príloha 5 Bilancované miesta kvality povrchovej vody s napätým (B) a pasívnym (C) bilančným stavom v roku 2020 pre *všeob. ukaz., RL, PL*
- Príloha 6 Bilancované miesta kvality povrchovej vody so zmenou bilančného stavu v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019 pre *všeob. ukaz., RL, PL*
- Príloha 7 Vodohospodárska bilancia kvality a kvantity povrchovej vody za rok 2020
- Príloha 8 Vypúšťané množstvo odpadových vôd a znečistenia z významných zdrojov znečistenia za rok 2020
- Mapa 5 Významné zdroje znečistenia (komunálne, priemyselné a iné zdroje znečistenia) za rok 2020*
- Príloha 9 Nepriame miesta vypúšťania odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok v roku 2020

ZOZNAM TABULIEK A OBRÁZKOV

(uvedené v textovej časti)

Tab. 2.1	Zoznam všeobecných fyzikálno-chemických a hydrobiologických ukazovateľov pre SR	11
Tab. 2.2	Zoznam relevantných syntetických a nesyntetických látok pre SR	12
Tab. 2.3	Zoznam prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok	13
Tab. 2.4	Počet vybraných a bilancovaných miest kvality povrchovej vody za rok 2020	16
Tab. 2.5	Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2020 a 2019 <i>Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele</i>	20
Tab. 2.6	Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2020 a 2019 <i>Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)</i>	23
Tab. 2.7	Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2020 a 2019 <i>Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL)</i>	26
Tab. 3.1	Množstvo znečistenia z bilancovaných zdrojov vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2020	27
Tab. 3.2	Množstvo prioritných látok vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2020	28
Tab. 3.3	Množstvo relevantných látok vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2020	29
Tab. 3.4	Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2020	30
Obr. 2.1	Porovnanie výsledných bilančných stavov (BS) na Slovensku v rokoch 2020 a 2019 <i>(všeobecné ukazovatele)</i>	18
Obr. 2.2	Porovnanie výsledných bilančných stavov (BS) na Slovensku v rokoch 2020 a 2019 <i>(relevantné látky)</i>	21
Obr. 2.3	Porovnanie výsledných bilančných stavov (BS) na Slovensku v rokoch 2020 a 2019 <i>(prioritné látky)</i>	24
Obr. 3.1	Percentuálny podiel čisteného a nečisteného množstva vypúšťaných OV v roku 2020	30
Obr. 3.2	Produkované a vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK ₅ (ATM) a CHSK _{Cr} v roku 2020	31

1. ÚVOD

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody za uplynulý rok sa spracováva podľa zákona 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) [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 ročného množstva znečistenia vo vypúšťanej odpadovej vody nahlásenej podľa § 6 ods. 6 zákona [1].

Spracovanie vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2020 podľa aktualizovanej metodiky [6] vychádza:

- z monitorovania a hodnotenia kvality povrchovej vody Slovenska [8] sledovanej v monitorovacej sieti v súlade s *Programom monitorovania vôd Slovenska na rok 2020* [9],
- z ročnej bilancie vypúšťaného množstva a znečistenia odpadových vôd za rok 2020 spracovanej zo Súhrnnej evidencie o vodách na SHMÚ [7],
- z výsledkov hodnotenia množstva a režimu povrchových vôd [11],
- 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 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 SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky [4],
- z požiadaviek na podávanie správ EK k implementácii jednotlivých EÚ smerníc:
 - 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 [11],
- z hodnotenia ekologického stavu/ekologického potenciálu a chemického stavu, ktoré je súčasťou Vodného plánu Slovenska (druhý plánovací cyklus) [10].

Predložená správa „*Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020*“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných 80 miestach kvality povrchovej vody za rok 2020 v porovnaní s rokom 2019 za jednotlivé čiastkové povodia, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia, informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd a významné bodové zdroje znečistenia v roku 2020.

2. BILANČNÉ HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY

2.1 SPÔSOB BILANČNÉHO HODNOTENIA

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2020 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok [6]. Vychádza sa z hodnotenia kvality povrchovej vody za rok 2020, požiadaviek na kvalitu povrchovej vody pre všeobecné ukazovatele, pre relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktoré dopĺňa NV SR č. 398/2012 Z. z. [3] a pre prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) podľa NV SR č. 167/2015 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 druhého plánovacieho cyklu Vodného plánu Slovenska [10].

Bilancované ukazovatele sú nasledovné:

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

- bilančne hodnotené boli vybrané ukazovatele, ktoré charakterizujú organické znečistenie vôd a znečistenie živinami (sledované min 4x ročne). 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 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. [3] (*tabuľka 2.1*).

Tabuľka 2.1 Zoznam všeobecných fyzikálno-chemických a hydrobiologických ukazovateľov

Ukazovateľ		C _{príp.} (Príl. 1, NV SR 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
Sapróbný index biosestónu	SI _{bios}	2,4
Biomasa fytoplanktónu (chlorofyl-a)	CHL _a	50

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

Relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR

- bilančne hodnotené boli všetky tie ukazovatele, ktoré boli v rokoch 2020 a 2019 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 NV SR č. 269/2010 Z. z. [3] (*tabuľka 2.2*).

Prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky

- bilančne hodnotené boli všetky tie ukazovatele, ktoré boli v rokoch 2020 a 2019 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 NV SR č. 167/2015 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 (fenylobenzén)	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-chlórfoxyoct. 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 požadovaných koncentrácií ťažkých kovov, hodnoty sa vzťahujú na filtrované vzorky

ENK - environmentálna norma kvality

RP - ročný priemer

NPK - najvyššia prípustná koncentrácia

Tabuľka 2.3 Zoznam prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok (podľa NV SR č. 167/2015 Z. z.)

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	0,1
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		0,14
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		chlórfenvinfos	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		aldrín*		
	60-57-1		dieldrín*		
	72-20-8		endrín*		
	465-73-6		izodrín*		
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	0,0063	0,12
16	118-74-1	HCB	hexachlórbenzén		0,05
17	87-68-3	HCBD	hexachlór-1,3-butadién		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	1,2	14
21	7439-97-6	Hg	ortuť a jej zlúčeniny		0,07
22	91-20-3		naftalén	2,0	130
23	7440-02-0	Ni	nikel a jeho zlúčeniny	4,0	34
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

Por. číslo	Číslo CAS	Skratka	Názov chemickej látky	RP - ENK	NPK - ENK
				Ročný priemer	Najvyššia prípustná koncentrácia
				[µg.l ⁻¹]	
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	0,00017	0,27
	205-99-2	B(b)F	benzo(b)fluorantén	* Vysvetlivka č.11	0,017
	207-08-9	B(k)F	benzo(k)fluorantén		0,017
	191-24-2	perylén	benzo(g,h,i)perylén		0,0082
	193-39-5	indenopyrén	indeno(1,2,3-cd)pyrén		neuplatňuje sa
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 tributylcínú (kation tributylcínú)	0,0002	0,0015
31	12002-48-1	TCB	trichlórbenzény	0,4	neuplatňuje sa
32	67-66-3	CHCl ₃	trichlórmétán (chloroform)	2,5	neuplatňuje sa
33	1582-09-8		trifluralín	0,03	neuplatňuje sa
34	115-32-2		dikofol	0,0013	neuplatňuje sa
35	1763-23-1	PFOS	kyselina heptadekafluóroktán-1 sulfónová a jej soli	0,00065	36
36	124495-18-7		chinoxyfén	0,15	2,7
37	* Vysvetlivka č.15		dioxíny a príbuzné zlúčeniny		neuplatňuje sa
38	74070-46-5		aklonifen	0,12	0,12
39	42576-02-3		bifenox	0,012	0,04
40	28159-98-0		cybutrín	0,0025	0,016
41	52315-07-8		cypermetrín	0,00008	0,0006
42	62-73-7		dichlórvos	0,0006	0,0007
43	* Vysvetlivka č.16	HBCDD	hexabrom-cyklododekán	0,0016	0,5
44	76-44-8 /1024-57-3		heptachlór a heptachlór epoxid	2 x 10 ⁻⁷	0,0003
45	886-50-0		terbutrín	0,065	0,34

Poznámka:

* vysvetlivky 11, 15 a 16 sú podrobne popísané v NV SR č. 167/2015 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

ENK - environmentálna norma kvality

RP - ročný priemer

NPK - najvyššia prípustná koncentrácia

Porovnaním NV SR č. 167/2015 Z. z. (Príloha č. 1, časť C) s predchádzajúcim NV SR č. 270/2010 Z. z. sa upravuje environmentálna norma kvality (ENK) nasledujúcich ukazovateľov:

(2) antracén, (5) brómovaný difenyléter, (15) fluorantén, (20) olovo a jeho zlúčeniny, (22) naftalén, (23) nikel a jeho zlúčeniny, (28) polyaromatické uhľovodíky, benzo(a)pyrén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-cd)pyrén

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 monitorovacom 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 NV SR č. 269/2010 Z. z. [3] a podľa prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. [4].

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

Podmienkou výpočtu bilančného stavu sú **minimálne 4 merania** za kalendárny 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 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., časť A a E [3].

V prípade **relevantných syntetických a nesyntetických špecifických látok pre SR** sú použité hodnoty ročného priemeru (RP) a najvyššej prípustnej koncentrácie (NPK) vyjadrené štatistickou hodnotou 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 NV SR 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** sú použité hodnoty ročného priemeru (RP) a najvyššej prípustnej koncentrácie (NPK) vyjadrené štatistickou hodnotou 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 NV SR č. 167/2015 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 2020 A POROVNANIE S ROKOM 2019

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva vo vybraných monitorovaných miestach. V roku 2020 bolo vybraných 80 miest kvality povrchovej vody. V *tabuľke 2.4* je uvedený celkový počet bilancovaných miest podľa jednotlivých čiastkových povodí.

Tabuľka 2.4 Počet vybraných a bilancovaných miest kvality povrchovej vody v roku 2020

Správne územie povodia	Čiastkové povodie	Hydrologické číslo	Počet vybraných miest	Počet bilancovaných miest		
				Vš.uk.	RL	PL
Dunaja	Dunaj	4-20-01 až 03	6	4	4	4
	Morava	4-13-02 až 03, 4-17-02	8	8	5	6
	Váh	4-21-01 až 18	21	21	10	9
	Hron	4-23-01 až 05	7	7	4	4
	Ipel'	4-24-01 až 03	7	6	2	2
	Slaná	4-31-01 až 03	5	5	1	2
	Bodrog	4-30-01 až 11	12	11	9	8
	Hornád	4-32-01 až 05	7	7	4	2
	Bodva	4-33-01	3	3	1	1
Dunajca a Visly	Dunajec a Poprad	3-01-01 až 03	4	4	3	3
Spolu			80	76	43	41

Zoznam bilancovaných miest kvality povrchovej vody sa nachádza v *prílohe 1*. Ďalej v tejto prílohe uvádzame výsledné hodnotenie ekologického stavu / potenciálu a chemického stavu vodných útvarov pre 2. plánovací cyklus vodného plánu Slovenska [10].

V *prílohách 2, 3, 4* je uvedený prehľad výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2020 v porovnaní s rokom 2019 pre vybrané bilancované miesta pre 3 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 *prílohe 5* sú uvedené bilancované miesta kvality povrchovej vody s výsledným *napätým* (B) alebo *pasívnym* (C) bilančným stavom v roku 2020.

V *prílohe 6* sú uvedené zmeny bilančného stavu v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019.

V *prílohe 7* je uvedený prehľad výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality a množstva povrchovej vody v roku 2020.

V **mapovej prílohe** sú uvedené:

- **mapa 1** - Bilancované miesta kvality povrchovej vody za rok 2020
- **mapy 2, 3, 4** - Prehľad výsledných bilančných stavov pre jednotlivé skupiny ukazovateľov v bilancovaných miestach za rok 2020 (všeob. ukaz., RL a PL)

Počet bilancovaných miest kvality povrchovej vody v roku 2020 v rámci jednotlivých skupín ukazovateľov bol nasledovný:

- *všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele* - 76 miest,
- *relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR* - 43 miest pre RP a 30 pre NPK,
- *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky* - 41 miest pre RP aj NPK.

Bilancované miesta s výsledným bilančným stavom v roku 2020 boli hodnotené:

– ***pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:***

- *s pasívnym bilančným stavom (C)* - 20 miest
- *s napätým bilančným stavom (B)* - 25 miest
- *s priaznivým bilančným stavom (A)* - 31 miest

– ***pre relevantné látky:***

- *s pasívnym bilančným stavom (C)* - 2 miesta pre RP
- *s napätým bilančným stavom (B)* - *nebol*
- *s priaznivým bilančným stavom (A)* - 41 miest pre RP a 30 miest pre NPK

– ***pre prioritné látky:***

- *s pasívnym bilančným stavom (C)* - 8 miest pre RP a 2 miesta pre NPK
- *s napätým bilančným stavom (B)* - 1 miesto pre RP
- *s priaznivým bilančným stavom (A)* - 32 miest pre RP a 39 miest pre NPK

Ukazovatele spôsobujúce ***napätý alebo pasívny bilančný stav*** v roku 2020 sú:

pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:

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

pre relevantné látky:

- *pasívny bilančný stav (C):* celkové kyanidy a As rozp. po filtrácii
- *napätý bilančný stav (B):* *nebol stanovený*

pre prioritné látky:

- *pasívny bilančný stav (C):* fluorantén (v roku 2019 aj chloroform a oktylfenol)
- *napätý bilančný stav (B):* fluorantén (v roku 2019 aj oktylfenol, Hg rozp. po filtrácii a Pb rozp. po filtrácii).

Zmeny výsledných bilančných stavov kvality povrchovej vody v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019 za jednotlivé čiastkové povodia sú podľa jednotlivých skupín ukazovateľov uvedené v **prílohe 6**. V roku 2020 bolo zaznamenaných:

- 32 zmien pre *všeobecné ukazovatele*
- 1 zmena pre *relevantné látky*
- 10 zmien pre *prioritné látky*

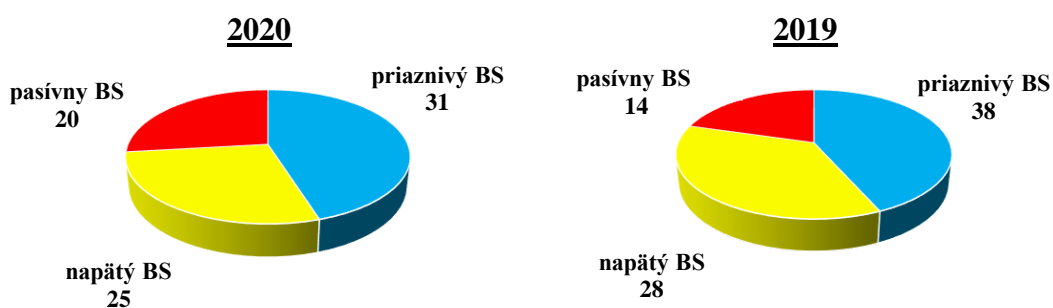
2.2.1 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele boli v roku 2020 bilančne hodnotené v 76 miestach z celkového počtu 80 vybraných monitorovacích miest (*tabuľka 2.5*).

Za rok 2020 zodpovedá 31 miest *priaznivému* bilančnému stavu (A), 25 miest *napätému* bilančnému stavu (B). *Pasívnemu* bilančnému stavu (C) zodpovedá 20 miest, určujúcim ukazovateľom sú: $CHSK_{Cr}$, $N-NO_3$, $N-NH_4$, P_{celk} a CHL_a (*obrázok 2.1*).

Výsledky bilančného hodnotenia v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019 sú uvedené v *prílohe 2*. Na *mape 2* sú uvedené výsledné bilančné stavy pre všeobecné ukazovatele v roku 2020.



Obrázok 2.1 Počet výsledných bilančných stavov v rokoch 2020 a 2019
(všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele)

V *čiasťkovom povodí Dunaja* boli v roku 2020 bilančne hodnotené 4 miesta z celkového počtu 6 miest. V dôsledku mimoriadnej situácie spôsobenej pandemiou v roku 2020 v dvoch miestach *Dunaj - Rajka* a *Dunaj - Szob* neboli splnené požiadavky na hodnotenie bilančného stavu *min. 4 merania*. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach.

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo v roku 2020 bilancovaných 8 miest. V 5 miestach bol stanovený *pasívny* bilančný stav (C), ktorý spôsobili ukazovatele chlorofyl-a, P_{celk} a $N-NH_4$ a *napätý* BS (B) v 3 miestach. *Priaznivý* bilančný stav (A) v roku 2020 nebol zistený v žiadnom mieste. V obidvoch rokoch pretrváva *pasívny* bilančný stav (C) v miestach *Teplica - pod Senicou*, *Malina - Jakubov* a *Mláka - pod Devínskou Novou Vsou*.

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo v roku 2020 bilančne hodnotených 21 miest. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 9 miestach. *Napätý* bilančný stav (B) bol stanovený v 9 bilancovaných miestach a *pasívny* bilančný stav (C) v 3 miestach s určujúcim ukazovateľom P_{celk} .

V *čiasťkovom povodí Hrona* bolo v roku 2020 bilancovaných 7 miest. *Priaznivý* bilančný stav (A) bol stanovený v 5 miestach a *napätý* bilančný stav (B) v 1 mieste. *Pasívny* bilančný stav (C) bol v 1 mieste s určujúcim ukazovateľom chlorofyl-a.

V *čiasťkovom povodí Ipľa* bolo v roku 2020 bilančne hodnotených 6 miest z celkového počtu 7 vybraných miestach. V dôsledku mimoriadnej situácie spôsobenou pandémiou v roku 2020 v mieste *Ipel' - Kalonda* neboli splnené požiadavky na hodnotenie bilančného stavu *min. 4 merania*. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 3 miestach a *napätému* bilančnému stavu (B) v 1 mieste. V 2 miestach bol stanovený *pasívny* bilančný stav (C) s určujúcim ukazovateľom $P_{celk.}$ a chlorofyl-a. V obidvoch rokoch pretrváva *pasívny* bilančný stav (C) v mieste *Krivánsky p. - pod Lučencom*.

V *čiasťkovom povodí Slanej* bolo v roku 2020 bilancovaných 5 miest. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 3 miestach a *napätému* BS (B) v 2 miestach. *Pasívny* BS (C) nebol stanovený.

V *čiasťkovom povodí Bodrogu* bolo v roku 2020 bilančne hodnotených 11 miest z vybraného počtu 12 miest (v mieste *Topľa - Božčice* neboli stanovené). Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 2 miestach a v 6 miestach bol *napätý* bilančný stav (B). *Pasívny* bilančný stav (C) bol zistený v 3 miestach s určujúcimi ukazovateľmi $CHSK_{Cr}$, $P_{celk.}$ a chlorofyl-a. *Pasívny* bilančný stav (C) pretrváva v bilancovaných miestach *Trnávka-1 - Hriadky* a *Tisa - Zemplénagard*.

V *čiasťkovom povodí Hornádu* bolo v roku 2020 bilancovaných 7 miest. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 2 miestach a *pasívny* bilančnému stavu (C) v 5 miestach ($CHSK_{Cr}$ a $N-NO_3$). V obidvoch rokoch pretrváva *pasívny* bilančný stav (C) v mieste *Torysa - Kendice*.

V *čiasťkovom povodí Bodvy* boli v roku 2020 bilančne hodnotené 3 miesta. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *napätému* bilančnému stavu (B) v 2 miestach a *priaznivému* BS (A) v 1 mieste.

V *čiasťkovom povodí Dunajca a Popradu* boli v roku 2020 bilancované 4 miesta. Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 2 miestach a *napätý* bilančný stav (B) bol v 1 mieste. *Pasívny* bilančný stav (C) bol stanovený v 1 mieste ($CHSK_{Cr}$).

Tabuľka 2.5 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2020 a 2019
Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

Čiastkové povodie	Roky	Počet bilancovaných miest	Počet miest s bilančným stavom (BS)		
			A - priaznivý	B - napätý	C - pasívny
<i>Dunaj</i>	2019	6	6	0	0
	2020	4 **	4	0	0
<i>Morava</i>	2019	8	1	3	4
	2020	8	0	3	5
<i>Váh</i>	2019	21	12	8	1
	2020	21	9	9	3
<i>Hron</i>	2019	7	4	3	0
	2020	7	5	1	1
<i>Ipel'</i>	2019	7	3	3	1
	2020	6 **	3	1	2
<i>Slaná</i>	2019	5	3	1	1
	2020	5	3	2	0
<i>Bodrog</i>	2019	12	2	6	4
	2020	11	2	6	3
<i>Hornád</i>	2019	7	2	3	2
	2020	7	2	0	5
<i>Bodva</i>	2019	3	1	1	1
	2020	3	1	2	0
<i>Dunajec a Poprad</i>	2019	4	4	0	0
	2020	4	2	1	1
SR celkom (počet)	2019	80	38	28	14
	2020	76	31	25	20
SR celkom (%)	2019	100	47,5	35,0	17,5
	2020	100	40,8	32,9	26,3

** v roku 2020 miesta D011000D, D085011D a I089000D neboli bilancované (počet meraní <4)

2.2.2 BILANČNÝ STAV KVALITY POVRCHOVEJ VODY

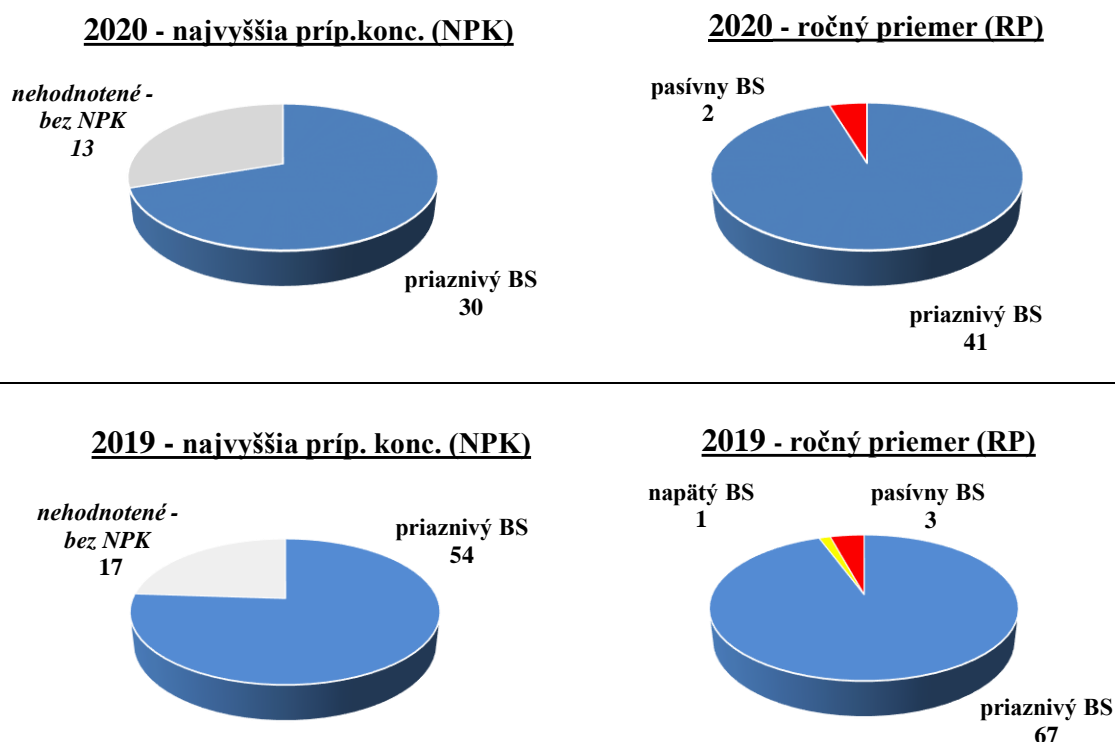
Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR (RL)

Relevantné syntetické a nesyntetické látky boli v roku 2020 bilančne hodnotené v 43 miestach pre ročný priemer (RP) a 30 miestach pre najvyššiu prípustnú koncentráciu (NPK) z celkového počtu 80 vybraných monitorovacích miest (*tabuľka 2.6*). Výsledky bilančného hodnotenia v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019 sú uvedené v *prílohe 3*.

V roku 2020 relevantné látky pre ročný priemer zodpovedali nepriaznivému *pasívnemu* bilančnému stavu (C) v 2 miestach s určujúcimi ukazovateľmi: celkové kyanidy a As rozp. po filtrácii.

Na *obrázku 2.2* je zobrazený počet výsledných bilančných stavov (BS) v rokoch 2020 a 2019 pre relevantné syntetické a nesyntetické látky (NPK a RP).

Na *mape 3* je uvedený prehľad počtu výsledných bilančných stavov pre relevantné syntetické a nesyntetické látky (NPK a RP) za rok 2020.



Obrázok 2.2 Počet výsledných bilančných stavov v rokoch 2020 a 2019 (relevantné syntetické a nesyntetické látky)

V *čiasťkovom povodí Dunaja* boli v roku 2020 bilančne hodnotené 4 miesta. Relevantné látky zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre NPK aj RP.

V *čiasťkovom povodí Moravy* bolo v roku 2020 bilancovaných 5 miest. Relevantné látky zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 4 miestach pre NPK a v 5 miestach pre RP.

V *čiasťkovom povodí Váhu* bolo v roku 2020 bilančne hodnotených 10 miest. Relevantné látky pre NPK boli hodnotené v 4 miestach a zodpovedali *priaznivému* BS (A). Relevantné látky pre RP bol *priaznivý* bilančný stav (A) v 9 miestach a *pasívny* BS (C) v 1 mieste s určujúcim ukazovateľom As rozp. po filtrácii. V oboch rokoch pretrváva *pasívny* bilančný stav (C) v mieste Nitra - Chalmová.

V *čiasťkovom povodí Hrona* boli v roku 2020 bilancované 4 miesta pre RP aj NPK. *Priaznivý* bilančný stav (A) bol hodnotený vo všetkých miestach.

V *čiasťkovom povodí Ipľa* boli v roku 2020 bilančne hodnotené 2 miesta pre RP aj NPK. Relevantné látky zodpovedali *priaznivému* BS (A) vo všetkých miestach.

V *čiasťkovom povodí Slanej* bolo v roku 2020 bilancované 1 miesto. Bilančný stav zodpovedal *priaznivému* BS (A) pre NPK aj RP.

V *čiasťkovom povodí Bodrogu* bolo v roku 2020 bilančne hodnotených 9 miest pre RP a 6 miest pre NPK. Relevantné látky zodpovedali *priaznivému* BS (A).

V *čiasťkovom povodí Hornádu* boli v roku 2020 bilancované 4 miesta pre RP a 2 miesta pre NPK. Bilančný stav pre NPK zodpovedal *priaznivému* BS (A). Bilančný stav pre RP zodpovedal v 3 miestach *priaznivému* BS (A) a v 1 mieste *pasívnemu* BS (C) (celkové kyanidy).

V *čiasťkovom povodí Bodvy* bolo v roku 2020 bilančne hodnotené 1 miesto pre RP aj NPK. Bilančný stav zodpovedal *priaznivému* BS (A).

V *čiasťkovom povodí Dunajca a Popradu* boli v roku 2020 bilancované 3 miesta pre RP a 2 miesta pre NPK. Bilančný stav pre relevantné látky zodpovedal *priaznivému* BS (A) vo všetkých miestach.

Tabuľka 2.6 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2019 a 2020
Relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR

Čiastkové povodie	Roky	Počet bilancovaných 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	2019	6* (5-NPK)	5	6	0	0	0	0
	2020	4	4	4	0	0	0	0
Morava	2019	6	6	6	0	0	0	0
	2020	5* (4-NPK)	4	5	0	0	0	0
Váh	2019	17* (13-NPK)	13	15	0	0	0	2
	2020	10* (4-NPK)	4	9	0	0	0	1
Hron	2019	7* (5-NPK)	5	7	0	0	0	0
	2020	4	4	4	0	0	0	0
Ipeľ	2019	5* (3-NPK)	3	5	0	0	0	0
	2020	2	2	2	0	0	0	0
Slaná	2019	4	4	4	0	0	0	0
	2020	1	1	1	0	0	0	0
Bodrog	2019	12* (11-NPK)	11	12	0	0	0	0
	2020	9* (6-NPK)	6	9	0	0	0	0
Hornád	2019	7* (5-NPK)	5	6	0	0	0	1
	2020	4* (2-NPK)	2	3	0	0	0	1
Bodva	2019	3* (2-NPK)	2	3	0	0	0	0
	2020	1	1	1	0	0	0	0
Dunajec a Poprad	2019	4* (2-NPK)	2	3	0	1	0	0
	2020	3* (2-NPK)	2	3	0	0	0	0
SR celkom (počet)	2019	71* (54-NPK)	54	67	0	1	0	3
	2020	43* (30-NPK)	30	41	0	0	0	2
SR celkom (%)	2019	100	100,0	94,4	0	1,4	0	4,2
	2020	100	100,0	95,3	0	0	0	4,7

Poznámka:

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

NPK sa neuplatňuje podľa NV SR 269/2010 Z. z. alebo NV SR 167/2015 Z. z. alebo MS > ENK

(x - NPK) – iný počet bilancovaných miest pre NPK

RP - ročný priemer

NPK - najvyššia prípustná koncentrácia

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 v roku 2020 z celkového počtu 80 vybraných monitorovacích miest bilančne hodnotených 41 miest pre najvyššiu prípustnú koncentráciu (NPK) a aj pre ročný priemer (RP) (*tabuľka 2.7*).

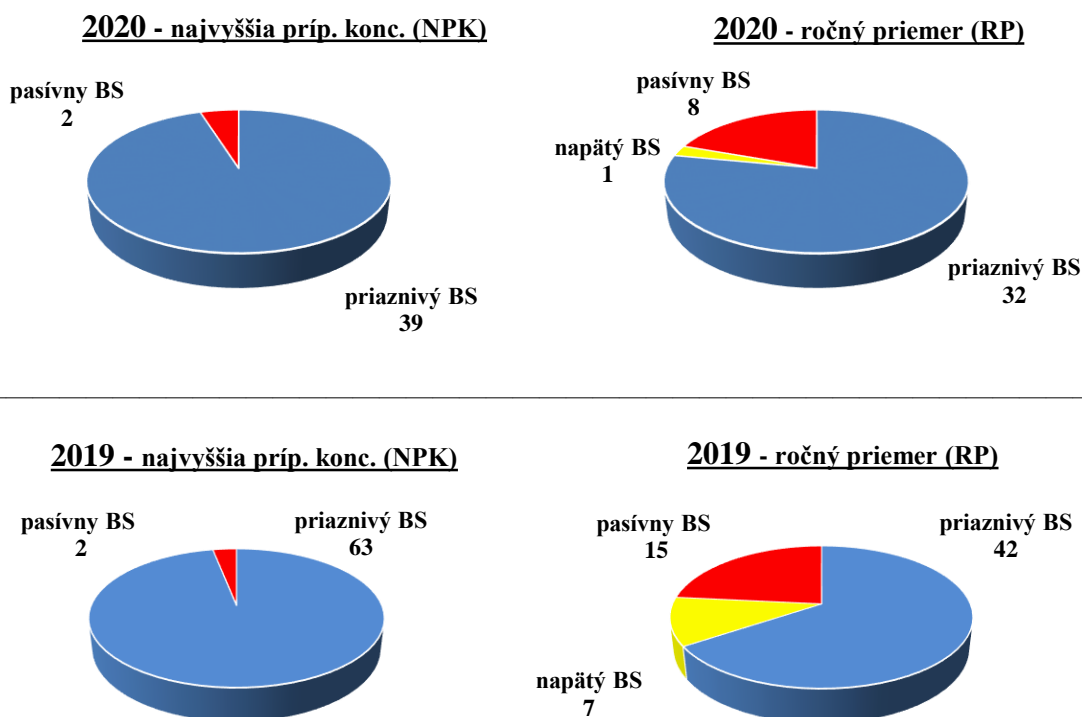
Výsledky bilančného hodnotenia pre prioritné látky v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019 sú uvedené v *prílohe 4*.

V roku 2020 prioritné látky zodpovedali nepriaznivému *pasívnemu* bilančnému stavu (C) v 8 miestach pre RP a 2 miestach pre NPK, určujúcim ukazovateľom bol fluorantén. *Napätý* bilančný stav (B) bol zaznamenaný v 1 mieste len pre RP.

V prípade, že medze stanovenia niektorých prioritných alebo ďalších znečisťujúcich látok (zlúčeniny tributylcín, benzo(a)pyrén) boli väčšie ako environmentálne normy kvality (ENK), neboli tieto látky bilančne hodnotené.

Na *obrázku 2.3* je zobrazený počet výsledných bilančných stavov v rokoch 2020 a 2019 pre prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (NPK a RP).

Na *mape 4* je uvedený prehľad výsledných bilančných stavov pre prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky za rok 2020.



Obrázok 2.3 Počet výsledných bilančných stavov (BS) v rokoch 2020 a 2019 (prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky)

V čiastkovom povodí **Dunaja** boli v roku 2020 bilančne hodnotené 4 miesta. Prioritné látky zodpovedajú *priaznivému* bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach pre NPK aj RP.

V čiastkovom povodí **Moravy** bolo v roku 2020 bilancovaných 6 miest. Prioritné látky pre NPK zodpovedali vo všetkých miestach *priaznivému* bilančnému stavu (A). Bilančný stav pre RP zodpovedal *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 5 miestach a *pasívnemu* BS (C) v 1 mieste (fluorantén).

V čiastkovom povodí **Váhu** bolo v roku 2020 bilančne hodnotených 9 miest. Prioritné látky pre NPK zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach. Bilančný stav pre RP zodpovedal *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 8 miestach a *pasívnemu* BS (C) v 1 mieste, určujúcim ukazovateľom bol fluorantén.

V čiastkovom povodí **Hrona** boli v roku 2020 bilancované 4 miesta. Prioritné látky zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 2 miestach pre NPK. Nepriaznivý *pasívny* bilančný stav (C) bol zistený v 2 miestach pre NPK a v 4 miestach pre RP, určujúcim ukazovateľom bol fluorantén. V rokoch 2020 aj 2019 pretrváva *pasívny* bilančný stav (C) v miestach *Slatina - Zvolen* a *Zolná - ústie*.

V čiastkovom povodí **Ipľa** boli v roku 2020 bilančne hodnotené 2 miesta. Prioritné látky zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v oboch miestach pre NPK aj RP.

V čiastkovom povodí **Slanej** boli v roku 2020 bilančne hodnotené 2 miesta a zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v oboch miestach pre NPK aj RP.

V čiastkovom povodí **Bodrogu** bolo v roku 2020 bilancovaných 8 miest. Prioritné látky pre NPK zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) vo všetkých miestach. *Priaznivý* BS (A) pre RP bol zaznamenaný v 6 miestach, *napätý* BS (B) v 1 mieste a *pasívny* BS (C) v 1 mieste (fluorantén).

V čiastkovom povodí **Hornádu** boli v roku 2020 bilančne hodnotené 2 miesta. Prioritné látky zodpovedali *priaznivému* bilančnému stavu (A) v 2 miestach pre NPK a v 1 mieste pre RP. *Pasívny* bilančný stav (C) bol zistený v 1 mieste pre RP, určujúcim ukazovateľom bol fluorantén.

V čiastkovom povodí **Bodvy** bolo v roku 2020 bilancované 1 miesto a zodpovedal *priaznivému* bilančnému stavu (A) pre NPK aj RP.

V čiastkovom povodí **Dunajca a Popradu** boli v roku 2020 bilančne hodnotené 3 miesta. *Priaznivý* bilančný stav (A) bol vo všetkých miestach pre NPK aj RP.

Tabuľka 2.7 Bilančný stav kvality povrchovej vody v rokoch 2020 a 2019
Prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky

Čiastkové povodie	Roky	Počet bilancovaných 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>	2019	6	6	4	0	1	0	1
	2020	4	4	4	0	0	0	0
<i>Morava</i>	2019	6	6	4	0	1	0	1
	2020	6	6	5	0	0	0	1
<i>Váh</i>	2019	16* (15-RP)	16	8	0	3	0	4
	2020	9	9	8	0	0	0	1
<i>Hron</i>	2019	6	4	2	0	0	2	4
	2020	4	2	0	0	0	2	4
<i>Ipeľ</i>	2019	5	5	4	0	1	0	0
	2020	2	2	2	0	0	0	0
<i>Slaná</i>	2019	4	4	4	0	0	0	0
	2020	2	2	2	0	0	0	0
<i>Bodrog</i>	2019	10	10	6	0	1	0	3
	2020	8	8	6	0	1	0	1
<i>Hornád</i>	2019	7	7	5	0	0	0	2
	2020	2	2	1	0	0	0	1
<i>Bodva</i>	2019	2	2	2	0	0	0	0
	2020	1	1	1	0	0	0	0
<i>Dunajec a Poprad</i>	2019	3	3	3	0	0	0	0
	2020	3	3	3	0	0	0	0
<i>SR celkom (počet)</i>	2019	65* (64-RP)	63	42	0	7	2	15
	2020	41	39	32	0	1	2	8
<i>SR celkom (%)</i>	2019	100	97,0	65,6	0	11,0	3,0	23,4
	2020	100	95,1	78,2	0	2,3	4,9	19,5

Poznámka:

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

NPK alebo RP sa neuplatňuje podľa NV SR 269/2010 Z. z. alebo NV SR 167/2015 Z. z. alebo MS > ENK

(x -RP) – iný počet bilancovaných miest pre RP

NPK - najvyššia prípustná koncentrácia

RP - ročný priemer

3. ZNEČISTENIE VYPÚŠŤANÉ DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2020

Prehľad o celkových množstvách znečisťujúcich látok, vypúšťaných z bilancovaných bodových zdrojov znečistenia do vodných tokov v roku 2020 vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK₅ (ATM), CHSK_{Cr}, N_{celk.} a P_{celk.}) bol spracovaný z ročných oznamovaných údajov zo Súhrnnej evidencie o vodách a je uvedený v *tabuľke 3.1*.

Tabuľka 3.1 Zat'azenie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodií v roku 2020

Čiastkové povodie	Množstvo odpad, vôd [tis.m ³ .r ⁻¹]	BSK ₅ (ATM)	CHSK _{Cr}	N _{celk.}	P _{celk.}
		[t.r ⁻¹]			
Dunaj	25 359,237	106,810	689,530	173,035	12,410
Morava	18 683,708	68,145	394,875	128,483	7,552
Váh	338 591,473	1 360,712	8 905,473	1 803,710	152,599
Hron	87 105,774	406,177	2 303,324	331,490	34,079
Ipeľ	12 253,316	55,272	246,967	69,735	6,162
Slaná	11 728,821	61,329	225,434	54,298	4,803
Bodrog	33 782,260	329,561	1 828,794	196,523	14,518
Hornád	78 628,494	377,062	1 427,351	460,515	32,202
Bodva	2 716,161	14,978	53,973	7,439	0,462
Dunajec a Poprad	27 790,888	200,355	494,188	199,492	18,161
SR spolu	636 640,132	2 980,401	16 569,909	3 424,720	282,948

Poznámka: údaje sú spracované k 18.8.2021

V roku 2020 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 636 640,132 tis.m³.rok⁻¹, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ (ATM) množstvo 2 980,401 t.rok⁻¹, CHSK_{Cr} množstvo 16 569,909 t.rok⁻¹, N_{celk.} množstvo 3 424,720 t.rok⁻¹ a P_{celk.} množstvo 282,948 t.rok⁻¹.

Prehľad celkového množstva prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodií v roku 2020 je v *tabuľke 3.2*. Prehľad celkového množstva relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodií v roku 2020 je v *tabuľke 3.3*. Najčastejšie oznamovaným ukazovateľom z *prioritných látok* je nikel a z *relevantných látok* zinok.

Tabuľka 3.2 Zaťaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2020

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		0.00045 1	32.917 4	0.001 1			0.237 1	0.106 2			33.261 9
71-43-2	benzén	1.059 1	0.226 1	18.691 3					2.470 1		0.004 1	22.450 7
50-32-8	benzo(a)pyrén	0.536 2	0.003 1	2.417 3	0.004 2		0.001 1	0.237 1	0.058 2			3.256 12
205-99-2	benzo(b)fluorantén	0.002 1	0.004 2	2.401 2	0.000056 1		0.002 1		0.116 2			2.525 9
207-08-9	benzo(k)fluorantén	0.002 1	0.004 2	2.401 2	0.000041 1		0.002 1		0.009 1			2.418 8
191-24-2	benzo(g,h,i)perylén	0.002 1	0.003 1	2.401 2	0.000013 1		0.002 1		0.060 2			2.468 8
117-81-7	bis(2-ethylhexyl)-ftalát	3.314 1	0.281 1	60.356 3				10.130 1	80.395 1			154.476 7
107-06-2	1,2-dichlóretán			108.080 1								108.080 1
206-44-0	fluorantén	0.013 1	0.00045 1	2.417 3	0.003 1		0.002 1	0.237 1	0.389 2			3.061 10
193-39-5	ideno (1,2,3-c,d) pyrén	0.002 1	0.006 1	2.401 2	0.000013 1		0.002 1		0.079 2			2.490 8
7440-43-9	kadmium	22.091 1		102.854 11	1.751 14		0.046 1	13.510 3	26.218 5			166.470 35
91-20-3	naftalén		0.002 1	37.854 5	0.011 1			0.237 1	0.593 1			38.697 9
7440-02-0	nikel	82.963 2	21.125 3	249.032 32	144.285 15	0.002 1	0.232 1	109.394 2	5.928 5			612.961 61
25154-52-3	nonylfenoly			0.411 1								0.411 1
140-66-9	4-terc-oktylfenol								2.470 1			2.470 1
7439-92-1	olovo	16.850 2	4.524 1	95.209 15	7.566 14	4.068 1	0.232 1	19.967 2	8.447 3			156.863 39
7439-97-6	ortuť	6.986 1		46.142 9	1.039 12		0.004 1	0.692 3	5.093 5		0.062 1	60.018 32
87-86-5	pentachlórfenol				0.002 2							0.002 2
127-18-4	tetrachlóretylén			128.076 5					24.704 1		0.004 1	152.784 7
120-82-1	1,2,4-trichlórbenzén			15.320 1								15.320 1
79-01-6	trichlóretylén			159.531 4					24.704 1		0.004 1	184.239 6
67-66-3	trichlórmétan (chloroform)	2.408 1		195.873 4				0.059 1				198.340 6
	PAU	1.917 2		10.056 13	0.306 10	0.010 1	0.008 1	2.919 4	3.618 4	0.002 1	0.284 4	19.120 40

Poznámka: údaje sú spracované k 19.11.2021

Tabuľka 3.3 Zatiaženie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2020

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			5.324								5.324
				1								1
7440-38-2	arzén			249.073	142.930	0.526	8.919	23.013	12.331			436.792
				8	15	1	3	1	4			32
95-16-9	benzotiazol	0.552	0.053	48.375				0.003			0.124	49.107
		1	1	3				1			1	7
92-52-4	bifenyľ			12.296							1.049	13.345
				3							1	4
80-05-7	bisfenol A			121.839							0.414	122.253
				1							1	2
84-74-2	dibutylftalát		0.085	179.050				8.000	25.035			212.170
			1	4				1	1			7
122-39-4	difenylamín			26.619								26.619
				1								1
85-01-8	fenantrén			2.401				0.237	0.741			3.379
				2				1	1			4
50-00-0	formaldehyd celkový			960.302				137.544				1097.846
				2				1				3
7440-47-3	chróm celkový	15.319	1.288	132.787	158.314	0.008	0.046	4.817	123.734			436.313
		2	3	27	14	1	1	2	3			53
74-90-8	kyanidy celkové			9.005	114.200			0.033	943.103			1066.341
				8	14			1	2			25
7440-50-8	meď	18.721	0.646	271.859	66.093		2.181	12.074	276.431			648.005
		2	2	32	15		3	2	8			64
94-74-6	MCPA	2.761										2.761
		1										1
128-37-0	4-metyl-2,6-di-terc butylfenol	0.552		16.245								16.797
		1		1								2
1336-36-3	PCB-kongenéry	0.552						0.090				0.642
		1						2				3
108-88-3	toluén			54.428								54.428
				3								3
100-42-5	vinylbenzén (styrén)			0.480								0.480
				2								2
	m-xylén			3.817								3.817
				1								1
	o-xylén			3.817								3.817
				1								1
	p-xylén			3.817								3.817
				1								1
1330-20-7	xylény			34.742							0.004	34.746
				2							1	3
7440-66-6	zinok	148.895	163.243	1186.686	762.844	2.860	0.116	80.733	1456.681			3802.058
		2	4	32	16	2	1	2	8			67

Poznámka: údaje sú spracované k 19.11.2021

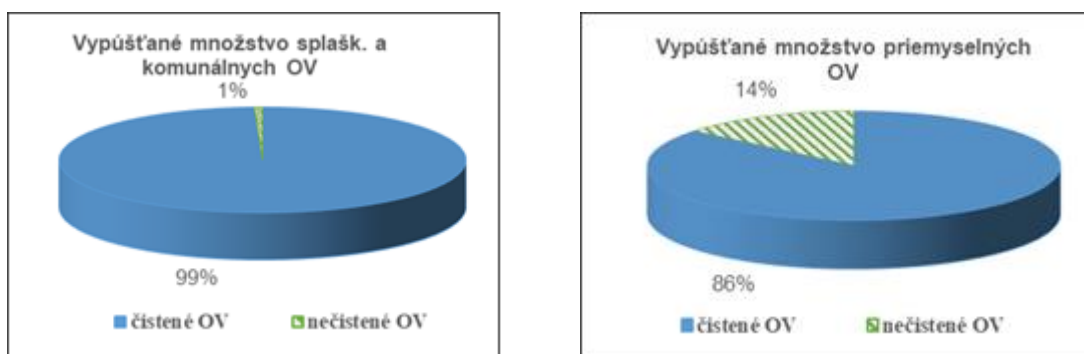
Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách za rok 2020 bolo 94% odpadových vôd čistených. Najväčší podiel odpadových vôd (64%) majú splaškové a komunálne odpadové vody (*tabuľka 3.4*).

Tabuľka 3.4 Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2020

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	595 275,218	185 122,421	404 305,172	59,481	5 788,144
Nečistené	41 364,914	30 297,200	2 663,095	8,575	8 396,044
Spolu	636 640,132	215 419,621	406 968,267	68,056	14 184,188

Poznámka: údaje sú spracované k 18.8.2021
NACE: Štatistická klasifikácia ekonomických činností

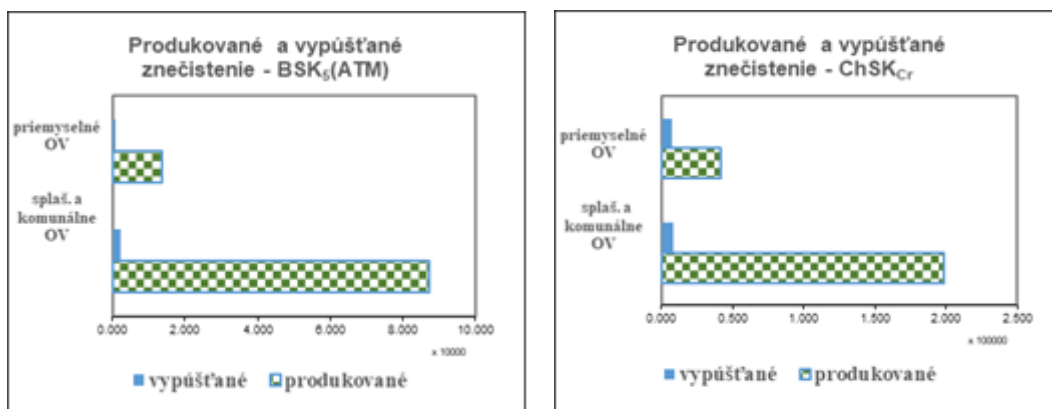
Na *obrázku 3.1* je uvedený percentuálny podiel vypúšťaného množstva odpadových vôd (OV) z priemyselných, splaškových a komunálnych zdrojov znečistenia v roku 2020 evidovaných v databáze Súhrnej evidencie o vodách. Z celkového množstva vypúšťaných priemyselných vôd je čistených 86% a z celkového množstva splaškových a komunálnych vôd 99%.



Obrázok 3.1 Percentuálny podiel čisteného a nečisteného množstva vypúšťaných OV v roku 2020

Vypúšťané znečistenie z priemyselných, splaškových a komunálnych zdrojov znečistenia v roku 2020 vyjadrujú vybrané ukazovatele BSK₅ (ATM) a CHSK_{Cr} na *obrázku 3.2*. Najväčší podiel na produkovanom znečistení majú splaškové a komunálne odpadové vody, ktorých produkované znečistenie predstavuje 87 131,225 t.rok⁻¹ BSK₅ (ATM) a 198 137,410 t.rok⁻¹ CHSK_{Cr}, z toho vypúšťané znečistenie tvorí 2,4% v prípade BSK₅ (ATM) a 4,4% v prípade CHSK_{Cr}. Produkované znečistenie priemyselných

odpadových vôd predstavuje 13 703.307 t.rok⁻¹ BSK₅ (ATM) a 41 429,139 t.rok⁻¹ CHSK_{Cr}, z toho vypúšťané znečistenie tvorí 6,0% v prípade BSK₅ (ATM) a 18,7% v prípade CHSK_{Cr}. Pomer produkovaného a vypúšťaného znečistenia je v skutočnosti ešte výraznejší, pretože z celkového počtu 1601 zdrojov znečistenia oznámených za rok 2020 do Súhrnnej evidencie o vodách, len 930 zdrojov znečistenia oznámilo aj produkované znečistenie v odpadových vodách.



Obrázok 3.2 Produkované a vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ (ATM) a CHSK_{Cr} v roku 2020

3.1 VÝZNAMNÉ BODOVÉ ZDROJE ZNEČISTENIA - PRIAME VYPÚŠŤANIE

Na základe aktualizovanej metodiky [6] bol za rok 2020 spracovaný zoznam významných priemyselných a iných zdrojov znečistenia a významných komunálnych zdrojov znečistenia. Pri výbere významných zdrojov sa vychádzalo z kritérií pre výber významných zdrojov znečistenia v rámci Vodného plánu Slovenska [10].

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

- zdroje znečistenia podliehajúce zákonu č. 39/2013 Z. z. (IPKZ) [12] alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 o zriadení E-PRTR [11], 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. [13],
- 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 [14]),

- pomer množstva odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente je na úrovni Q_{355} , Q_{zar} (1:1 a viac).

Z celkového počtu 1601 zdrojov znečistenia bilancovaných za rok 2020 zo Súhrnnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 183 významných zdrojov znečistenia (priemyselných zdrojov, komunálnych zdrojov a iných zdrojov znečistenia). Z tohto množstva bolo 13 významných komunálnych zdrojov.

Zoznam významných zdrojov znečistenia s informáciami o vypúšťanom znečistení odpadových vôd za hodnotený rok 2020 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 (ATM), $CHSK_{Cr}$, $N_{celk.}$ 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**.

3.2 NEPRIAME VYPÚŠŤANIE

Okrem zdrojov znečistenia, ktoré vypúšťajú svoje odpadové vody priamo do recipientov, je potrebné evidovať aj 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 2020 bolo oznámených do národného registra znečisťovania 59 nepriamych vypúšťaní odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok. Zoznam nepriamych miest vypúšťania odpadových vôd v roku 2020 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.

4. ZÁVER

- Predložená správa „*Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2020*“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných 80 miestach kvality povrchovej vody za rok 2020 v porovnaní s rokom 2019 za jednotlivé čiastkové povodia, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia, informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2020 a významné bodové zdroje znečistenia.
- Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2020 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 druhého plánovacieho cyklu Vodného plánu Slovenska [10]. Ukazovatele pre bilancovanie kvality vôd charakterizujúce vodohospodárske problémy boli rozdelené na 3 časti:
 - *všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele*
 - *relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR*
 - *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky*
- Počet bilancovaných miest kvality povrchovej vody v roku 2020 v rámci jednotlivých skupín ukazovateľov bol nasledovný:
 - *všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele* - 76 miest,
 - *relevantné syntetické a nesyntetické látky pre SR* - 43 miest pre RP a 30 pre NPK,
 - *prioritné látky a niektoré ďalšie zneč. látky* - 41 miest pre RP a 65 pre NPK.
- Výsledky bilančného hodnotenia kvality povrchovej vody v roku 2020 boli nasledovné:
 - ***pre všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele:***
 - *s pasívnym bilančným stavom (C)* - 20 miest
 - *s napätým bilančným stavom (B)* - 25 miest
 - *s priaznivým bilančným stavom (A)* - 31 miest
 - ***pre relevantné látky:***
 - *s pasívnym bilančným stavom (C)* - 2 miesta pre RP
 - *s napätým bilančným stavom (B) nebol stanovený*
 - *s priaznivým bilančným stavom (A)* - 41 miest pre RP a 30 miest pre NPK
 - ***pre prioritné látky:***
 - *s pasívnym bilančným stavom (C)* - 8 miest pre RP a 2 miesta pre NPK
 - *s napätým bilančným stavom (B)* - 1 miesto pre RP
 - *s priaznivým bilančným stavom (A)* - 32 miest pre RP a 39 miest pre NPK

- **Pretrvávajúci pasívny bilančný stav (C)** v rokoch 2020 a 2019 bol zaznamenaný v nasledovných bilancovaných miestach:

Čiastkové povodie Moravy:

- Teplica - pod Senicou (všeob. ukaz.)
- Malina - Jakubov (všeob. ukaz.)
- Mláka - pod Devínskou Novou Vsou (všeob. ukaz.)
- Morava - Brodské (PL)
- Morava - Devín (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Váhu:

- Nitra - Chalmová (RL)

Čiastkové povodie Hrona:

- Slatina - Zvolen (PL)
- Zolná - ústie (PL)
- Hron - Žiar n/Hr. (PL)
- Hron - Kamenica n/Hr. (PL)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Krivánsky potok - pod Lučencom (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Trnávka - Hriadky (všeob. ukaz.)
- Tisa - Zemplénagard (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Torysa - Kendice (všeob. ukaz.)
- Sokoliansky p. - Tornyosnémeti (RL, PL)

- **Najvýraznejšie zlepšenie** z pasívneho bilančného stavu (C) na priaznivý BS (A) nastalo v roku 2020 v nasledovných bilancovaných miestach:

Čiastkové povodie Dunaja:

- Dunaj - Bratislava stred (PL)

Čiastkové povodie Váhu:

- Orava - Kral'ovany (PL)
- Nitra - Chalmová (PL)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Laborec - Petrovce (všeob. ukaz.)
- Ondava - prítok do VN Domaša (PL)
- Bodrog - Streda nad Bodrogom (PL)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hnilec - prítok do VN Ružín (všeob. ukaz.)

- **Najvýraznejšie zhoršenie** z priaznivého bilančného stavu (A) na pasívny BS (C) bolo v roku 2020 zaznamenané v bilancovaných miestach:

Čiastkové povodie Váhu:

- Bebrava - Krušovce (všeob. ukaz.)
- Nitra - Čechynce (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Hrona:

- Hron - Kamenica n/Hr. (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Uh - Pinkovce (PL)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Hornád - Hidasnémeti (všeob. ukaz.)

Čiastkové povodie Popradu a Dunajca:

- Poprad - Leluchow (všeob. ukaz.)

- V roku 2020 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 636 640,132 tis.m³.rok⁻¹, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ (ATM) množstvo 2 980,401 t.rok⁻¹, CHSK_{Cr} množstvo 16 569,909 t.rok⁻¹, N_{celk.} množstvo 3 424,720 t.rok⁻¹ a P_{celk.} množstvo 282,948 t.rok⁻¹.
- Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnnej evidencie o vodách za rok 2020 bolo 94% odpadových vôd čistených. Najväčší podiel odpadových vôd (64%) majú splaškové a komunálne odpadové vody.
- Z celkového počtu 1601 zdrojov znečistenia bilancovaných za rok 2020 zo Súhrnnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 183 významných zdrojov znečistenia (priemyselných zdrojov, komunálnych zdrojov a iných zdrojov znečistenia). Z tohto množstva bolo 13 významných komunálnych zdrojov.
- V roku 2020 bolo oznámených do Národného registra znečisťovania 59 nepriamych vypúšťaní odpadových vôd s obsahom prioritných a relevantných látok.

5. 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. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky
- [5] Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2019, SHMÚ, Bratislava december 2020
- [6] Metodický postup pre VHB kvality povrchových vôd za uplynulý rok, VÚVH, Bratislava december 2010
- [7] Súhrnná evidencia o vodách, databáza SHMÚ
- [8] Spracovanie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2020, SHMÚ, Bratislava jún 2020
- [9] Program monitorovania stavu vôd Slovenska na rok 2020, Bratislava december 2019
- [10] Vodný plán Slovenska (Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja a Visly) a plány manažmentu čiastkových povodí SR v rámci druhého plánovacieho cyklu, MŽP SR, Bratislava december 2019
- [11] 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
- [12] Zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [13] Zákon č. 239/2017 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 4/2009 Z. z.
- [14] 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
BSENP	- bilančný stav na toku ovplyvnenom nádržami a prevodmi vody
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
KZENP	- kapacita zdroja ovplyvneného nádržami a prevodmi vody
MS	- medza stanovenia
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}	- sapróbnny index bioestónu
SR	- Slovenská republika
ŠL	- škodlivé látky
TCE	- trichlóretylén (1,1,2)
TOL	- toluén
VÚ	- vodný útvar
Zn	- zinok



SLOVENSKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV



VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA KVALITY POVRCHOVEJ VODY SR V ROKU 2020

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. Daniela Ďurkovičová,

Ing. Adriana Korpísová, Ing. Jana Škôrňová, Ing. Ľubica Lovásová

Mapové spracovanie (GIS): RNDr. Zuzana Paľušová

Text neprešiel jazykovou úpravou

Vytlačilo pracovisko SHMÚ, december 2021

Účelová publikácia