



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

SPRÁVA

O VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCI VÔD V SR ZA ROK 2010

BRATISLAVA 2011

O B S A H

1.	ÚVOD	5
2.	VODNÉ ZDROJE	7
2.1	ZHODNOTENIE ZDROJOV POVRCHOVÝCH VÔD	7
2.1.1	Zrážkové pomery	7
2.1.2	Povrchové vody	9
2.2	HODNOTENIE ZDROJOV PODZEMNÝCH VÔD	19
2.2.1	Využiteľné množstvá schválené KKZZ	21
2.2.2	Využiteľné množstvá neschválené KKZZ	22
2.3	HODNOTENIE VODNÝCH NÁDRŽÍ	25
2.3.1	Akumulačné nádrže	25
2.3.2	Zmeny manipulačných poriadkov v roku 2010	31
2.3.3	Zoznam VN a iných vodných diel uvedených do prevádzky v roku 2010	31
2.3.4	Zoznam zrušených vodných diel v roku 2010	31
2.4	PREVODY VODY	32
3.	UŽÍVANIE VODY V ROKU 2010	34
3.1	HODNOTENIE UŽÍVANIA POVRCHOVEJ VODY	37
3.2	HODNOTENIE UŽÍVANIA PODZEMNEJ VODY	41
3.3	VÝZNAMNÍ ODBERATELIA POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2010	45
3.4	VÝZNAMNÍ ODBERATELIA PODZEMNÝCH VÔD V ROKU 2010	47
3.5	VÝZNAMNÉ VYPÚŠŤANIA DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2010	48
3.6	ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD UVEDENÉ DO PREVÁDZKY V ROKU 2010	52
3.7	VYUŽÍVANÉ ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD ZRUŠENÉ V ROKU 2010	54

4.	BILANČNÉ HODNOTENIE	55
4.1	HODNOTENIE MNOŽSTVA VODY V BILANČNÝCH PROFILOCH NA TOKOCH SR V ROKU 2010	55
4.1.1	Regulačné stupne dodávky vody	60
4.2	BILANČNÉ HODNOTENIE MNOŽSTVA PODZEMNÝCH VÔD SLOVENSKA V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJÓNOCH V ROKU 2010	61
4.3	HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2010	65
4.3.1	Bilancované ukazovatele kvality povrchových vôd	65
4.3.2	Spôsob výpočtu bilančného stavu kvality povrchových vôd	66
4.3.3	Hodnotenie bilančného stavu kvality povrchovej vody v roku 2010 a porovnanie s rokom 2009	67
4.3.4	Mimoriadne zhoršenie vôd v roku 2010	69
4.3.5	Znečistenie vypúšťané do povrchových vôd v roku 2010	72
4.4	HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY PODZEMNÝCH VÔD SR V ROKU 2010	83
4.4.1	Metodika hodnotenia kvality podzemných vôd	83
4.4.2	Hodnotenie bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2010	84
5.	ZÁVER	88
6.	LITERATÚRA	92
	ZOZNAM TABULIEK	93
	ZOZNAM OBRÁZKOV	95
	ZOZNAM MAPOVÝCH PRÍLOH	96
	ZOZNAM SKRATIEK	97

1. Ú V O D

Správa VHB v roku 2010 bola spracovaná v zmysle Zákona č. 364/2004 o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) a Vyhlášky č. 418/2010 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a podľa platnej metodiky na základe komplexného zhodnotenia výsledkov čiastkových úloh VHB:

- Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2010.
- Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2010.
- Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody SR v roku 2010.
- Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd na Slovensku v 2010.

Cieľom správy o vodohospodárskej bilancii vôd je poskytnutie ročnej súhrnnej informácie o množstve a kvalite povrchových vôd a podzemných vôd a o nakladaní s vodami.

Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2010 bola spracovaná na základe metodiky VÚVH, oponovanej a prijatej dňa 18.3.1994. Vo vodohospodárskej bilancii množstva povrchových vôd uplynulého roka sa v súčasnosti využíva ako spôsob bilancovania, bilancovanie povrchových vôd spolu s odbermi podzemných vôd, ktoré sa uvažujú v sumárnych hodnotách ako možný vplyv na povrchový odtok. Obsahuje bilančné hodnotenie skutočne realizovaných požiadaviek s potenciálne využiteľným množstvom vody v sieti stálych bilančných profilov, vybraných so zreteľom na dosahované stupne bilančnej napätosti, rozhodujúce znečistenie a dostupnosť hydrologických podkladov.

Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2010, bola spracovaná v súlade so Smernicou SKŽP z 19.3.1992. V zmysle tejto smernice VHB podzemnej vody uplynulého roku obsahuje kvantifikáciu využiteľných množstiev podzemných vôd Slovenska, údaje o ich plošnom výskyte a preskúmanosti, hodnotenie realizovaných požiadaviek odberateľov na vodu zo zdrojov podzemných vôd a bilančné hodnotenie využiteľných množstiev podzemných vôd a odberov.

V roku 1995 bola schválená MŽP SR metodika VHB uplynulého roku, časť podzemné vody (Kullman, E., ml., Mihálik, F., Hornáčková-Patschová, A.), ktorá umožňuje previazať hydrogeologické rajóny s bilančnými celkami povrchových vôd - s bilančnými profilmi. Okrem detailných informácií o využívaných vodných zdrojoch a zásobách a ich využívaní, poskytuje aj stručnú informáciu o ich kvalite.

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody SR v roku 2010 bola spracovaná podľa aktualizovanej metodiky. Cieľom VHB kvality povrchovej vody je bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v 83 monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2010 v porovnaní s rokom 2009 za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2010, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia a

informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2010 a významné bodové zdroje znečistenia.

Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd. V roku 2004 bol pripravený metodický návrh spracovania Kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd, vychádzajúci z požiadaviek VHB. Návrh vychádzal z dovtedajších skúseností z bilančného hodnotenia kvality povrchových vôd a bol spracovaný v súlade s kvantitatívnym hodnotením podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch. Do roku 2003 boli v správe VHB, v časti Hodnotenie kvality podzemných vôd SR, použité výsledky zo správy Kvalita podzemných vôd na Slovensku.

Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd za rok 2010 bola spracovaná v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. V zmysle tejto vyhlášky § 19 odseku 6 d) - vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody za uplynulý rok obsahuje kvalitatívne hodnotenie podzemnej vody za uplynulý rok a zmeny v porovnaní s predchádzajúcim hodnotením. Cieľom kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd je zhodnotenie kvality podzemných Slovenska za rok 2010 a porovnanie s hodnotením za rok 2009. Pri spracovaní kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2010 sa vychádzalo z hodnotenia kvality podzemných vôd formou porovnania s medznými, resp. najvyššími medznými koncentráciami definovanými Nariadením vlády SR 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Základnou hodnotiacou jednotkou bolo 141 hydrogeologických rajónov SR. Bilančné hodnotenie hydrogeologických rajónov za rok 2010 bolo spracované pre 470 pozorovacích objektov na Slovensku v 6 ukazovateľoch kvality podzemnej vody. Výsledky boli porovnané s výsledkami bilančného hodnotenia za rok 2009.

Správa VHB za rok 2010 obsahuje:

- hodnotenie vodných zdrojov
- hodnotenie užívania vody
- prehľad významných odberov povrchovej a podzemnej vody
- prehľad významných vypúšťaní
- zoznam zmien manipulačných poriadkov a prehľad vyhlásených regulačných opatrení v zásobovaní s pitnou vodou
- prehľad čistiarní odpadových vôd
- významné zdroje znečistenia
- zhodnotenie bilančného stavu

2. VODNÉ ZDROJE

2.1 ZHODNOTENIE ZDROJOV POVRCHOVÝCH VÔD

2.1.1 Zrážkové pomery

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2010 hodnotu 1 206 mm, čo predstavuje 158 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo mimoriadne vlhký rok. Zrážkové úhrny v jednotlivých mesiacoch kalendárneho roka 2010 dokumentuje **Tab. 1**.

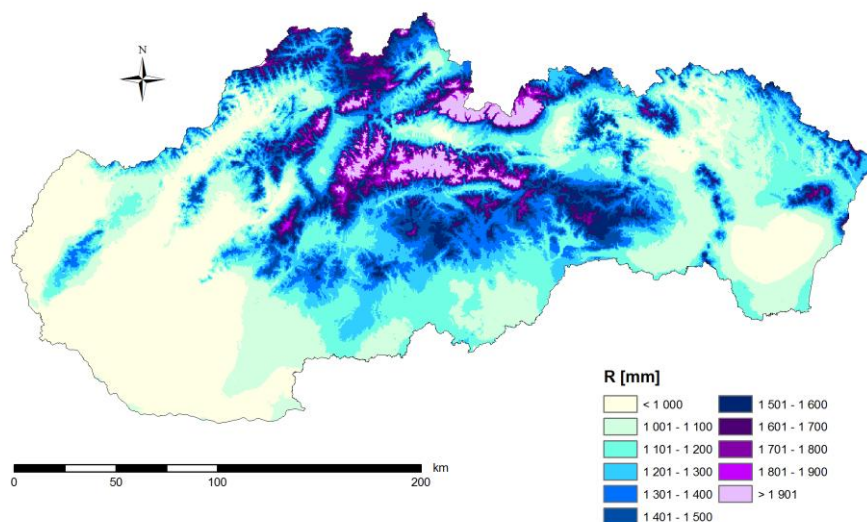
Tab.1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2010

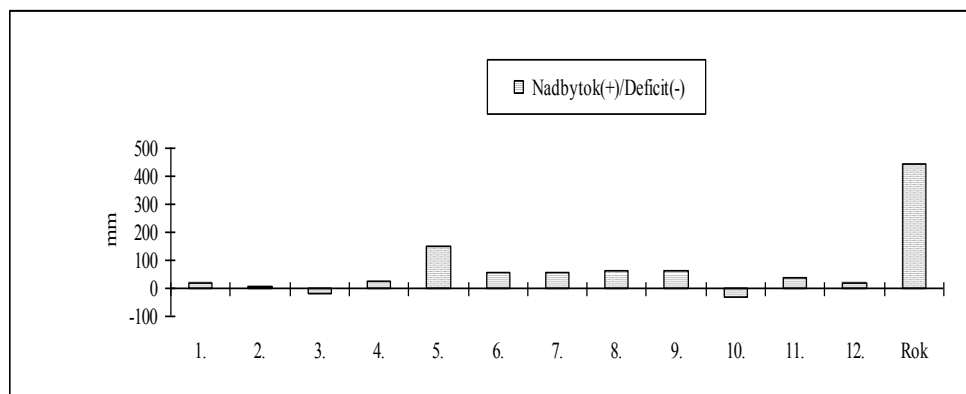
Mesiac	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
mm	64	51	30	80	223	140	147	143	126	28	102	72	1206
% normálu	139	121	64	145	293	163	163	177	200	46	165	136	158
Nadbytok (+) / Deficit (-)	18	9	-17	25	147	54	57	62	63	-33	40	19	444
Charakter zrážkového obdobia	V	V	S	V	MV	VV	VV	VV	MV	VS	VV	V	MV

S - suchý, VS - veľmi suchý, N - normálny, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

Rok 2010 je hodnotený ako zrážkovo mimoriadne vlhký rok. Jednotlivé mesiace mali rozličný charakter. Mimoriadne vlhkými mesiacmi boli máj s 293 % normálu a september s 200 % normálu. Mesiace jún, júl, august a november boli zrážkovo veľmi vlhkými mesiacmi, na území SR spadlo 102 až 147 mm zrážok, čo je 163 až 177 % normálu. Naopak suchým mesiacom bol marec so 64 % normálu a mesiac október veľmi suchým (28 mm zrážok, čo je 46 % normálu). Mesiace január, február, apríl a december patrili medzi zrážkovo vlhké mesiace (121 až 145 % normálu). Pri celkovom hodnotení roka 2010 došlo k nadbytku zrážok o 444 mm.

Ročný úhrn atmosférických zrážok R [mm] na Slovensku v roku 2010





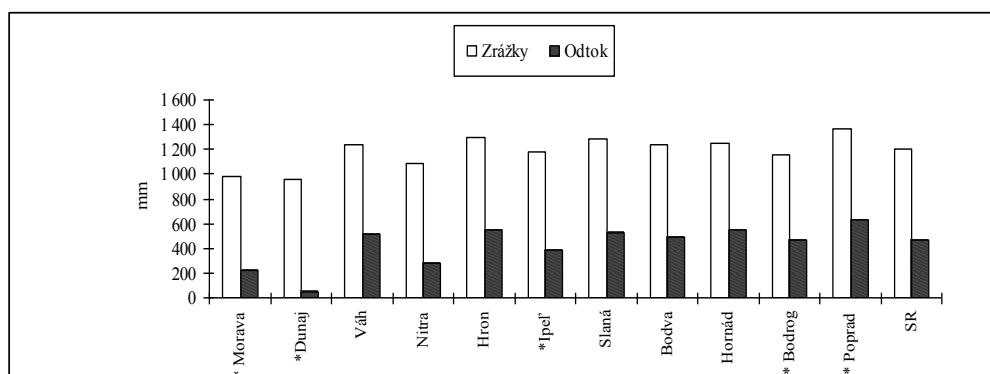
Obr. 1 Výška nadbytku (resp. deficitu) mesačných úhrnov zrážok v roku 2010

Ročné zrážkové úhrny v jednotlivých povodiach SR dokumentuje **Tab. 2**. Zrážkovo mimoriadne vlhkými povodiami vyjadrením v % príslušného normálu boli všetky povodia Slovenska (147 až 185 % príslušného normálu). Najmenej zrážok vyjadrené v % spadlo v povodí Moravy (144 % príslušného normálu, čo je 983 mm).

Tab. 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2010

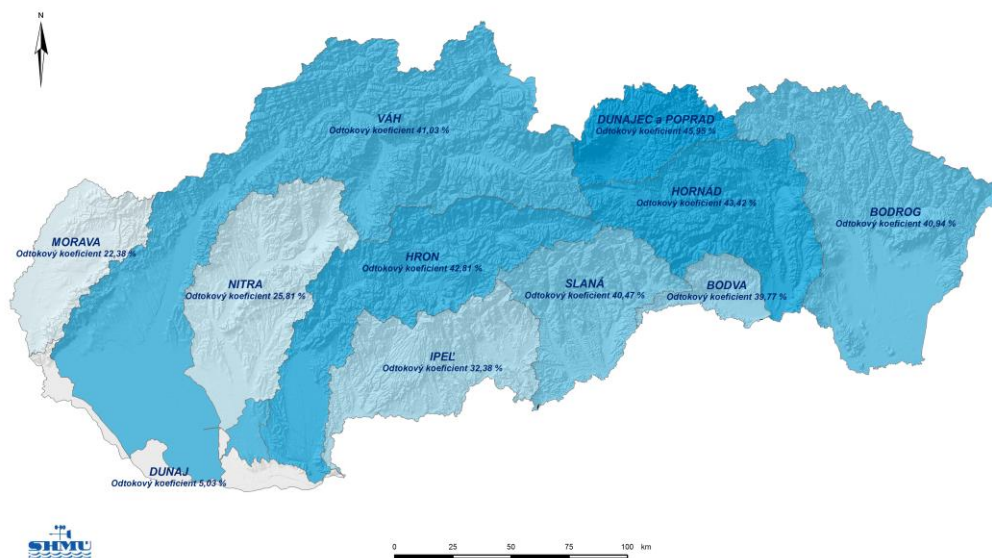
Povodie	Dunaj		Váh		Hron			Bodrog a Hornád			Poprad	SR
Čiastkové povodie	* Morava	* Dunaj	Váh	Nitra	Hron	* Ipel'	Slaná	Bodva	Hornád	* Bodrog	* Poprad Dunajec	SR
Plocha povodia [km ²]	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok [mm]	983	954	1243	1081	1294	1183	1285	1242	1253	1153	1371	1206
% normálu	144	152	147	156	164	173	163	170	185	164	163	158
Charakter zrážk. obdobia	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV
Roč. odtok [mm]	220	48	510	279	554	383	520	494	544	472	630	468
% normálu	167	133	161	195	192	282	275	301	259	159	183	179

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia



Obr. 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2010

ODTOKOVÝ KOEFICIENT (% PRIEMERNÉHO ROČNÉHO ODTOKU Z PRIEMERNÉHO ROČNÉHO ÚHRNU ZRÁŽOK) V JEDNOTLIVÝCH POVODIACH SR V ROKU 2010



2.1.2 Povrchové vody

Zrážkový úhrn v jednotlivých povodiach a jeho rozdelenie v roku sa prejavilo v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodí nasledovne: vo všetkých povodiach ročné odtečené množstvo predstavovalo viac ako 100 % dlhodobého priemeru (133 až 301 %).

Priemerné ročné prietoky sa v jednotlivých povodiach pohybovali v rozpätí 65 až 376 % Q_a (dlhodobého prietoku) - Morava (160 až 300 % Q_a), Dunaj (103 až 182 % Q_a), Malý Dunaj (90 až 189 % Q_a), Váh (126 až 268 % Q_a), Nitra (65 až 234 % Q_a), Hron (160 až 192 % Q_a), Ipľ (173 až 376 % Q_a , na toku Búr, ktorý reprezentuje prítoky dolného Ipľa dokonca až 639 % Q_a), Slaná (171 až 313 % Q_a), Bodva (233 až 300 % Q_a), Hornád (193 až 272 % Q_a), Bodrog (131 až 234 % Q_a) a Poprad (169 až 175 % Q_a).

Rozdelenie zrážok v roku a v jednotlivých povodiach sa prejavilo v rozdelení odtoku v roku nasledovne.

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa na väčšine povodí vyskytovali prevažne v máji a júni a dosahovali 114 až 1646 % príslušných $Q_{ma/1961-2000}$. Extrémne hodnoty boli najmä na prítokoch dolného Hrona (401 až 1043 %) a na prítokoch v strednej a dolnej časti povodia Ipľa (222 až 1646 %). Hodnoty nad 1500 % príslušných $Q_{ma/1961-2000}$ sa vyskytli v povodí Ipľa na Krtiši, Veľkom potoku a Búri.

Najmenšie priemerné mesačné prietoky boli vo väčšine povodí zaznamenané najmä v mesiacoch február, júl a október, s relatívnymi hodnotami 19 až 351 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Na hlavnom toku Dunaja bol výskyt minimálnych priemerných mesačných prietokov zaznamenaný vo februári s relatívnymi hodnotami 76 až 78 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli najmä v máji a júni, menej často v mesiacoch apríl, júl a august. Najvýznamnejšie kulminácie v povodí Moravy dosiahli významnosť až 100-ročného prietoku na Chvojnici v Lopašove, na Teplici (v Sobotišti) dosahovali významnosť 10 až 20-ročného prietoku. Hodnotu 5 až 10-ročného prietoku dosiahla Morava v Kopčanoch a Malina v Jakubove. Maximálne kulminačné prietoky s významnosťou 10-20 ročného prietoku sa na Dunaji vyskytli v Bratislave a s významnosťou 20-50 ročného prietoku v Iži. V povodí Váhu na tokoch Vlára a Jablonka sa maximálne kulminačné prietoky približovali až k 20-ročnému prietoku. Na tokoch Čierny Váh, Biela Orava, Kysuca, Rajčianka, Domanžanka, a Váh v Hlohovci maximálne kulminačné prietoky dosiahli významnosť 5 – 10 ročného prietoku. V povodí Nitry presiahol kulminačný prietok na Handlovke v Handlovej a v Prievdzi významnosť 1000-ročného prietoku. Prietoky s významnosťou 20-50 rokov sa vyskytli na Nitre v Nedožeroch a v Nitrianskej Strede, hodnota 10-ročného prietoku bola dosiahnutá na Bebrave v Biskupiciach a na Radiši v Bánovciach nad Bebravou. Najvýznamnejšia kulminácia v povodí Hrona sa vyskytla v auguste v Žiari nad Hronom na Lutilskom potoku, kde bol prekročený 50-ročný maximálny prietok. 20-ročný maximálny prietok bol prekročený v Môťovej nad VN na Slatine. Najvýznamnejšie kulminácie v povodí Ipľa sa vyskytli v Plášťovciach na Litave a v Sazdiciach na Búre, kde bol prekročený 50-ročný maximálny prietok. 20-ročný maximálny prietok bol prekročený v Lučenci na Tuhárskom potoku, v Dolnej Strehovej na Tisovníku, v Želovciach na Krtíši, v Slovenských Ďarmotách na Iplí, v Kosihách nad Ipľom na Veľkom potoku a v Horných Semerovciach na Štiavnici. 10-ročný maximálny prietok bol prekročený v Divíne na Budínskom potoku a Lučenci na Krivánskom potoku. Počas celého roka sa vyskytovali prietokové vlny s významnou N-ročnosťou, napríklad v Horných Semerovciach na Štiavnici sa trikrát vyskytol vyše 20-ročný maximálny prietok. Najvýznamnejšie kulminácie v povodí Slanej boli v Plešivci na Štítniku, v Bretke na Slanej, v Gemerskej Vsi na Turci, vo Vlkyňi na Rimave, kde bol prekročený 50-ročný maximálny prietok. 20-ročný maximálny prietok bol prekročený v Behynciach na Turci, v Lenartovciach na Slanej a na Blhu pod VN Teplý Vrch. 10-ročný maximálny prietok bol prekročený v Gemerskej Polome a v Rožňave na Slanej, v Hnúšti-Likieri a Rimavskej Sobote, Sobôtke na Rimave, v Jesenskom na Gortve, v Drienčanoch a Rimavskej Seči na Blhu. Maximálne kulminačné prietoky v povodí Bodvy dosahovali významnosť 5 až 10-ročného prietoku. V povodí Hornádu sa najvýznamnejšie maximálne kulminačné prietoky vyskytli s viac ako 100-ročnou významnosťou v Margecanoch na hlavnom toku, s 50 až 100-ročnou významnosťou boli dosiahnuté prietoky na Toryse, na Olšave a na Hornáde v Ždani. Maximálny kulminačný prietok s významnosťou 20 až 50 ročného prietoku bol dosiahnutý na Hnilci v Stratenej, na Svinickom potoku v Svinici, na Hornáde v Spišskej Novej Vsi a v Košiciach. V povodí Hnilca, Svinky, Braniska, Delní, Veľkej Bielej vody sa vyskytli 10 až 20 ročné prietoky. V povodí Bodrogu bol viac ako 100 ročný prietok dosiahnutý na Topli v Bardejove. Na Laborci v Krásnom Brode a v Koškovciach a na Šibskej vode v Kľušovskej Zábave dosahovala kulminácia významnosť 20 až 50-ročného prietoku. Na Vydraňke, Radomke, Ladomírke, Chlmci, Topli, Latorici dosahovali kulminácie významnosť 10 až 20-ročného prietoku. Maximálne kulminačné prietoky v povodí Popradu boli zaznamenané na Lipníku v Červenom Kláštore, kde kulminácia dosahovala významnosť väčšiu ako 100-ročný prietok. Na potoku Ľubica v Kežmarku a na Poprade v Nižných Ružbachoch dosahovala kulminácia významnosť 50 až 100 ročného prietoku, na Poprade v Chmeľnici významnosť 20 až 50-ročného prietoku. 10 až 20-ročné prietoky boli dosiahnuté na Slavkovskom potoku, na Poprade v Kežmarku a na Studenom potoku v Starej Lesnej.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vo väčšine staníc vyskytli v rôznych mesiacoch, najmä však v mesiacoch február, júl, október a november a pohybovali sa v rozpätí dlhodobých hodnôt Q_{270d} až Q_{364d} . Na Nitre v Klačne a na Handlovke v Handlovej bol zaznamenaný priemerný denný prietok menší ako Q_{364d} .

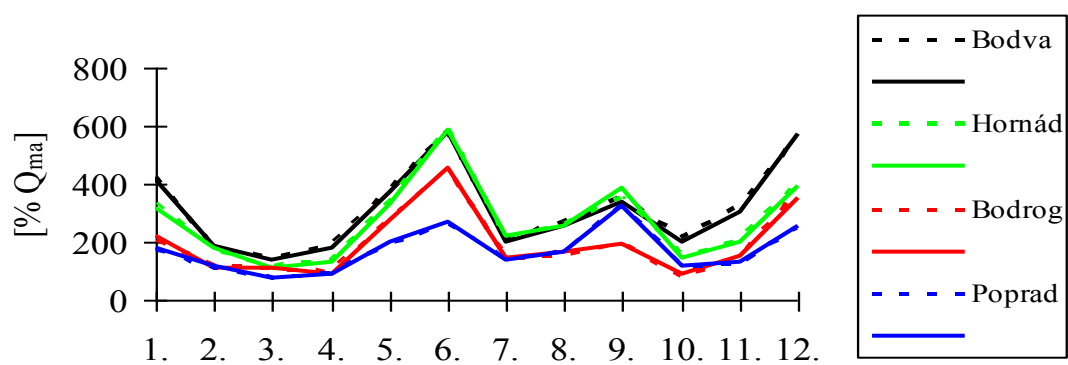
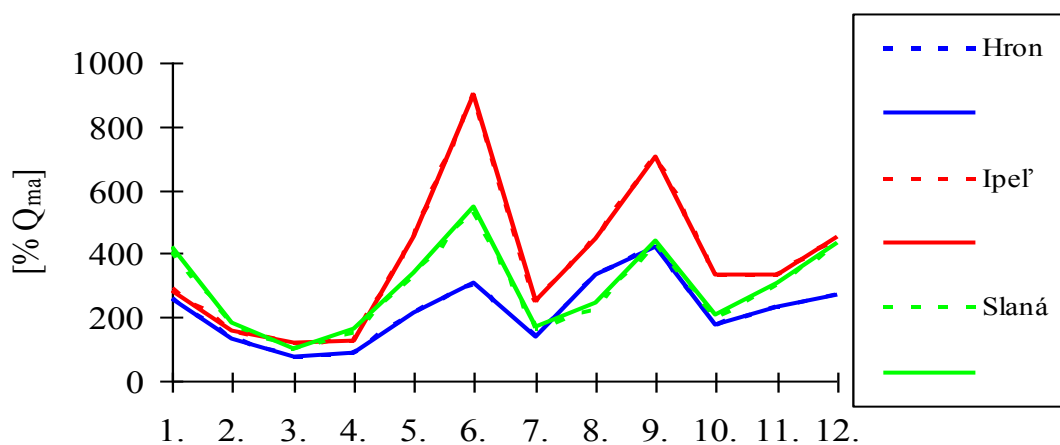
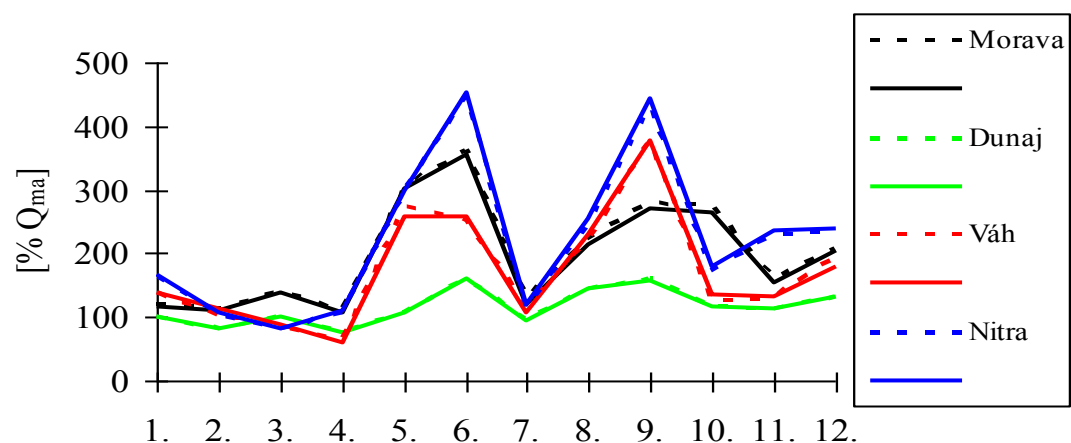
Vodnosť obdobia 1990 - 2010 je zrejmá z **Tab. 5** a z **Obr. 4, 5, 6**, kde sú porovnané hodnoty za jednotlivé roky tohto obdobia s hodnotou dlhodobého priemerného prietoku za obdobie 1931-1980 a od hodnoteného roku 2006 bola pre porovnanie použitá hodnota dlhodobého priemerného prietoku za obdobie 1961-2000.

Tab. 3 Priemerné mesačné a ročné očistené prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] a ich porovnanie [%] s dlhodobým prietokom vo vybraných bilančných profiloch v roku 2010

Profil	Tok	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Dev. N. Ves	Morava	132,82 121	156,72 113	269,93 140	219,28 111	394,37 304	401,28 362	114,53 127	158,76 223	163,30 281	168,73 273	123,07 159	208,29 207	209,50 106
Št. hr. - Dunaj	Dunaj	1842,1 100	1672,5 80	2517,2 102	2253,9 77	3288,5 108	4899,2 160	2648,5 94	3348,7 143	3054,4 159	1947,7 116	1903,1 112	2560,5 133	2665,5 115
Komoča	Váh	142,48 140	124,41 103	171,68 84	159,80 64	531,73 273	398,24 251	163,26 116	231,08 216	368,95 378	121,08 121	143,32 132	235,09 195	233,10 164
Nové Zámky	Nitra	32,640 164	29,138 105	30,140 81	36,180 106	64,945 294	83,501 446	14,498 115	26,725 247	40,214 432	20,765 173	33,701 228	46,971 232	38,246 192
Ústie - Hron	Hron	91,131 255	65,904 132	64,780 78	90,055 90	148,86 214	159,26 305	48,779 141	86,984 330	106,97 420	64,834 178	97,708 232	122,35 271	95,682 191
Ústie - Ipel'	Ipel'	47,000 291	41,395 155	49,992 120	43,938 128	87,702 452	146,15 900	19,329 247	27,202 446	39,162 705	33,236 333	46,219 330	90,209 449	55,940 309
Št. hr. - Slaná	Slaná	51,694 404	32,770 176	31,433 99	59,962 154	90,078 321	115,50 532	22,778 163	22,380 226	36,702 427	28,919 198	49,858 299	70,869 418	51,071 264
Host'ovce	Bodva	12,254 417	8,049 182	9,833 145	17,357 185	26,558 378	30,074 578	7,211 205	7,248 268	7,438 353	6,455 211	10,872 323	19,885 561	13,617 303
Ždaňa	Hornád	54,662 330	37,947 174	51,641 119	73,895 138	138,97 339	204,44 592	60,575 218	58,317 256	60,613 351	30,988 150	44,250 206	77,557 403	74,555 263
Streda n. B.	Bodrog	199,36 205	146,68 117	230,99 109	196,61 96	316,21 279	411,98 448	128,35 146	91,57 151	105,36 190	55,74 75	139,39 151	419,87 370	203,87 184
Št. hr. - Poprad	Poprad	14,193 171	10,444 111	14,915 75	24,327 88	51,629 194	67,737 263	29,714 138	26,714 164	39,498 321	14,070 116	12,938 127	23,509 249	27,519 165

Tab. 4 Priemerné mesačné a ročné ovplyvnené prietoky [m3.s-1] a ich porovnanie [%] s dlhodobým prietokom vo vybraných bilančných profiloch v roku 2010

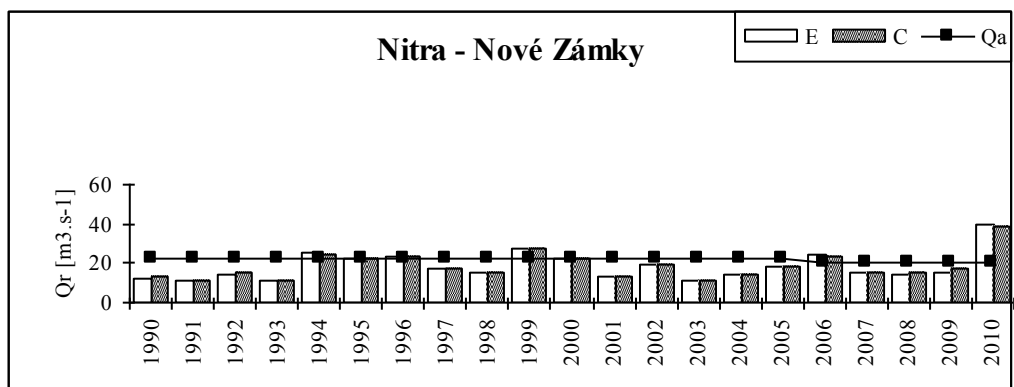
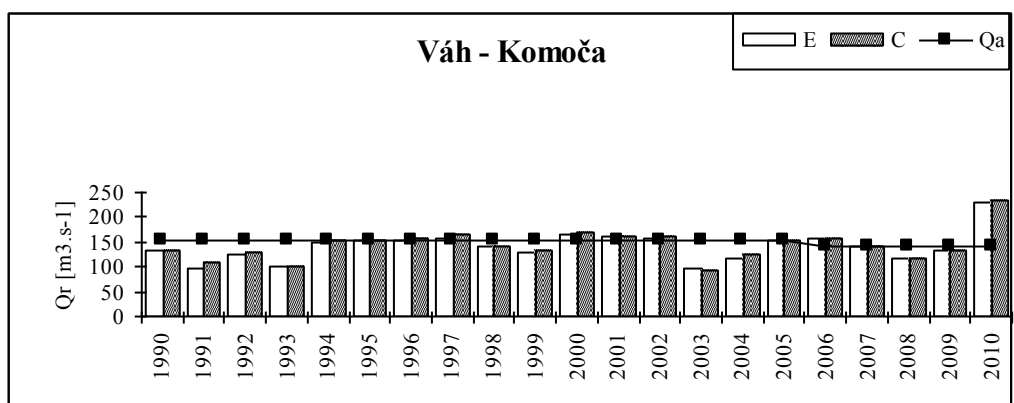
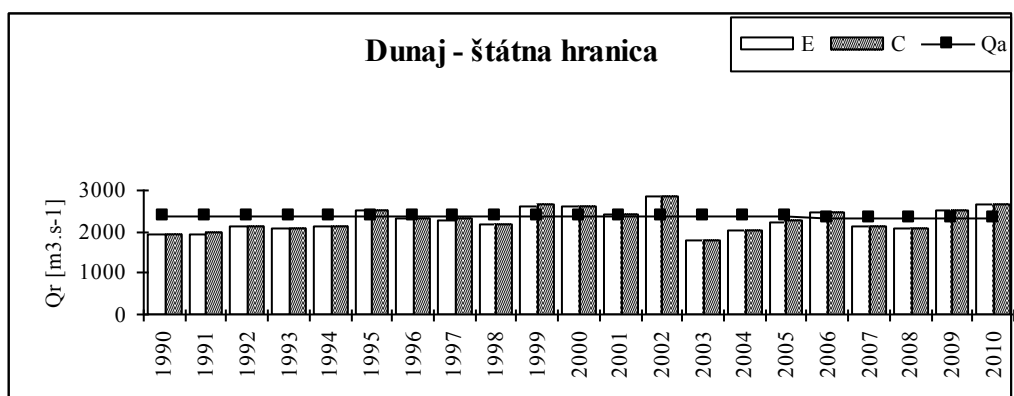
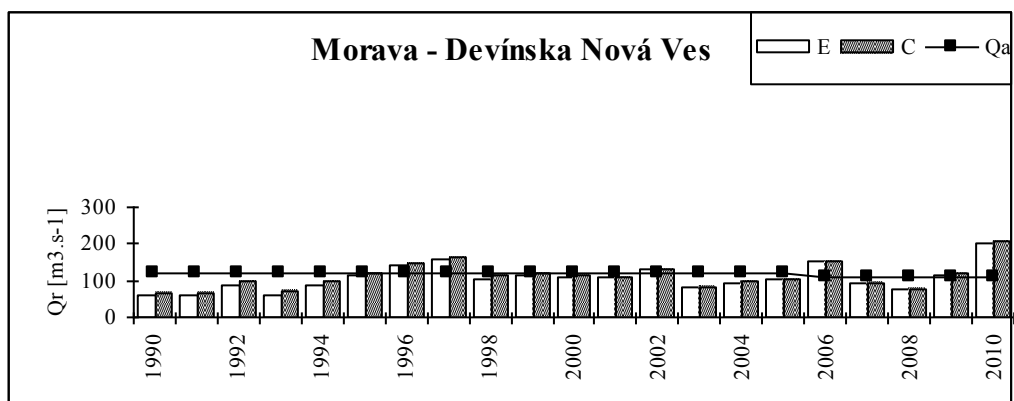
Profil	Tok	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Dev. N. Ves	Morava	127,08 115	151,74 109	265,00 138	212,85 107	390,59 301	395,44 356	106,72 119	152,87 214	157,26 271	162,92 264	118,34 153	204,88 204	204,05 183
Št. hr. - Dunaj	Dunaj	1827,5 99	1675,4 81	2512,7 102	2231,2 77	3252,4 107	4897,7 160	2620,6 93	3350,3 143	3042,4 159	1949,2 116	1892,2 112	2535,4 132	2652,9 115
Komoča	Váh	139,57 137	137,36 113	177,97 87	149,59 60	503,32 258	407,37 257	149,69 106	244,94 228	368,55 378	133,65 134	142,27 131	217,67 181	231,37 163
Nové Zámky	Nitra	33,430 168	29,940 108	30,960 83	37,170 109	66,170 300	84,560 451	15,210 120	27,560 255	41,300 443	21,580 180	34,680 235	48,140 238	39,190 197
Ústie - Hron	Hron	91,480 256	66,400 133	64,650 77	90,210 90	149,40 214	159,65 306	48,620 141	87,270 331	107,41 421	65,200 179	98,240 234	123,37 273	96,039 192
Ústie - Ipel'	Ipel'	45,852 283	41,738 156	49,925 120	44,096 129	88,092 454	146,49 902	19,465 249	27,270 447	39,320 707	33,571 336	46,444 332	91,062 453	56,086 310
Št. hr. - Slaná	Slaná	53,990 422	33,610 181	32,840 104	62,570 160	94,470 337	118,70 547	23,750 170	24,150 244	37,950 442	30,400 208	51,360 308	73,170 432	53,080 274
Host'ovce	Bodva	12,216 416	8,348 189	9,432 139	16,896 180	26,175 372	30,224 581	7,011 199	6,880 255	7,182 341	6,068 198	10,191 303	20,383 575	13,429 298
Ždaňa	Hornád	52,910 319	39,180 180	49,230 113	71,790 134	136,40 333	202,30 585	60,400 217	58,880 258	66,790 387	29,820 144	42,350 197	75,490 392	73,838 260
Streda n. B.	Bodrog	213,00 219	134,00 107	230,20 109	182,50 89	310,30 274	418,80 455	128,70 146	102,10 168	108,40 195	67,090 91	137,20 149	402,60 355	204,20 185
Št. hr. - Poprad	Poprad	14,732 178	10,913 116	15,397 77	24,946 90	52,489 197	68,629 266	30,288 140	27,335 168	40,172 326	14,578 120	13,441 132	24,177 256	28,137 169



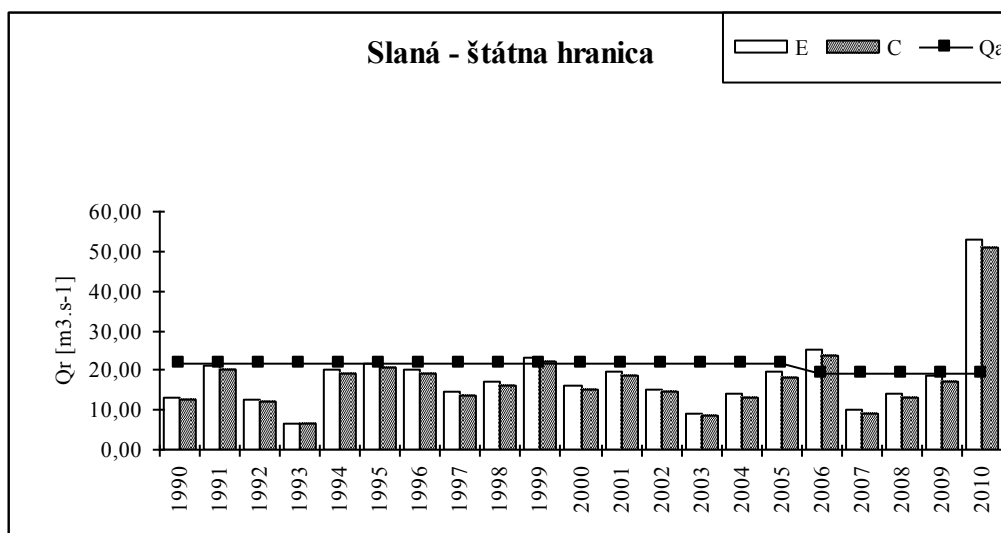
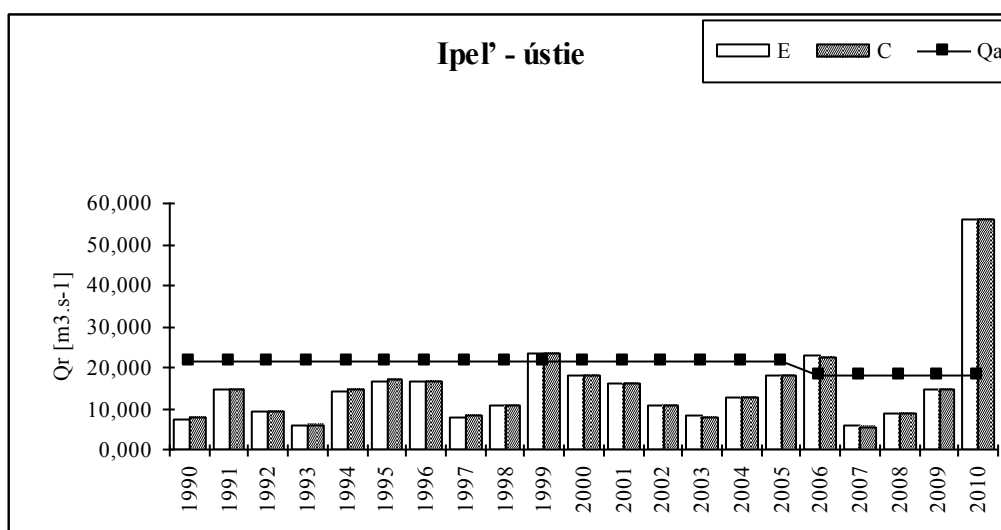
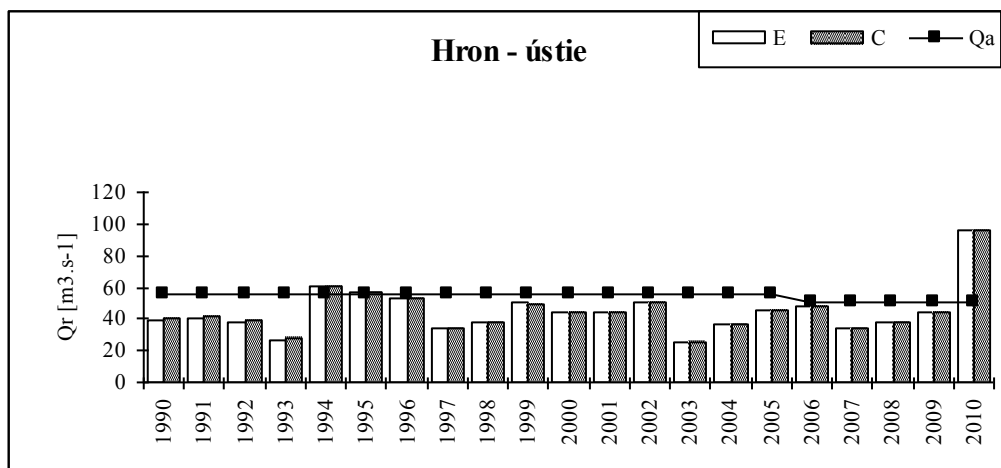
Obr. 3 Pribeh ovplyvnených (---) a
očistených (- - -) prietokov v uzáverových
bilančných profiloch

Tab. 5 Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky [m³.s⁻¹] v uzáverových profiloch za obdobie 1990-2010

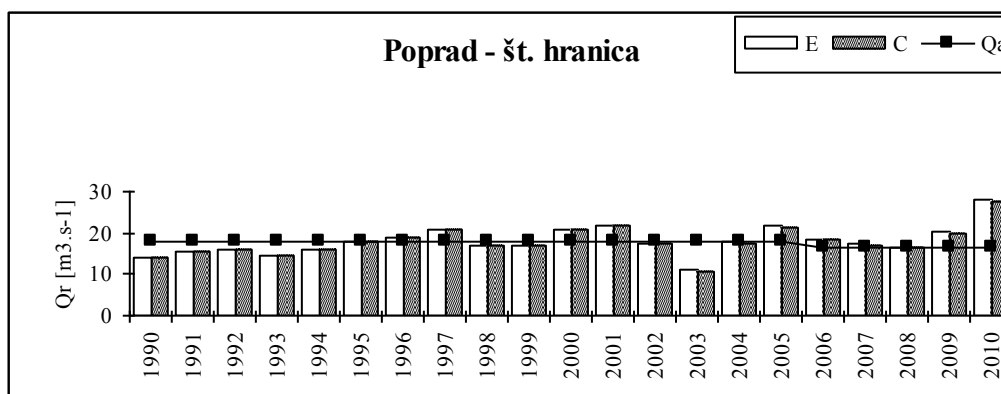
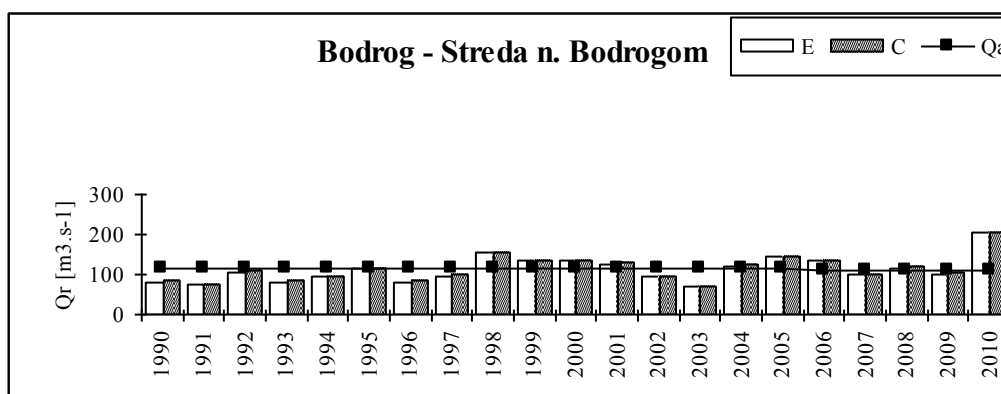
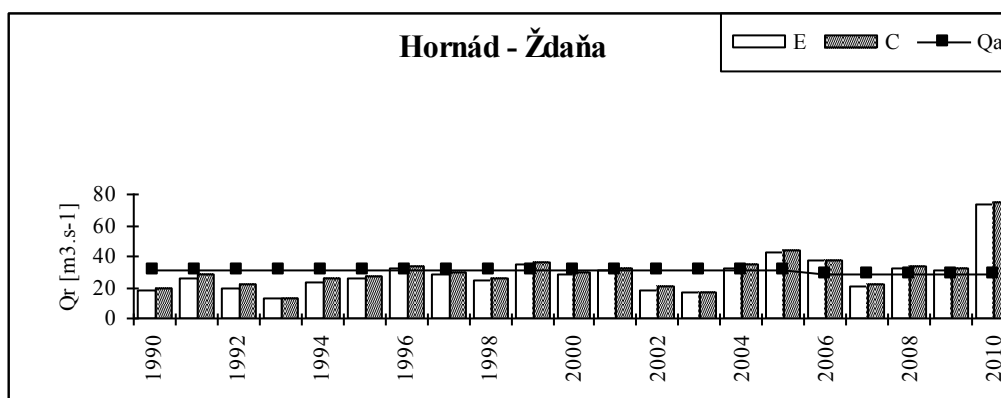
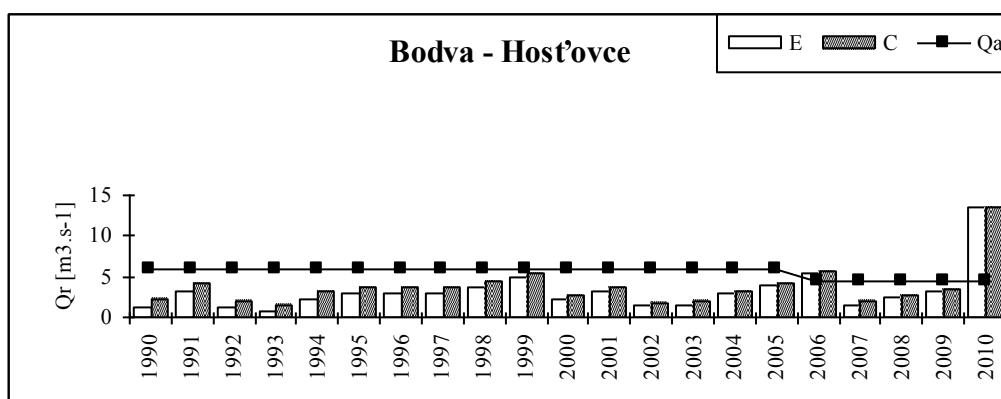
Profil Tok	Qa		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
D. N. Ves Morava	119	E	59,37	60,98	87,23	60,67	89,35	114,1	141,8	159,0	103,6	116,8	111,1	107,8	128,9	81,06	94,07	104,3	152,1	93,48	78,03	116,2	204,1
		C	65,86	67,94	95,88	69,11	96,91	122,5	146,1	163,9	112,7	119,1	114,7	110,9	129,9	82,00	96,08	104,7	152,7	94,19	77,29	118,0	209,5
Št. hranica Dunaj	2348	E	1925	1946	2115	2060	2117	2537	2320,6	2272	2162	2635	2613	2426	2846	1778	2030	2241	2445	2120	2102	2492	2653
		C	1943	1967	2139	2095	2135	2539	2331	2307	2174	2641	2620	2431	2851	1778	2027	2273	2446	2122	2104	2498	2666
Komoča Váh	153,6	E	132,4	97,39	123,0	99,93	147,3	154,7	153,9	157,9	143,0	129,3	166,2	161,3	157,1	96,03	117,45	153,13	156,34	140,39	115,1	132,6	231,4
		C	133,5	107,7	130,3	100,5	154,1	153,1	157,9	164,6	141,6	131,9	167,6	161,0	159,9	92,40	124,91	153,4	157,9	141,19	115,2	135,1	233,1
Nové Zámky Nitra	22,5	E	12,33	11,22	14,37	11,14	25,59	22,05	23,22	17,79	15,34	27,37	22,47	13,55	19,36	11,60	14,20	18,8	24,21	15,451	14,13	15,72	39,19
		C	13,01	11,44	15,54	11,46	24,34	22,08	23,08	17,75	15,37	27,12	22,30	13,35	19,17	11,49	13,83	18,28	23,89	15,438	15,21	17,60	38,25
Ústie Hron	55,2	E	38,73	40,59	38,12	26,53	60,78	57,12	53,49	34,67	38,04	49,97	44,18	44,39	50,48	25,45	36,91	45,77	48,24	34,523	37,37	44,29	96,04
		C	40,1	41,42	38,91	27,37	61,03	57,19	53,14	34,35	37,89	49,52	44,38	44,58	50,36	25,55	37,05	46,08	48,52	34,633	37,80	44,46	95,68
Ústie Ipeľ	21,6	E	7,520	14,61	9,175	5,944	14,14	16,63	16,37	8,031	10,51	23,466	17,92	16,045	10,56	8,150	12,50	17,957	22,918	5,644	8,769	14,77	56,09
		C	7,581	14,56	9,129	6,047	14,62	17,12	16,38	8,071	10,54	23,39	17,84	16,118	10,59	7,868	12,49	17,87	22,653	5,515	8,830	14,59	55,94
Št. hranica Slaná	21,5	E	12,98	20,99	12,56	6,64	19,97	21,53	20,27	14,80	17,34	23,28	16,14	19,90	15,26	9,312	14,33	19,476	25,213	9,967	14,32	18,50	53,08
		C	12,64	20,07	12,17	6,53	19,22	20,66	19,16	13,70	16,13	21,97	15,19	18,54	14,38	8,661	13,32	18,304	23,894	9,198	13,08	17,28	51,07
Host'ovce Bodva	5,8	E	1,265	3,105	1,333	0,660	2,137	2,904	3,050	2,900	3,731	4,938	2,211	3,273	1,407	1,536	2,834	3,931	5,431	1,580	2,345	3,255	13,43
		C	2,135	4,130	2,039	1,395	3,175	3,804	3,808	3,600	4,392	5,446	2,679	3,758	1,812	1,865	3,289	4,204	5,688	1,861	2,630	3,543	13,62
Ždaňa Hornád	31,2	E	17,51	26,10	19,90	12,74	23,44	26,31	31,88	28,30	24,88	35,21	27,93	30,51	18,02	16,20	31,71	42,52	37,20	20,67	31,87	30,80	73,84
		C	19,63	28,58	21,75	13,49	25,86	27,50	34,13	30,19	26,30	36,57	29,97	32,19	20,08	16,32	34,95	43,53	37,39	21,93	32,96	31,66	74,56
Streda n. B. Bodrog	113,4	E	79,11	76,43	104,3	82,43	96,80	112,8	82,13	96,10	155,6	135,5	136,8	124,9	96,64	71,13	121,14	144,73	135,1	101,87	116,4	100,8	204,2
		C	86,43	77,07	107,7	83,97	97,10	114,1	85,29	98,20	154,8	134,3	136,5	128,7	96,46	69,26	125,1	143,71	135,43	102,11	117,9	103,6	203,9
Št. hranica Poprad	18,1	E	14,04	15,68	16,00	14,66	15,95	17,85	18,96	20,70	16,82	17,15	20,94	21,93	17,59	11,07	17,948	21,67	18,57	17,57	16,62	20,19	28,14
		C	14,12	15,71	15,99	14,72	15,94	17,94	19,08	20,80	16,85	17,16	20,97	21,94	17,60	10,57	17,556	21,46	18,21	17,135	16,229	19,72	27,52



Obr. 4 Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Moravy, Dunaja, Váhu a Nitry



Obr. 5 Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Hrona, Ipeľa a Slanej



Obr. 6 Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Bodvy, Hornádu, Bodrogu a Popradu

2.2 HODNOTENIE ZDROJOV PODZEMNÝCH VÔD

Podzemná voda je neodmysliteľnou zložkou prírodného prostredia a patrí do kategórie obnovovaných prírodných zdrojov. Aj keď sa nachádza prakticky všade, nie je ju možné všade, hocikedy a úplne využiť. V súlade so zásadami Európskej vodnej charty ju treba chrániť, a to tým starostlivejšie, čím intenzívnejšie sa využíva.

Existencia kvalitných vodných zdrojov determinuje rozvoj každej spoločnosti a podmieňuje stupeň hospodárskeho rozvoja spoločnosti a životnej úrovne jej obyvateľstva.

Podzemná voda ako zdroj kvalitnej pitnej vody patrí medzi najvýznamnejšie prírodné bohatstvo na Slovensku. Zdroje a zásoby podzemných vôd SR sú rôzne v závislosti na mieste, čase, aj z hľadiska ich kvality. Ich využiteľnosť je daná nielen prírodnými, ale aj technickými a ekonomickými podmienkami. Hoci sú periodicky obnovované, nie sú neobmedzené a len správnym využívaním je možné zabezpečiť ich relatívnu nevyčerpatelnosť.

Pri zabezpečovaní využitia vodných zdrojov je potrebné dať do súladu nároky na potrebu vody s možnosťami ich krytia existujúcimi zdrojmi. Z týchto dôvodov je nevyhnutné čo možno najpresnejšie poznať ich priestorové a časové rozdelenie, režim a spôsob dopĺňovania zdrojov a zásob, ako aj možnosť ich ekologického a ekonomického využitia. Dokumentácia, evidencia a hodnotenie využiteľných zdrojov podzemných vôd je preto veľmi dôležitou súčasťou poznania prírodných zdrojov.

Odbor Podzemné vody (OPzV) na SHMÚ v zmysle platných právnych predpisov, v rámci svojich primárnych činností, zabezpečuje stanovenie využiteľných množstiev podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch, hodnotí ich kvalitatívne vlastnosti a eviduje ich využívanie.

Využiteľné zdroje podzemných vôd sú definované ako tá časť prírodných zdrojov podzemných vôd, ktorú je možné z horninového prostredia technickými prostriedkami (vrty, záchyty prameňov, drény a iné technické zásahy) zachytávať a využiť.

Slovenská republika patrí k štátom s výraznou orientáciou vodného hospodárstva na podzemné vody, ktoré predstavujú hlavný zdroj pitnej vody.

Hydrogeologické pomery Slovenska sú vcelku priaznivé z hľadiska tvorby a akumulácie zdrojov a zásob podzemných vôd. Nevýhodou je ich nerovnomerné rozloženie. Najvýznamnejšie množstvá dokumentovaných využiteľných zdrojov a zásob podzemných vôd (56 %) sa nachádzajú v západoslovenskom regióne, sú viazané na kvartérne sedimenty Podunajskej nížiny a náplavy Váhu a jeho prítokov, zatiaľ čo vo východoslovenskom regióne evidujeme podstatne nižšie dokumentované využiteľné množstvá podzemných vôd (17 %).

Z hľadiska množstva prevládajú podzemné vody nížinných kvartérnych hydrogeologických štruktúr zachytené a využívané prostredníctvom vrtov a studní. V poslednom období narastá význam veľkokapacitných zdrojov na území Žitného ostrova a prameňov ako zdrojov podzemných vôd viazaných prevažne na horské oblasti. Je to dôsledok rastúceho trendu znečistenia kvartérnych sedimentov nížinných oblastí intenzívne ovplyvnených antropogénnymi činnosťami, ako aj ich nadmerného využívania v minulosti, čo sa prejavilo až devastáciou týchto vodných zdrojov.

Aj naďalej na Slovensku pretrváva časovo-priestorová disproporcía medzi využiteľnými množstvami a potrebou vody. I napriek pokračujúcemu celkovému poklesu využívania vodných zdrojov v rámci SR v dôsledku ekonomických podmienok, neustále

narastá podiel zásobovania obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov a najmä v oblastiach, kde sa nevyskytuje dostatok vodných zdrojov (neogén južného Slovenska, flyš východného Slovenska) sa zvyšuje aj potreba vody a vzrastá deficit vhodných vodných zdrojov. Tento stav ešte umocňuje skutočnosť, že naopak prírodné zdroje a zásoby sa znižujú nielen v dôsledku negatívnych globálnych klimatických zmien, ale aj ako dôsledok znehodnocovania kvality a iných intenzívne antropogénnych činností (najmä údolia tokov, nížiny a kotliny budované kvartérnymi sedimentmi), a aj environmentálne nevhodného a nadmerného využívania vodných zdrojov v niektorých regiónoch a lokalitách.

Súčasná metodika spracovania VHB podzemnej vody obsahuje objektívne a vecné hodnotenie skutočne realizovaných požiadaviek na vodu vo vzťahu k stanoveným potenciálnym využiteľným množstvám vody v hydrogeologických rajónoch v príslušnom roku, ale bez vzťahu k hydrologickej bilancii.

Pri posudzovaní využiteľných množstiev podzemných vôd je základným problémom kvantitatívne zhodnotenie prírodných zdrojov podzemných vôd, z ktorých sa musí vychádzať aj pri stanovení využiteľných množstiev. Prírodné zdroje na území Slovenska predstavujú v priemere $149,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, celkové využiteľné množstvá podzemných vôd dokumentované v roku 2010 tvoria 52,6 % ($78,67 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) z prírodných zdrojov. Z celkových využiteľných množstiev $78\,671,7 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ bolo 60,7 % ($47\,724,96 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$) schválených Komisiou pre schvaľovanie množstiev podzemných vôd MŽP (ďalej len Hydrogeologickou komisiou), predtým Komisiou pre klasifikáciu zdrojov a zásob podzemných vôd (KKZZ), resp. Komisiou pre klasifikáciu množstiev podzemných vôd (KKMPzV), ktorú menoval minister životného prostredia SR prípisom č. j. 2204/92 zo dňa 5.11.1992.

Stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd sú rozčlenené na dva základné typy:

1. Zdroje a zásoby schválené Hydrogeologickou komisiou, ktoré sú klasifikované v kategóriách A, B, C, C_1 a C_2 podľa stupňa overenia a znalosti zásob, v zmysle platných "Zásad pre klasifikáciu zásob podzemných vôd".
(V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.141, ktorou sa vykonáva geologický zákon, zo dňa 27. apríla 2000, boli pre klasifikáciu zdrojov a zásob podzemných vôd stanovené kategórie A,B,C.)
2. Zdroje a zásoby podzemných vôd, ktoré Hydrogeologická komisia neschvaľovala a údaje o ich množstvách sú dokumentované v materiáloch SHMÚ, v rôznych štúdiách a záverečných správach z hydrogeologických prieskumov. Na základe použitých dokumentačných materiálov sú využiteľné množstvá podzemných vôd neschválené Hydrogeologickou komisiou rozdelené do 3 kategórií - I, II, III, podľa stupňa preskúmanosti a spoľahlivosti použitých údajov.

Osobitnú kategóriu predstavujú využiteľné množstvá stanovené odborným odhadom na základe analógie, v prípade, že v niektorých častiach rajónov nebol dostatok dokumentačných materiálov.

Celkové využiteľné množstvo podzemných vôd Slovenska predstavuje sumár zdrojov a zásob schválených Hydrogeologickou komisiou a množstiev neschválených, stanovených na základe hodnotenia dokumentovaných množstiev z hydrogeologických výskumov a prieskumov.

2.2.1 Využitelné množstvá schválené Hydrogeologickou komisiou

Sumárne využiteľné množstvá podzemných vôd Slovenska schválené Hydrogeologickou komisiou predstavujú k 31.12.2010:

Kategória A	1 658,09 l.s ⁻¹
Kategória B	3 917,68 l.s ⁻¹
Kategória C	4 963,21 l.s ⁻¹
Kategória C ₁	25 584,43 l.s ⁻¹
Kategória C ₂	11 601,55 l.s ⁻¹
Spolu	47 724,96 l.s⁻¹

V roku 2010 Hydrogeologická komisia na svojich zasadnutiach posudzovala výsledky hydrogeologických výskumných a prieskumných prác a návrhy na schválenie prírodných zdrojov a využiteľné množstvá podzemných vôd a schválila nasledovné využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch:

➤ *Obyčajné vody*

- V rajóne QP 033 v kategórii B 6,1 l.s⁻¹ na lokalite Budiš.
- V rajóne MG 047 v kategórii B 5,7 l.s⁻¹ na lokalite Horné Otrokovce a 45,0 l.s⁻¹ na lokalite Sokolovce.
- V rajóne Q 052 v kategórii A 2,1 l.s⁻¹ a v kategórii B 40,9 l.s⁻¹ na lokalite Čunovo.
- V rajóne VN 094 v kategórii B 40 l.s⁻¹ na lokalite Polichno.

➤ *Minerálne vody*

- V rajóne PN 025 na lokalite Oravská Polhora v kategórii B 1,0 l.s⁻¹.
- V rajóne QP 029 na lokalite Rajecké Teplice v kategórii B 3,8 l.s⁻¹.
- V rajóne QP 033 na lokalite Budiš v kategórii B 4,3 l.s⁻¹, v kategórii C 1,18 l.s⁻¹, na lokalite Kláštor pod Znievom v kategórii B 7,0 l.s⁻¹.
- V rajóne MG 066 na lokalite Trenčianske Múce v kategórii B 2,5 l.s⁻¹.
- V rajóne MG 078 na lokalite Čerín v kategórii B 2,0 l.s⁻¹.
- V rajóne PQ 141 na lokalite Červený Kláštor v kategórii B 0,33 l.s⁻¹.

➤ *Geotermálne vody*

- V Rimavskej kotline bolo schválených 25,5 l.s⁻¹ v kategórii C.
- V Hornonitrianskej kotline bolo schválených 26,77 l.s⁻¹ v kategórii B.
-

Celkovo v roku 2010 boli schválené Hydrogeologickou komisiou využiteľné množstvá podzemných vôd v sume 214,19 l.s⁻¹, z toho v kategórii A 2,11 l.s⁻¹, v kategórii B 185,4 l.s⁻¹, v kategórii C 26,68 l.s⁻¹.

Všetky uvedené zmeny vo využitelných množstvách schválených Hydrogeologickou komisiou v hydrogeologických rajónoch v roku 2010 predstavujú celkový nárast o 156,39 l.s⁻¹, čo predstavuje ich zvýšenie o 0,33 % oproti roku 2009.

2.2.2 Využitelné množstvá neschválené Hydrogeologickou komisiou

Sumárne využitelné zdroje a zásoby podzemných vôd Slovenska neschválené Hydrogeologickou komisiou predstavujú k 31.12.2010:

Kategória I	9 215,26 l.s ⁻¹
Kategória II	13 445,03 l.s ⁻¹
Kategória III	7 846,75 l.s ⁻¹
Odhad	439,70 l.s ⁻¹
Spolu	30 946,74 l.s⁻¹

Celkové dokumentované využitelné množstvo podzemných vôd neschválených Hydrogeologickou komisiou predstavuje zníženie využitelných zdrojov oproti roku 2009 o 41,50 l.s⁻¹, t.j. o 0,13 %.

Zmeny v neschválených využitelných množstvách boli zaznamenané v 3 hydrogeologických rajónoch (MG 014, QP 029, Q-P 033), tieto zmeny boli spôsobené presunom časti neschválených do schválených využitelných množstiev.

Tab. 6 Zmena neschválených využitelných množstiev podzemných vôd

3 hg.rajóny	Rok 2009	Rok 2010	Rozdiel [l.s ⁻¹]	Rozdiel [%]
Spolu	1181,52	1060,02	- 121,50	- 10,28 %

Na území Slovenska sú vo Vodohospodárskej bilancii množstva podzemnej vody za rok 2010 na základe zhodnotenia evidované nasledovné dokumentované využitelné množstvá podzemných vôd:

Využitelné množstvá schválené v Hydrogeologickej komisii	47 724,96 l.s⁻¹
Využitelné množstvá neschválené v Hydrogeologickej komisii	30 946,74 l.s⁻¹
Spolu	78 671,70 l.s⁻¹

Využitelné množstvá podzemných vôd SR za roky 2010 a 2009 sú prehľadne spracované v **Tab. 7**.

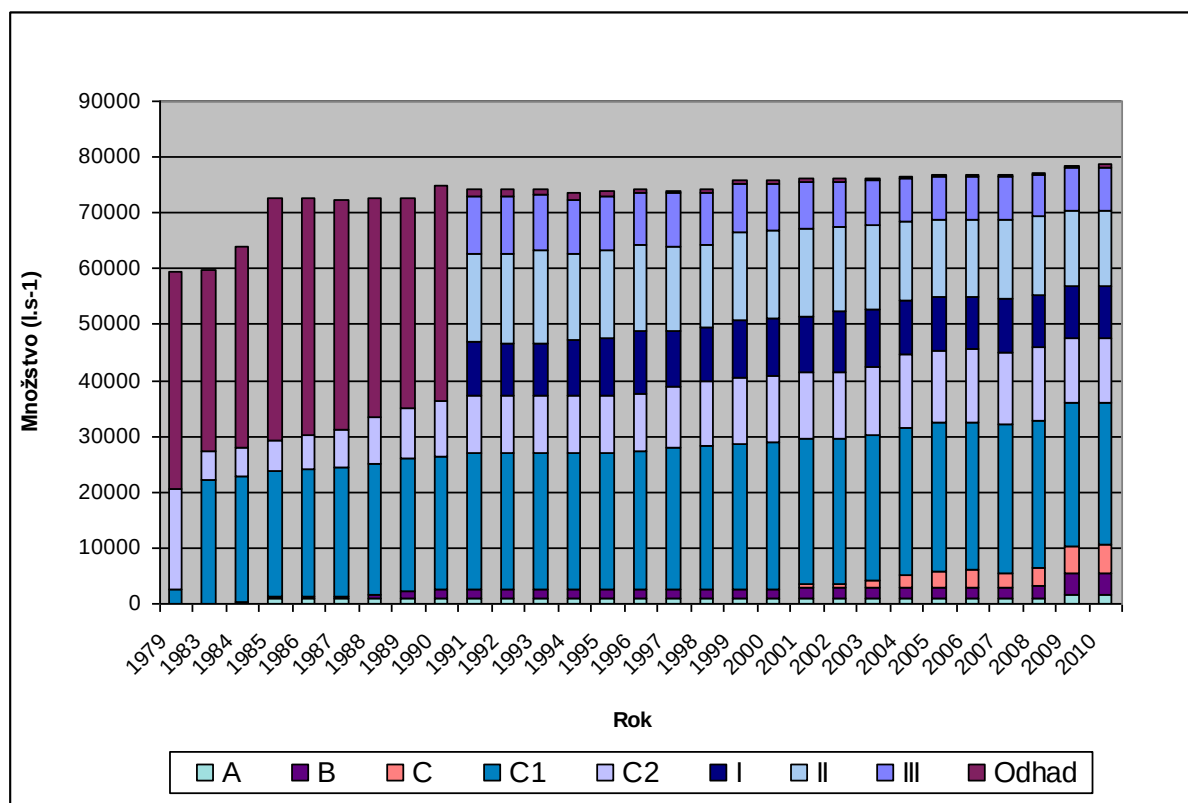
Tab. 7 Využitelné množstvá podzemných vôd Slovenska

Evidenčný termín	Kategórie	Využíteľné množstvá											Spolu
		Schválené v Hydrogeologickej komisii						Neschválené v Hydrogeologickej komisii					
		A	B	C	C1	C2	spolu	I.	II.	III.	odhad	spolu	
31.12.2009	ls ⁻¹	1656,0	3739,8	4936,8	25634,4	11601,6	47568,57	9165,3	13520,5	7856,3	446,2	30988,24	78556,81
	%	2,1	4,8	6,3	32,6	14,8	60,6	11,7	17,2	10,0	0,6	39,4	100,0
31.12.2010	ls ⁻¹	1658,1	3917,7	4963,2	25584,4	11601,6	47724,96	9215,3	13445,0	7846,8	439,7	30946,74	78671,70
	%	2,1	5,0	6,3	32,5	14,7	60,66	11,7	17,1	10,0	0,6	39,3	100,0
Zmena v roku 2010	ls ⁻¹	2,1	177,9	26,4	-50,0	0,0	156,39	50,0	-75,5	-9,5	-6,5	-41,50	114,89
	%	0,13	4,76	0,53	-0,20	0,00	0,33	0,55	-0,56	-0,12	-1,46	-0,13	0,15

Tab. 8 Zmena využiteľných množstiev podzemných vôd na Slovensku od roku 1979 (resp. 1983) podľa jednotlivých kategórií (l.s⁻¹)

Rok	Kategórie schválené Hydrogeologickou komisiou						Kategórie neschválené Hydrogeologickou komisiou					Spolu	Rozdiel
	A	B	C	C1	C2	Spolu	I	II	III	Odhad	Spolu		
1979	0,0	0,0		2561,0	18123,0	20 684,0	0,0	0,0	0,0	38700,0	38 700,0	59 384,0	
1983	0,0	0,0		22 231,0	5 164,0	27 395,0	0,0	0,0	0,0	32 442,0	32 442,0	59 837,0	453,0
1984	0,0	207,5		22 704,5	5 170,0	28 082,0	0,0	0,0	0,0	35 824,0	35 824,0	63 906,0	4 069,0
1985	807,0	461,5		22 583,0	5 469,0	29 320,5	0,0	0,0	0,0	43 445,5	43 445,5	72 766,0	8 860,0
1986	807,0	461,5		22 957,0	5 939,5	30 165,0	0,0	0,0	0,0	42 374,0	42 374,0	72 539,0	- 227,0
1987	807,0	461,5		23 239,0	6 787,5	31 295,0	0,0	0,0	0,0	41 171,0	41 171,0	72 466,0	- 73,0
1988	807,0	744,0		23 540,5	8 361,5	33 453,0	0,0	0,0	0,0	39 195,0	39 195,0	72 648,0	182,0
1989	807,0	1 469,0		23 639,5	8 982,5	34 898,0	0,0	0,0	0,0	37 896,0	37 896,0	72 794,0	146,0
1990	807,0	1 624,0		24 036,5	9 925,5	36 393,0	0,0	0,0	0,0	38 382,0	38 382,0	74 775,0	1 981,0
1991	807,0	1 646,0		24 437,5	10 244,5	37 135,0	9 821,5	15 637,6	10 254,9	1 368,0	37 082,0	74 217,0	- 558,0
1992	807,0	1 646,0		24 437,5	10 244,5	37 135,0	9 396,8	16 068,1	10 433,1	1 093,0	36 991,0	74 126,0	- 91,0
1993	807,0	1 646,0		24 437,5	10 244,5	37 135,0	9 620,4	16 535,1	9 877,5	1 082,0	37 115,0	74 250,0	124,0
1994	807,0	1 646,0		24 437,5	10 244,5	37 135,0	9 967,9	15 613,1	9 750,0	1 091,0	36 422,0	73 557,0	- 693,0
1995	807,0	1 646,0		24 530,9	10 305,5	37 289,4	10 191,8	15 805,4	9 537,4	1 057,0	36 591,6	73 881,0	324,0
1996	807,0	1 646,0		24 787,9	10 520,8	37 761,7	11 065,2	15 436,8	9 484,3	463,0	36 449,3	74 211,0	330,0
1997	807,0	1 757,0		25 277,0	10 990,6	38 831,6	10 164,3	15 087,3	9 447,3	463,0	35 161,9	73 993,5	- 217,5
1998	807,0	1 862,0		25 505,3	10 990,6	39 164,9	9 869,1	14 745,2	9 383,1	469,0	34 466,4	73 631,3	- 362,2
1999	807,0	1 862,0		26 040,8	10 990,6	39 700,4	10 277,5	15 717,8	8 553,0	507,0	35 055,3	74 755,7	1 124,3
2000	807,0	1 862,0		26 154,97	10 990,6	39 814,6	10 288,35	15 760,84	8 410,11	507	34 966,3	74 780,9	25,2
2001	826,0	1 938,3	639,7	26 154,97	10 990,6	40 549,6	9 938,95	15 756,04	8 358,71	507	34 560,7	75 110,3	329,4
2002	826,0	1 938,3	639,7	26 156,37	10 990,6	40 551,0	10 781,14	15 300,49	7 998,11	501	34 580,7	75 131,7	21,4
2003	843,0	2 005,3	1 270,7	26 201,37	12 152,9	42 473,3	10 375,14	14 946,89	7 923,11	480	33 725,1	76 198,4	1 066,7
2004	851,0	2 105,6	2 279,7	26 412,08	12 959,4	44 607,7	9 603,93	14 335,18	7 591,7	410,5	31 941,3	76 549,0	1 417,3
2005	851,0	2 126,6	2 877,9	26 584,1	12 969,4	45 408,9	9 448,3	14 017,2	7 532,8	392,0	31 390,3	76 799,2	250,2
2006	851,0	2 159,1	3 004,3	26 584,1	12 970,0	45 568,5	9 389,3	13 955,2	7 443,8	392,0	31 180,3	76 748,8	199,7
2007	851,0	2 159,1	2 585,6	26 584,1	12 970,0	45 149,7	9 407,4	14 389,3	7 472,4	412,0	31 681,0	76 830,8	82,0
2008	851,0	2 340,5	3 078,6	26 584,1	12 970,0	45 824,23	9 345,9	14 166,9	7 399,5	343,0	31 255,27	77 079,50	248,74
2009	1655,99	3 739,78	4 936,82	25 634,43	11 601,55	47 568,57	9 165,26	13 520,53	7 856,25	446,20	30 988,24	78 556,81	1 477,31
2010	1658,09	3 917,68	4 963,21	25 584,43	11 601,55	47 724,96	9 215,26	13 445,03	7 846,75	439,70	30 946,74	78 671,70	114,89

Chronologický vývoj zmien stavu využiteľných množstiev podzemných vôd na Slovensku podáva **Tab. 8** a **Obr. 7**, ktoré dokumentujú nielen postupný nárast využiteľných množstiev podzemných vôd, ale aj ich kvantitatívnu závislosť od stupňa preskúmanosti. V posledných rokoch možno konštatovať nárast využiteľných množstiev schválených Hydrogeologickou komisiou, ktoré majú vysokú zabezpečenosť na úkor využiteľných množstiev neschválených Hydrogeologickou komisiou s nižšou mierou zabezpečenia, z hľadiska ich vodárenského využitia.



Obr.7 Trend zmien stanovených využiteľných množstiev podzemných vôd SR

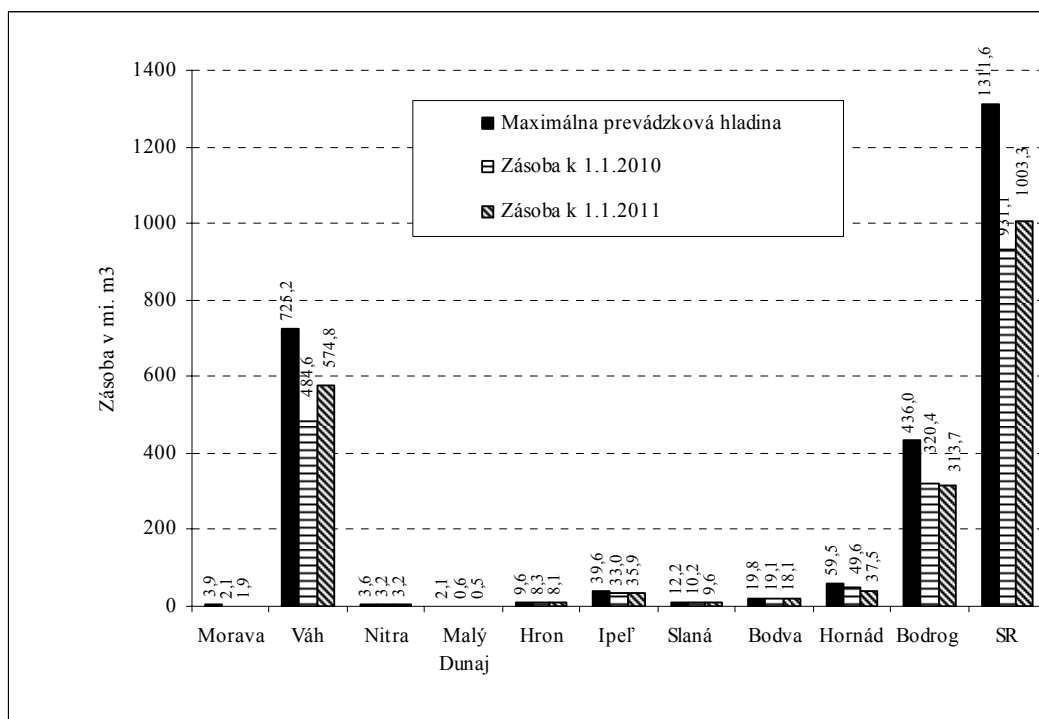
2.3. HODNOTENIE VODNÝCH NÁDRŽÍ

2.3.1 Akumulačné nádrže

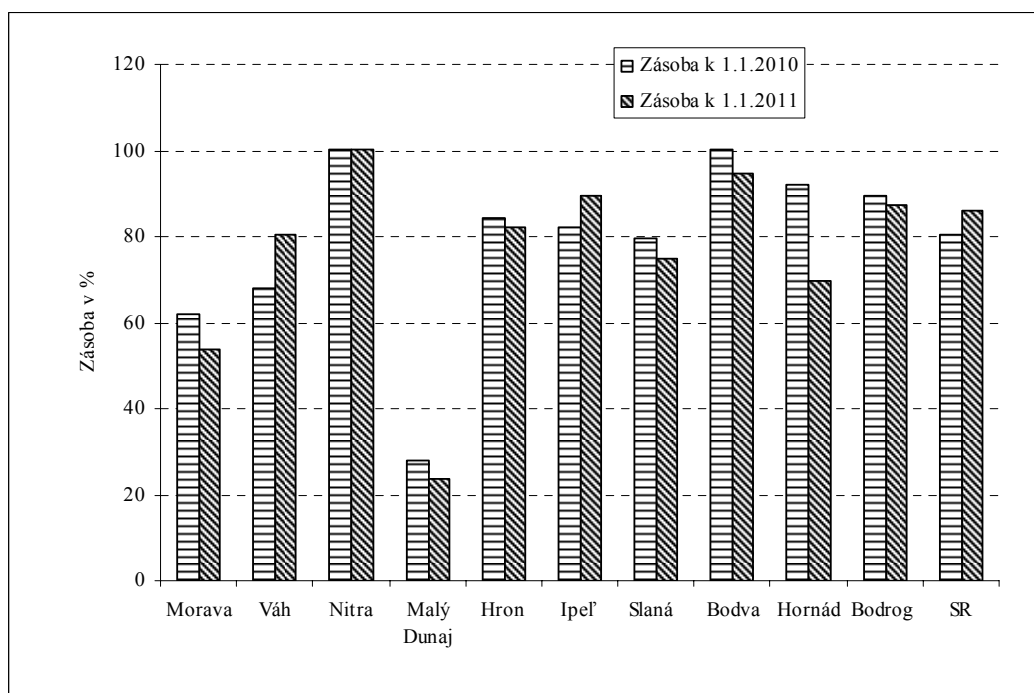
Vo VHB povrchových vôd za rok 2010 je hodnotených 32 nádrží (**Tab. 9**), z čoho je 20 akumulčných. Ich celkový využiteľný objem je asi 1 300 mil. m³.

Tab. 9 Zoznam vodných nádrží bilancovaných vo VHB SR za rok 2010 a ich parametre

Povodie	Indikatív	Nádrž	Tok	Výpar	Plocha A [km ²]	Staničenie [km]	Objem [mil.m ³]		
							stály	zásobný	celkový
Morava	1920MZ	Kunov	Teplica	-	93,6	9,65	0,53	2,17	3,14
	2720MZ	Buková	Hrudky	-	10,8	6,85	0,6	0,635	1,42
Váh	0710VZ	Liptovská Mara	Váh	áno	1266	338,4	25	320	361,9
	0715VZ	Bešeňová	Váh	-	1493	335,2	2,45	7,33	10,73
	1086VZ	Orava	Orava	áno	1181,7	63,5	36,2	300	367,2
	1088VZ	Tvrdošín	Orava	-	1200,9	57,9	1,2	2,9	4,14
	1520VZ	Krpeľany	Váh	-	4303,6	298	3,93	4,4	8,33
	1680VZ	Turček	Turiec	-	29,85	69,4	0,3	9,9	10,6
	2190VZ	Žilina	Váh	-	5677,0	256,8	14,23	3,92	18,15
	2488VZ	Nová Bystrica	Bystrica	áno	59,5	21,7	0,99	32,8	37
	3040VZ	Hričov	Váh	áno	7148,5	245,6	2,07	6,39	8,467
	3320VZ	Nosice	Váh	áno	7896,6	209	12	23,9	35,9
	3940VZ	Trenčianske Biskupice	Váh	-	9267	161,9	1,2	1,813	3,013
	4488VZ	Sĺňava	Váh	áno	10289	113,4	8,6	3,9	12,5
	4980VZ	Kráľová	Váh	áno	11002	63,15	45,02	20,45	65,5
Nitra	6030NZ	Nitrianske Rudno	Nitrica	áno	160,7	28,3	0,45	3,19	4,41
Malý Dunaj	8990WZ	Boleráz	Trnávka	-	87,05	27,3	0,08	1,995	2,46
Hron	4035RZ	Hriňová	Slatina	áno	70,8	47,85	0,226	7,052	7,38
	4330RZ	Môťová	Slatina	áno	411,0	4,923	0,218	2,13	2,933
	6944RZ	Kozmálovce	Hron	-	4015,7	73,5	0,576	1,998	3,23
	7698RZ	Bátovce	Jablonka	-	51,4	1,11	0,15	0,71	1,044
Ipeľ	1020IZ	Málinec	Ipeľ	áno	84	179,8	1,405	23,708	26,621
	2450IZ	Mýtna	Krivánsky p.	-	57,7	29,8	0,007	0,117	0,184
	2560IZ	Ružiná	Budínsky p.	-	31,3	1,77	0,577	13,921	15,549
Slaná	3110SZ	Klenovec	Klenovská Rimava	áno	88,7	7,25	0,79	6,68	8,43
	4248SZ	Teplý Vrch	Blh	áno	104,5	24,26	0,07	4,69	5,282
Bodva	1360AZ	Bukovec	Ida	áno	47,3	37,675	0,75	19,08	21,76
Hornád	2350HZ	Palcemanská Maša	Hnilec	-	84,5	71,4	0,77	10,29	11,063
	2980HZ	Ružín	Hornád	-	1907	70,9	4,92	43,53	51,95
Bodrog	1616BZ	Starina	Cirocha	áno	131	37,2	3,76	45,03	56,95
	2130BZ	Zemplínska Šírava	Laborec	áno	1567,28	37,1	57	177	334
	4260BZ	Veľká Domaša	Ondava	áno	827,19	71,565	16,6	136,6	172,5



Obr. 8 Zásoba vody v akumuláčnych nádržiach v čiastkových povodiach v mil. m³



Obr. 9 Zásoba vody v akumuláčnych nádržiach v čiastkových povodiach v % maximálneho prevádzkového objemu

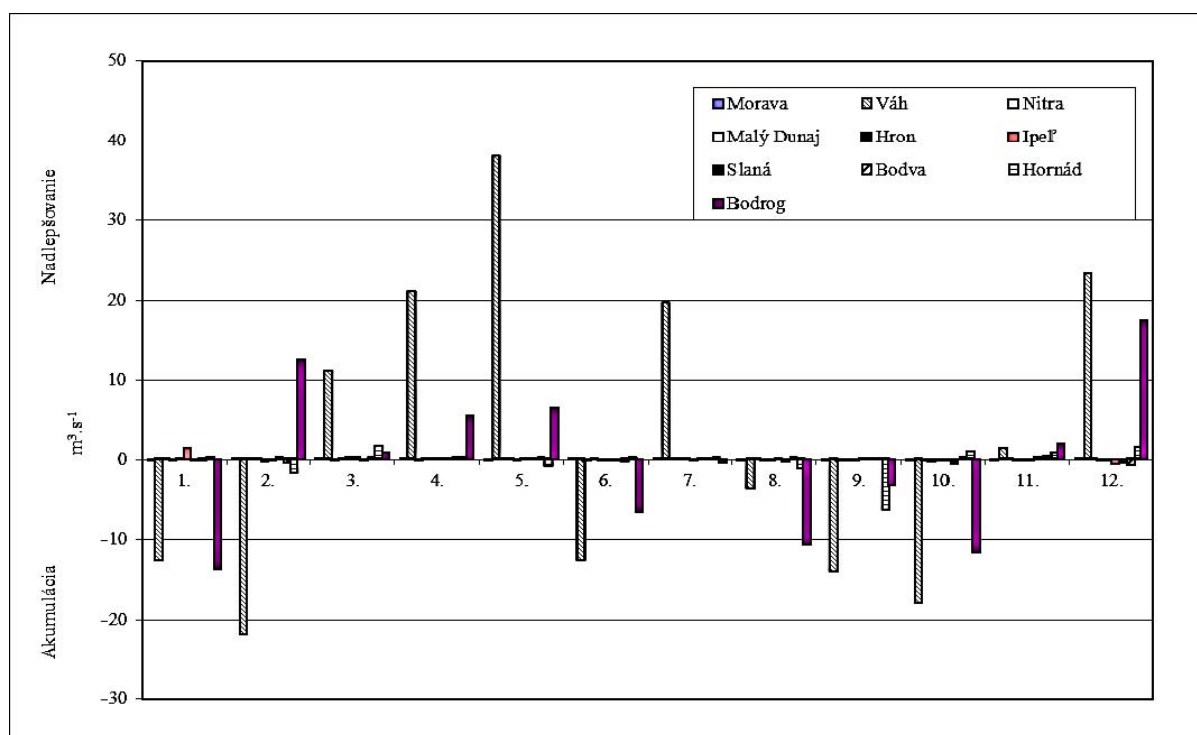
Celkové zásoby vody k 1.1.2011 v akumuláčnych nádržiach hodnotených vo VHB SR za rok 2010 predstavovali 1003,3 mil. m³, čo reprezentuje 86,0 % celkového využiteľného objemu vody v akumuláčnych nádržiach.

Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2010 z hľadiska zásob vody bola na VN Boleráz, ktorá bola naplnená len na 23,5 % svojho zásobného objemu. Všetky ostatné VN boli naplnené na 65 až 100 % svojho zásobného objemu.

Väčšina vodných nádrží v mesiacoch február a október vyprázdňovala, čiže nadlepšovala prietoky pod VN, v mesiacoch marec, a november dochádzalo k akumulácii vo väčšine vodných nádrží. K 1.1.2011 bola väčšina VN naplnená nad 65 % svojho zásobného objemu, okrem VN Boleráz (na 23,5 %). VN Liptovská Mara, Môťová, Málinec, Ružiná, Klenovec boli naplnené nad 90 % svojho zásobného objemu, VN Nitrianske Rudno na 100 % svojho zásobného objemu.

Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2010 z hľadiska zásob vody bola na VN Boleráz (naplnená na 23,5 % zásobného objemu), ktorá vyprázdňovala, čiže nadlepšovala prietoky pod VN v mesiacoch január a august až december. K najväčšiemu nadlepšeniu došlo v októbri, kedy hladina klesla zo 186,28 m n.m. na 185,08 m n.m.. VN Boleráz akumulovala počas mesiacov február až júl, najväčšia akumulácia bola vo februári (184,63 m n.m. na 185,48 m n.m.).

Maximálna hladina na VN Buková, Kunov, Orava, Nitrianske Rudno, Môťová, Málinec, Ružiná, Klenovec, Teplý Vrch, Bukovec, Starina, Zemplínska Širava a Veľká Domaša zaznamenaná v roku 2010 bola vyššia ako maximálna prevádzková hladina.



Obr. 10 Vplyv akumulčných nádrží na odtokový režim v roku 2010

K 1.1.2011 celkový využiteľný objem hodnotených akumulčných nádrží oproti 1.1.2010 stúpol z 931,1 na 1003,3 mil.m³, čo predstavuje zvýšenie o 7,8 %.

Vo VHB za rok 2010 bol hodnotený výpar v 17 vodných nádržiach, z toho v 13 akumulčných. Celkový priemerný výpar z vodných nádrží oproti roku 2009 klesol z 1,976 m³.s⁻¹ na 1,525 m³.s⁻¹ v roku 2010.

Tab. 10 Akumulačné vodné nádrže SR v roku 2010

Povodie	Nádrž	Hladina stáleho objemu [m n.m.] [mil. m ³]	Maximálna prevádzková hladina [m n.m.] [mil. m ³]	Maximálna retenčná hladina [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2010 [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2011 [m n.m.] [mil. m ³]	Minimálna hladina v r. 2010 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Maximálna hladina v r. 2010 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Zásoba [mil.m ³] k 1.1.2011 % zásob. objemu
Morava	Buková	287,29	289,29	289,79	288,81	288,75	288,72	12	289,41	6	0,44
		0,60	1,24	1,42	1,16	1,04	1,03		1,29		69,3
	Kunov	223,50	228,45	229,07	227,42	227,13	226,07	2	228,74	5	1,41
		0,53	2,70	3,14	2,10	1,94	1,42		2,80		65,0
Morava - spolu		1,1	3,9	4,6	3,3	3,0					1,9 53,9
Váh	Liptovská Mara	539,60	564,89	565,69	561,47	563,79	558,16	3	564,81	6	297,77
		25,00	345,00	361,90	277,25	322,77	218,59		343,92		93,1
	Orava	586,44	601,84	602,94	598,54	599,99	595,89	2	601,96	6	242,04
		36,20	336,20	367,20	237,17	278,24	171,84		340,17		80,7
Turiec	Nová Bystrica	560,40	598,50	600,21	594,33	596,85	592,38	3	598,09	9	26,19
		0,99	33,79	37,01	23,37	27,18	20,69		29,19		79,9
	Turček	736,50	777,30	778,10	775,14	774,80	773,43	3	775,25	5	8,84
		0,30	10,20	10,60	9,30	9,14	8,50		9,36		89,3
Váh - spolu		62,49	725,19	776,708	547,092	637,3357					574,8 80,5
Nitra	Nitrianske Rudno	314,60	321,60	322,60	321,72	321,71	321,54	7	321,96	6	3,19
		0,45	3,64	4,41	3,84	3,84	3,71		4,02		100,0
Nitra - spolu		0,45	3,64	4,41	3,84	3,84					
Malý Dunaj	Boleráz	182,30	187,10	188,00	184,70	184,46	184,44	1	187,06	5	0,47
		0,08	2,08	2,46	0,64	0,55	0,54		2,04		23,53
Malý Dunaj - spolu		0,08	2,08	2,46	0,64	0,55	0,54		2,04		23,53
Hron	Hriňová	539,60	565,20	565,40	563,94	563,42	562,74	2	565,20	4	6,18
		0,23	7,28	7,38	6,65	6,41	6,09		7,28		87,6
	Môťová	296,60	302,60	303,60	302,18	302,26	301,90	9	303,03	6	1,93
		0,22	2,35	2,93	2,10	2,15	1,94		2,60		90,7
Hron - spolu		0,444	9,626	10,313	8,75703	8,55507					8,1 82,2

Povodie	Nádrž	Hladina stáleho objemu [m n.m.] [mil. m³]	Maximálna prevádzková hladina [m n.m.] [mil. m³]	Maximálna retenčná hladina [m n.m.] [mil. m³]	Stav k 1.1.2010 [m n.m.] [mil. m³]	Stav k 1.1.2011 [m n.m.] [mil. m³]	Minimálna hladina v r. 2010 [m n.m.] [mil. m³]	Mesiac	Maximálna hladina v r. 2010 [m n.m.] [mil. m³]	Mesiac	Zásoba [mil.m³] k 1.1.2011 % zásob. objemu
Ipeľ	Málinec	315,00	345,50	346,50	342,35	344,81	342,35	1	345,69	6	22,70
		1,41	25,11	26,62	20,74	24,11	20,74		25,40		95,8
		242,00	255,00	255,60	254,83	254,61	254,39	12	255,26	6	13,23
		0,58	14,50	15,55	14,20	13,81	13,43		14,95		95,1
Ipeľ - spolu		1,985	39,611	42,17	34,93769	37,924203					35,9 89,4
Slaná	Klenovec	361,00	377,25	378,80	376,98	376,51	376,48	12	377,64	5	6,22
		0,79	7,47	8,43	7,31	7,01	6,99		7,71		93,2
		212,00	220,70	221,20	219,68	219,32	219,13	10	221,08	6	3,40
		0,07	4,76	5,28	3,78	3,47	3,31		5,15		72,5
Slaná - spolu		0,860	12,230	13,712	11,091	10,485					9,6 74,89
Bodva	Bukovec	380,00	415,75	417,75	416,35	414,67	414,44	2	416,96	6	18,06
		0,75	19,83	21,76	20,39	18,81	18,60		20,98		94,65
Bodva - spolu		0,75	19,83	21,76	20,39	18,81	18,60		20,98		94,65
Hornád	Palcmanská Maša	769,60	786,10	786,10	784,76	784,34	783,22	11	786,04	5	8,20
		0,77	11,06	11,06	9,29	8,97	8,12		10,31		79,7
	Ružín	298,00	326,60	327,60	325,87	321,77	317,92	10	326,59	8	29,25
		4,92	48,45	51,95	45,97	34,17	25,89		48,42		67,2
Hornád - spolu		5,69	59,51	63,01	55,264	43,143					37,5 69,6
Bodrog	Starina	315,00	340,00	343,00	338,75	338,08	337,43	2	340,28	6	40,16
	Zemplínska Šírava	3,76	48,79	56,95	45,58	43,92	42,34		49,52		89,2
		107,39	113,95	116,19	113,40	113,39	112,12	11	114,91	6	155,84
		57,00	234,00	304,00	213,14	212,84	176,20		258,06		88,0
	Veľká Domaša	146,20	162,00	163,50	160,91	160,51	158,50	10	162,85	6	117,72
		16,60	153,20	172,50	139,07	134,32	111,68		164,18		86,2
Bodrog - spolu		77,4	436,0	533,5	397,8	391,1					313,7 87,5
SR		151,2	1311,6	1472,5	1083,1	1154,7					1003,3 86

Tab. 11 Vplyv akumulačných nádrží [m³.s⁻¹] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2010

Povodie	Nádrž	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Morava	Kunov	0,116	-0,029	-0,198	-0,058	0,172	-0,131	-0,007	0,045	0,015	0,000	0,050	-0,071	-0,008
	Buková	-0,004	-0,069	0,037	-0,039	-0,003	0,007	0,000	-0,007	0,000	0,003	0,063	-0,009	-0,001
Morava	spolu	0,112	-0,098	-0,161	-0,097	0,169	-0,124	-0,007	0,038	0,015	0,003	0,113	-0,08	-0,009
Váh	Lipt. Mara	-0,352	12,592	7,196	-10,412	-25,749	5,535	-11,306	10,335	0,696	10,925	-1,029	-14,378	-1,444
	Orava	12,588	8,667	-17,409	-9,941	-11,047	6,797	-8,038	-6,876	13,286	6,631	-0,436	-8,402	-1,302
	Turček	0,073	0,198	-0,108	-0,137	0,018	0,028	-0,049	0,024	-0,017	0,018	-0,004	0,032	0,005
	N. Bystrica	0,369	0,434	-0,815	-0,488	-1,228	0,315	-0,275	0,156	0,086	0,446	0,208	-0,588	-0,121
Váh	spolu	12,678	21,891	-11,136	-20,98	-38,006	12,675	-19,668	3,639	14,051	18,020	-1,261	-23,336	-2,862
Nitra	Nitr. Rudn	-0,011	-0,022	0,036	0,014	-0,014	0,023	-0,008	-0,050	0,026	0,031	-0,020	-0,003	0,000
Nitra	spolu	-0,011	-0,022	0,036	0,014	-0,014	0,023	-0,008	-0,050	0,026	0,031	-0,020	-0,003	0,000
M.Dunaj	Boleráz	0,013	-0,172	-0,097	-0,064	-0,023	-0,035	-0,007	0,018	0,028	0,250	0,038	0,066	0,003
M.Dunaj	spolu	0,013	-0,172	-0,097	-0,064	-0,023	-0,035	-0,007	0,018	0,028	0,250	0,038	0,066	0,003
Hron	Hriňová	-0,139	0,340	-0,333	-0,066	0,043	0,021	-0,017	0,021	-0,004	0,024	0,121	0,116	0,008
	Môťová	-0,037	-0,116	0,096	0,020	-0,004	-0,007	-0,098	0,041	0,036	0,017	-0,041	0,063	-0,002
Hron	spolu	-0,176	0,224	-0,237	-0,046	0,039	0,014	-0,115	0,062	0,032	0,041	0,080	0,179	0,006
Ipeľ	Málinec	-1,365	-0,188	-0,121	0,006	-0,023	0,035	-0,034	0,023	-0,035	0,078	-0,052	0,397	-0,107
	Ružiná	-0,013	0,295	-0,164	-0,088	-0,020	0,007	0,124	-0,072	-0,061	0,098	0,054	0,111	0,021
Ipeľ	spolu	-1,378	0,107	-0,285	-0,082	-0,043	0,042	0,090	-0,049	-0,096	0,176	0,002	0,508	-0,086
Slaná	Klenovec	0,009	0,084	-0,113	-0,062	-0,014	0,021	-0,012	-0,002	-0,024	0,145	0,031	0,051	0,009
	Teplý Vrch	-0,007	-0,303	0,119	-0,015	-0,076	0,007	-0,142	0,232	-0,067	0,387	-0,359	0,296	0,010
Slaná	spolu	0,002	-0,219	0,006	-0,077	-0,090	0,028	-0,154	0,230	-0,091	0,532	-0,328	0,347	0,019
Bodva	Bukovec	0,175	0,518	-0,193	-0,254	-0,178	0,416	0,028	-0,151	0,073	-0,123	-0,406	0,732	0,050
Bodva	spolu	0,175	0,518	-0,193	-0,254	-0,178	0,416	0,028	-0,151	0,073	-0,123	-0,406	0,732	0,050
Hornád	Palcm. Maš	0,116	0,056	-0,103	0,006	0,067	0,127	-0,411	0,193	0,048	0,285	-0,280	0,020	0,010
	Ružín	-0,377	1,649	-1,489	-0,119	0,777	-0,346	0,396	0,997	6,361	-1,137	-0,543	-1,429	0,374
Hornád	spolu	-0,261	1,705	-1,592	-0,113	0,844	-0,219	-0,015	1,190	6,409	-0,852	-0,823	-1,409	0,385
Bodrog	Starina	0,959	-0,927	-0,009	-0,204	-0,762	0,367	0,105	0,584	0,192	0,667	-1,211	0,744	0,053
	Zempl. šira	8,789	-4,059	-0,869	-4,619	-4,404	1,823	1,100	6,878	0,448	6,967	-2,203	-10,279	0,009
	Domaša	3,979	-7,651	0,096	-0,647	-1,209	4,350	-0,752	3,160	2,542	3,988	1,392	-7,968	0,151
Bodrog	spolu	13,727	-12,637	-0,782	-5,470	-6,375	6,540	0,453	10,622	3,182	11,622	-2,022	-17,503	0,213
SR		24,881	11,297	-14,441	-27,167	-43,677	19,360	-19,403	15,549	23,629	29,700	-4,627	-40,499	-2,281

Vysvetlivky : + nadlepšovanie, - akumulácia

2.3.2 Zmeny manipulačných poriadkov v roku 2010

V roku 2010 boli aktualizované (resp. prijaté nové) manipulačné poriadky pre tieto vodné diela:

SVP, š.p., OZ Bratislava:

- Neboli dodané podkladové materiály.

SVP, š.p., OZ Piešťany:

- KÚ ŽP v Žiline schválil:
 - dňa 22.3.2010 rozhodnutím č. KÚ ŽP 2010/00337/Mac,R2 – 4/Klz aktualizovaný MP pre vodnú stavbu „Hričov – Mikšová – Považská Bystrica“,
 - dňa 29.10.2010 rozhodnutím č. KÚ ŽP 2010/01462/Mac aktualizovaný MP pre vodnú stavbu „Vodárenská nádrž Nová Bystrica“,
 - dňa 27.1.2010 rozhodnutím č. KÚ ŽP 2010/00413-003/Hj aktualizovaný MP pre vodnú stavbu „II. Vážska kaskáda: Trenčianske Biskupice, Kostolná, Nové Mesto nad Váhom, Horná Streda“
 - dňa 26.4.2010 rozhodnutím č. KÚ ŽP 1/2010/10161An aktualizovaný MP pre vodnú stavbu „Drahovce - Madunice“.

SVP, š.p., OZ Banská Bystrica:

V roku 2010 neboli aktualizované (resp. prijaté nové) manipulačné poriadky.

SVP, š.p., OZ Košice:

V roku 2010 neboli aktualizované (resp. prijaté nové) manipulačné poriadky.

2.3.3 Zoznam VN a iných vodných diel uvedených do prevádzky v roku 2010

V roku 2010 na záujmových územiach všetkých OZ SVP neboli uvedené do prevádzky (ani skúšobnej) žiadne nové vodné diela.

2.3.4 Zoznam zrušených vodných diel v roku 2010

V roku 2010 na záujmových územiach všetkých OZ SVP neboli zrušené žiadne vodné diela.

2.4 PREVODY VODY

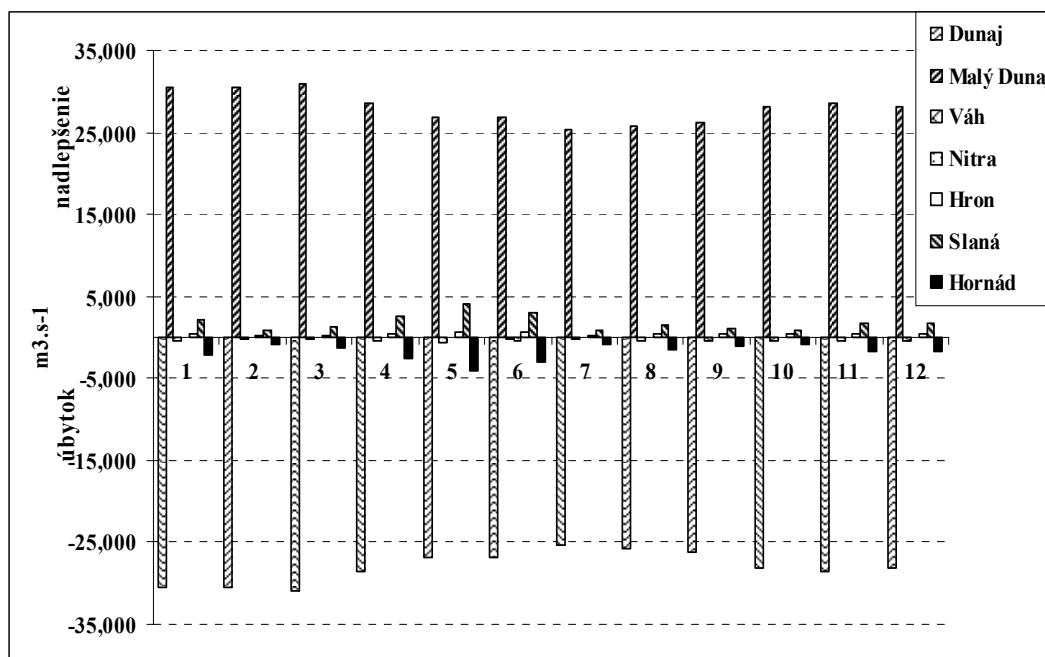
Vo VHB povrchových vôd sa hodnotil v roku 2010 vplyv 7 prevodov vody (Tab. 12).

Tab. 12 Hodnotené prevody povrchovej vody za rok 2010

Evidenčné číslo	Z toku (povodie)	Do toku (povodie)	Množstvo [tis.m ³]		Prietok [m ³ .s ⁻¹]	
			2010	2009	2010	2009
1165DP 8010WP	Dunaj (Dunaj)	Malý Dunaj (Malý Dunaj)	883220,554	977 818,2	28,007	31,006
1660VP 5580RP	Turiec (Váh)	Hron (Hron)	13407,984	6 269,270	0,425	0,199
7582NP 9745VP	Žitava (Nitra)	Stará Žitava (Váh)	1646,352	75 746,362	0,052	2,402
6775RP 8600RP	Hron (Hron)	Perec (Hron)	149103,331	137 958,163	4,728	4,375
2450IP 2555IP	Krivánsky p. (Ipeľ)	Budínsky p. (Ipeľ)	6520,003	5 926,867	0,207	0,188
2355HP 1060SP	Hnilec (Hornád)	Slaná (Slaná)	56814,912	36 632,650	1,802	1,162
5680BP 6010BP	Topľa (Bodrog)	Manov k. (Bodrog)	10800,259	6 670,771	0,342	0,212

Z hodnotených prevodov vody iba 3 prevody prevádzajú vodu do iného hlavného povodia (prevod Turiec - Hron, prevod Hnilec - Slaná a prevod Žitava - Stará Žitava). Najvýraznejší vplyv na hydrologický režim má prevod vody do Malého Dunaja, ktorý je množstvom najväčší prevod a nadlepšuje odtokový režim kanálovej sústavy Žitného ostrova.

Vplyvom hydrologickej situácie v roku 2010, množstvá prevedenej vody klesli na prevode Dunaj - Malý Dunaj, Žitava - Stará Žitava. Na ostatných prevodoch bolo zaznamenané stúpnutie množstva prevedenej vody, najvýraznejšie na prevode Turiec - Hron.



Obr. 11 Vplyv prevodov povrchovej vody na odtokový režim v povodiach podľa jednotlivých povodí v roku 2010

Tab. 13 Schéma vplyvu prevodov povrchovej vody [m³.s⁻¹] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2010

Prevod	Tok	Povodie	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
1165DP	Dunaj	Dunaj	-30,560	-30,480	-30,960	-28,480	-26,810	-26,870	-25,250	-25,820	-26,180	-28,060	-28,630	-28,160	-28,007
<i>Dunaj</i>			<i>-30,560</i>	<i>-30,480</i>	<i>-30,960</i>	<i>-28,480</i>	<i>-26,810</i>	<i>-26,870</i>	<i>-25,250</i>	<i>-25,820</i>	<i>-26,180</i>	<i>-28,060</i>	<i>-28,630</i>	<i>-28,160</i>	<i>-28,007</i>
8010WP	Malý Dunaj	Dunaj	30,560	30,480	30,960	28,480	26,810	26,870	25,250	25,820	26,180	28,060	28,630	28,160	28,007
<i>Malý Dunaj</i>			<i>30,560</i>	<i>30,480</i>	<i>30,960</i>	<i>28,480</i>	<i>26,810</i>	<i>26,870</i>	<i>25,250</i>	<i>25,820</i>	<i>26,180</i>	<i>28,060</i>	<i>28,630</i>	<i>28,160</i>	<i>28,007</i>
1660VP	Turiec	Váh	-0,360	-0,189	-0,237	-0,426	-0,664	-0,637	-0,277	-0,400	-0,525	-0,476	-0,419	-0,479	-0,425
9745VP	Stará Žitava	Váh	0,008	0,002	0,002	0,005	0,005	0,357	0,011	0,035	0,064	0,060	0,043	0,038	0,052
<i>Váh</i>			<i>-0,352</i>	<i>-0,187</i>	<i>-0,235</i>	<i>-0,421</i>	<i>-0,659</i>	<i>-0,280</i>	<i>-0,266</i>	<i>-0,365</i>	<i>-0,461</i>	<i>-0,416</i>	<i>-0,376</i>	<i>-0,441</i>	<i>-0,373</i>
7582NP	Žitava	Nitra	-0,008	-0,002	-0,002	-0,005	-0,005	-0,357	-0,011	-0,035	-0,064	-0,060	-0,043	-0,038	-0,052
<i>Nitra</i>			<i>-0,008</i>	<i>-0,002</i>	<i>-0,002</i>	<i>-0,005</i>	<i>-0,005</i>	<i>-0,357</i>	<i>-0,011</i>	<i>-0,035</i>	<i>-0,064</i>	<i>-0,060</i>	<i>-0,043</i>	<i>-0,038</i>	<i>-0,052</i>
5580RP	Hron	Hron	0,360	0,189	0,237	0,426	0,664	0,637	0,277	0,400	0,525	0,476	0,419	0,479	0,425
6775RP	Hron	Hron	-5,909	-4,325	-4,003	-3,738	-4,448	-3,915	-3,944	-4,744	-5,027	-5,293	-5,63	-5,702	-4,728
8600RP	Perec	Hron	5,909	4,325	4,003	3,738	4,448	3,915	3,944	4,744	5,027	5,293	5,630	5,702	4,728
<i>Hron</i>			<i>0,360</i>	<i>0,189</i>	<i>0,237</i>	<i>0,426</i>	<i>0,664</i>	<i>0,637</i>	<i>0,277</i>	<i>0,400</i>	<i>0,525</i>	<i>0,476</i>	<i>0,419</i>	<i>0,479</i>	<i>0,425</i>
2450IP	Krivánsky p.	Ipeľ	-0,153	-0,014	-0,119	-0,466	-0,061	-0,271	-0,156	-0,382	-0,324	-0,291	-0,035	-0,199	-0,207
2555IP	Budínsky p.	Ipeľ	0,153	0,014	0,119	0,466	0,061	0,271	0,156	0,382	0,324	0,291	0,035	0,199	0,207
<i>Ipeľ</i>			<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
1060SP	Slaná	Slaná	2,135	0,918	1,282	2,482	4,139	2,935	0,958	1,432	1,144	0,793	1,651	1,697	1,802
<i>Slaná</i>			<i>2,135</i>	<i>0,918</i>	<i>1,282</i>	<i>2,482</i>	<i>4,139</i>	<i>2,935</i>	<i>0,958</i>	<i>1,432</i>	<i>1,144</i>	<i>0,793</i>	<i>1,651</i>	<i>1,697</i>	<i>1,802</i>
2355HP	Hnilec	Hornád	-2,135	-0,918	-1,282	-2,482	-4,139	-2,935	-0,958	-1,432	-1,144	-0,793	-1,651	-1,697	-1,802
<i>Hornád</i>			<i>-2,135</i>	<i>-0,918</i>	<i>-1,282</i>	<i>-2,482</i>	<i>-4,139</i>	<i>-2,935</i>	<i>-0,958</i>	<i>-1,432</i>	<i>-1,144</i>	<i>-0,793</i>	<i>-1,651</i>	<i>-1,697</i>	<i>-1,802</i>
5680BP	Topľa	Bodrog	-0,328	-0,484	-0,238	-0,225	-0,527	-0,378	-0,638	-0,158	-0,113	-0,326	-0,549	-0,156	-0,342
6010BP	Manov k.	Bodrog	0,328	0,484	0,238	0,225	0,527	0,378	0,638	0,158	0,113	0,326	0,549	0,156	0,342
<i>Bodrog</i>			<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
SR			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000

Vysvetlivky :

+ nadlepšovanie,

- "akumulácia", úbytok

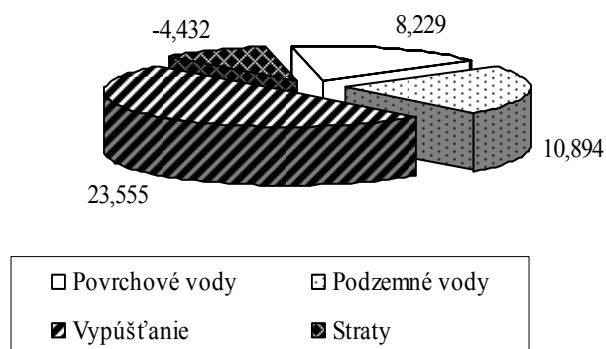
3. UŽÍVANIE VODY V ROKU 2010

Užívanie vody v roku 2010 je zhodnotené na základe výsledkov Kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie SR za rok 2010 a Vodohospodárskej bilancie za rok 2010, Časť Podzemné vody.

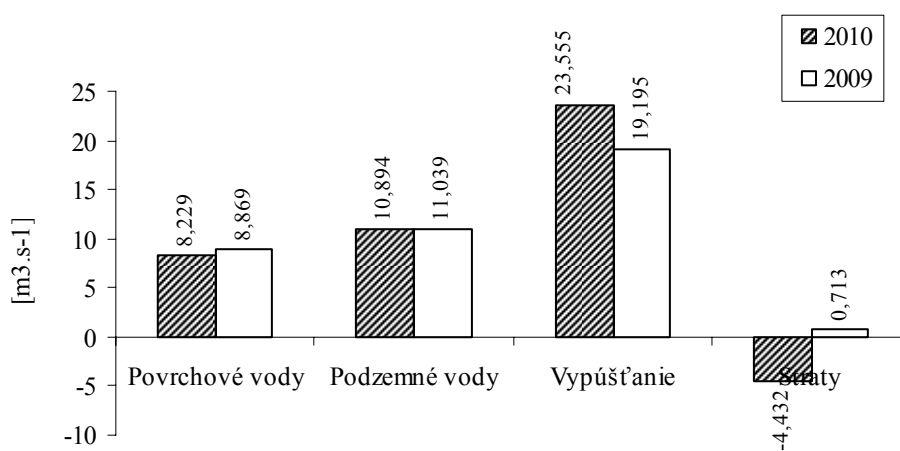
Odbery vôd, ktoré dosiahli v roku 2010 hodnotu $19,123 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, poklesli oproti predchádzajúcemu roku o -3,9 %. Odbery podzemných vôd, ktoré reprezentovali 57,0 % odberov v roku, poklesli o -1,3 %, na hodnotu $10,894 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odbery povrchových vôd poklesli v roku 2010 o -7,2 %, na hodnotu $8,229 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Vypúšťanie odpadových vôd vzrástlo o 0,3 %, na hodnotu $23,555 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Tab. 14 Užívanie vody v SR v roku 2010 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

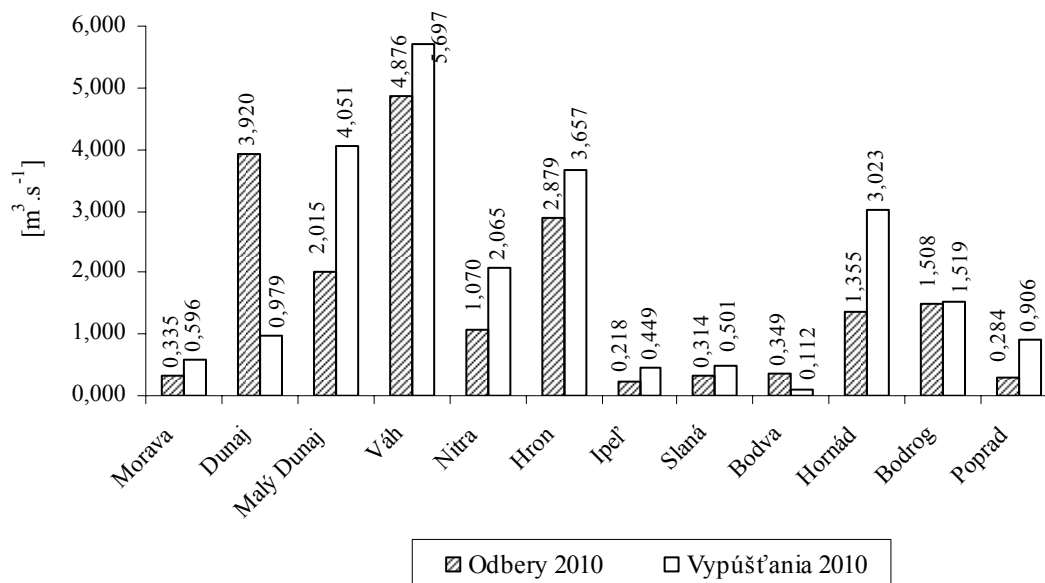
Povodie		Odbery			Vypúšťanie	Straty
		Povrchové vody	Podzemné vody	Spolu		
Morava	2009	0,047	0,288	0,335	0,520	-0,185
	2010	0,022	0,313	0,335	0,596	-0,261
Dunaj	2009	1,740	2,913	4,653	1,259	3,394
	2010	1,105	2,815	3,920	0,979	2,941
Malý Dunaj	2009	0,153	1,932	2,085	3,951	-1,866
	2010	0,085	1,930	2,015	4,051	-2,036
Váh	2009	2,374	2,577	4,951	4,630	0,321
	2010	2,306	2,570	4,876	5,697	-0,821
Nitra	2009	0,365	0,748	1,113	1,638	-0,525
	2010	0,345	0,725	1,070	2,065	-0,995
Hron	2009	1,697	0,877	2,574	2,227	0,347
	2010	2,045	0,834	2,879	3,657	-0,778
Ipeľ	2009	0,117	0,103	0,220	0,327	-0,107
	2010	0,113	0,105	0,218	0,449	-0,231
Slaná	2009	0,154	0,174	0,328	0,380	-0,052
	2010	0,130	0,184	0,314	0,501	-0,187
Bodva	2009	0,170	0,186	0,356	0,084	0,272
	2010	0,147	0,202	0,349	0,112	0,237
Hornád	2009	0,843	0,576	1,419	2,266	-0,847
	2010	0,782	0,573	1,355	3,023	-1,668
Bodrog	2009	1,116	0,467	1,583	1,147	0,436
	2010	1,066	0,442	1,508	1,519	-0,011
Poprad	2009	0,093	0,198	0,291	0,766	-0,475
	2010	0,083	0,201	0,284	0,906	-0,622
SR 2009		8,869	11,039	19,908	19,195	0,713
%		44,5	55,5	100,0	96,4	3,6
%		43,0	57,0	100,0	123,2	-23,2
SR 2010		8,229	10,894	19,123	23,555	-4,432



Obr. 12 Užívanie vody v SR v roku 2010 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

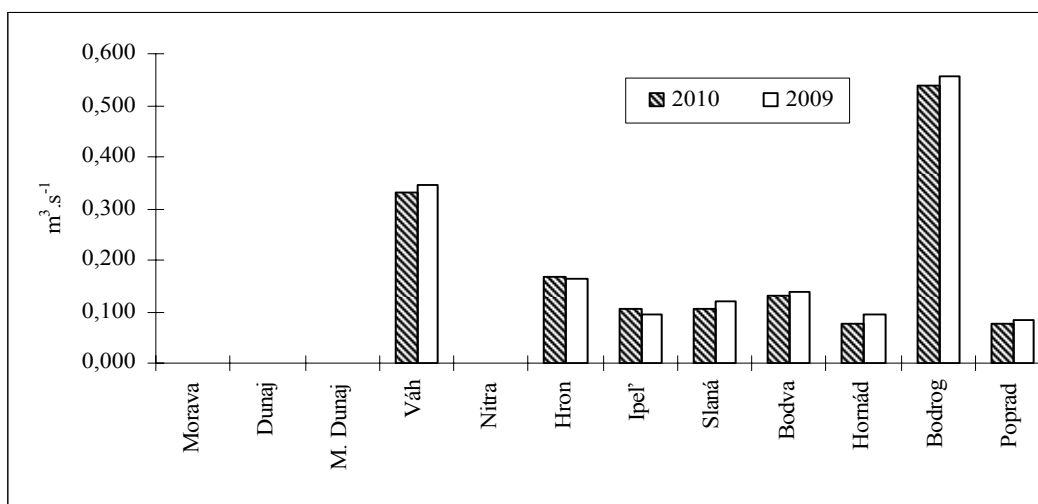


Obr. 13 Užívanie vody v SR v rokoch 2009 a 2010

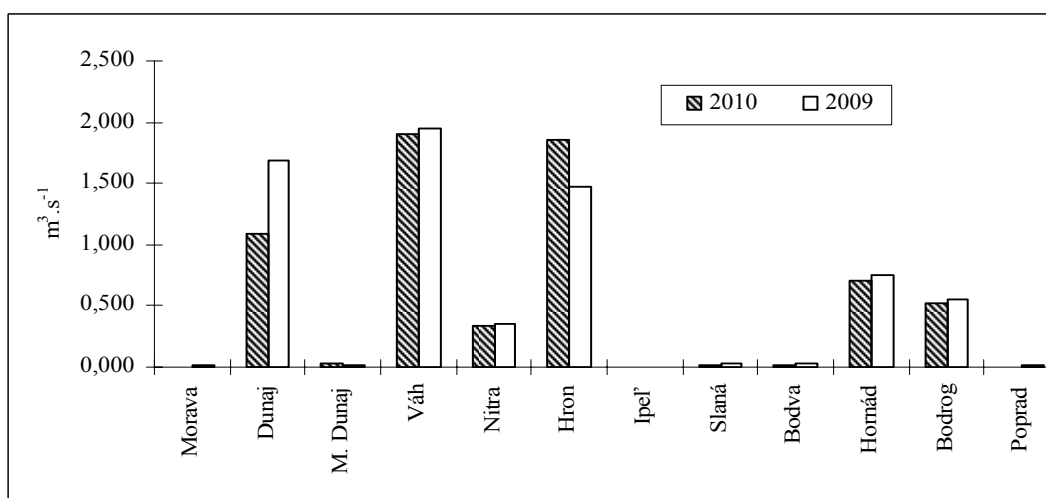


Obr. 14 Užívanie vody v jednotlivých povodiach SR v roku 2010

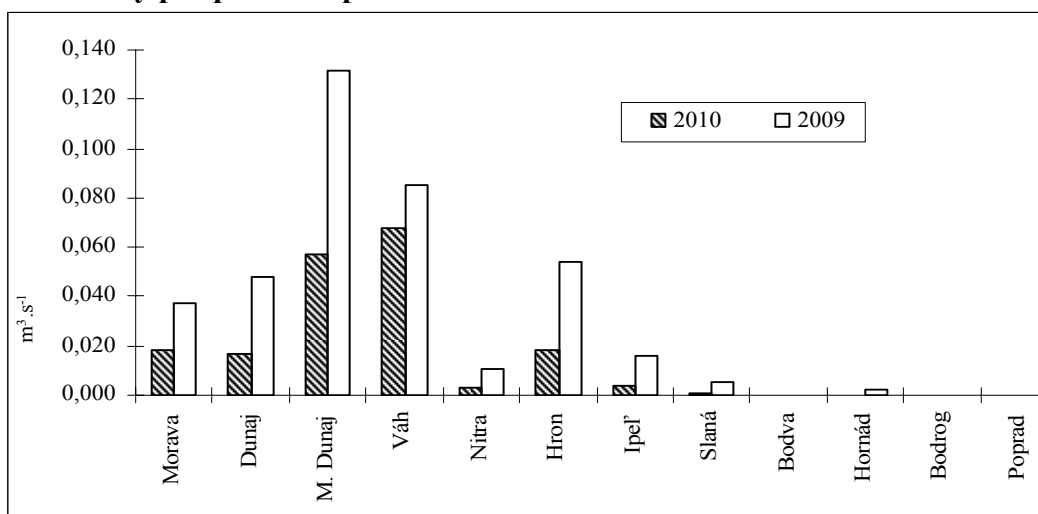
a/ Odbery pre vodovody



b/ Odbery pre priemysel



c/ Odbery pre poľnohospodárstvo



Obr. 15 Užívanie povrchovej vody podľa užívateľských skupín

3.1 HODNOTENIE UŽÍVANIA POVRCHOVEJ VODY

V Kvantitatívnej vodohospodárskej bilancii SR za rok 2010 bolo spracovaných 1 146 položiek užívateľov SR (**Tab. 15**) k 137 bilančným profilom.

Tab. 15 Počet jednotlivých užívateľov povrchovej vody vo VHB za rok 2010

Povodie		Odbery PV								Spolu odbery PV		Vypúšťa- nie		Spolu užívatelia PV			
		Vodo- vody		Priemy- sel		Závlahy		Poľ'nohos- podárstvo								Spolu zavl.+poln.	
		A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N		
Morava	2009	0	0	4	1	7	3	0	0	7	3	11	4	42	0	53	4
	2010	0	0	4	1	7	2	0	0	7	2	11	3	42	0	53	3
Dunaj	2009	0	0	3	0	11	1	0	0	11	1	14	1	16	0	30	1
	2010	0	0	3	0	9	3	0	0	9	3	12	3	17	0	29	3
Malý Dunaj	2009	0	0	2	0	25	0	0	0	25	0	27	0	45	0	72	0
	2010	0	0	3	0	19	6	0	0	19	6	22	6	51	0	73	6
Váh	2009	6	0	30	3	20	4	0	0	20	4	56	7	165	5	221	12
	2010	6	0	26	1	18	12	0	0	18	12	50	13	188	0	238	13
Nitra	2009	0	0	11	2	9	4	0	0	9	4	20	6	66	0	86	6
	2010	0	0	9	3	10	4	0	0	10	4	19	7	88	2	107	9
Hron	2009	5	0	21	2	11	0	0	0	11	0	37	2	112	3	149	5
	2010	6	0	21	2	7	3	0	0	7	3	34	5	132	2	166	7
Ipel	2009	1	0	5	0	7	1	1	0	8	1	14	1	45	1	59	2
	2010	1	0	4	0	3	4	1	0	4	4	9	4	48	0	57	4
Slaná	2009	5	0	11	1	4	4	0	0	4	4	20	5	37	0	57	5
	2010	4	0	11	2	4	4	0	0	4	4	19	6	45	0	64	6
Bodva	2009	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	14	0	19	0
	2010	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	15	0	20	0
Hornád	2009	14	0	7	0	1	0	0	0	1	0	22	0	69	0	91	0
	2010	13	0	7	0	1	0	0	0	1	0	21	0	101	0	122	0
Bodrog	2009	12	2	7	0	1	1	0	0	1	1	20	3	53	1	73	4
	2010	10	0	7	0	0	2	0	0	0	2	17	2	79	0	96	2
Poprad	2009	11	1	4	0	0	0	0	0	0	0	15	1	38	0	53	1
	2010	11	0	4	0	0	0	0	0	0	0	15	0	53	0	68	0
Spolu 2009		57	3	107	9	96	18	1	0	97	18	261	30	702	10	963	40
		60		116		114		1		115		291		712		1003	
Spolu 2010		54	0	101	9	78	40	1	0	79	40	234	49	859	4	1093	53
		54		110		118		1		119		283		863		1146	

Poznámka: A - počet užívateľov, ktorí v roku užívali vodu

N - počet užívateľov, ktorí v roku vodu neužívali alebo nie sú o nich údaje
(v bilančnej zostave sú nulové hodnoty)

Okrem týchto v povodí Moravy a Váhu bol v sumárnych hodnotách zohľadnený vplyv užívania z českej časti povodia Moravy, Dyje a Váhu. V povodí Váhu bol v sumárnych hodnotách zohľadnený aj vplyv užívania v povodiach Nitry a Malého Dunaja a následne v povodí Dunaja bol zohľadnený vplyv Moravy, Váhu a Hrona.

Počet odberateľov PV v roku 2010 klesol oproti roku 2009 z 291 na 283 a počet vypúšťaní vzrástol zo 712 na 863. Zo všetkých užívateľov v roku 2010 (1 146) bolo 53 pasívnych. Rozčlenenie počtu užívateľov v roku 2010 podľa jednotlivých kategórií a povodí spolu s porovnaním s predchádzajúcim rokom je uvedené v **Tab. 15**.

Tab. 16 Užívanie vody v SR v roku 2010 podľa užívateľských skupín

Povodie		Odbery z povrchových vôd [m ³ .s ⁻¹]			Spolu	Odbery z podzem. vôd [m ³ .s ⁻¹]			Spolu
		Vodo- vody	Priemy- sel	Poľno- hosp.		Vodo- vody	Priemy- sel	Poľno- hosp.	
Morava	2009	0,000	0,010	0,037	0,047	0,235	0,040	0,013	0,288
	2010	0,000	0,004	0,018	0,022	0,261	0,036	0,016	0,313
Dunaj	2009	0,000	1,692	0,048	1,740	2,689	0,138	0,086	2,913
	2010	0,000	1,088	0,017	1,105	2,603	0,147	0,065	2,815
Malý Dunaj	2009	0,000	0,021	0,132	0,153	0,878	0,987	0,067	1,932
	2010	0,000	0,028	0,057	0,085	0,872	1,007	0,051	1,930
Váh	2009	0,347	1,942	0,085	2,374	2,085	0,428	0,064	2,577
	2010	0,330	1,908	0,068	2,306	2,090	0,414	0,066	2,570
Nitra	2009	0,000	0,354	0,011	0,365	0,635	0,066	0,047	0,748
	2010	0,000	0,342	0,003	0,345	0,614	0,067	0,044	0,725
Hron	2009	0,164	1,479	0,054	1,697	0,788	0,072	0,017	0,877
	2010	0,166	1,861	0,018	2,045	0,755	0,062	0,017	0,834
Ipeľ	2009	0,096	0,005	0,016	0,117	0,074	0,014	0,015	0,103
	2010	0,104	0,005	0,004	0,113	0,076	0,013	0,016	0,105
Slaná	2009	0,119	0,030	0,005	0,154	0,160	0,009	0,005	0,174
	2010	0,107	0,022	0,001	0,130	0,170	0,008	0,006	0,184
Bodva	2009	0,137	0,033	0,000	0,170	0,158	0,020	0,008	0,186
	2010	0,130	0,017	0,000	0,147	0,175	0,020	0,007	0,202
Hornád	2009	0,096	0,745	0,002	0,843	0,403	0,155	0,018	0,576
	2010	0,075	0,707	0,000	0,782	0,416	0,141	0,016	0,573
Bodrog	2009	0,558	0,558	0,000	1,116	0,416	0,030	0,021	0,467
	2010	0,538	0,528	0,000	1,066	0,397	0,026	0,019	0,442
Poprad	2009	0,082	0,011	0,000	0,093	0,119	0,071	0,008	0,198
	2010	0,076	0,007	0,000	0,083	0,126	0,068	0,007	0,201
SR 2009		1,599	6,880	0,390	8,869	8,640	2,030	0,369	11,039
%		18,0	77,6	4,4	100	78,3	18,4	3,3	100
%		8,0	34,6	2,0	44,5	43,4	10,2	1,9	55,5
SR 2010		1,526	6,517	0,186	8,229	8,555	2,009	0,330	10,894
%		18,5	79,2	2,3	100	78,5	18,4	3,0	100
%		8,0	34,1	1,0	43,0	44,7	10,5	1,7	57,0

Z celkových odberov za rok 2010, odbery povrchových vôd reprezentujú 43,0 %. Z tohto množstva 18,5 % (1,526 m³.s⁻¹) sú odbery pre vodárne, 79,2 % (6,517 m³.s⁻¹) pre priemysel a 2,3 % (0,186 m³.s⁻¹) odberov v roku 2010 z povrchových vôd boli odbery pre poľnohospodárstvo (**Tab. 16**).

V porovnaní s predchádzajúcim rokom odbery pre vodovody poklesli o -4,6 %, z 1,599 m³.s⁻¹ na 1,526 m³.s⁻¹, najviac v povodí Slanej (o -10,0 %) a Hornádu (o -21,9 %). Stúpnutie bolo zaznamenané v povodí Hrona (o 1,2 %) a Ipľa (o 8,3 %).

Celkové odbery pre priemysel oproti predchádzajúcemu roku poklesli o -5,3 %, najviac v povodí Bodvy o -48,5 %, Moravy o -40,0 %, Dunaja o -35,7% a Popradu o -36,4 %. Vzostup odberov pre priemysel bol zaznamenaný na Malom Dunaji a Hrone.

Odbery pre závlahy klesli oproti predchádzajúcemu roku o 52,3 %.

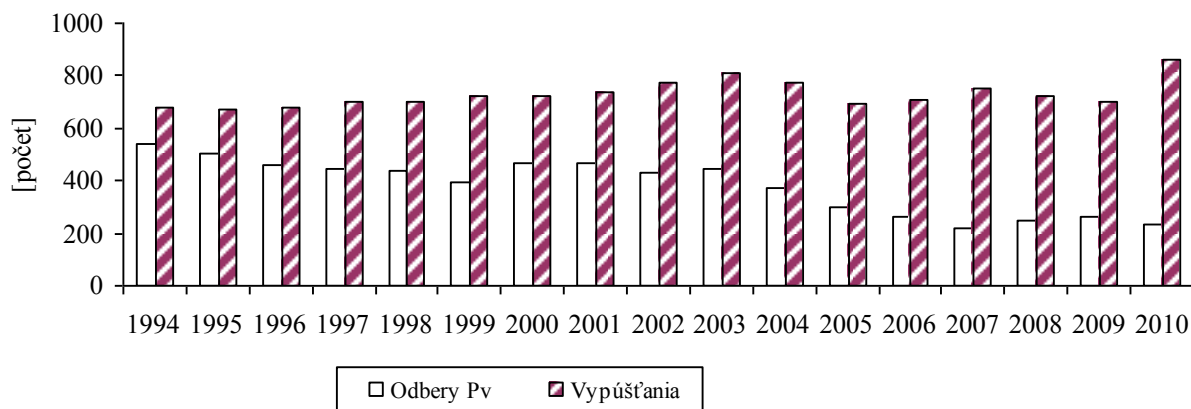
Tab. 17 Užívanie povrchovej vody v roku 2010

Povodie		Odbery z povrchových vôd [tis. m ³]						Vypúšťanie
		Vodovody	Priemysel	Závlahy	Poľnoh.	Poľn.spolu	Spolu	
Morava	2009	0,0	309,6	1 180,8	0,0	1180,8	1 490,4	16 382,20
	2010	0,0	129,2	566,8	0,0	566,8	696,0	18 792,6
Dunaj	2009	0,0	53 363,6	1 507,2	0,0	1507,2	54 870,8	39 705,70
	2010	0,0	34 309,5	526,0	0,0	526,0	34 835,5	30 864,5
Malý Dunaj	2009	0,0	661,6	4 150,4	0,0	4150,4	4 812,0	124 585,60
	2010	0,0	875,6	1 793,1	0,0	1 793,1	2 668,7	127 743,4
Váh	2009	10 933,7	61 242,9	2 688,8	0,0	2688,8	74 865,4	146 005,30
	2010	10 419,3	60 185,4	2 141,7	0,0	2 141,7	72 746,4	179 663,3
Nitra	2009	0,0	11 176,2	352,1	0,0	352,1	11 528,3	51 656,80
	2010	0,0	10 770,2	93,2	0,0	93,2	10 863,4	65 125,1
Hron	2009	5 186,4	46 638,7	1 698,6	0,0	1698,6	53 523,7	70 215,20
	2010	5 235,7	58 674,7	564,3	0,0	564,3	64 474,7	115 319,6
Ipeľ	2009	3 022,3	160,5	506,7	2,0	508,7	3 691,5	10 316,70
	2010	3 271,3	148,4	134,6	1,4	136,0	3 555,7	14 174,4
Slaná	2009	3 763,2	956,7	154,6	0,0	154,6	4 874,5	11 993,60
	2010	3 363,6	688,6	29,7	0,0	29,7	4 081,9	15 799,8
Bodva	2009	4 329,7	1 048,6	0,0	0,0	0,0	5 378,3	2 637,50
	2010	4 114,6	548,2	0,0	0,0	0,0	4662,8	3 521,6
Hornád	2009	3 019,1	23 505,2	65,2	0,0	65,2	26 589,5	71 445,50
	2010	2 352,9	22 291,5	14,6	0,0	14,6	24 659,0	95 331,4
Bodrog	2009	17 606,4	17 605,2	14,1	0,0	14,1	35 225,7	36 160,10
	2010	16 958,8	16 657,3	0,0	0,0	0,0	33 616,1	47 914,1
Poprad	2009	2 572,0	339,8	0,0	0,0	0,0	2 911,8	24 170,10
	2010	2 381,8	218,0	0,0	0,0	0,0	2 599,8	28 567,8
SR 2009		50 432,8	217 008,6	12 318,5	2,0	12 320,5	279 761,9	605 274,3
%		18,03	77,57	4,40			100,00	
SR 2010		49 098,0	205 496,6	5 864,0	1,40	5 865,4	259 460,0	742 817,6
%		18,50	79,20	2,30			100,00	

Vývoj užívania povrchovej vody v SR je zrejmý z **Tab. 18, 19** a z **Obr. 16, 17**.

Tab. 18 Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994 - 2010

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Odbery Pv	537	506	461	445	440	393	467	469	431	448	375	302	265	221	248	261	234
Vypúšťania	676	669	678	703	703	723	724	739	773	811	774	690	705	754	723	702	859

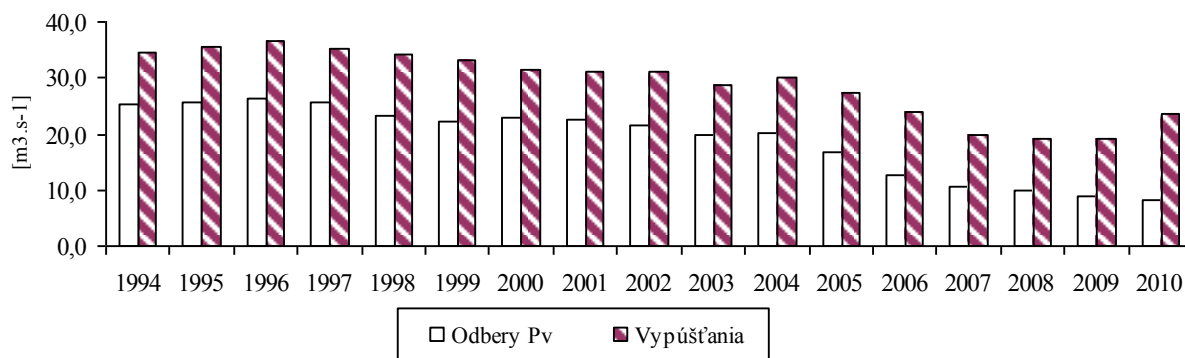


Obr. 16 Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994 - 2010

Od roku 2000 užívanie povrchovej vody výrazne pokleslo. Pokles užívania je do určitej miery zapríčinený v posledných rokoch nárastom počtu užívateľov, ktorí v roku vodu neužívali alebo nie sú o nich údaje (**Tab. 15**).

Tab. 19 Množstvo užíwanej povrchovej vody v rokoch 1994 - 2010 [m³.s⁻¹]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Odbery Pv	25,4	25,6	26,2	25,7	23,2	22,13	22,87	22,70	21,69	19,69	20,31	16,89	12,53	10,45	9,89	8,87	8,23
Vypúšťania	34,5	35,5	36,7	35,3	34,2	33,12	31,30	30,96	31,20	28,87	30,22	27,22	23,84	19,92	19,3	19,2	23,6



Obr. 17 Množstvo užíwanej povrchovej vody v rokoch 1994 - 2010

3.2 HODNOTENIE VYUŽÍVANIA PODZEMNEJ VODY

Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku je závislý nielen na reálnych a potenciálnych možnostiach súvisiacich s kvantitatívnymi a kvalitatívnymi podmienkami, ale v súčasnosti ho výrazne ovplyvňujú ekonomické podmienky súvisiace s cenovými úpravami a poklesom tempa rozvoja hospodárstva.

Údaje o odberoch podzemných vôd za rok 2010 poskytovali užívatelia na základe povinnosti vyplývajúcej zo Zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (Vodný zákon) v znení neskorších predpisov (zák. NR SR č. 384/2009) a Vyhlášky MPŽPaRR SR č.418/2010 z 10. novembra 2010 o vykonávaní niektorých ustanovení vodného zákona, ktorá nahradila staršiu Vyhlášku č.221/2005 Z.z. Nahlásené údaje sú registrované v registri odberov Odboru kvantity a kvality podzemných vôd Hydrologickej služby na SHMÚ v Bratislave.

V roku 2010 bolo na Slovensku spotrebiteľmi (ktorí podliehajú nahlasovacej povinnosti v zmysle Vyhlášky) využívaných a odoberaných $10\,819,52\text{ l.s}^{-1}$ podzemnej vody, čo je o $225,08\text{ l.s}^{-1}$, t.j. o 2,04 % menej ako v roku 2009.

V kapitole 3.1. v **Tab. 16** je využívanie podzemnej vody podľa jednotlivých základných hydrologických povodí rozčlenené na tri hlavné účely pre porovnanie s využívaním povrchových vôd. V rámci tejto kapitoly v **Tab. 20** a na **Obr. 18** sú uvedené údaje o využívaní podzemných vôd členené na jednotlivé účely podrobnejšie. Aj keď majú údaje o odberoch v **Tab. 20** členenie podľa príslušnej správy povodí obdobné ako v **Tab. 16** je spracovanie údajov v nej odlišné v dôsledku rozdielného členenia účelu využívania podzemnej vody vo VHB, časť Podzemné vody.

Hlavnú časť odberov $8\,294,99\text{ l.s}^{-1}$, t. j. 76,67 %, predstavuje využívanie podzemných vôd pre zásobovanie obyvateľstva formou verejných vodovodov.

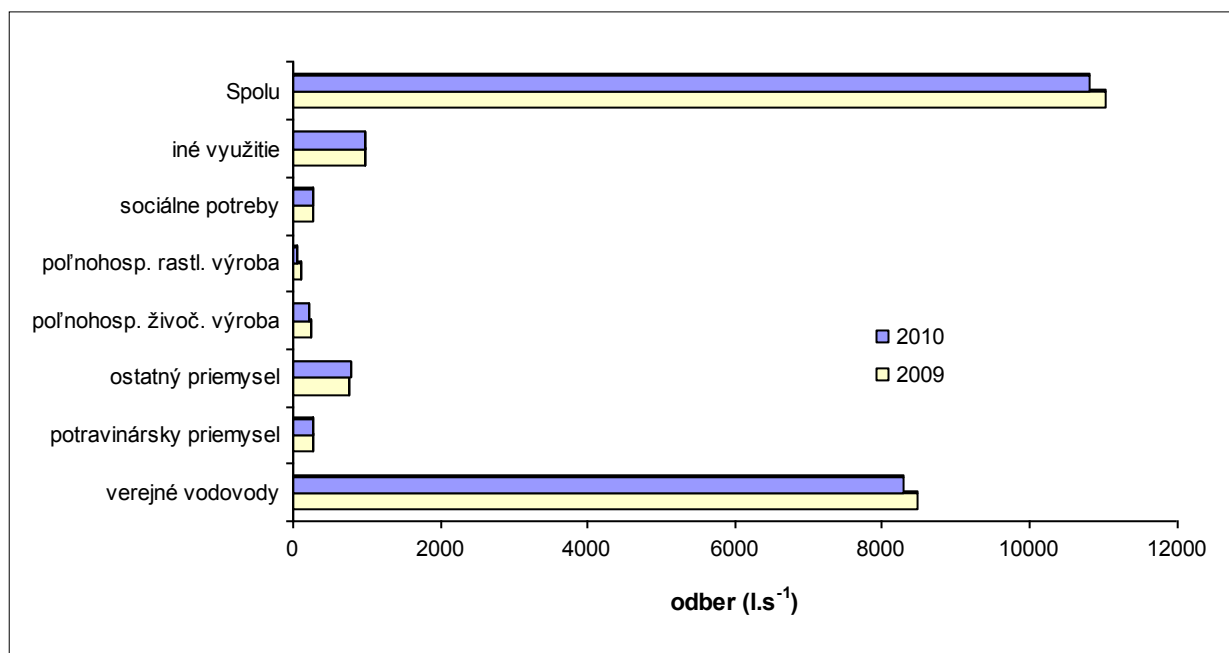
Pri porovnávaní s údajmi z minuloročnej bilancie podzemných vôd (Tab.20, Obr.18, Obr. 19) sa v roku 2010 prejavil pokles v odberoch z verejných vodovodov v porovnaní s predošlými rokmi. Tento pokles predstavuje v roku 2010 zníženie o $180,41\text{ l.s}^{-1}$ menej oproti roku 2009, t. j. o 2,13 %. Je to podmienené najmä meraním spotreby vody u maloodberateľov a ekonomickými podmienkami - zvyšovaním poplatku za m^3 odobratej vody.

Využívanie podzemných vôd vykazuje v ďalších odvetviach národného hospodárstva v porovnaní s predchádzajúcim rokom 2009 pokles. Zníženie odberných množstiev dosahuje 1,2 až 48,1 %, v absolútnom vyjadrení je to zníženie od $3,1$ do $45,1\text{ l.s}^{-1}$. Zvýšenie odberov nastalo iba v skupine ostatný priemysel a iné využitie. Podrobnejšie údaje dokumentuje **Tab. 20, Obr.18 a Obr. 19**.

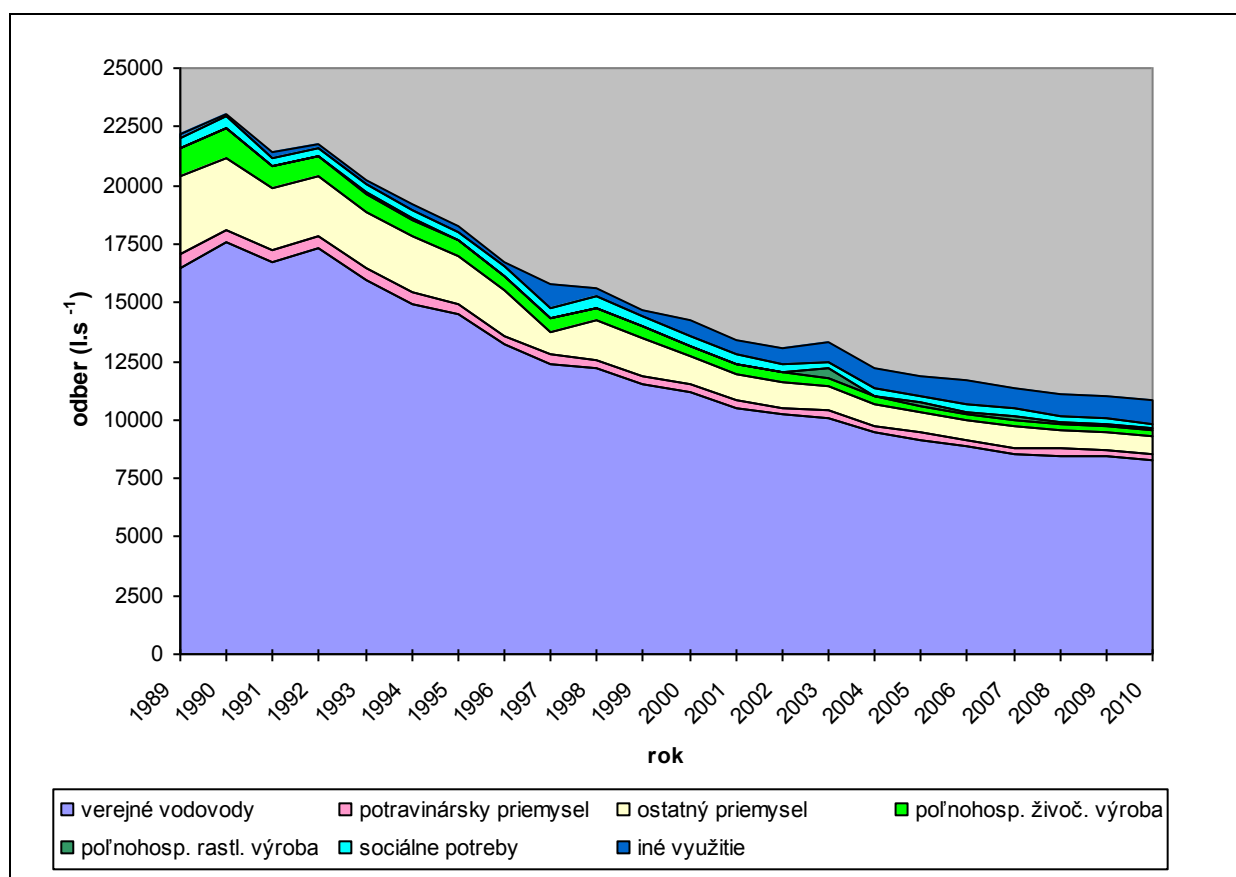
V regionálnom vyjadrení bol v porovnaní s predchádzajúcim rokom zaznamenaný pokles odberov vo všetkých hlavných povodiach Slovenska. Najväčší pokles odberov bol v povodiach Váhu a Nitry, kde bol zaznamenaný pokles o $125,08\text{ l.s}^{-1}$ (2,1 %). Aj v ostatných povodiach sa prejavil pokles; v povodiach Dunaja, Moravy $58,11\text{ l.s}^{-1}$ (2,5 %), v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej $34,69\text{ l.s}^{-1}$ (3,0 %) a v povodiach Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu o $7,2\text{ l.s}^{-1}$ (0,5 %).

Tab. 20 Sumárne odbery podzemných vôd [l.s⁻¹] v jednotlivých povodiach Slovenska v roku 2010

Povodie	Rok	Verejné vodovody	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľnohosp. živoč. výroba	Poľnohosp. rastl. výroba a závlahy	Sociálne potreby	Iné využitie	Spolu	Rozdiel
Dunaj, Morava	2009	2186,58	48,43	58,72	17,99	11,43	13,21	34,41	2370,77	
	2010	2142,92	46,61	54,25	17,83	3,68	14,11	33,26	2312,66	-58,11
Váh, Nitra	2009	4179,43	138,15	646,44	139,93	79,77	81,4	810,32	6075,44	
	2010	4053,71	139,33	674,89	126,02	43,74	83,63	829,04	5950,36	-125,08
Hron, Ipeľ, Slaná	2009	1056,27	8,9	8,17	25,36	0,61	18,31	53,45	1171,07	
	2010	1037,41	7,92	7,63	29,28	0,62	19,25	34,27	1136,38	-34,69
Bodrog, Hornád, Bodva, Poprad	2009	1053,12	72,65	48,85	48,79	1,99	136,52	65,4	1427,32	
	2010	1060,95	71,14	44,28	44,04	0,67	128,44	70,6	1420,12	-7,2
SLOVENSKO	2009	8475,4	268,13	762,18	232,07	93,8	249,44	963,58	11044,6	
	2010	8294,99	265,00	781,05	217,17	48,71	245,43	967,17	10819,52	-225,08
<i>Rozdiel 2010-2009 [l.s⁻¹]</i>		-180,41	-3,13	18,87	-14,9	-45,09	-4,01	3,59	-225,08	
<i>Rozdiel 2010-2009 %</i>		-2,13	-1,17	2,48	-6,42	-48,07	-1,61	0,37	-2,04	



Obr. 18 Rozdelenie odberov podzemných vôd Slovenska podľa užívateľských skupín



Obr. 19 Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku v rokoch 1989 - 2010

Zoznam najvýznamnejších odberateľov podzemnej vody na Slovensku v roku 2010 uvádzame v podkapitole 3.4.

Ku koncu roku 2010 bolo v evidencii SHMÚ 14 441 všetkých zdrojov podzemnej vody, pričom v roku 2010 bolo na Slovensku evidovaných v katalógu odberov 5 165 existujúcich zdrojov. Do evidencie odberov SHMÚ bolo prihlásených a uvedených do prevádzky 85 nových zdrojov a celkovo v roku 2010 bolo v SR 48 zdrojov podzemných vôd zrušených. Zoznam nových zdrojov podzemnej vody na Slovensku uvedených do prevádzky v roku 2010 uvádzame v podkapitole 3.7 a v podkapitole 3.8 uvádzame zoznam zdrojov podzemných vôd, ktoré boli zrušené v roku 2010. Údaje boli spracované na základe oznámení užívateľských organizácií alebo doplnenia na základe kontrol pracovníkmi SHMÚ.

Vývoj využívania podzemných vôd v Slovenskej republike v rokoch 1989 až 2010 znázorňuje **Obr. 19**. Môžeme konštatovať, že po roku 2003, v ktorom došlo k pozastaveniu poklesu odberov, ktorý začal v roku 1991 ako dôsledok transformácie hospodárstva, zníženia výroby, reorganizácie podnikov a zavádzaním nových výrobných postupov, ale aj uplatňujúcich sa ekonomických opatrení u malospotrebiteľov v súvislosti so zvýšením poplatkov za m³ odobratej vody a povinného zavedenia merania spotreby vody, došlo v rokoch 2004 až 2010 opäť k poklesu odberov. V porovnaní s rokom 1990 predstavoval tento pokles už 53,1 %.

Z hľadiska vodohospodárskeho využitia výrazne kolíše pomer využiteľných množstiev a odberov v jednotlivých hydrogeologických útvaroch, pričom najnižšiu hodnotu využitia vykazujú neogénne útvary a najvyššiu kvartérne a mezozoické útvary.

V roku 2010 bol zaznamenaný vo väčšine hydrogeologických rajónov pokles odberov - v 79 hydrogeologických rajónoch (t.j. 56 % zo všetkých rajónov), pričom maximálny pokles v rajóne predstavoval 158,72 l.s⁻¹ (v rajóne Q 052). V 56 hydrogeologických rajónoch bol dokumentovaný nárast odberov (maximálny nárast 61,0 l.s⁻¹ v rajóne Q 051) a v 6 hydrogeologických rajónoch sa odber v porovnaní s predošlým rokom nezmenil. Celkovo v porovnaní s rokom 2009 (kedy bol zaznamenaný pokles v 78 rajónoch) došlo k zvýšeniu počtu rajónov, v ktorých bol dokumentovaný pokles odberov o 1 rajón. Znížil sa počet rajónov, v ktorých došlo k nárastu odberov - v 56 hydrogeologických rajónoch. Celkovo nastalo zníženie odberov v rámci celého Slovenska.

Celkové odbery v roku 2010 predstavujú len 13,75 % z celkového dokumentovaného množstva využiteľných množstiev podzemných vôd Slovenska, ktoré sú 78 671,70 l.s⁻¹. Aj napriek tomuto priaznivému stavu však v niektorých oblastiach a lokalitách naďalej najmä v suchých obdobiach pretrváva deficit zdrojov pitnej vody v dôsledku nerovnomerného kvantitatívneho rozloženia vodných zdrojov v Slovenskej republike.

3.3. VÝZNAMNÍ ODBERATELIA POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2010

Indikatív	Názov užívateľa	Názov toku	Odber		% z množstva 2010
			2010		
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	

Povodie Moravy

3010M5	ČS ZÁVOD	NÁHON ČEKER	275,040	0,009	39,5
3020M5	MALE LEVARE	LAKŠARSKÝ P.	195,384	0,006	28,1
	Významní spolu	0	0,000 *	0,000 *	0,0 *
	Ostatní	14	696,000	0,022	100,0
	Užívanie spolu	14	696,000	0,022	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Dunaja

1400D3	SLOVNAFT, A.S., BRATISLAVA	DUNAJ	32 500,147	1,031	93,3
5400D3	KAPPA, A.S., ŠTÚROVO	DUNAJ	1 648,876	0,052	4,7
5097D5	ČS IŽA-MARCELOVÁ	PATÍNSKY K.	210,389	0,007	0,6
	Významní spolu	2	34 149,023 *	1,083 *	98,0 *
	Ostatní	13	686,477	0,022	2,0
	Užívanie spolu	15	34 835,500	1,105	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Malého Dunaja

9000W3	AMYLUM, S.R.O., BOLERÁZ	TRNÁVKA 2	817,150	0,026	30,6
8060W6	HŽO I, HŽO II (sumárne)	MALÝ DUNAJ	212,130	0,007	7,9
9430W5	ZP ČV III/2 VOZOKANY	St. ČIERNA VODA	200,520	0,006	7,5
	Významní spolu	1	817,150 *	0,026 *	30,6 *
	Ostatní	27	1 851,550	0,059	69,4
	Užívanie spolu	28	2 668,700	0,085	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Váhu

0730V3	SCP, AS. RUŽOMBEROK	VÁH	24 152,000	0,766	33,2
4520V3	SE, JASLOVSKÉ BOHUNICE	VÁH, VN SĽÁVA	22 915,600	0,727	31,5
5060V3	DUSLO, A.S., ŠAĽA	VÁH	7 590,311	0,241	10,4
2469V1	SeVS, A.S., PR ŽILINA	BYSTRICA 2, VN N.BYSTRICA	6 279,500	0,199	8,6
1675V1	SiVS, A.S., - SV PRIEV. - B. BYSTRICA	TURIEC, VN TURČEK	3 925,014	0,124	5,4
1800V3	MARTINSKÁ TEPLÁRENSKÁ AS.	TURIEC 1	1 471,025	0,047	2,0
2220V3	TENTO, A.S., ŽILINA	VÁH	1 228,210	0,039	1,7
4690V5	AGROSTAV, TRNAVA	HORNÝ DUDVÁH	750,070	0,024	1,0
2180V3	ŽILINSKÁ TEPLÁREŇ - ŽILINA	VÁH	710,970	0,023	1,0
4484V5	ING.MILAN STREČANSK	VÁH, VN SĽÁVA	660,000	0,021	0,9
1320V3	OFZ, A.S., ŠIROKÁ	ORAVA	463,780	0,015	0,6
3570V3	MATADOR-D.KOČKOVCE	VÁH	416,740	0,013	0,6
	Významní spolu	12	70 563,220 *	2,238 *	97,0 *
	Ostatní	51	2 183,180	0,069	3,0
	Užívanie spolu	63	72 746,400	2,307	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Nitry

6028N3	SE, A.S. ENO ZEM. KOSTOLANY	NITRICA - VN N. RUDNO	7 571,971	0,240	69,7
6025N3	NOV. CHEM. ZÁV., NOVÁKY	NITRICA - VN N. RUDNO	2 792,500	0,089	25,7
	Významní spolu	2	10 364,471	0,329	95,4
	Ostatní	24	498,929	0,016	4,6
	Užívanie spolu	26	10 863,400	0,344	100,0

Povodie Hrona

6771R3	SLOV.ELEKTR., MOCHOVCE	HRON, VN V. KOZMÁLOVCE	21 012,000	0,666	32,6
5590R3	KBS, KREMNICA	DEDIČNÁ ŠTÔĽŇA	14 475,000	0,459	22,5
5590R4	KBS, KREMNICA	KREMnický P. 2	11 957,000	0,379	18,5
4000R1	STVS - SKUP.VOD., H-L-F, HRIŇOVÁ	SLATINA, VN HRIŇOVÁ	5 106,700	0,162	7,9
2600R4	BIOTIKA 1, A.S., SLOVENSKÁ ĽUPČA	ĽUPČICA	4 194,000	0,133	6,5
2600R3	BIOTIKA 3, SLOVENSKÁ ĽUPČA	HRON	2 329,000	0,074	3,6

Indikatív	Názov užívateľa	Názov toku	Odber		% z množstva
			2010		
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	2010
5700R3	ZSNP ŽIAR N/HRONOM	HRON	2 011,627	0,064	3,1
2960R3	SLOV. HARMAN. PAPIER. HARMANEC	BYSTRICA 1	1 192,000	0,038	1,8
4320R4	ZVOLENSKÁ TEPLÁREŇ - ZVOLEN	SLATINA, VN MÔŤOVÁ	697,100	0,022	1,1
8350R5	ZP ČAJÁKOVO	HRON	252,150	0,008	0,4
8250R5	ČS 1 ŽELIEZOVCE	HRON	84,754	0,003	0,1
	Významní spolu	9	62 974,427 *	1,997 *	97,7 *
	Ostatní	30	1 500,241	0,048	2,3
	Užívanie spolu	39	64 474,668	2,044	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Ipľa

1030I1	STVS - VOD. LUČENEC	IPEL, VN MÁLINEC	3 271,300	0,104	92,0
	Významní spolu	1	3 271,300	0,104	92,0
	Ostatní	12	284,374	0,009	8,0
	Užívanie spolu	13	3 555,674	0,113	100,0

Povodie Slanej

3100S1	STVS, A.S. - SK. VOD. RIMAV. SOBOTA	KL. RIMAVA, VN KLENOVEC	2 782,300	0,088	68,2
1095S1	VVS, A.S. - VOD. ROŽŇAVA	SÚŤOVSKÝ P.	551,100	0,017	13,5
2160S3	SMZ, A.S., JELŠAVA	MURÁŇ, VN MIKOVÁ	284,247	0,009	7,0
	Významní spolu	2	3 333,400 *	0,106 *	81,7 *
	Ostatní	23	748,500	0,024	18,3
	Užívanie spolu	25	4 081,900	0,129	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Bodvy

1350A1	VVS - SK. VOD. KOŠICE	IDA, VN BUKOVEC	3 833,510	0,122	82,2
1370A3	US STEEL, S.R.O., KOŠICE	IDA, VN BUKOVEC	488,913	0,016	10,5
	Významní spolu	2	4 322,423	0,137	92,7
	Ostatní	3	340,338	0,011	7,3
	Užívanie spolu	5	4 662,761	0,148	100,0

Povodie Hornádu

3560H3	US STEEL, S.R.O., KOŠICE	HORNÁD	21 175,466	0,671	85,9
3845H1	VVS, A.S. - VOD. PREŠOV	TORYSA	1 366,473	0,043	5,5
2040H4	KOVHUTY, A.S. KROMPACHY	HORNÁD	533,000	0,017	2,2
3520H3	TEPLÁREŇ, A.S., KOŠICE	HORNÁD	498,349	0,016	2,0
	Významní spolu	4	23 573,288 *	0,748 *	95,6 *
	Ostatní	18	1 085,712	0,034	4,4
	Užívanie spolu	22	24 659,000	0,782	100,0

Povodie Bodrogu

1570B2	VVS, A.S. - SV HUMENNÉ - SNINA	CIROCHA, VN STARINA	14 950,000	0,474	44,5
4480B3	BUKOCEL, A.S., HENCOVCE	ONDAVA	7 661,600	0,243	22,8
3560B3	SE, A.S. - ELEKTRÁREŇ VOJANY	LABOREC	6 741,815	0,214	20,1
1740B1	VVS, A.S. - VOD. HUMENNÉ	KAMENICA 2	1 321,290	0,042	3,9
4464B3	ENERGETIKA, S.R.O., KUČÍN, STRÁŽSKE	ONDAVA	1 173,000	0,037	3,5
1880B3	CHEMES, A.S., HUMENNÉ	LABOREC	798,397	0,025	2,4
	Významní spolu	6	32 646,102	1,035	97,1
	Ostatní	13	970,033	0,031	2,9
	Užívanie spolu	19	33 616,135	1,066	100,0

Povodie Popradu

1890P1	PVS, A.S. - VOD. STARÁ ĽUBOVŇA	JAKUBIANKA	990,212	0,031	38,1
1652P1	PVS, A.S. - VOD. KEŽMAROK	KEŽMARSKÁ BIELA VODA	749,454	0,024	28,8
	Významní spolu	2	1 739,666	0,055	66,9
	Ostatní	13	860,134	0,027	33,1
	Užívanie spolu	15	2 599,800	0,082	100,0

3.4 VÝZNAMNÍ ODBERATELIA PODZEMNÝCH VÔD V ROKU 2010

Názov odberateľa	Odber [l.s ⁻¹]	Odber [mil. m ³ rok ⁻¹]
Povodie: DUNAJ, MORAVA		
BVS A.S. BRATISLAVA	1376,1	43,39
SLOVNAFT BRATISLAVA VRÁTANE HŽO	937,7	29,57
ZÁHORSKÝ SV	39,8	1,25
PODHORSKÝ SV	130,8	4,12
MYJAVSKÝ SV	38,9	1,22
SV HOLÍČ – SKALICA - KOPČANY	51,2	1,61
SV SENICA - JABLONICA	91,7	2,89
VODOVOD DUNAJSKÁ STREDA	64,4	2,15
KOMVAK - VODOVOD KOMÁRNO	104,2	3,28
DIAĽKOVOD KALINKOVO	132,6	4,18
DIAĽKOVOD ŠAMORÍN	312,2	9,84
DIAĽKOVOD GABČÍKOVO	462,3	14,58
HEINEKEN HURBANOV A.S.	42,1	1,32
Povodie: VÁH, NITRA		
DIAĽKOVOD JELKA	4 03,6	12,72
SV PRIEVIDZA	91,3	2,87
SV NOVÁKY	53,9	1,69
PONITRIANSKY SV	246,4	7,77
SV NOVÉ MESTO N/VÁHOM - ČACHTICE - STARÁ TURA	111,0	3,49
SV TRENČÍN	107,0	3,37
SV DECHTICE-DOBRÁ VODA - TRNAVA	220,8	6,96
SV ORVIŠTE-VRBOVÉ-JASLOVSKÉ BOHUNICE-TRNAVA	81,5	2,56
VODOVOD HLOHOVEC	46,1	1,45
SV PARTIZÁNSKE	13,6	0,42
ORAVSKÝ SV	95,4	3,00
SV LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	86,1	2,71
SV RUŽOMBEROK	71,8	2,26
SV MARTIN	167,1	5,27
SV ŽILINA	193,9	6,11
SV POVAŽSKÁ BYSTRICA	92,0	2,90
SV PRUŽINÁ - PÚCHOV - DUBNICA	119,1	3,75
SV LIPTOVSKÁ TEPLÍČKA	275,9	8,70
SLOVRYB (SLOVENSKÝ RYBÁRSKY ZVÁZ) RUŽOMBEROK	79,8	2,51
Povodie: HRON, IPEĽ, SLANÁ		
MURÁNSKY SV	47,1	1,48
POHRONSKÝ SV	406,5	12,82
SV ZVOLEN	35,5	1,12
Povodie: BODROG, HORNÁD, BODVA, POPRAD		
VVS A.S. ZÁVOD BARDEJOV (SV BARDEJOV)	35,11	1,10
VVS A.S. ZÁVOD KOŠICE (SV KOŠICE - ČRMEL - DRIEŇOVEC - TURŇA N/BODVOU)	166,29	5,24
VVS A.S. ZÁVOD MICHALOVCE (SV MICHALOVCE)	91,36	2,88
PVPS A.S. POPRAD -PODTATRANSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ	59,63	1,88
VVS A.S. ZÁVOD PREŠOV (SV VÝŠNÝ SLAVKOV - PREŠOV - ŠARIŠSKÉ LÚKY)	90,08	2,84
PVPS A.S. SPIŠSKÁ NOVÁ VES (SV SPIŠSKÁ N. VES- LEVOČA- SMIŽANY-NOVOVES. HUTA)	26,02	0,82
VVS A.S. ZÁVOD TREBIŠOV	90,79	2,86
U.S.STEEL KOŠICE S.R.O.	139,65	4,40
SALMO - TERM S.R.O. VRBOV, OKR. POPRAD	50,55	1,59

3.5. VÝZNAMNÉ VYPÚŠŤANIA DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2010

Indikatív	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		%
			2010		z množstva
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	2010

Povodie Moravy

4210MA	BVS, A.S., DEV. NOVÁ VES, ČOV	MLÁKA	2 687,182	0,085	14,3
2000MA	BVS, A.S., SENICA, ČOV	TEPLICA 3	2 419,534	0,077	12,9
1607MA	BVS, A.S., MYJAVA-TURÁ LÚKA, ČOV	MYJAVA	2 361,483	0,075	12,6
4140MA	VOLKSWAGEN, S.R.O., BRATISLAVA	MLÁKA	1 595,400	0,051	8,5
3730MA	BVS, A.S., MALACKY, ČOV	K. BAHNO	1 323,803	0,042	7,0
1340MA	BVS, A.S., HOLÍČ, ČOV	KYŠTOR	1 209,058	0,038	6,4
1320MA	BVS, A.S., SKALICA, ČOV	KOPČIANSKY K.	1 169,666	0,037	6,2
1740MA	BVS, A.S., BREZOVÁ P.BR., ČOV	BREZOVSKÝ P. 1	1 016,311	0,032	5,4
4090MA	BVS, A.S., STUPAVA, ČOV I	MLÁKA	904,943	0,029	4,8
1335MA	ČOV GBELY	GBELSKÝ P.1	419,460	0,013	2,2
2430MA	BAŇA ZÁHORIE, ČÁRY, výusť ČOV	DUBRAVA 3 (HAĎMAŠ)	298,000	0,009	1,6
	Významní spolu	10	15 106,840 *	0,479 *	80,4 *
	Ostatní	32	3 685,760	0,117	19,6
	Užívanie spolu	42	18 792,600	0,596	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Dunaja

1160DD	BVS - KAN., PETRŽALKA	DUNAJ	12 466,761	0,395	40,4
1400DA	SLOVNAFT BRATISLAVA, ČOV	DUNAJ	10 439,062	0,331	33,8
5400DA	KAPPA ŠTÚROVO, ČOV	DUNAJ	2 123,722	0,067	6,9
1630DA	ZVS, VEĽKÝ MEDER, ČOV	K.VEĽ. MEDER-HOLIARE	1 463,729	0,046	4,7
5490DA	ZVS, ŠTÚROVO, ČOV	DUNAJ	963,465	0,031	3,1
1480DA	ISTROCHEM BRATISLAVA, ČOV	DUNAJ	812,380	0,026	2,6
1566DA	BVS - ČOV., HAMULIAKOVO	DUNAJSKÝ K., zdrž HRUŠOV	790,519	0,025	2,6
1580DA	ZVS, ŠAMORÍN, ČOV	DUNAJSKÝ K., zdrž HRUŠOV	766,260	0,024	2,5
1648DA	VÝUSŤ TERMÁL - V.MEDER	K.VEĽ. MEDER-IŽO	538,060	0,017	1,7
	Významní spolu	9	30 363,958	0,963	98,4
	Ostatní	8	500,542	0,016	1,6
	Užívanie spolu	17	30 864,500	0,979	100,0

Povodie Malého Dunaja

8040WC	SLOVNAFT, A.S, BRATISLAVA, ČOV	MALÝ DUNAJ	51 438,770	1,631	40,3
8020WB	BVS - ČOV VRAKUŇA	MALÝ DUNAJ	46 453,017	1,473	36,4
9140WA	ZVS, A.S., TRNAVA-ZELENEČ, ČOV	TRNÁVKA 2	8 762,106	0,278	6,9
9380WA	ZVS, A.S., DUN. STREDA, ČOV	K. GABČÍK.-TOPOLEŇÍKY	6 715,913	0,213	5,3
8040WB	SLOVNAFT, A.S., BRATISLAVA, ČOV	MALÝ DUNAJ	2 389,377	0,076	1,9
9460WA	ZVS, A.S., GALANTA, ČOV	ŠÁRD	2 120,450	0,067	1,7
8860WA	BVS, A.S., MODRA, ČOV	STOLIČNÝ P. 1	1 900,337	0,060	1,5
8761WA	BVS, A.S., SENEC, ČOV	ČIERNA VODA 5	1 281,759	0,041	1,0
9144WA	PEUGEOT CITROEN, ČOV	TRNÁVKA 2	823,974	0,026	0,6
8190WA	BVS, A.S., SVÄTÝ JUR, ČOV	ŠURSKÝ K.	781,361	0,025	0,6
9180WA	COMAX-TT, AS. TRNAVA, ČOV	PARNÁ	779,196	0,025	0,6
9300WA	ČOV ENVIRAL	DOLNÝ DUDVÁH	470,998	0,015	0,4
	Významní spolu	12	123 917,258	3,929	97,0
	Ostatní	39	3 826,142	0,121	3,0
	Užívanie spolu	51	127 743,400	4,051	100,0

Povodie Váhu

0900VA	SCP, RUŽOMBEROK, ČOV	VÁH	39 417,935	1,250	21,9
3100VA	SeVS, A.S., ŽILINA, ČOV	VÁH	23 722,541	0,752	13,2
1640VA	SeVS, A.S., MARTIN-VRÚTKY, ČOV	VÁH	15 999,529	0,507	8,9
0560VA	SeVS, A.S., LIPTOV. MIKULÁŠ, ČOV	VÁH	13 056,816	0,414	7,3
4420VA	PIEŠŤANY, ČOV	DUBOVÁ	6 208,184	0,197	3,5
5060VA	DUSLO ŠAĽA, A.S., ČOV	VÁH	5 706,307	0,181	3,2
3280VA	SeVS, A.S., POV. BYSTRICA, ČOV	VÁH	3 576,570	0,113	2,0
4900VA	ZVS, A.S., SEREĎ, ČOV	VÁH	3 540,587	0,112	2,0
3440VA	SeVS, A.S., PÚCHOV, ČOV	VÁH	3 414,846	0,108	1,9
3960VA	TVS, TRENČÍN, ČOV	VÁH	3 407,800	0,108	1,9

Indikatív	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		%
			2010		z množstva
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	2010
4520VB	SEP AE, JASLOVSKÉ BOHUNICE, ČOV	DRAHOVSKÝ K.	3 326,105	0,105	1,9
2440VA	SeVS, A.S., ČADCA, ČOV	KYSUCA	3 177,883	0,101	1,8
9790VA	KOMVAK KOMÁRNO, ČOV	VÁH	2 703,601	0,086	1,5
1240VA	SeVS, A.S., NIŽNÁ, ČOV	ORAVA	2 683,427	0,085	1,5
3800VA	SeVS, A.S., DUBNICA N/VÁHOM, ČOV	NOSICKÝ K. 2	2 678,906	0,085	1,5
3865VA	TVS, A.S., TRENČIANSKA TEPLÁ, ČOV	TEPLÍČKA 3	2 635,642	0,084	1,5
3960VB	TVS, AS., TRENČÍN, ČOV	ZLATOVSKÝ P.	2 403,808	0,076	1,3
4640VA	MESTSKÁ ČOV, S.R.O., HLOHOVEC,	VÁH	2 247,674	0,071	1,3
1440VA	SeVS, A.S., DOLNÝ KUBÍN, ČOV	ORAVA	2 164,790	0,069	1,2
4744VB	SE, A.S., AE BOHUNICE, JAVYS, ČOV	DRAHOVSKÝ K.	1 981,462	0,063	1,1
1320VA	OFZ, A.S., ISTEBNÉ - ŠIROKÁ, ČOV	ORAVA	1 787,056	0,057	1,0
1800VA	MARTIN. TEPLÁREN. A.S., MARTIN, ČOV	KRÁSNY P.	1 736,864	0,055	1,0
1860VA	MT ENERGETIKA, S.R.O. MARTIN, ČOV	TURIEC 1	1 518,553	0,048	0,8
9490VA	ČOV ŠALA	VÁH	1 500,426	0,048	0,8
1060VA	SeVS, A.S., NÁMESTOVO, ČOV	ORAVA	1 471,821	0,047	0,8
3660VA	ENERGO, DUBNICA N/VÁHOM, ČOV	LIESKOVEC 1	1 461,589	0,046	0,8
1750VA	SeVS, A.S., TURČIANSKE TEPLICE, ČOV	TEPLICA 4	1 447,110	0,046	0,8
4380VA	TVS, AS., STARÁ TURÁ, ČOV	TRSTIE	1 407,575	0,045	0,8
4140VA	TVS, AS., NOVÉ MESTO N/V., ČOV	BISKUPICKÝ K.	1 407,441	0,045	0,8
2540VA	SeVS, A.S., KYS. NOVÉ MESTO, ČOV	KYSUCA	1 280,028	0,041	0,7
3570VD	CONTINENTAL MATADOR PÚCHOV, ČOV	prítok do KOČKOVSKÉHO K.	1 198,804	0,038	0,7
5100VA	ČOV PIVOVAR V HURBANOVE	STARÁ ŽITAVA	1 040,770	0,033	0,6
9550VA	KOLÁROVO, ČOV	VÁH	832,881	0,026	0,5
5065VA	ŠALA-VEČA, ČOV	VÁH	764,048	0,024	0,4
2680VA	SeVS, A.S., ŽILINA - RAJEC, ČOV	RAJČIANKA	754,881	0,024	0,4
3290VA	TEPLÁREŇ, A.S., POVAŽSKÁ BYSTRICA,	VÁH	740,599	0,023	0,4
2370VA	SeVS, A.S., TURZOVKA, ČOV	KYSUCA	654,425	0,021	0,4
3180VA	SeVS, A.S., BYTČA, ČOV	VÁH	606,084	0,019	0,3
3827VA	SLK, A.S., TRENČIANSKE TEPLICE, ČOV	TEPLÍČKA 3	578,941	0,018	0,3
0590VA	SeVS, A.S., DEM. DOLINA, ČOV	DEMÁNOVKA	566,519	0,018	0,3
9444VA	GALANTATERM, bez ČOV	VÁH	535,689	0,017	0,3
2180VB	ŽILINSKÁ TEPLÁRENSKÁ, A.S., ŽILINA	VÁH	475,596	0,015	0,3
4391VA	Slov.lieč.kúpele PIEŠŤANY, výusť bez ČOV	Obtokové rameno VÁHU	443,528	0,014	0,2
3590VA	ČOV LEDNICKÉ ROVNÉ	VÁH	414,112	0,013	0,2
	Významní spolu	43	168 679,753	5,349	93,9
	Ostatní	145	10 983,547	0,348	6,1
	Užívanie spolu	188	179 663,300	5,697	100,0

Povodie Nitry

7160NA	ZVS, A.S., NITRA, ČOV	NITRA	12 653,071	0,401	19,4
5540NA	SiVS, A.S., PRIEVIDZA, ČOV	HANDLOVKA	6 792,511	0,215	10,4
6100NA	ZVS, A.S., PARTIZÁNSKE, ČOV	NITRICA	4 830,757	0,153	7,4
7720NA	ZVS, A.S., NOVÉ ZÁMKY, ČOV	NITRA	4 625,580	0,147	7,1
5820NA	NOV. CHEM. ZÁV., A.S., NOVÁKY, výusť	NITRA	4 387,101	0,139	6,7
5330NB	HPB, A.S., BAŇA HANDLOVÁ, ČOV	HANDLOVKA	3 739,255	0,119	5,7
6580NA	ZVS, A.S., TOPOLEČANY, ČOV	NITRA	2 675,419	0,085	4,1
5600NC	HPB, A.S., BAŇA CÍGEL, NOVÁKY, bez ČOV	MOŠTENICA 1	2 304,461	0,073	3,5
7270NA	ZVS, A.S., ZLATÉ MORAVCE, ČOV	ŽITAVA	2 219,667	0,070	3,4
6340NA	ZVS, A.S., BÁNOVCE N/BEBRAVOU, ČOV	BEBRAVA 1	2 160,628	0,069	3,3
5930NA	SE, A.S., ZEM. KOSTOLANY, bez ČOV	NITRA	1 800,000	0,057	2,8
5775NC	HPB, A.S., NOVÁKY, BAŇA MLÁDEŽE, ČOV	LEHOTSKÝ P.	1 490,133	0,047	2,3
5430NA	SiVS, A.S., HANDLOVÁ, ČOV	HANDLOVKA	1 410,528	0,045	2,2
5605NB	HPB, A.S., BAŇA NOVÁKY, ČOV	CIGLIANKA	1 397,758	0,044	2,1
7670NA	ZVS, A.S., ŠURANY, ČOV	MALÁ NITRA	1 378,222	0,044	2,1
6400NA	TANAX, AS., BÁNOVCE N/BEBRAVOU, ČOV	RADIŠA	1 288,984	0,041	2,0
5600NE	HPB, A.S., BAŇA CÍGEL, PRIEVIDZA	KRIVÝ POTOK	1 065,132	0,034	1,6
7490NA	ZVS, A.S., VRÁBLE, ČOV	ŽITAVA	927,100	0,029	1,4
6060NA	VEGUM, A.S., DOL. VESTENICE, výusť	NITRICA	810,312	0,026	1,2
5650NA	HPB, A.S., BAŇA NOVÁKY, ČOV	ŤAKOV	755,223	0,024	1,2
5796NA	HPB, A.S., BAŇA HANDLOVÁ, JUŽNÁ III	HLBOKÉ	747,452	0,024	1,1
5260NA	KÚPELE BOJNICE, bez ČOV	MINERÁLNY P.	560,213	0,018	0,9
	Významní spolu	22	60 019,507	1,903	92,2
	Ostatní	68	5 105,593	0,162	7,8
	Užívanie spolu	90	65 125,100	2,065	100,0

Indikatív	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		%
			2010		z množstva
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	
					2010

Povodie Hrona

5590RA	ELEKTRÁREŇ KREMICKÁ	HRON	28 799,000	0,913	24,7
3540RA	StVS, A.S., BANSKÁ BYSTRICA, ČOV	HRON	19 527,894	0,619	16,7
7540RA	ZVS, A.S., LEVICE, ČOV	PODLUŽIANKA	12 299,990	0,390	10,5
5040RA	StVS, A.S., ZVOLEN, ČOV	HRON	8 963,461	0,284	7,7
2600RA	BIOTIKA, A.S., SLOVEN. LUPČA, výust'	DÚBRAVA	7 724,000	0,245	6,6
6771RA	SLOV. EL., A.S., AE MOCHOVCE, ČOV	HRON	5 426,855	0,172	4,7
1720RB	StVS, A.S., BREZNO, ČOV	HRON	4 391,245	0,139	3,8
5700RB	ZSNP, A.S., ŽIAR N/HRONOM - výust' B	HRON	4 904,900	0,156	4,2
5800RA	StVS, A.S., ŽIAR N/HRONOM, ČOV	HRON	3 074,210	0,097	2,6
4120RA	StVS, A.S., DETVA, ČOV	SLATINA 1	2 300,098	0,073	2,0
2605RA	BIOTIKA, A.S., SLOVENSKÁ LUPČA, ČOV	BP HRONA (DÚBRAVA)	1 384,000	0,044	1,2
5700RA	ZSNP, A.S., ŽIAR N/HRONOM - výust' A	HRON	1 109,900	0,035	1,0
2960RA	SHP, A.S., HARMANEC, ČOV	BYSTRICA 1	1 090,727	0,035	0,9
6400RA	StVS, A.S., NOVÁ BAŇA, ČOV	HRON	928,122	0,029	0,8
5400RA	StVS, A.S., KREMICKA, bez ČOV	KREMICKÝ P.	871,230	0,028	0,7
4090RA	StVS, A.S., HRÍŇOVÁ, ČOV	SLATINA	865,996	0,027	0,7
1200RA	ČOV POLOMKA	HRON	656,000	0,021	0,6
6280RA	AQUAVITA ŽARNOVICA, ČOV	HRON	581,861	0,018	0,5
1880RA	ZLH PLUS, A.S., ZLIEVAREŇ HRONEC	ČIERNY HRON	486,504	0,015	0,4
4160RA	MB ČOV PPS DETVA	DÚBRAVSKÝ P.2	481,954	0,015	0,4
6955RA	ZVS, A.S., TLMAČE, ČOV	HRON	469,258	0,015	0,4
8500RA	AK A ČOV MLYN POHR.	HRON	464,567	0,015	0,4
6445RA	ČOV HORNÁ VES	KREMICKÝ P.2	404,038	0,013	0,3
	Významní spolu	23	107 205,810	3,399	91,9
	Ostatní	111	9 421,290	0,299	8,1
	Užívanie spolu	134	116 627,100	3,698	100,0

Povodie Ipľa

3100IA	StVS, A.S., LUČENEC, ČOV	KRIVÁŇSKÝ P.	3 686,674	0,117	26,0
4210IA	StVS, A.S., VEĽKÝ KRTÍŠ-NOVÁ VES, ČOV	KRTÍŠ	1 792,977	0,057	12,6
4245IB	LAPAČE OLEJOV VODODR	PLACHTINSKÝ P.	1 492,000	0,047	10,5
5920IA	StVS, A.S., BANSKÁ ŠTIAVNICA, ČOV	ŠTIAVNICA 2	1 387,727	0,044	9,8
2020IA	StVS, A.S., FILAKOVO, ČOV	BELINA	1 095,742	0,035	7,7
4900IA	ČOV ŠAHY	IPEL	672,790	0,021	4,7
5000IA	StVS, A.S., KRUPINA, bez ČOV, zberač A	KRUPINICA	574,093	0,018	4,1
	Významní spolu	7	10 702,003	0,339	75,5
	Ostatní	41	3 472,397	0,110	24,5
	Užívanie spolu	48	14 174,400	0,449	100,0

Povodie Slanej

3700SA	StVS, A.S., RIMAVSKÁ SOBOTA, ČOV	RIMAVA	4 617,561	0,146	29,2
1410SA	VVS, A.S., ROŽŇAVA, ČOV	SLANÁ	3 172,931	0,101	20,1
2060SA	VVS, A.S., REVÚCA, ČOV	MURÁŇ	1 473,741	0,047	9,3
1270SA	RUDNÉ BANE, Š.P., SPIŠ. N. VES, ČOV	RUDNIAŇSKÝ P.	785,376	0,025	5,0
2160SC	SMZ, A.S., JELŠAVA - ODKALISKO, ČOV	JORDÁN	540,138	0,017	3,4
3000SA	ČOV TISOVEC	RIMAVA	501,112	0,016	3,2
3300SA	ČOV KOKAVA NAD RIMAV	RIMAVICA	490,526	0,016	3,1
2160SA	SMZ, A.S., JELŠAVA, ČOV	MURÁŇ	448,087	0,014	2,8
3130SA	ČOV KLENOVEC	KLENOVSKÁ RIMAVA	441,762	0,014	2,8
3220SA	ČOV HNÚŠŤA	RIMAVA	410,350	0,013	2,6
1080SA	ČOV SIDERIT 4	SLANÁ	405,109	0,013	2,6
	Významní spolu	11	13 286,693	0,421	84,1
	Ostatní	34	2 513,107	0,080	15,9
	Užívanie spolu	45	15 799,800	0,501	100,0

Povodie Bodvy

1431AA	VVS, A.S., ŠACA, ČOV	IDA	884,720	0,028	25,1
1140AA	VVS, A.S., MEDZEV, ČOV	BODVA	812,028	0,026	23,1
1261AA	VVS, A.S., MOLDAVA N/BODVOU, ČOV	BODVA	687,700	0,022	19,5
	Významní spolu	3	2 384,448	0,076	67,7

Indikatív	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		%
			2010		z množstva
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	2010
	Ostatní	12	1 137,152	0,036	32,3
	Užívanie spolu	15	3 521.600	0.112	100.0

Povodie Hornádu

5010HA	U.S.STEEL KOŠICE, S.R.O., výúst' ČOV	SOKOLIANSKY P.	33 921,078	1,076	35,6
3301HA	VVS, A.S., KOŠICE, ČOV	HORNÁD	30 454,315	0,966	31,9
4485HA	VVS, A.S., PREŠOV-KENDICE, ČOV	TORYSA	8 580,272	0,272	9,0
1485HA	PVS, A.S., SPIŠSKÁ NOVÁ VES, ČOV	HORNÁD	8 023,590	0,254	8,4
1560HA	PVS, A.S., LEVOČA, ČOV	LEVOČSKÝ P.	1 782,691	0,057	1,9
2081HA	PVS, A.S., KROMPACHY, ČOV	HORNÁD	1 633,302	0,052	1,7
3944HB	VVS, A.S., SABINOV, ČOV	TORYSA	1 257,774	0,040	1,3
2985HA	PVE RUŽÍN, ČOV	HORNÁD	960,960	0,030	1,0
3903HC	VVS, A.S., LIPANY, ČOV	TORYSA	630,276	0,020	0,7
1761HA	ČOV RUDŇANY	RUDNIANSKY P.	547,275	0,017	0,6
3972HA	PIVOVAR ŠARIŠ, A.S., VEL. ŠARIŠ, výúst'	TORYSA	506,559	0,016	0,5
2040HA	ČOV KOVOHUTY - výúst' č	HORNÁD	478,289	0,015	0,5
	Významní spolu	12	88 776,381	2,815	93,1
	Ostatní	89	6 555,019	0,208	6,9
	Užívanie spolu	101	95 331,400	3,023	100,0

Povodie Bodrogu

1960BA	VVS, A.S., HUMENNÉ, ČOV	LABOREC	9 052,469	0,287	18,9
4480BA	BUKOCEL, A.S., HENCOVCE, výúst' ČOV	ONDAVA	7 508,700	0,238	15,7
2481BA	VVS, A.S., MICHALOVCE, ČOV	LABOREC	3 943,506	0,125	8,2
3560BA	SE, A.S., ELEKTRÁREŇ VOJANY, bez ČOV	LABOREC	3 691,749	0,117	7,7
2040BA	CHEMKO, STRÁŽSKE, ČOV	LABOREC	2 778,084	0,088	5,8
6200BA	VVS, A.S., TREBIŠOV, ČOV	TRNÁVKA 1	2 667,331	0,085	5,6
4510BB	CHEMKO, STRÁŽSKE, ČOV	ONDAVA	2 312,309	0,073	4,8
5450BA	ČOV VRANOV - LOMNICA	TOPLA	2 006,143	0,064	4,2
1721BA	VVS, A.S., SNINA, ČOV	CIROCHA	1 756,863	0,056	3,7
4051BA	VVS, A.S., SVIDNÍK	ONDAVA	1 425,174	0,045	3,0
4800BA	VVS, A.S., BARDEJOV, ČOV	TOPLA	1 111,002	0,035	2,3
3230BA	ČOV PAVLOVCE NAD UHO	UH	993,084	0,031	2,1
5170BA	ČOV BYSTRÉ NOVÁ	TOPLA	881,815	0,028	1,8
6950BA	VVS, A.S., ČIERNA N/TISOU, ČOV	SOMOTORSKÝ K.	803,607	0,025	1,7
4105BA	ČOV STROPKOV NOVÁ	TOPLA	666,918	0,021	1,4
6041BA	VVS, A.S., SEČOVCE, ČOV	TRNÁVKA 1	653,088	0,021	1,4
7011BA	ČOV KRÁĽOVSKÝ CHLMEC	CHLMECKÝ K.	594,226	0,019	1,2
3221BA	VVS, A.S., SOBRANCE, ČOV	K. REVIŠTIA-BEZOVCE	486,858	0,015	1,0
1381BA	VVS, A.S., MEDZILABORCE, ČOV	LABOREC	427,449	0,014	0,9
5384BA	VVS, A.S., VRANOV, PESL ČEMERNÉ	TOPLA	21,915	0,001	0,0
	Významní spolu	18	43 760,375 *	1,388 *	91,3 *
	Ostatní	61	4 153,725	0,132	8,7
	Užívanie spolu	79	47 914,100	1,519	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

Povodie Popradu

1506PA	PVS, A.S., POPRAD	POPRAD	16 677,768	0,529	58,4
1653PA	PVPS, A.S., KEŽMAROK, ČOV	POPRAD	2 908,807	0,092	10,2
1891PA	PVS, A.S., STARÁ LUBOVŇA, ČOV	POPRAD	2 725,363	0,086	9,5
1526PA	PVS, A.S., TATR. LOMN., FICC, ČOV	SKALNATÝ P.	818,640	0,026	2,9
2350CA	PVS, A.S., SPIŠSKÁ STARÁ VES, ČOV	DUNAJEC	566,478	0,018	2,0
1521PA	PVS, A.S., STARÁ LESNÁ, ČOV	STUDENÝ P.	463,900	0,015	1,6
1781PA	PVS, A.S., VYŠNÉ RUŽBACHY, ČOV	POPRAD	424,554	0,013	1,5
1703PA	ČOV MESTO SPIŠSKÁ BELÁ	BELIANSKY P.	407,017	0,013	1,4
1731PA	PVS, A.S., PODOLÍNEC, ČOV	POPRAD	358,207	0,011	1,3
	Významní spolu	8	24 992,527 *	0,793 *	87,5 *
	Ostatní	45	3 575,273	0,113	12,5
	Užívanie spolu	53	28 567,800	0,906	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2010

3.6. ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD UVEDENÉ DO PREVÁDZKY V ROKU 2010

Kód HF	Odberteľ	Názov zdroja	Lokalita odberu	Povolený odber (l.s ⁻¹)	Povodie
--------	----------	--------------	-----------------	-------------------------------------	---------

Povodie Moravy a Dunaja

125913	POLNOHOSPODARSKE DRUZSTVO	VRT STCI-1	CICOV	2,00	42001
166909	OBEČNY URAD	VRT PODZAMOK	PODBRANC	0,50	41303
226901	ASPARAGUS SPOL. S.R.O.	VRT	IMEL	0,80	42002
227501	KLUB VODNEHO POLA BRATISLAVA	STUDNA PRE KUPALISKO	PETRZALKA	15,00	42001
227701	ORCHID S.R.O.	GEOTERMAL FGG-1	VELKY MEDER	10,00	42001
228101	MORAVA AGRO S.R.O.	VRT	MALE LEVARE	1,40	41702
227401	FIRST FARMS MLYN ZAHORIE	STUDNA C.2	ZOHOR	0,50	41702

Povodie Váhu a Nitry

100779	SLOVNAFT A.S.	VRT RC-76	VLCIE HRDLO	30,00	42115
100780	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-52	VLCIE HRDLO	15,00	42115
100781	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-809	VLCIE HRDLO		42115
100782	SLOVNAFT A.S.	VRT BRM-875	VLCIE HRDLO		42115
100783	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-876	VLCIE HRDLO		42115
100784	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-902	VLCIE HRDLO		42115
140315	POLNOHOSPODARSKE DRUZSTVO	VRT	PADAN	5,00	42117
140316	POLNOHOSPODARSKE DRUZSTVO	KOPANA STUDNA	BOHELOV	2,50	42117
221404	ENVIRAL A.S. LEOPOLDOV	VRT VZ-1	LEOPOLDOV	1,25	42110
222706	SLOVNAFT A.S.	7 SANACNYCH VRTOV	HOLIC	7,50	41702
224601	AGROMA S.R.O.	VRT LUC-2	HUBINA	15,00	42109
224602	AGROMA S.R.O.	VRT LUC-1	HUBINA	15,00	42109
226501	TERMAL CHALMOVA BYSTRICANY	GEOTERMAL HCH-1	BYSTRICANY-CHALMOVA	8,10	42111
226502	TERMAL CHALMOVA BYSTRICANY	GEOTERMAL BCH-3	BYSTRICANY-CHALMOVA	10,00	42111
226601	FARMA BROJLEROV CHALMOVA	VRT HNO-14	BYSTRICANY-CHALMOVA	1,55	42111
226701	AGROMACAJ SPOL S.R.O.	VRT H-1	KOSTOLNA PRI DUNAJI	3,00	42115
227002	ZF SACHS SLOVAKIA A.S.	VRT HTV-1	TRNAVA	2,00	42111
227301	TERMAL KESOV S.R.O.	HPK-1	POLNY KESOV	6,50	42113
227302	TERMAL KESOV S.R.O.	GEO BPK-1	POLNY KESOV	3,00	42113
227303	TERMAL KESOV S.R.O.	GEOTERMAL VRT BPK-2	POLNY KESOV	4,70	42113
227304	TERMAL KESOV S.R.O.	VRT HS-1	POLNY KESOV		42113
227801	TRENCIANSKE MINERALNE VODY	VRT MP-1	TRNCIANSKE MITICE	2,50	42111
227901	ING. STEFAN SZUCZ	VRT HG-1	SAMORIN	1,50	42117
228001	EKOL.N-SK, S.R.O.	VRT HGVD-1	DIAKOVCE		42112
228002	EKOL.N-SK, S.R.O.	VRT HGVD-2	DIAKOVCE		42112
228003	EKOL.N-SK, S.R.O.	GEOTERMAL VRT DI-1	DIAKOVCE		42112
228201	SLOVAKIA RING AGENCY, S.R.O.	VRT HGP-1	ORECHOVA POTON	3,50	42117
228202	SLOVAKIA RING AGENCY, S.R.O.	VRT HGR-1	ORECHOVA POTON	8,00	42117
228301	AGRONOVAZ A.S.	VRT FARMA BROJLEROV	VELKE BIEROVCE	0,80	42109
312504	MO SR POSADKOVA SPRAVA BUDOV	STUDNA KRALOVA LEHOTA	HYBE		42101
330208	CONTINENTAL MATADOR	ST. ZUV PLT LISOVNA	PUCHOV	14,60	42107
332311	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	STUDNA	NOSICE		42107
332385	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PR. SPODHLBOCE 1-7	STUDNE		42107
332386	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN BIELA VODA	BODINA		42107
332387	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT DHL 2	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
382388	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT DHL 3	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332389	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT DHL 4	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332390	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT DHL 5	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332391	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT DHL 6	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332392	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT DHL 7	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332393	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN HODON 1	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332394	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN HODON 2	DOMANIZSKA LEHOTA		42107
332395	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN ZARYBNICIE	POSKALIE		42108
332396	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN RIECNICA 2	PRUZINA		42108
332397	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN RIECNICA 3	PRUZINA		42108

Kód HF	Odberateľ	Názov zdroja	Lokalita odberu	Povolený odber (l.s ⁻¹)	Povodie
332398	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT HP-1	PAPRADNO		42107
332399	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT HDV-2	DOHNANY		42107
337201	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN MOSTISTE 2	MOSTISTE		42107
337202	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	VRT HGP-1	LEDNICKE ROVNE	2,00	42108
337203	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN UHLISKA 2	MOJTIN	2,00	42108
337204	POVAZSKA VODARENSKA SPOLOCNOST A.S.	PRAMEN SEBESTANOVA	SEBESTANOVA		42107
452001	ORAVA SKIPARK A.S.	PRAM.MISKOVE STUDNE	VELICNA	4,00	42104
491303	VAHOSTAV - SK A.S.	VRTANA STUDNA	HORNY HRICOV	5,00	42107
491304	VAHOSTAV - SK A.S.	KOPANA STUDNA	CIERNE	5,50	42106
491509	TBG DOPRASTAV A.S.	STUDNA	RUZOMBEROK	3,00	42102

Povodie Hrona, Ipľa a Slanej

227001	ZF SACHS SLOVAKIA A.S.	VRT VS-3	LEVICE GENA	5,00	42305
227201	AQUA MINERAL SPOL. S.R.O.	VRT SHG-1	SANTOVKA	6,00	42403
227202	AQUA MINERAL SPOL. S.R.O.	VRT B-6	SANTOVKA	4,00	42403
359601	PIPECO SLOVAKIA S.R.O.	HYDROVRT C.4	BREZNO	0,50	42301
370103	PRIRODNE JODOVE KUPELE	VRT BC-5	CIZ		43103
372850	VEOLIA STVPS A.S.	PRAMEN POD LYSOV	HOSTISOVCE	0,15	43103
372851	VEOLIA STVPS A.S.	PRAMEN DVZ PLOSKE	PLOSKE	0,45	43102
377603	SH CAPITAL S.R.O.	VRT GLOBUS	BUSINCE		42402
379801	DOMOV SOCIALNYCH SLUZIEB	STUDNA	CELARE - KIRT	2,50	42402
3903606	ROLNICKE DRUZSTVO	HYDROGEOLOGICKY VRT	PSIARE		42304

Povodie Popradu, Bodrogu, Hornádu a Bodvy

441501	PODNIK SLUZIEB MESTA DOBSINA	SEDEM PRAMENOV	DOBSINSKA LADOVA JAS.	5,00	43202
524902	OBEC KECEROVCE	VRT KP-1	KECEROVCE	3,00	43205
537202	PODTATRANSKA HYDINA A.S.	STUDNA-FARMA KURCIAT	CAKLOV	0,50	43009
537203	PODTATRANSKA HYDINA A.S.	STUDNA	SPISSKE TOMASOVCE	0,50	43201
537204	PODTATRANSKA HYDINA A.S.	STUDNA S-2	KOSICE		43203
537205	PODTATRANSKA HYDINA A.S.	STUDNA S-4	KOSICE	3,00	43203
596503	OBEC TRSTENE PRI HORNADE	VRT TH-1	TRSTENE PRI HORNADE	10,00	43205
606202	PAVEX S.R.O.	STUDNE HV-2, HV-3, HV-4	KAMENICA N.CIROCHOU	1,98	43003
641403	FINCHEM A.S.	PRAMEN TVRDA	LOPUSNA DOLINA	4,84	30102
650001	OBEC VITAZ	3 PRAMENE	VITAZ	2,10	43201
656902	OBEC NALEPKOVO	PRAMEN ROMSKA OSADA	NALEPKOVO		43202
658401	OBEC ZAVADKA	3 PRAMENE	ZAVADKA		43202
672003	AGRO EKO SLUZBY S.R.O.	PRAMEN	OLSAVKA		43008

3.7 VYUŽÍVANÉ ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD ZRUŠENÉ V ROKU 2010

Kód HF	Názov organizácie	Názov zdroja	Lokalita odberu	Povolený odber (l.s ⁻¹)	Povodie
Povodie Hrona, Ipľa a Slanej					
350302	KUPELE BRUSNO	VRT BC-1 ONDREJ	BRUSNO	1,20	42302
350303	KUPELE BRUSNO	PRAMEN PAULA	BRUSNO	0,00	42302
350304	KUPELE BRUSNO	PRAMEN LUDWIG	BRUSNO	0,00	42302
382801	VINARSKE ZAVODY S.R.O.	STUDNA C.1	KRUPINA	1,50	42403
382802	VINARSKE ZAVODY S.R.O.	STUDNA C.2 SKENIK	KRUPINA	0,00	42403
382803	VINARSKE ZAVODY S.R.O.	ST. C 3 ZA LIŠOVNOU	KRUPINA	4,00	42403
401702	DRUZSTVO PODIELNIKOV VCELINCE	STUDNA C.1	RUMINCE	1,60	43102
500823	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT HH-1	HATINY IA	0,00	43301
500835	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT HJ-1	HATINY IV	0,00	43301
500837	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT MN-123	TURNIANSKA NOVA VES	15,00	43301
500875	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT JP-10A	HATINY V	0,00	43301
500887	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT HH-2	HATINY IA	0,00	43301
Povodie Popradu, Bodrogu, Hornádu a Bodvy					
500643	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	MIER ST. RH-2, RH-3	KOSICE SEVER	28,00	43203
500842	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT HG-2	SOKOL IA	0,00	43203
500845	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	ARTEZ.STUDNA SHJ-1	SKAROS	6,40	43205
500850	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	VRT HG-1	SOKOL IA	0,00	43203
500894	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	PRAMEN STEREN 4	VYSNY KLATOV	0,00	43203
501013	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	STUDNA S-4	MICHALOVCE-HRADOK	10,00	43004
501045	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	STUDNA HVZ-22	TIBAVA	10,00	43006
501615	VSL.VODARENSKA SPOL. A.S.	STUDNE R1-7	ROZKOVANY	37,00	43204
501991	PODTATR. VOD. PREVADZK. SPOL. A.S.	STUDNA SPH-22	JAMNIK	0,00	43201
501092	PODTATR. VOD. PREVADZK. SPOL. A.S.	STUDNA JAMNIK	JAMNIK	0,00	43201
502117	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA S-1	TREBISOV-ANDREJKA	14,50	43010
502118	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA S-2	TREBISOV-ANDREJKA	14,50	43010
502119	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA S-3	TREBISOV-ANDREJKA	14,50	43010
502126	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA TH-5	TREBISOV-JAROK	15,00	43010
502128	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA TH-3	TREBISOV-JAROK	3,50	43010
502129	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA TH-4	TREBISOV-JAROK	10,00	43010
502181	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	ST.TH-6	TREBISOV-NOVY MAJER	20,00	43010
502190	VSL.VODOVODY A KANALIZACIE	STUDNA SH-7	BOTANY	5,80	43011
507701	ROLNICKE DRUZSTVO PODIELNIKOV	2 VRT.ST.K1-K2	KLUSOV	0,10	43009
507702	ROLNICKE DRUZSTVO PODIELNIKOV	STUDNA K-3	KLUSOVSKA ZABAVA	3,70	43009
507704	ROLNICKE DRUZSTVO PODIELNIKOV	2 PRAMENE	RICHVALD	0,00	43009
507706	ROLNICKE DRUZSTVO PODIELNIKOV	PRAMEN	HERVARTOV	0,00	43009
507707	ROLNICKE DRUZSTVO PODIELNIKOV	3 STUDNE	SIBA	0,00	43009
530407	TRANSPETROL A.S. BRATISLAVA	STUDNA SV1-SV18	BUDMERICE	0,00	43007
537204	PODTATRANSKA HYDINA A.S.	STUDNA S-2	KOSICE	0,00	43203
538403	POLNOHOSP. DRUZSTVO	STUDNA	KAPUSANY	0,00	43204
562401	TECH. SLUZBY MESTA TREBISOV	4 STUDNE AVS	TREBISOV PARK	0,00	43010
565608	SLOVNAFT A.S.	VRT HS-1	VOJANY	3,00	43002
570304	POLNOHOSP. DRUZSTVO KOVARCE	STUDNA	MALA DOMASA	0,60	43008
572902	STAVEBNE BYTOVE DRUZSTVO	STUDNA	NIZNY HRUSOV	0,00	43008
574212	LYKOTEX	VRT HT-3	HLINNE	2,00	43009
598201	AGRO DRUZSTVO	STUDNA	MEDZIANKY	0,40	43009
589301	AGRO S.R.O.	STUDNA+PRAMEN	JASTRABIE	0,00	43009
592302	ASKO HOLDING S.R.O.	NOVA STUDNA	KOSICE-JUH	9,00	43203
665102	EUROKV V.D.	STUDNA	ORLOV	4,70	30103
676501	AGROPRODUKT S.R.O.	STUDNA	NOVY RUSKOV	0,00	43010
676501	AGROPRODUKT S.R.O.	STUDNA	NOVY RUSKOV	0,00	43010

4. BILANČNÉ HODNOTENIE

4.1 HODNOTENIE MNOŽSTVA VODY V BILANČNÝCH PROFILOCH NA TOKOCH SR V ROKU 2010

Kvantitatívna vodohospodárska bilancia skúma vzťah medzi zdrojmi vody a medzi požiadavkami na vodu a zisťuje, kedy a kde nie sú požiadavky na vodu kryté vodnými zdrojmi. Tento vzťah vyjadrený nerovnosťou :

$$\begin{array}{rcl} & < \\ Z & = & P \\ & > \end{array} \quad \begin{array}{l} Z - \text{zdroje} \\ P - \text{požiadavky} \end{array}$$

Jednoduchý vzťah vyjadrený nerovnosťou existuje len výnimočne. V bilančnom hodnotení povrchových vôd uplynulého roka sa využíva metóda, ktorá umožňuje bilancovať s povrchovými vodami vypúšťanie z odberov podzemnej vody do povrchových vôd a zároveň sa v sumárnych hodnotách bilančne hodnotia aj odbery z podzemných vôd.

V bilančnom hodnotení sa vyjadruje skutočný stav dosiahnutý v uplynulom roku. Na strane vodných zdrojov vystupujú charakteristiky priemerných mesačných prietokov, ktoré sú reprezentované ovplyvnenými (skutočne nameranými) priemernými mesačnými prietokmi (E), priemernými mesačnými prietokmi ovplyvnenými iba nádržami a prevodmi vody (ENP) a priemernými mesačnými prietokmi očistenými iba od odberov a vypúšťaní (C). Požiadavky na vodu sú reprezentované tzv. minimálnym bilančným prietokom (MPP), ktorý zabezpečuje krytie minimálneho bilančného prietoku (MQ) a prietoku potrebného na vyrovnanie negatívneho vplyvu z užívania vody v dôsledku uskutočnených odberov a vypúšťaní (X).

Výsledkom bilančného hodnotenia je overenie, či sa dosiahli predpokladané ciele hospodárenia s vodou, t. j. či v priebehu hodnoteného roka prirodzené vodné zdroje, podporované činnosťou nádrží, resp. prevodov umožnili ich optimálne využitie. Bilančný stav sa vyhodnocuje v dvoch alternatívach:

- BSC kde sa hodnotí, aká by bola bilančná situácia za prirodzených prietokov pri uvažovaní zrealizovaných odberov a vypúšťaní vody v uplynulom roku.
- BSENP kde sa hodnotí bilančná situácia na toku ovplyvnenom vodnými nádržami alebo prevodmi vody. V bilančných profiloch bez vplyvu nádrží alebo prevodov sú obidve alternatívy rovnaké.

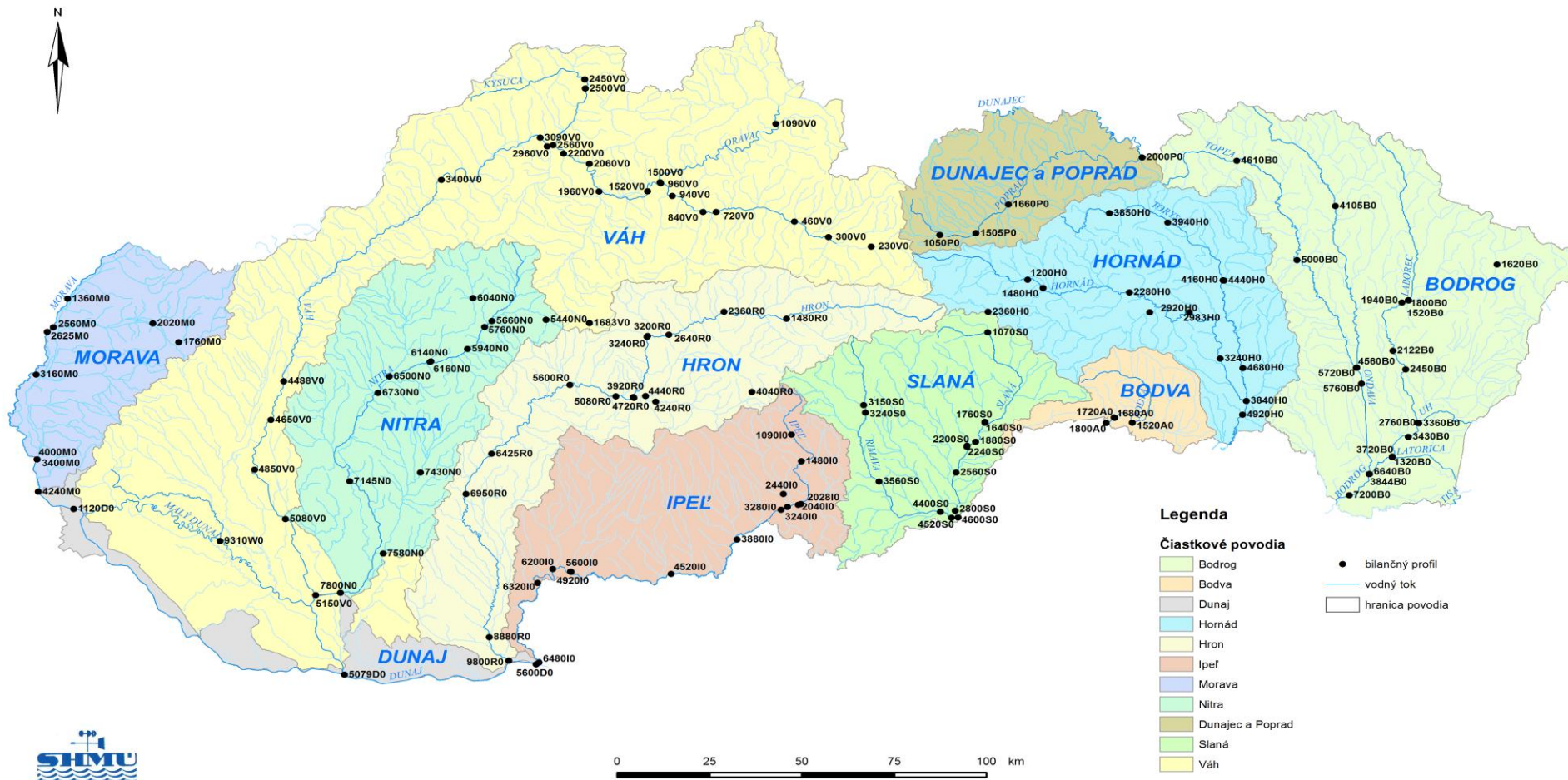
Ak je :

		BSC (BSENP)	≥	1,1	A - aktívny bilančný stav
1,1	>	BSC (BSENP)	≥	0,9	B - napätý bilančný stav
0,9	>	BSC (BSENP)	≥	0	C - pasívny bilančný stav

Poznámka:

ak	BSC	<	0	- je nutné testovať veľkosť MPP, resp. hodnotu C:
	MPP	<	0	A - aktívny bilančný stav
	C	<	0	C - pasívny bilančný stav (tento prípad môže nastať len v špeciálnych prípadoch)

PROFILY VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCIE MNOŽSTVA POVRCHOVÝCH VÔD ZA ROK 2010



Bilančná situácia na tokoch SR v roku 2010 je uvedená v **Tab. 21**.

Tab. 21 Sumárne hodnotenie množstva povrchových vôd v roku 2010

Povodie	Obdobie	Bilančné profily		Hodnotenie v kategórii					
				A		B		C	
		spolu	ovpl.	spolu	ovpl.	spolu	ovpl.	spolu	ovpl.
Morava	mv	9	7	54	42	0	0	0	0
	v	9	7	54	42	0	0	0	0
Dunaj	mv	3	3	18	18	0	0	0	0
	v	3	3	18	18	0	0	0	0
Malý Dunaj	mv	1	1	6	6	0	0	0	0
	v	1	1	6	6	0	0	0	0
Váh	mv	25	19	150	114	0	0	0	0
	v	25	19	150	114	0	0	0	0
Nitra	mv	13	6	78	36	0	0	0	0
	v	13	6	78	36	0	0	0	0
Hron	mv	16	9	96	54	0	0	0	0
	v	16	9	96	54	0	0	0	0
Ipel'	mv	14	10	84	60	0	0	0	0
	v	14	10	84	60	0	0	0	0
Slaná	mv	14	10	84	60	0	0	0	0
	v	14	10	84	60	0	0	0	0
Bodva	mv	4	3	24	18	0	0	0	0
	v	4	3	24	18	0	0	0	0
Hornád	mv	14	6	80	32	4	4	0	0
	v	14	6	80	32	4	4	0	0
Bodrog	mv	20	14	120	84	0	0	0	0
	v	20	14	120	84	0	0	0	0
Poprad	mv	4	0	24	0	0	0	0	0
	v	4	0	24	0	0	0	0	0
SR	mv	137	88	818	524	4	4	0	0
	v	137	88	818	524	4	4	0	0
SR profily		137	88	136	87	1	1	0	0

mv - mimovegetačné obdobie (obdobie: 1., 2., 3., 10., 11., 12. mesiac), v - vegetačné obdobie (obdobie: 4. - 9. mesiac)

Hydrologická situácia v roku 2010 sa odrazila aj v bilančnom hodnotení množstva povrchových vôd v SR.

V sledovaných 137 profiloch bol zaznamenaný aktívny bilančný stav v 1636 „profilomesiacoch“, čo reprezentuje 99,5 % hodnotených mesiacov v bilančných profiloch. Napätý bilančný stav bol zaznamenaný v 8 „profilomesiacoch“, a to v 1 bilančnom profile (Palcianska Maša pod VN - Hnilec). Pasívny bilančný stav nebol zaznamenaný ani v jednom bilančnom profile.

Tab. 22 Bilančné profily, v ktorých bol v roku 2010 zaznamenaný pasívny, resp. napätý bilančný stav

Povodie	Evid.číslo	Profil	Tok	Bilančný stav B		Bilančný stav C	
				mesiace	mesiace	mesiace	mesiace
				BSC	BSENP	BSC	BSENP
M. Dunaj	9310W0	pod Čiernou vodou	M. Dunaj			1.-12.	
Bodrog	1620B0	Cirocha p. VN	Cirocha			10.	
Hornád	2360H0	Palc. Maša p. VN	Hnilec		1.,3.-5., 8.-12.		

Tab. 23 Vplyv prevodov vody na bilančný stav v roku 2010

Povodie	Bilančný profil	Tok	Mesiace			
			C -> A	C -> B	B -> A	A -> B
Malý Dunaj	pod Čiernou vodou	Malý Dunaj	1.-12.			
Hornád	Palc. Maša p. VN	Hnilec				1.,3.-5., 8.-12.

Tab. 24 Vplyv vodných nádrží na bilančný stav v roku 2010

Povodie	Bilančný profil	Tok	Mesiace				
			C -> A	C -> B	B -> A	A -> B	A -> C
Hornád	Palc. Maša p. VN	Hnilec				1.,3.-5., 8.-12.	
Bodrog	Cirocha p. VN	Cirocha	10.				

Profil pod Čiernou vodou - M. Dunaj. Vplyv prevodu vody z Dunaja počas celého roka spôsobil v bilančnom profile Malý Dunaj pod preložkou Čiernej vody zmenu pasívneho bilančného stavu na aktívny bilančný stav.

Profil Palcanská Maša - Hnilec. Vplyv prevodu vody do povodia Slanej a manipulácia na VN Palcanská Maša, ktorá slúži na nadlepšovanie prietokov v povodí Slanej spôsobila, že v mesiacoch január, marec až máj a august až september došlo k zmene z aktívneho na napätý bilančný stav.

Profil Cirocha pod VN - Cirocha. Vplyvom VN Starina došlo v tomto profile počas mesiaca október k zmene z pasívneho bilančného stavu na aktívny.

Tab. 25 Bilančné profily, v ktorých bolo zaznamenané väčšie vypúšťanie ako odbery

Povodie	Evid.číslo	Profil	Tok	Vypúšťanie [m ³ .s ⁻¹]	Odber [m ³ .s ⁻¹]	Rozdiel [m ³ .s ⁻¹]
Morava	1760M0	Jablonica	Myjava	0,111	0,035	0,076
	2560M0	Myjava - ústie	Myjava	0,222	0,067	0,155
	4000M0	Malina - ústie	Malina	0,072	0,033	0,039
M. Dunaj	9310W0	pod prelož. Č. Vody	M. Dunaj	3,732	2,003	1,729
Váh	0940V0	Hubová	Váh	1,743	1,462	0,281
	0960V0	Váh nad Oravou	Váh	1,746	1,467	0,279
	1090V0	Tvrdošín pod VN	Orava	0,056	0,041	0,015
	1500V0	Orava - ústie	Orava	0,291	0,193	0,098
	1520V0	Krpeľany pod VN	Váh	2,037	1,659	0,378
	2060V0	Váh nad Varínkou	Váh	2,717	2,085	0,632

	2200V0	Žilina pod VN	Váh	2,718	2,139	0,579
	2450V0	Čadca	Kysuca	0,122	0,018	0,104
	3090V0	Hričov pod VN	Váh	2,941	2,613	0,328
	3400V0	Púchov pod VN	Váh	3,968	2,759	1,209
	4488V0	Drahovce pod VN	Váh	4,917	4,378	0,539
	4650V0	Hlohovec	Váh	5,111	4,507	0,604
	4850V0	Sereď	Váh	5,223	4,609	0,614
	5080V0	Šaľa	Váh	5,364	4,648	0,716
	5150V0	Komoča	Váh	5,621	4,896	0,725
Nitra	5440N0	Handlová pod	Handlovka	0,166	0,011	0,155
	5660N0	Handlovka - ústie	Handlovka	0,507	0,048	0,459
	5760N0	Nováky nad	Nitra	0,558	0,164	0,394
	5940N0	Chalmová	Nitra	0,884	0,169	0,715
	6160N0	Pod Nitricou	Nitra	0,912	0,619	0,293
	6730N0	Nitrianska Streda	Nitra	1,278	0,957	0,321
	7145N0	Nitra nad M. Nitrou	Nitra	1,333	1,006	0,327
	7430N0	Vieska nad Žitavou	Žitava	0,077	0,013	0,064
	7580N0	Dol.Oháj nad prelož.	Žitava	0,129	0,030	0,099
	7800N0	Nové Zámky pod	Nitra	2,065	1,069	0,996
Hron	2360R0	Nemecká	Hron	0,204	0,117	0,087
	2640R0	Šalková	Hron	0,527	0,394	0,133
	3920R0	Hron nad Slatinou	Hron	1,245	0,839	0,890
	5080R0	Budča	Hron	1,676	1,137	0,539
	5600R0	Žiar nad Hronom	Hron	2,637	1,989	0,648
	6425R0	Tekovská Breznica	Hron	3,020	2,130	0,890
	6950R0	Kozmálovce pod VN	Hron	3,043	2,798	0,245
	8880R0	Kamenín	Hron	3,645	2,874	0,771
	9800R0	Hron ústie	Hron	3,657	2,877	0,780
Ipeľ	2028I0	Suchá - ústie	Suchá	0,035	0,003	0,032
	2440I0	Tuhársky p. - ústie	Tuhársky p.	0,006	0,000	0,006
	3240I0	Krivánsky p. - ústie	Krivánsky p.	0,148	0,002	0,146
	3280I0	Rapovce	Ipeľ	0,213	0,117	0,096
	3880I0	Muľa pod Tisovníkom	Ipeľ	0,217	0,120	0,097
	4520I0	Slovenské Ďarmoty	Ipeľ	0,334	0,138	0,196
	4920I0	Ipeľ nad Krupinicou	Ipeľ	0,363	0,151	0,212
	6200I0	Štiavnica - ústie	Štiavnica	0,058	0,026	0,032
	6320I0	Ipeľský Sokolec	Ipeľ	0,449	0,217	0,232
	6480I0	Ipeľ - ústie	Ipeľ	0,449	0,218	0,231
Slaná	1070S0	Slaná pod Dobšins.	Slaná	0,015	0,014	0,001
	1640S0	Slaná nad Štítnikom	Slaná	0,160	0,080	0,080
	1880S0	Čoltovo	Slaná	0,172	0,098	0,074
	2200S0	Muráň - ústie	Muráň	0,093	0,060	0,033
	2240S0	Slaná pod Muráňom	Slaná	0,264	0,159	0,105
	2800S0	Lenartovce	Slaná	0,273	0,182	0,091
	4520S0	Vlkyňa	Rimava	0,228	0,130	0,098
	4600S0	Štátna hranica	Slaná	0,501	0,312	0,189
Hornád	1200H0	Smižany	Hornád	0,041	0,009	0,032
	1480H0	Spišská Nová Ves pod	Hornád	0,053	0,025	0,028
	2280H0	Krompachy pod	Hornád	0,420	0,108	0,312
	2920H0	Hnilec - ústie	Hnilec	0,036	0,024	0,012
	2983H0	Hornád pod VN Ružín	Hornád	0,515	0,136	0,379
	3240H0	Košice	Hornád	0,557	0,191	0,366
	3840H0	Hornád nad Torysou	Hornád	1,530	0,930	0,600
	4680H0	Košické Oľšany	Torysa	0,397	0,266	0,131

	4920H0	Ždaňa	Hornád	1,937	1,236	0,701
Bodrog	4560B0	Ondava nad Topľou	Ondava	0,412	0,339	0,073
	5720B0	Topľa - ústie	Topľa	0,155	0,095	0,060
	5760B0	Horovce	Ondava	0,568	0,433	0,135
	6640B0	Ondava - ústie	Ondava	0,676	0,442	0,234
	7200B0	Streda nad Bodrogom	Bodrog	1,497	1,483	0,014
Poprad	1050P0	Svit nad	Poprad	0,022	0,009	0,013
	1660P0	Kežmarok pod	Poprad	0,633	0,188	0,445
	2000P0	Štátna hranica	Poprad	0,887	0,269	0,618

V **Tab. 26** je prehľadne uvedená bilancia povrchových vodných zdrojov SR v roku 2010 v zmysle OECD. V roku 2010 na územie SR prítieklo 71 810 mil. m³ vody a spadlo 59 114 mil. m³ zrážok. Z územia SR celkove odtieklo 98 524 mil. m³ vody, z čoho 22 939 mil. m³ reprezentuje odtok zo slovenských častí povodí. V porovnaní s predchádzajúcim rokom hodnoty zrážok, ročného prítoku do SR, ročného odtoku, ročného odtoku z územia SR a vypúšťaní do povrchových vôd sú vyššie. V prípade výparu z VN, vplyvu VN, celkových odberov, sú hodnoty v porovnaní s predchádzajúcim rokom nižšie.

Miera užívania vody v SR (2,63 %) je vyjadrená pomerom celkových odberov k ročnému odtečenému množstvu z územia SR.

Tab. 26 Bilancia povrchových vodných zdrojov v rokoch 2001 až 2009

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]	[mil.m ³]

Hydrologická bilancia:

Zrážky	41 421	41 225	28 088	41 715	46 029	36 274	39 460	40 049	41 715	59 117
Ročný prítok do SR	76 830	85 382	53 626	61 182	69 806	71 711	63 519	69 005	71 767	71 810
Ročný odtok	85 584	95 825	60 527	71 279	79 979	85 646	72 593	73 387	85 546	98 524
Ročný odtok z územia SR	11 812	10 734	7 009	10 097	11 714	14 900	9 264	10 146	10 832	22 939

Vodohospodárska bilancia:

Celkové odbery SR (Pv + Pzv)	1 138,4	1 094,4	1 040,2	1 028,2	906,89	882,47	480,31	664,59	627,81	603,00
Výpar z VN	51,6	52,0	61,8	54,3	53,1	55,8	62,1	51,9	61,68	48,07
Vypúšťanie do povrchových vôd	976,4	984,07	910,4	955,7	872,3	669,7	628,3	608,9	605,27	605,37
Vplyv VN	32,2	52,03	272,8	355,6	111,61	7,8	31,7	12,6	123,43	72,01
	Akumu- lácia	Akumu- lácia	Nadlep- šovanie	Akumu- lácia	Nadlep- šovanie	Nadlep- šovanie	Akumu- lácia	Akumu- lácia	Akumu- lácia	Akumu- lácia
Celkové zásoby vo VN k 1.1. nasledujúceho roka	785,1	845,4	573,0	631,6	721,0	681,6	797,7	809,4	931,1	1003,3
% zás. objemu vo VN SR	68	73	49	54	62	59	69	70	80,3	86
Miera užívania vody [%]	9,6	10,19	14,8	10,18	8,91	5,92	5,18	6,55	5,80	2,63

4.1.1 Regulačné stupne dodávky vody

V roku 2010 neboli zavedené žiadne regulačné stupne dodávky vody.

4.2 BILANČNÉ HODNOTENIE MNOŽSTVA PODZEMNÝCH VÔD SLOVENSKA V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJÓNOCH V ROKU 2010

Územie Slovenska je rozdelené v súlade s platnou hydrogeologickou rajonizáciou do 141 hydrogeologických rajónov. Rajóny sú číslované od 001 do 142. Na základe reambulácie hydrogeologických rajónov v roku 1992 došlo k úprave a rajón MN 099 Mezozoikum Humenských vrchov a SZ časti Zálužickej pahorkatiny bol zrušený a celý pričlenený k rajónu QP 097 Paleogén povodia Laborca po Brekov. Pri označení rajónu je k číslu rajónu pridaný stratigrafický index, ktorý charakterizuje príslušnosť daného rajónu k jednotlivým základným hydrogeologickým útvarom. Podľa tohto členenia sa rozlišujú rajóny budované:

- kvartérnymi sedimentmi (Q),
- prevažne kvartérnymi sedimentmi, menej neogénymi (QN),
- kvartérnymi a paleogénymi sedimentmi (QP),
- neogénymi sedimentmi (N),
- prevažne neogénymi sedimentmi, menej kvartérnymi (NQ),
- sčasti horninami sedimentárneho neogénu, sčasti neovulkanickými horninami (NV),
- neovulkanickými horninami (V),
- horninami paleogénneho veku (P),
- horninami paleogénneho veku s rozsiahlejšími územiaми kvartérneho pokryvu (PQ),
- paleogénymi a mezozoickými horninami - bradlové pásмо (PM),
- horninami mezozoického veku (M),
- horninami mezozoika, paleogénu, resp. neogénu (MP, MN),
- horninami mezozoického a predmezozoického veku (MG),
- horninami predmezozoického veku (G),
- viacerými stratigrafickými útvarmi (VNP, QPM, P-G, N-M, Q-G).

Pri bilancii množstva podzemných vôd sú základnými vstupnými hodnotami:

- ❖ využiteľné zásoby podzemných vôd stanovené na základe doterajších poznatkov (t.j. reálne a spoľahlivo stanovené hodnoty využiteľných množstiev podzemných vôd, opierajúce sa o hydrogeologické prieskumy a výskumy, ktoré umožňujú presnejšie hodnotenie disponibilných resp. perspektívnych vodných zdrojov vo vzťahu k potrebám), vid'. kapitola 2.2.,
- ❖ odbery podzemných vôd (t.j. údaje o odberoch podzemných vôd, ktoré nahlasujú užívatelia na základe povinnosti vyplývajúcej zo Zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (Vodný zákon) v znení neskorších predpisov (zák. NR SR č. 384/2009) a Vyhlášky MŽP SR č.221/2005 z 29. apríla 2005 o vykonávaní niektorých ustanovení vodného zákona, ktorá nahradila staršiu Vyhlášku č.556/2002 Z.z.

Hodnotenie vzájomného vzťahu medzi využiteľným množstvom podzemných vôd a odberom podzemných vôd vyjadrené v podobe bilančného stavu je ukazovateľom miery využívania vodných zdrojov, indikuje potreby realizácie nových a doplnkových hydrogeologických prieskumov, resp. nutnosť redukcie odberov z využívaných vodných zdrojov.

Bilančný stav v hodnotenom bilančnom celku sa vyjadruje číselne ako pomer hodnoty využiteľných množstiev k hodnote celkového odberu, pričom platí:

Koeficient bilančného stavu	Bilančný stav - označenie	
menší alebo rovný 1,0	havarijný	E
v rozpätí od 1,00 do 1,18	kritický	D
v rozpätí od 1,18 do 1,43	napätý	C
v rozpätí od 1,43 do 3,33	uspokojivý	B
väčší alebo rovný 3,33	dobrý	A

V hodnotenom roku 2010 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako dobrý v 126 rajónoch, uspokojivý v 14 rajónoch a kritický v 1 hydrogeologickom rajóne. Havarijný bilančný stav nebol dokumentovaný v žiadnom hydrogeologickom rajóne.

V porovnaní s rokom 2009 ako dôsledok poklesu odberov, prípadne prehodnotenia využiteľných množstiev podzemných vôd, sa zlepšil koeficient bilančného stavu celkovo v 77 hydrogeologických rajónoch. V 56 hydrogeologických rajónoch sa číselná hodnota bilančného stavu zhoršila bez vplyvu na bilančný stav. V troch hydrogeologických rajónoch sa bilančný stav zlepšil z uspokojivého na dobrý a v jednom sa zhoršil z dobrého na uspokojivý. Koeficient bilančného stavu sa nezmenil v 7 hydrogeologických rajónoch.

Prehľadne je bilancia podzemných vôd Slovenska za rok 2010 spracovaná podľa jednotlivých hydrogeologických útvarov v **Tab. 27**.

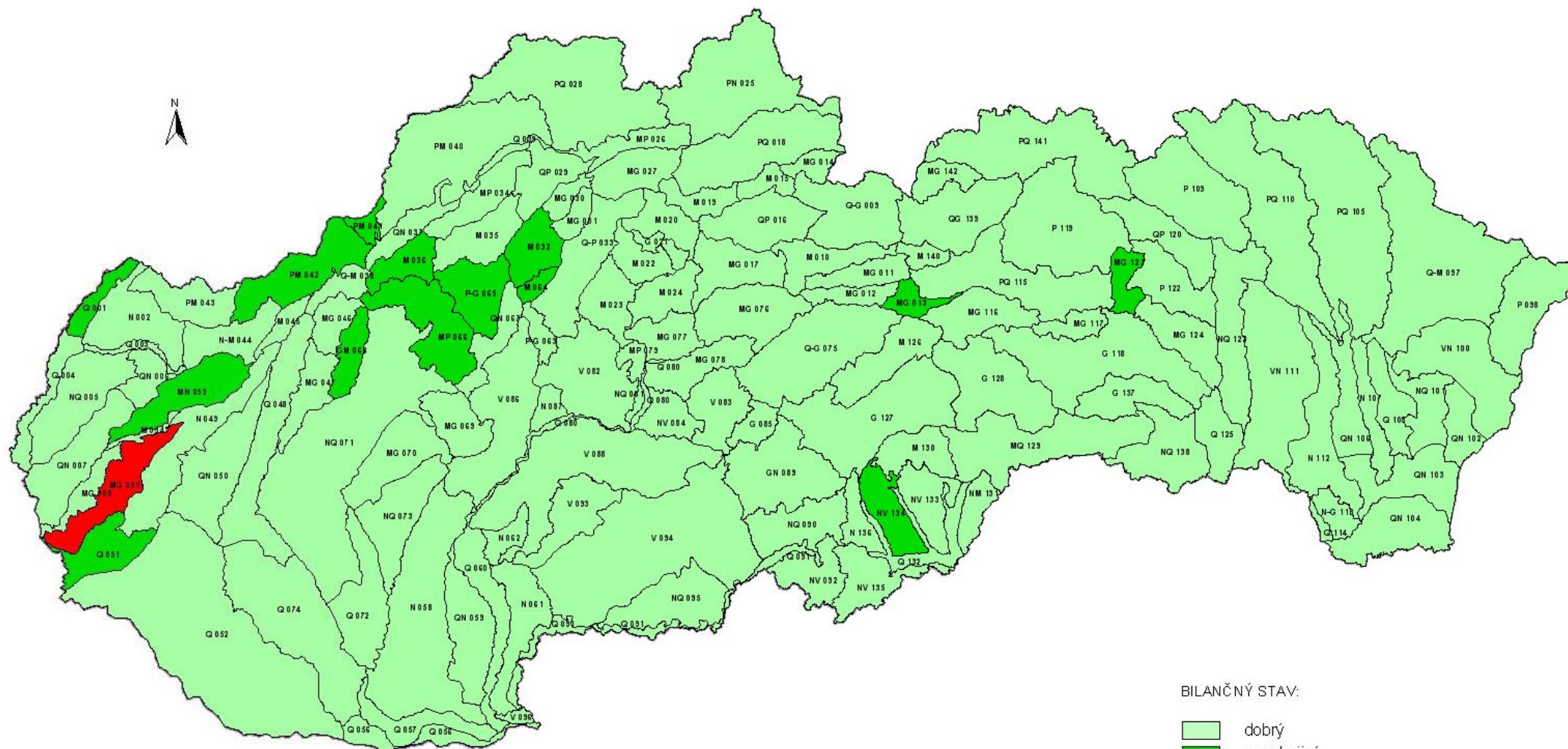
Tab. 27 Vodohospodárska bilancia podzemných vôd Slovenska v hydrogeologických štruktúrach v roku 2010

Geologická štruktúra	Počet rajónov	Plocha		Využiteľné množstvo		Odbery vody		Bilančné hodnotenie							
		[km ²]	[%]	[l.s ⁻¹]	[%]	[l.s ⁻¹]	[%]	A	B	C	D	E	F		
Q	20	6397	13,05	35775,79	45,47	5019,68	46,39	18	2						
QN	9	2337,3	4,77	4920,27	6,25	274,86	2,54	9							
QP	4	1304,8	2,66	2413,85	3,07	197,51	1,83	4							
N	9	3114	6,35	1395,85	1,77	92,02	0,85	9							
NQ	9	4091,8	8,34	2874,23	3,65	181,12	1,67	9							
NV	5	1103,3	2,25	341,60	0,43	40,42	0,37	4	1						
V	7	4144,2	8,45	2665,87	3,39	249,48	2,31	7							
P	4	2009,8	4,10	1221,05	1,55	88,27	0,82	4							
PQ	6	5186,7	10,58	3030,32	3,85	278,74	2,58	6							
PM	4	1588,1	3,24	406,80	0,52	80,43	0,74	2	2						
MG	22	4252,8	8,67	8005,68	10,18	1175,78	10,87	19	2		1				
M	16	2637,3	5,38	7876,83	10,01	1611,39	14,89	13	3						
MP	4	885,7	1,81	1413,07	1,80	420,93	3,89	3	1						
G	6	2529,5	5,16	584,70	0,74	76,13	0,70	6							
Ostatné	16	7453,7	15,20	5745,79	7,30	1032,76	9,55	13	3						
Spolu SR	141	49036	100,0	78671,70	100,0	10819,52	100,0	126	14	0	1	0	0	0	0

LEGENDA:

- A - dobrý bilančný stav
- B - uspokojivý bilančný stav
- C - napätý bilančný stav
- D - kritický bilančný stav
- E - havarijný bilančný stav
- F - nehodnotený bilančný stav

BILANČNÝ STAV V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJÓNOCH SLOVENSKA V ROKU 2010



BILANČNÝ STAV:

- dobrý
- uspokojivý
- napätý
- kritický
- nehodnotený

Celkovo je možné konštatovať, že zvýšenie dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd a pokles odberov indikoval zlepšenie bilančného stavu podzemných vôd na Slovensku v porovnaní s rokom 2009. Aj v roku 2010 pokračuje trend zlepšovania sa bilančného stavu, ktorý bol zaznamenaný od roku 1990 ako dôsledok poklesu odberov, po tom, čo sa roku 2003 tento trend pozastavil.

Komplexnejšie a podrobnejšie je vodohospodárska bilancia spracovaná v samostatnej správe Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2010 za účelom poskytnutia dostatočných informácií všetkým užívateľom, ako aj pre štátnu správu, ktorej umožňuje rýchlejšie a jednoduchšie rozhodovanie v otázkach správy vodného hospodárstva na každom úseku.

4.3 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2010

Cieľom správy „*Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd SR v roku 2010*“ je bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v 83 monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2010 v porovnaní s rokom 2009 za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2010, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia a informácie o vypúšťanom znečistení do povrchových vôd v roku 2010 a významné bodové zdroje znečistenia.

Spracovanie vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za rok 2010 podľa aktualizovanej metodiky vychádza:

- z monitorovania a hodnotenia kvality povrchovej vody Slovenska sledovanej v monitorovacej sieti v súlade s *Programom monitorovania stavu vôd na rok 2010*,
- zo spracovania ročnej bilancie vypúšťaného množstva a znečistenia odpadových vôd za rok 2010 spracovanej zo Súhrnnej evidencii o vodách na SHMÚ,
- z výsledkov hodnotenie množstva a režimu povrchových vôd,
- z informatívnej správy Slovenskej inšpekcie životného prostredia SR o mimoriadnom zhoršení vôd za rok 2010,
- 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,
 - Nariadenie vlády č. 270/2010 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky,
- 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,
 - Smernica Rady 91/676/EHS z 12. decembra 1991 o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov,
 - 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,
- z hodnotenia ekologického stavu/ekologického potenciálu a chemického stavu za referenčné roky 2007-2008, ktoré bolo súčasťou Vodného plánu Slovenska.

4.3.1 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. Ukazovatele pre bilancovanie kvality vôd charakterizujúce vodohospodárske problémy sú rozčlenené na časti A, B a C:

Časť A: 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. (**Tab. 28**). **Tab. 28**

Zoznam všeobecných fyzikálno-chemických a hydrobiologických ukazovateľov
- časť A

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	Ncelk.	9,0
Celkový fosfor	Pcelk.	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

Časť B: relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) - boli bilančne hodnotené všetky tie, o ktorých boli v rokoch 2010 a 2009 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..

Časť C: prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky pre SR (PL) - boli bilančne hodnotené všetky tie, o ktorých boli v rokoch 2010 a 2009 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..

4.3.2 Spôsob výpočtu bilančného stavu kvality povrchovej vody

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

$$BS = \frac{C_{prip.}}{C_{skut.}}$$

Bilančný stav je hodnotený 3 stupňami:

A - priaznivý	BS ≥ 1,1
B - napätý	0,9 < BS < 1,1
C - pasívny	0,9 ≥ BS

$C_{príp.}$ - **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 nariadeniu vlády SR č. 270/2010 Z. z..

$C_{skut.}$ - **skutočné znečistenie** je vyjadrené štatistickou hodnotou ukazovateľa kvality vody.

V prípade výpočtu skutočného znečistenia vyjadreného všeobecnými fyzikálno-chemickými a hydrobiologickými ukazovateľmi (časť A) 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, NV 269/2010 Z. z., časť A a E.

V prípade syntetických a nesyntetických špecifických látok relevantných pre SR (časť B) 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 NV 269/2010 Z. z.. V prípade ťažkých kovov sa k limitným hodnotám pripočítavajú relevantné hodnoty požadovaných koncentrácií ťažkých kovov.

V prípade prioritných látok a niektorých ďalších znečisťujúcich látok (časť C) 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 SR č. 270/2010 Z. z.. V prípade ťažkých kovov sa k limitným hodnotám pripočítavajú relevantné hodnoty požadovaných koncentrácií ťažkých kovov.

4.3.3 Hodnotenie bilančného stavu kvality povrchovej vody v roku 2010 a porovnanie s rokom 2009

Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva pre čiastkové povodia v sieti zvolených monitorovaných miest. V rokoch 2010 a 2009 sa bilančne hodnotila kvalita povrchovej vody v 83 monitorovaných miestach (Tab. 29).

Tab. 29 Celkový počet bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchovej vody za roky 2010 a 2009

Správne územie povodia	Čiastkové povodie	Hydrologické číslo	Celkový počet hodnotených monitorovaných miest
Dunaja	Dunaj	4-20-01 až 03	7
	Morava	4-13-02 až 03, 4-17-02	7
	Váh	4-21-01 až 18	23
	Hron	4-23-01 až 05	10
	Ipeľ	4-24-01 až 03	9
	Slaná	4-31-01 až 03	5
	Bodrog	4-30-01 až 11	10
	Hornád	4-32-01 až 05	6
	Bodva	4-33-01	3
Dunajca a Visly	Dunajec a Poprad	3-01-01 až 03	3
Spolu SR			83

V roku 2010 boli monitorované miesta vykazujúce napätý (B) alebo pasívny (C) bilančný stav nasledovné:

pre časť A:

- s pasívnym bilančným stavom (C) 27 miest
- s napätým bilančným stavom (B) 24 miest

pre časť B:

- s pasívnym bilančným stavom (C) podľa RP-ENK 4 miesta
- s napätým bilančným stavom (B) podľa RP-ENK 3 miesta

pre časť C:

- s pasívnym bilančným stavom (C) 8 miest podľa RP-ENK a 2 miesta podľa NPK- ENK
- s napätým bilančným stavom (B) podľa RP-ENK 2 miesta

Ukazovatele spôsobujúce napätý alebo pasívny bilančný stav (časť A) v jednotlivých miestach sú uvedené v **Tab. 28**. Najčastejšie spôsobili pasívny bilančný stav ukazovatele: ChSK_{Cr} (11 x), SI_{bios} (6 x) a N-NH₄ (4 x). Napätý bilančný stav najčastejšie spôsobil ukazovateľ sápróbný index biosestónu (19 x).

Tab. 30 Zoznam ukazovateľov spôsobujúcich napätý alebo pasívny BS v roku 2010
(časť A - všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele)

Časť A	Bilančný stav	
	Napätý (B)	Pasívny (C)
ChSK _{Cr}	2	11
SI _{bios}	19	6
N-NH ₄	1	4
N-NO ₃		1
CHL _a		3
P _{celk.}	2	2
Spolu	24	27

Ukazovateľ spôsobujúci napätý alebo pasívny bilančný stav (časť B) v jednotlivých miestach je uvedený v **Tab. 31**. Najčastejšie spôsobili pasívny a napätý bilančný stav z relevantných látok celkové kyanidy.

Tab. 31 Zoznam ukazovateľov spôsobujúcich napätý alebo pasívny BS v roku 2010
(časť B - relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL))

Časť B (RL)	Bilančný stav			
	Napätý (B)		Pasívny (C)	
	NPK	RP	NPK	RP
Celkové kyanidy		3		4

Ukazovatele spôsobujúce napätý alebo pasívny bilančný stav (časť C) v jednotlivých miestach sú uvedené v **Tab. 32**. Z prioritných látok najčastejšie spôsobil pasívny bilančný stav DEHP (4 x pre ročný priemer).

Tab. 32 Zoznam ukazovateľov spôsobujúcich napätý alebo pasívny BS v roku 2010
(časť C - prioritné látky(PL) a niektoré ďalšie znečisťujúce látky)

Časť C (PL)	Bilančný stav			
	Napätý (B)		Pasívny (C)	
	NPK	RP	NPK	RP
ortuť rozpust. po filtrácii		1	2	1
olovo rozpust. po filtrácii		1		
kadmium rozpust. po filtrácii				1
DEHP		1		4
fluorantén				2
naftalén				1
Spolu	0	3	2	9

Pretrvávajúci pasívny bilančný stav (C) v rokoch 2009 a 2010 bol zaznamenaný v nasledovných monitorovaných miestach:

Čiastkové povodie Moravy:

- Teplica-3 - pod Senicou (časť A)
- Mláka - pod Devínskou Novou Vsou (časť A)
- Morava - Moravský Ján (časť C)
- Morava - Devín (časť A)

Čiastkové povodie Dunaja:

- Dunaj - Medveďov (časť C)

Čiastkové povodie Váhu:

- Handlovka - Koš (časť A)
- Nitra - Chalmová (časť A, časť C)
- Nitra - Nitrianska Streda (časť A)
- Nitra - Čechynce (časť A)
- Nitra - Komoča (časť A, časť C)

Čiastkové povodie Hrona:

- Hron - Šalková (časť A)
- Zolná - ústie (časť A)

Čiastkové povodie Ipľa:

- Krivánsky potok - pod Lučencom (časť A)
- Krtíš - pod Záhorským potokom (časť A)
- Krupinica - pod Krupinou (časť A)

Čiastkové povodie Bodrogu:

- Tisa - Zemplénagard (časť A, časť C)
- Uh - Pinkovce (časť C)

Čiastkové povodie Hornádu:

- Sokoliansky potok - ústie (časť A)

4.3.4 Mimoriadne zhoršenie vôd v roku 2010

SIŽP v roku 2010 zaevidovala 100 mimoriadnych zhoršení vôd (ďalej MZV), z toho 42 prípadov bolo v povrchových vodách a 58 v podzemných vodách. Zo 100 evidovaných MZV bol pôvodca zistený v 85 prípadoch.

Prehľad o počte MZV na Slovensku v období rokov 2000 až 2010, evidovaných SIŽP, je uvedený v **Tab. 33**.

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že počet evidovaných MZV v posledných troch rokoch je takmer rovnaký. V porovnaní s rokom 2007 poklesol počet evidovaných MZV o 36,7 %. Najväčší počet MZV za obdobie rokov 2000 až 2010 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).

Tab. 33 Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) na Slovensku v rokoch 2000 - 2010

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

Celkový prehľad o škodlivých látkach spôsobujúcich MZV kvality vody v rokoch 2000 - 2010 je uvedený v **Tab. 34**.

Tab. 34 Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie vôd (MZV) v rokoch 2000 – 2010

Počet havárií v rokoch	Druh škodliviny										
	Ropné látky	Žieraviny	Pesticídy	Exkrementy hosp. zvierat	Silážne šťavy	Priemyselné hnojivá	Iné toxické látky	Nerozpust. látky a kaly	Odpadové vody	Iné látky	Nezistené
2000	33	2	0	5	4	0	12	5	10	2	9
2001	40	2	0	4	0	0	5	2	10	1	7
2002	64	5	1	9	2	0	3	6	17	3	17
2003	59	3	0	21	1	1	3	11	35	7	35
2004	70	1	3	15	1	0	0	3	20	10	14

2005	69	0	0	14	0	0	4	4	10	8	10
2006	69	3	2	14	0	14	4	3	28	6	22
2007	76	4	0	12	0	0	5	3	24	7	24
2008	65	2	0	7	0	0	2	2	15	3	6
2009	65	0	0	2	0	0	1	2	17	1	13
2010	60	3	0	10	0	1	1	4	12	6	3

Na vzniku MZV sa aj v roku 2010 v najväčšej miere podieľali ropné látky (60 prípadov). V 12 prípadoch to boli odpadové vody a v 10 prípadoch to boli exkrementy hosp. zvierat (hospodárske hnojivá).

V roku 2010 boli zistení pôvodcovia MZV v 85 prípadoch. Zahraniční dopravcovia spôsobili na území Slovenska 16 MZV.

V roku 2010 bolo až 28 MZV spôsobených dopravou a prepravou (cestnou 27 a železničnou 1 MZV). Automobilovou dopravou a prepravou bolo spôsobených spolu 27 MZV, z toho 11 MZV spôsobili slovenskí dopravcovia. V súvislosti s dopravnými nehodami dochádza hlavne k úniku ropných látok (motorová nafta a oleje) do okolia dopravnej komunikácie, odkiaľ sa tieto látky môžu následne dostať do horninového prostredia a bez rýchlej a dostatočnej sanácie územia spôsobiť aj znečistenie podzemnej vody.

Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP v rokoch 2000 - 2010 je uvedený v **Tab. 35**.

Tab. 35 Prehľad MZV podľa príčin ich vzniku v rokoch 2000 – 2010

MZV podľa príčiny ich vzniku	rok										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Ľudský faktor	14	15	17	43	16	21	30	32	10	13	9
2. Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku:											
2A nedostatočnej údržby a náhradných dielov	7	4	8	14	9	6	7	5	10	10	9
2B nevhodného technického riešenia	5	9	11	12	8	13	13	12	9	3	7
2C nedostat. kapacity skl. objektu a hav. nádrže	1	1	6	3	4	5	5	6	2	1	5
3. Mimoriadna udalosť											
3A požiar	1	0	1	1	3	2	2	0	1	1	0
3B výbuch	0	1	0	3	0	0	2	4	2	1	3
4. Poveternostné vplyvy	4	0	5	12	5	1	4	3	2	1	4
5. Doprava a preprava:											
5A doprava	11	9	28	28	19	40	38	50	38	27	24
5B preprava ŠL a OŠL	1	1	6	2	2	5	6	4	6	5	4
6. MZV vzniklo mimo územia SR	4	0	0	2	7	3	1	0	0	0	0
7. Iná	14	18	21	19	37	7	20	10	10	24	22
8. Nezistená	19	13	24	37	27	16	23	31	12	15	13

Ďalší vysoký podiel na vzniku MZV v roku 2010 má ľudský faktor a nevyhovujúci technický stav zariadenia alebo objektu, v ktorom sa zaobchádza so škodlivými látkami a obzvlášť škodlivými látkami. V roku 2010 nebolo potrebné z dôvodu vzniku MZV obmedzovať odber vôd.

V súvislosti s únikom červeného kalu po pretrhnutí hrádze odkaliska v Maďarskej republike na toku Dunaj v roku 2010 bolo zaevidované 1 MZV. V dôsledku čoho došlo k ohrozeniu kvality vody vodného toku Dunaj, nakoľko do neho vyúsťuje vodný tok Mošonský Dunaj, do ktorého sa znečistenie dostalo.

V roku 2010 neboli na toku Dunaj evidované MZV spôsobené výskytom ropných látok v dôsledku vypúšťania zaolejovaných odpadových vôd z plavidiel. Napriek tomu takéto MZV predstavujú pretrvávajúce riziko potenciálneho znečisťovania Dunaja. Za obdobie rokov 2000 - 2010 eviduje SIŽP na Dunaji 48 MZV spôsobených ropnými látkami. Pôvodcov MZV sa podarilo zistiť len v 8 prípadoch. Prehľad o MZV evidovaných na rieke Dunaj od roku 2000 je uvedený v **Tab. 36**.

Tab. 36 Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 2000 - 2010

Rok	MZV na Dunaji		Pôvodca MZV Dunaja	
	Celkový počet	V hraničnom úseku	Zistený	Nezistený
2000	6	2	0	6
2001	3	3	0	3
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

4.3.5 Znečistenie vypúšťané do povrchových vôd v roku 2010

Prehľad o celkových množstvách znečisťujúcich látok, vypúšťaných do vodných tokov v roku 2010 vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK_5 , $ChSK_{Cr}$, N_{celk} a P_{celk}) bol spracovaný z databázy Súhrnej evidencie o vodách a je uvedený v **Tab. 37**.

Podľa zákona 364/2004 Z. z., §6, ods. 6 povinnosť oznamovať údaje má ten, kto vypúšťa odpadové vody alebo osobitné vody do povrchových vôd v množstve nad 10 000 m³ ročne alebo nad 1 000 m³ mesačne.

Tab. 37 Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010

Čiastkové povodie	Množstvo odpad. vôd [tis. m ³ .r ⁻¹]	BSK ₅	ChSK _{Cr}	N _{celk}	P _{celk}
		[t.r ⁻¹]			
Dunaj	30 864,863	810,276	2 799,483	402,927	51,954
Morava	17 899,283	81,977	425,986	196,112	11,391
Váh	370 592,505	2 776,686	14 261,082	4 023,289	258,151
Hron	116 031,290	507,954	2 595,942	1 010,779	59,024
Ipeľ	14 171,959	140,680	430,900	168,696	7,251
Slaná	15 796,866	99,602	396,602	112,118	7,597
Bodrog	47 918,217	438,597	2 475,060	624,367	27,129
Hornád	96 212,324	423,906	1 686,914	1 136,241	40,058
Bodva	3 541,100	15,447	63,033	1,601	0,171
Dunajec a Poprad	31 727,705	284,567	612,996	362,235	16,162
SR spolu	744 756,112	5 579,692	25 747,998	8 038,365	478,888

V roku 2010 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 744 756,112 tis.m³.rok⁻¹, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ množstvo 5 579,692 t.rok⁻¹, ChSK_{Cr} množstvo 25 747,998 t.rok⁻¹, N_{celk} množstvo 8 038,365 t.rok⁻¹ a P_{celk} množstvá 478,888 t.rok⁻¹.

Prehľad celkového množstva prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010 je v **Tab. 38**. Prehľad celkového množstva relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010 je v **Tab. 39**. Z prioritných látok mala najväčší počet oznámení ortuť a z relevantných látok zinok.

Tab. 38 Zaťaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010

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	1,044 1		6,631 4					0,968 1			8,643 6
71-43-2	benzén	1,772 1		240,210 5	0,01 1			23,123 1	7,571 1			272,686 9
50-32-8	benzo(a)pyrén	1,044 1		5,602 3					0,092 1			6,738 5
205-99-2	benzo(b)fluorantén	1,044 1		8,017 3					0,106 1			9,167 5
207-08-9	benzo(k)fluorantén	1,044 1		5,444 3					0,086 1			6,574 5
191-24-2	benzo(g,h,i)perylén			5,383 2					0,212 1			5,595 3

117-81-7	bis(2-etylhexyl)- ftalát	6,235 1		72,902 4								79,137 5
107-06-2	1,2-dichlóretán			485,529 1								485,529 1
206-44-0	fluorantrén	1,044 1		14,981 3					1,127 1			17,152 5
118-74-1	hexachlórbenzén											
193-39-5	ideno (1,2,3-c,d) pyrén	1,044 1		5,383 2					0,123 1			6,55 4
7440-43-9	kadmium	27,391 2		121,139 14	1,831 8	0,087 5	0,032 2	0,068 2	7,401 4	0,000338 1		157,949 38
91-20-3	naftalén	1,044 1	0,01 1	33,589 5					15,024 1			49,667 8
7440-02-0	nikel		16,577 3	157,001 17	27,783 8	4,646 2	0,14 1	1,477 1	27,592 4		0,604 1	235,82 37
25154-52-3	nonylfenoly			7,684 2								7,684 2
140-66-9	4-terc-oktylfenol								33,921 1			33,921 1
7439-92-1	olovo	40,619 1	25,632 1	30,918 9	23,307 9	4,28 2	0,075 1	0,656 1	21,573 5			147,06 29
7439-97-6	ortuť	12,942 2	0,121 1	367,068 14	2,218 8	0,030 5	0,016 2	0,024 2	10,883 6	0,000065 1		393,302 41
127-18-4	tetrachlóretylén	1,044 1		12,858 4					36,392 1			17,294 6
120-82-1	1,2,4-trichlórbenzén			76,892 1								76,892 1
79-01-6	trichlóretylén	1,044 1		226,389 5	0,04 1				36,853 1			264,326 8
67-66-3	trichlórmétan (chloroform)	34,018 1		333,441 5								367,459 6
	PAU	3,018 2	0,012 1	26,008 18	0,577 7	0,009 1		2,560 4	22,911 3	0,000356 1		55,095 37

Tab. 39 Zat'azenie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010

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	3199,957 1		48,504 1								3248,461 2
7440-38-2	arzén			10,208 3	104,354 7	0,067 1	9,502 3		11,996 6			136,127 20
95-16-9	benztiazol	54961,2 1		156,091 4								55117,29 5
92-52-4	bifenyl			0,899 1								0,899 1
80-05-7	bisfenol A			121,407 3								121,407 3
84-74-2	dibutylftalát			195,915 5					27,092 1			223,007 6
122-39-4	difenylamín			57,063 1								57,063 1
85-01-8	fenantrén	1,044 1		5,383 2					2,525 1			8,952 4
50-00-0	formaldehyd			16148,44 2				12374,75 2				28523,2 4
7440-47-3	chróm		13,758	1011,057	18,768		0,467	0,656	246,226			1290,932

		2	16	8	1	1	3	31
74-90-8	kyanidy celkové	2,073 1	4,838 6	1,85 6		0,394 1	139,393 5	148,548 19
7440-50-8	meď	2,825 2	142,662 19	116,826 9	1,54 2	1,425 1	1449,751 8	1715,028 41
94-74-6	MCPA	32,483 1						32,483 1
128-37-0	4-metyl-2,6-di- terc butylfenol		29,639 2					29,639 2
1336-36-3	PCB	0,209 1	0,439 1			1,154 1	0,002 1	1,804 4
108-88-3	toluén		38,858 4	0,018 1				39,92 6
100-42-5	vinylbenzén (styrén)		16,149 2					16,149 2
1330-20-7	xylény	3,123 1	10,682 2	0,013 1				13,827 4
7440-66-6	zinok	157,176 3	1521,972 23	439,898 10	0,046 1	0,807 1	6,112 1	608,510 6
							0,828 1	2734,92 46

Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnnej evidencie o vodách za rok 2010 bolo približne 92 % odpadových vôd čistených a z toho najväčší podiel (62 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody (*tabuľka 4.4*).

Tab. 40 Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2010

Množstvo vypúšťaných OV	Spolu [tis.m ³ .rok ⁻¹]	Druh odpadových vôd [tis.m ³ .rok ⁻¹]			
		priemyselné (OKEČ:10- 40)	splaškové a komunálne (OKEČ:90)	poľnohospod. výroba (OKEČ:01)	Iné aktivity
Čistené	684 739,383	222 268,287	454 068,737	33,749	8 368,61
Nečistené	60 016,729	48 469,571	5 473,093	261,150	5 812,915
Spolu	744 756,112	270 737,858	459 541,830	294,899	14 181,525

Poznámka: OKEČ - Odvetvová klasifikácia ekonomickej činnosti

Na základe aktualizovanej metodiky bol za rok 2010 spracovaný zoznam významných priemyselných a iných zdrojov znečistenia a významných komunálnych zdrojov znečistenia. Pri výbere významných zdrojov sa vychádzalo z kritérií podľa aktualizovanej metodiky, ktorá je v súlade s kritériami pre výber významných zdrojov znečistenia v rámci Vodného plánu Slovenska.

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

- zdroje znečistenia podliehajúce zákonu č. 245/2003 Z. z. (IPKZ) alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 o zriadení E-PRTR, 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. 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.),
- 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)
- pomer odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente je na úrovni Q_{355} , Q_{zar} : (1:1 a viac).

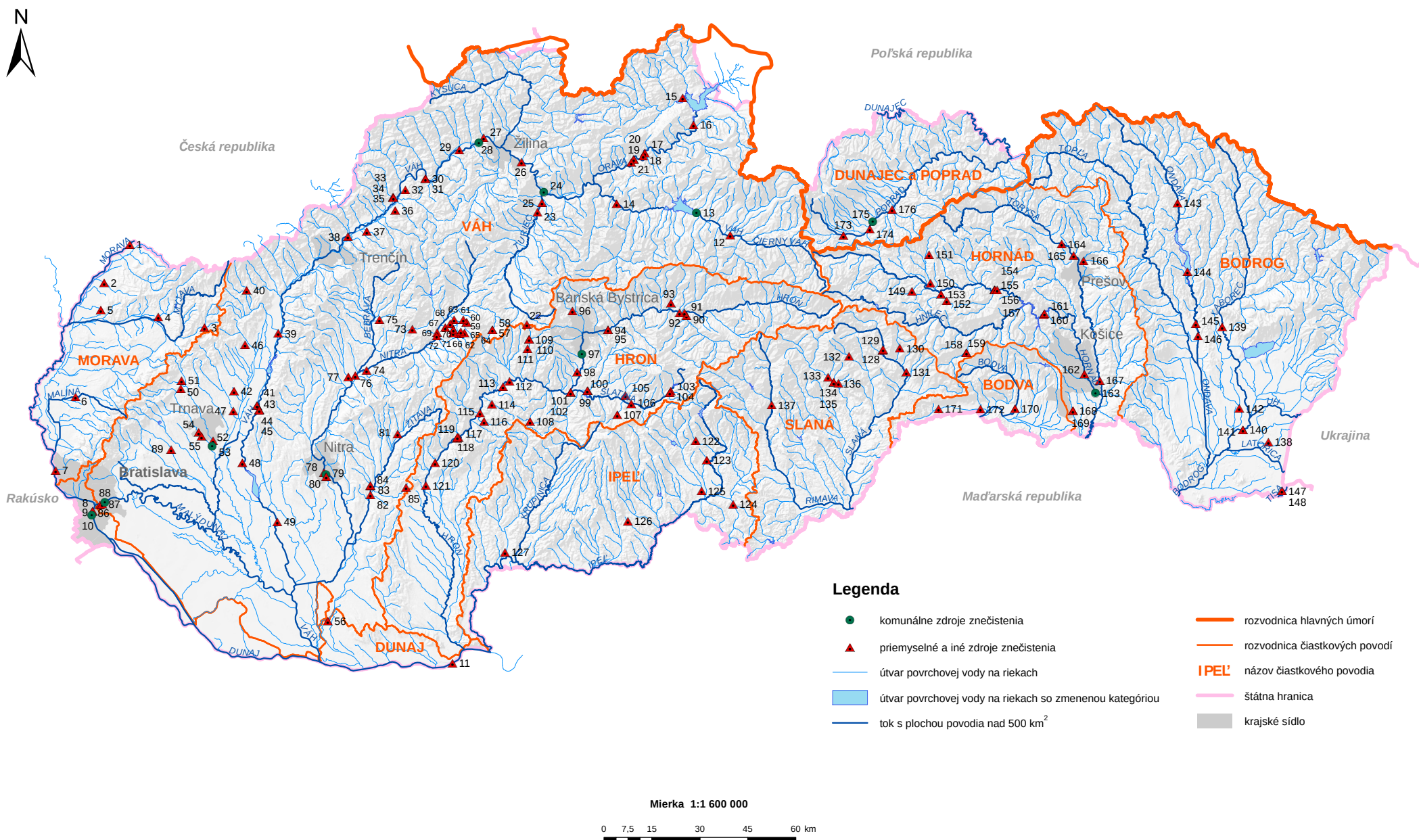
Kritéria pre identifikovanie významného komunálneho zdroja znečistenia sú nasledovné:

- zdroje znečistenia podliehajúce smernici Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd

- 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.),
- zdroje znečistenia, ktoré majú povolené resp. sú v ich odpadových vodách identifikované látky relevantné pre SR (NV č. 269/2010 Z. z.)
- pomer odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente je na úrovni Q_{355} , Q_{zar} : (1:1 a viac).

Z celkového počtu 982 zdrojov znečistenia oznámených za rok 2010 do Súhrnnej evidencie o vodách bolo v zmysle uvedených kritérií v rámci SR identifikovaných 176 významných zdrojov znečistenia (priemyselných a iných zdrojov znečistenia a komunálnych). Z tohto množstva bolo 10 významných komunálnych zdrojov. Identifikované významné zdroje znečistenia sú zobrazené v mape č. 3.

V **Tab. 41** je v sumárnej forme uvedené kvantitatívne a kvalitatívne hodnotenie povrchových vôd SR v roku 2009. Hodnotenie je urobené pre tie bilančné profily kvantitatívnej VHB, ktoré sú totožné s miestom odberu pre určenie kvality povrchových vôd alebo odber sa vykonáva v mieste „blízkom“ bilančnému profilu, t.j. hydrologické údaje v oboch sú bez výrazných zmien. Kvantitatívnym ukazovateľom je najnižšia hodnota kapacity zdroja osobitne vo vegetačnom a nevegetačnom období tak, ako sa vyhodnotila v publikácii „Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2010“. Pre kvalitatívne hodnotenie boli ukazovatele rozčlenené na časti A (všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele), B (relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL)) a C (prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky pre SR (PL)) a boli rozhodujúcimi pre určenie bilančného stavu kvality povrchových vôd podľa výsledkov „Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2010“.



Tab. 41 Bilančné hodnotenie kvantity a kvality povrchových vôd v roku 2010

Por. čís.	Evid.číslo/NEC	Tok	Bilančné hodnotenie										
	Kvantita Kvalita		Bilančný profil Miesto odberu	Kvantitatívne hodnotenie					Kvalitatívne hodnotenie				
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie			Bilančný stav ukazovateľ'a				
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP			časť A	časť B (RL)	časť C (PL)	

Čiastkové povodie Moravy

1	1360 M0 M083000D	Morava	Brodské Brodské	48,19	10,39 A	50,21	10,54 A		0,758 C	0,622 C	2,000 A
2	2020 M0 M065010D	Teplica	ústie pod Senicou	0,43	11,43 A	0,69	17,78 A		0,582 C	14,315 A	-
3	2560 M0 M082000D	Myjava	ústie Kúty	4,00	90,77 A	4,08	67,59 A		-	-	-
4	2625 M0 M103001D	Morava	pod Dyjou Moravský Ján	93,11	6,92 A	86,34	5,91 A		1,143 A	4,200 A	0,844 C (RP)
5	3160 M0 M095000D	Rudava	ústie Malé Leváre	2,65	13,47 A	1,47	6,55 A				
6	4000 M0 M111000D	Malina	ústie Jakubov	3,83	59,59 A	3,35	69,55 A		1,127 A	7,692 A	2,000 A

Čiastkové povodie Dunaja

7	1120 D0 D002051D	Dunaj	Bratislava nad Bratislava stred	780,5	2,36 A	1 227,5	3,13 A		1,515 A	7,692 A	2,000 A
---	---------------------	-------	------------------------------------	-------	--------	---------	--------	--	---------	---------	---------

Čiastkové povodie Váhu

8	300 V0 V002540D	Váh	Lipt.Hrádok nad nad Lipt.Hrádkom	3,13	2,33 A	8,88	4,82 A				
9	720 V0 V045000D	Váh	Lisková Lisková	17,26	3,81 A	16,45	3,67 A		1,067 B	2,000 A	2,000 A
10	940 V0 V055010D	Váh	Hubová Hubová	22,36	3,89 A	25,12	4,34 A		1,021 B	7,481 A	1,200 A (NPK)
11	1500 V0 V095510D	Orava	ústie Kraľovany	14,98	4,42 A	20,47	5,71 A		0,952 B	7,692 A	2,000 A
12	1960 V0 V135002D	Turiec	ústie Martin	7,67	3,81 A	11,34	5,30 A		2,090 A	2,920 A	2,000 A
13	2560 V0 V180010D	Kysuca	ústie Považský Chlmec	6,68	8,47 A	11,59	14,17 A		0,980 B	7,692 A	2,000 A

Por. čís.	Evid.číslo/NEC	Tok	Bilančné hodnotenie									
	Kvantita Kvalita		Bilančný profil Miesto odberu	Kvantitatívne hodnotenie						Kvalitatívne hodnotenie		
				Nevegetačné obdobie			Vegetačné obdobie			Bilančný stav ukazovateľ'a		
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		časť A	časť B (RL)	časť C (PL)
14	2960 V0 V196000D	Rajčianka	ústie Žilina	3,22	6,07 A		4,52	7,92 A		2,265 A	4,200 A	1,200 A (NPK)
15	4850 V0 V367000D	Váh	Sereď nad Sereďou	109,63	5,56 A		123,67	6,24 A		2,071 A	7,692 A	2,000 A
16	5150 V0 V744500D	Váh	Komoča Kolárovo	113,56	5,68 A		125,79	6,29 A		1,071 B	6,667 A	2,000 A
17	5940 N0 N416000D	Nitra	Chalmová Chalmová	6,17	-35,22 A		3,89	-26,31 A		0,729 C	1,243 A	0,180 C (NPK)
18	6140 N0 N439010D	Nitrica	ústie Partizánske	1,57	3,34 A		1,23	2,85 A		1,786 A	7,692 A	2,000 A
19	6500 N0 N487500D	Bebrava	ústie Krušovce	3,73	7,78 A		3,35	6,67 A		1,250 A	7,143 A	2,000 A
20	6730 N0 N497000D	Nitra	Nitrianska Streda Nitrianska Streda	13,93	11,87 A		9,89	8,38 A		0,842 C	1,971 A	2,000 A
21	7145 N0 N544500D	Nitra	pod Nitrou Čechynce	15,35	11,18 A		10,08	7,31 A		0,851 C	2,154 A	1,646 A (RP)
22	7580 N0 N589510D	Žitava	Dolný Ohaj nad Húl	2,93	27,26 A		2,67	23,46 A		1,053 B	4,200 A	2,000 A
23	7800 N0 N775500D	Nitra	Nové Zámky Komoča	19,56	17,60 A		13,19	11,22 A		0,645 C	2,181 A	0,393 C (NPK)

Čiastkové povodie Hrona

24	1480 R0 R028000D	Hron	Brezno nad nad Valaskou	4,83	5,44 A	8,58	8,80 A				
25	2640 R0 R064000D	Hron	Šalková Šalková	14,31	2,73 A	22,78	3,53 A		0,430 C	1,345 A	2,857 A (RP)
26	3200 R0 R095020D	Bystrica	ústie B.Bystrica	0,92	1,57 A	2,67	2,66 A		1,091 B	-	-
27	3240 R0 R095010D	Hron	pod B.Bystricou B.Bystrica	15,64	2,55 A	25,53	3,35 A		0,969 B	1,455 A	5,722 A (RP)
28	4440 R0 R146010D	Zolná	ústie ústie	1,52	16,05 A	1,54	16,80 A		0,889 C	1,818 A	0,348 C (RP)

Por. čís.	Evid.číslo/NEC	Tok	Bilančné hodnotenie								
	Kvantita Kvalita		Bilančný profil Miesto odberu	Kvantitatívne hodnotenie					Kvalitatívne hodnotenie		
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie			Bilančný stav ukazovateľ'a		
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		časť A	časť B (RL)	časť C (PL)
29	4720 R0 R113020D	Slatina	ústie Zvolen	6,04	12,17 A	4,42	9,08 A		0,889 C	-	-
30	5080 R0 R156000D	Hron	Budča Budča	40,41	4,78 A	35,97	4,12 A		1,151 A	2,256 A	0,694 C (RP)
31	5600 R0 R185000D	Hron	Žiar n/Hr Žiar n/Hr	46,28	4,67 A	33,27	3,70 A		0,655 C	1,972 A	1,220 A (RP)
32	6425 R0 R232000D	Hron	Tekovská Breznica Brehy	56,94	5,32 A	40,54	4,14 A		0,829 C	4,200 A	2,000 A
33	9800 R0 R365010D	Hron	ústie Kamenica	56,64	5,09 A	40,06	3,82 A		1,058 B	2,000 A	2,000 A

Čiastkové povodie Ipl'a

34	1090 I0 <i>I002500D</i>	Ipeľ	Málinec pod VN <i>Málinec nad VN</i>	0,98	10,19 A	1,29	12,37 A		-	-	-
35	2028 I0 <i>I043000D</i>	Suchá	ústie <i>Prša</i>	1,93	-120,53 A	1,90	-155,98 A				
36	2040 I0 <i>I002800D</i>	Ipeľ	Holiša <i>Holiša</i>	5,28	53,02 A	4,09	35,99 A		0,960 B	7,692 A	2,000 A
37	3280 I0 <i>I089000D</i>	Ipeľ	Rapovce <i>Kalonda</i>	8,40	175,10 A	6,41	85,01 A		1,379 A	4,200 A	2,000 A
38	3240 I0 <i>I066020D</i>	Krivánsky p.	ústie <i>pod Lučencom</i>	3,71	-32,98 A	3,34	-37,40 A		0,444 C	-	-
39	5600 I0 <i>I228510D</i>	Krupinica	ústie <i>nad Šahami</i>	3,27	39,56 A	1,63	19,77 A		0,863 C	-	-
40	6200 I0 <i>I268000D</i>	Štiavnica	ústie <i>ústie</i>	2,98	43,96 A	0,63	8,24 A		0,952 B	8,333 A	1,069 B (RP)
41	6320 I0 <i>I279010D</i>	Ipeľ	Ipeľský Sokolec <i>Kubáňovo</i>	33,02	122,36 A	18,76	51,33 A		0,970 B	-	-
42	6480 I0 <i>I283000D</i>	Ipeľ	ústie <i>Salka</i>	33,13	118,87 A	19,03	49,44 A		1,000 B	0,903 B	2,000 A

Por. čís.	Evid.číslo/NEC	Tok	Bilančné hodnotenie										
	Kvantita <i>Kvalita</i>		Bilančný profil <i>Miesto odberu</i>	Kvantitatívne hodnotenie					Kvalitatívne hodnotenie				
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie			<i>Bilančný stav ukazovateľ a</i>				
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		časť A	časť B (RL)	časť C (PL)		

Čiastkové povodie Slanej

43	2200 S0 <i>S055000D</i>	Muráň	ústie <i>Bretka</i>	2,81	9,91 A	2,00	7,92 A		1,043 B	-	-
44	2560 S0 <i>S114000D</i>	Turiec	ústie <i>Behynce</i>	1,57	19,33 A	0,74	9,55 A				
45	3560 S0 <i>S187000D</i>	Rimava	Rim.Sobota <i>Rim.Janovce</i>	6,42	14,30 A	5,22	11,68 A		0,934 B	-	-
46	4600 S0 <i>S131010R</i>	Slaná	štátna hranica <i>Sajópuspoki</i>	28,25	15,17 A	22,00	11,78 A		1,125 A	1,563 A	2,000 A

Čiastkové povodie Bodrogu

47	1320 B0 <i>B607000D</i>	Latorica	Latorica nad Ondavou <i>Leles</i>	15,38	6,46 A	20,96	8,44 A		0,639 C	3,111 A	1,102 A (RP)
48	2122 B0 <i>B107000D</i>	Laborec	Petrovce <i>Petrovce</i>	5,30	7,29 A	10,24	14,06 A		1,013 B	4,200 A	2,174 A (RP)
49	3360 B0 <i>B214000D</i>	Uh	ústie <i>ústie</i>	14,12	10,92 A	21,28	15,74 A		1,111 A	1,485 A	0,890 C (RP)
50	3430 B0 <i>B215020D</i>	Laborec	Ižkovce <i>Ižkovce</i>	27,14	11,49 A	41,04	17,49 A		1,224 A	4,200 A	2,400 A (NPK)
51	5720 B0 <i>B534000D</i>	Topľa	ústie <i>pod Vranovom</i>	6,19	9,21 A	14,05	20,28 A		0,895 C	8,333 A	2,000 A
52	6640 B0 <i>B595000D</i>	Ondava	ústie <i>Brehov</i>	14,01	12,49 A	24,51	22,18 A		0,781 C	7,692 A	2,000 A
53	7200 B0 <i>B615000D</i>	Bodrog	Streda nad Bodrogom <i>Streda nad Bodrogom</i>	57,69	6,97 A	92,70	10,77 A		1,195 A	0,545 C	1,204 A (RP)

Čiastkové povodie Hornádu

54	2280 H0 <i>H091000D</i>	Hornád	Krompachy pod <i>pod Kluknavou</i>	6,64	11,35 A	14,63	25,65 A		-	-	-
55	2920 H0 <i>H112010D</i>	Hnilec	ústie <i>prítok do VN</i>	5,84	9,86 A	13,39	21,47 A		1,212 A	2,838 A	- A
56	4160 H0 <i>H229010O</i>	Torysa	Torysa nad Sekčovým <i>Kendice</i>	3,02	7,33 A	5,37	11,67 A		0,640 C	-	-

Por. čís.	Evid.číslo/NEC	Tok	Bilančné hodnotenie								
	Kvantita Kvalita		Bilančný profil Miesto odberu	Kvantitatívne hodnotenie					Kvalitatívne hodnotenie		
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie			Bilančný stav ukazovateľ'a		
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		časť A	časť B (RL)	časť C (PL)
57	4440 H0 H292070O	Sekčov	ústie pod Šalgovickým p.	0,87	5,23 A	1,78	9,60 A				
58	4680 H0 H328000D	Torysa	Košické Olšany Košické Olšany	4,74	9,37 A	9,59	18,53 A				
59	4920 H0 H371000D	Hornád	Ždaňa Ždaňa	25,82	8,32 A	54,88	18,14 A		0,761 C	1,855 A	1,649 A (NPK)

Čiastkové povodie Bodvy

60	1520 A0 <i>A034000D</i>	Ida	ústie <i>ústie</i>	1,37	7,76 A	1,87	7,56 A		0,949 B	7,692 A	2,000 A
61	1720 A0 <i>A053000D</i>	Turňa	ústie <i>ústie</i>	1,48	9,97 A	1,47	10,79 A		1,122 A	7,692 A	2,000 A
62	1800 A0 <i>A053010D</i>	Bodva	Host'ovce <i>Host'ovce</i>	5,79	11,75 A	6,91	12,45 A		1,250 A	0,952 B	2,000 A (RP)

Čiastkové povodie Dunajca a Popradu

63	1050 P0 <i>P008040D</i>	Poprad	Svit <i>nad Mlynicou</i>	0,22	2,16 A	0,75	4,84 A				
64	2000 P0 <i>P095010D</i>	Poprad	štátna hranica <i>Leluchov</i>	8,02	4,31 A	22,06	10,71 A		0,720 C	2,808 A	1,765 A (NPK)

4.4 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY PODZEMNÝCH VÔD V ROKU 2010

Cieľom kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd je zhodnotiť kvalitu podzemných Slovenska za rok 2010, toto hodnotenie porovnať s hodnotením za rok 2009, a tak zabezpečiť požiadavky zákona a s ním súvisiacich predpisov, týkajúcich sa vodohospodárskej bilancie.

Základnou hodnotiacou jednotkou kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd je hydrogeologický rajón. Pri spracovaní kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2010 sa vychádzalo z hodnotenia kvality podzemných vôd formou porovnania s medznými, resp. najvyššími medznými koncentráciami definovanými Nariadením vlády SR 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

V roku 2010 sa celkovo sledovalo 470 pozorovacích objektov kvality podzemných vôd. Vzorky podzemných vôd v roku 2010 na území Slovenska mimo Žitného ostrova boli odoberané s frekvenciou 1 až 4-krát v jarnom a jesennom období, na Žitnom ostrove boli vzorky podzemných vôd odoberané 2 a 4-krát.

4.4.1 Metodika bilančného hodnotenia kvality podzemných vôd

Bilančné hodnotenie sa vykonáva v 6 ukazovateľoch kvality vody:

NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , vodivosť, CHSK_{Mn} , RL105

Bilančný stav (BS) je vyjadrený ako pomer hodnoty prípustného znečistenia ($C_{\text{príp.}}$ - limitná hodnota) k hodnote skutočného znečistenia ($C_{\text{skut.}}$ - nameraná hodnota) vyjadreného ako charakteristická hodnota ukazovateľa kvality vody.

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

Bilančný stav je hodnotený 3 stupňami:

A – priaznivý	$\text{BS} \geq 1,1$
B – napätý	$0,9 < \text{BS} < 1,1$
C – pasívny	$0,9 \geq \text{BS}$

Výsledný bilančný stav v rajóne je daný objektom s ukazovateľom s najnepriaznivejším vypočítaným pomerom (najnižším pomerom).

Tab. 42 Limitné hodnoty pre pozorované ukazovatele uvádzané v Nariadení vlády SR 496/2010 Z. z. platnom od 1. 1. 2011

Ukazovateľ		Jednotka	Limit uvádzaný NV 496/2010 Z.z.	Druh limitu
Dusitany	NO_2^-	mg.l^{-1}	0,5	MH
Dusičnany	NO_3^-	mg.l^{-1}	50,0	NMH
Amónne ióny	NH_4^+	mg.l^{-1}	0,5	MH
Vodivosť	χ	mS/m	125,0	IH
Celkové rozpustené látky	RL	mg.l^{-1}	1 000,0	MH
Chemická spotreba O_2 manganistanom	CHSK_{Mn}	mg.l^{-1}	3,0	MH

Vysvetlivky k Tab. 42:

- **medzná hodnota (MH):** hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody, prekročením ktorej stráca voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli, v ktorom bola prekročená.
- **najvyššia medzná hodnota (NMH):** hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody s prahovým účinkom, ktorej prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej.
- **indikačná hodnota (IH):** hodnota ukazovateľa kvality vody nešpecifického alebo skupinového charakteru používaná na posúdenie potreby podrobnejších skúšok kvality vody.

4.4.2 Hodnotenie bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2010

V rámci kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2010 bolo spracovaných 141 hydrogeologických rajónov. Z toho hodnotených bolo 118 hydrogeologických rajónov, nakoľko v 23 rajónoch sa nenachádza žiaden objekt monitorovacej siete kvality podzemných vôd.

V 41 rajónoch sa nachádza 1 objekt, v 24 rajónoch sa nachádzajú 2 objekty a v 53 rajónoch sa nachádza 3 a viac objektov monitorovacej siete kvality podzemných vôd.

V hodnotenom období 2010 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 66 rajónoch, napätý v 8 rajónoch a pasívny v 44 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 23 rajónov. V mape „Bilančný stav kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2010“ sú farebne rozlíšené rajóny s bilančným stavom priaznivým (zelená farba), napätým (žltá farba) a pasívnym (červená farba) a rajóny, ktoré neboli hodnotené (biela farba).

Celkovo bolo v roku 2010 v rámci 118 hodnotených rajónov 141 objektov monitorovacej siete kvality podzemných vôd s pasívnou alebo napätou bilanciou. Ukazovatele spôsobujúce napätú alebo pasívnu bilanciu sú v nasledujúcom poradí:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| • NO_3^- | v 52 objektoch, | t.j. 11,06 % |
| • vodivosť | v 44 objektoch, | t.j. 9,36 % |
| • NH_4^+ | v 40 objektoch, | t.j. 8,51 % |
| • RL 105 | v 39 objektoch, | t.j. 8,30 % |
| • CHSK_{Mn} | v 22 objektoch, | t.j. 4,68 % |
| • NO_2^- | v 1 objekte, | t.j. 0,21 % |

K zmenám bilančného stavu v roku 2010 porovnaním s rokom 2009 došlo v 60 pozorovacích objektoch, z toho v 19 sa zlepšil bilančný stav a v 41 sa bilančný stav zhoršil.

Podrobnejšie sú údaje o všetkých zmenách bilančných stavov spracované v **Tab. 40**.

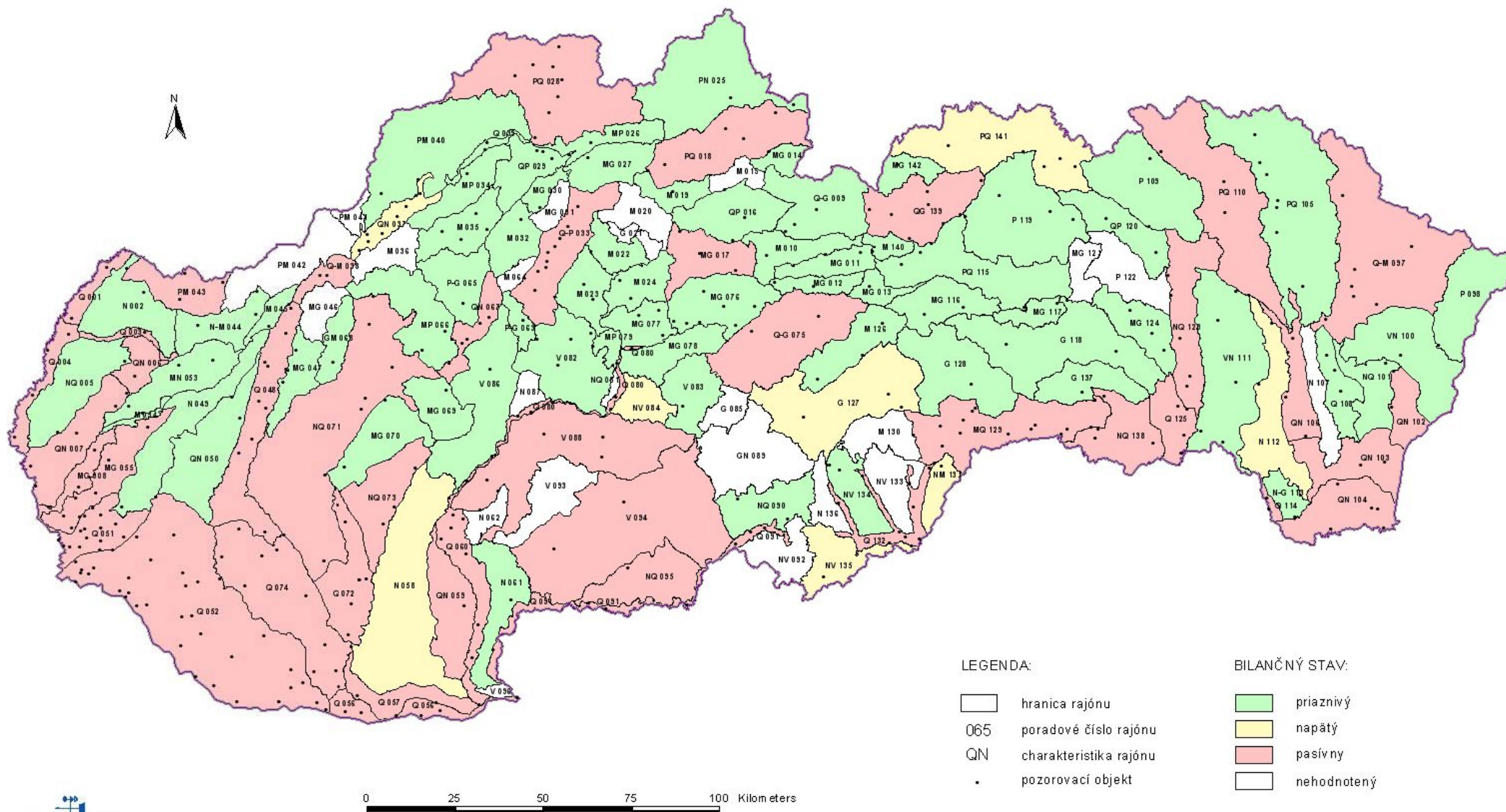
Tab. 43 Miesta odberov so zmenou bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2010 v porovnaní s rokom 2009

rajón	č. objektu	lokalita	2010	2009	zmena spôsobená ukazovateľmi
N 002	390	Radošovce	A-Priaznivý	B-Napätý	RL 105
QN 007	603290	Technické sklo	B-Napätý	A-Priaznivý	vodivosť
PQ 028	42690	Raková - západ	C-Pasívny	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
	242790	Podvysoká	C-Pasívny	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
QN 037	17790	Horenická Hôrka	B-Napätý	C-Pasívny	RL 105
	217890	Dolné Kočkovce	A-Priaznivý	C-Pasívny	NO ₃
Q 048	14090	Dolné Voderady	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
	14290	Drahovce	B-Napätý	A-Priaznivý	vodivosť, NO ₃
	220890	Šulekovo	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃ , RL 105, vodivosť
Q 051	344990	Ba - Ružinov	B-Napätý	A-Priaznivý	vodivosť
	720291	Slovnaft	C-Pasívny	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
	720292	Slovnaft	C-Pasívny	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
Q 052	261190	Kameničná - Piesky	A-Priaznivý	C-Pasívny	NH ₄
	264792	Klížská Nemá	B-Napätý	A-Priaznivý	RL 105, vodivosť
	605990	Čalovec - Kameničná	B-Napätý	A-Priaznivý	NH ₄
	725493	Horná Potôň	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃
MG 055	144590	BA - Gaštanový hájik	A-Priaznivý	B-Napätý	NO ₃
N 058	22690	Bajč	B-Napätý	C-Pasívny	NH ₄
Q 060	56990	Šalov - Hron	C-Pasívny	B-Napätý	NH ₄
	59490	Hronské Kosihy	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃
	59790	Veľké Kozmálovce - stanica	A-Priaznivý	C-Pasívny	NO ₃
N 061	503890	Kubáňovo	A-Priaznivý	C-Pasívny	NH ₄
QN 067	225790	Nováky	B-Napätý	A-Priaznivý	NH ₄
NQ 071	27590	Ostratice	C-Pasívny	B-Napätý	NH ₄ , CHSK _{Mn} , vodivosť, RL 105
	28290	Topoľčany	A-Priaznivý	B-Napätý	NO ₃
	114099	Veľké Držkovce	B-Napätý	C-Pasívny	NO ₃
Q 072	602291	Šurany	A-Priaznivý	B-Napätý	NH ₄
	602293	Šurany	A-Priaznivý	C-Pasívny	NH ₄
NQ 073	35790	Dyčka	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃ , vodivosť, RL 105
	235690	Nová Ves nad Žitavou	C-Pasívny	A-Priaznivý	NH ₄ , CHSK _{Mn}
Q 074	12790	Mostová	B-Napätý	A-Priaznivý	RL 105
	12890	Kráľov Brod	B-Napätý	A-Priaznivý	RL 105
	38690	Hurbanovo - Malý Vek	A-Priaznivý	B-Napätý	NO ₃
	211990	Galanta	C-Pasívny	B-Napätý	RL 105, vodivosť
	224490	Vrbová n/Váh. - Veľ. Kindeš	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
Q-G 075	89890	Polomka-Hámor	C-Pasívny	B-Napätý	CHSK _{Mn}
NV 084	75390	Zvolen	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
Q 091	80190	Malé Kosihy	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
	84390	Veľká nad Ipľom	C-Pasívny	A-Priaznivý	NH ₄
V 094	157790	Senohrad	C-Pasívny	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
	620690	Hontianske Tesáre	B-Napätý	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
QN 103	133990	Čičarovce	A-Priaznivý	C-Pasívny	NH ₄
QN 104	335790	Veľké Trakany	C-Pasívny	A-Priaznivý	NH ₄
QN 106	630490	Sačurov	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
N 112	513190	Bačkov	A-Priaznivý	C-Pasívny	NH ₄
NG 113	522690	Ladmovce	A-Priaznivý	B-Napätý	RL 105

Q 114	121690	Slovenské Nové Mesto	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
NQ 123	126290	Prešov - Haniska	B-Napätý	A-Priaznivý	RL 105
Q 125	302890	Košice pod /Krásna/	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
G 127	93990	Lubeník	B-Napätý	C-Pasívny	CHSK _{Mn}
	94090	Jelšava	B-Napätý	A-Priaznivý	vodivosť
G 128	90390	Betliar	A-Priaznivý	B-Napätý	NH ₄
MQ 129	93590	Pašková	C-Pasívny	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
NM 131	539190	Čoltovo	B-Napätý	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
Q 132	291390	Gemerská Panica	B-Napätý	A-Priaznivý	RL 105
	292190	Lenartovce	C-Pasívny	A-Priaznivý	RL 105
NQ 138	100590	Budulov	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
QG 139	98490	Svit	C-Pasívny	B-Napätý	vodivosť
PQ 141	97790	Plavnica	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
	521590	Jarabina	A-Priaznivý	B-Napätý	NH ₄

Bilančný stav kvality podzemných vôd v roku 2010 ostáva nezmenený v porovnaní s rokom 2009 v 92 rajónoch. Tento nezmenený bilančný stav bol pozorovaný ako priaznivý v 55 rajónoch, napätý v 2 rajónoch a pasívny v 35 hydrogeologických rajónoch.

BILANČNÝ STAV KVALITY PODZEMNÝCH VÔD NA SLOVENSKU V ROKU 2010



5. ZÁVER

Množstvo a kvalita povrchových vôd

V roku 2010 na územie SR prítieklo 71 810 mil. m³ vody a spadlo 59 117 mil. m³ zrážok. Z územia SR celkove odtieklo 98524 mil. m³ vody, z čoho 22939 mil. m³ reprezentuje odtok zo slovenských častí povodií.

Zrážkový úhrn v jednotlivých povodiach a jeho rozdelenie v roku sa prejavilo v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodií nasledovne: : vo všetkých povodiach ročné odtečené množstvo predstavovalo viac ako 100 % dlhodobého priemeru (133 až 301 %).

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa na väčšine povodií vyskytovali prevažne v máji a júni a dosahovali 114 až 1646 % príslušných $Q_{ma/1961-2000}$. Extrémne hodnoty boli najmä na prítokoch dolného Hrona (401 až 1043 %) a na prítokoch v strednej a dolnej časti povodia Ipľa (222 až 1646 %). Hodnoty nad 1500 % príslušných $Q_{ma/1961-2000}$ sa vyskytli v povodí Ipľa na Krtíši, Veľkom potoku a Búri.

Hydrologická situácia v roku 2010 sa odrazila aj v bilančnom hodnotení množstva povrchových vôd v SR.

V sledovaných 137 profiloch bol zaznamenaný aktívny bilančný stav v 1636 „profilomesiacoch“, čo reprezentuje 99,5 % hodnotených mesiacov v bilančných profiloch. Napätý bilančný stav bol zaznamenaný v 8 „profilomesiacoch“, a to v 1 bilančnom profile (Palcmanská Maša pod VN - Hnilec). Pasívny bilančný stav nebol zaznamenaný ani v jednom bilančnom profile.

Celkové zásoby vody k 1.1.2011 v akumulčných nádržiach hodnotených vo VHB SR za rok 2010 predstavovali 1003,3 mil. m³, čo reprezentuje 86,0 % celkového využiteľného objemu vody v akumulčných nádržiach.

Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2011 z hľadiska zásob vody bola na VN Boleráz, ktorá bola naplnená len na 23,5 % svojho zásobného objemu. Všetky ostatné VN boli naplnené na 65 až 100 % svojho zásobného objemu.

Odbery vôd, ktoré dosiahli v roku 2010 hodnotu 19,123 m³.s⁻¹, poklesli oproti predchádzajúcemu roku o -3,9 %. Odbery podzemných vôd, ktoré reprezentovali 57,0 % odberov v roku, poklesli o -1,3 %, na hodnotu 10,894 m³.s⁻¹. Odbery povrchových vôd poklesli v roku 2010 o -7,2 %, na hodnotu 8,229 m³.s⁻¹. Vypúšťanie odpadových vôd vzrástlo o 0,3 %, na hodnotu 23,555 m³.s⁻¹.

Počet odberateľov PV v roku 2010 klesol oproti roku 2009 z 291 na 283 a počet vypúšťaní vzrástol zo 712 na 863. Zo všetkých užívateľov v roku 2010 (1 146) bolo 53 pasívnych. Rozčlenenie počtu užívateľov v roku 2009 podľa jednotlivých kategórií a povodií spolu s porovnaním s predchádzajúcim rokom je uvedené v **Tab. 15**.

Z celkových odberov za rok 2010, odbery povrchových vôd reprezentujú 43,0 %. Z tohto množstva 18,5 % (1,526 m³.s⁻¹) sú odbery pre vodárne, 79,2 % (6,517 m³.s⁻¹) pre priemysel a 2,3 % (0,186 m³.s⁻¹) odberov v roku 2010 z povrchových vôd boli odbery pre poľnohospodárstvo (**Tab. 16**).

V zmysle Zákona č. 364/2004 Zb. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) a Vyhlášky č. 418/2010 Zb. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona sa zmenila oznamovacia povinnosť o užívaní povrchových vôd. Údaje o užívaní povrchovej vody za rok 2009 boli spracované na základe údajov zo súhrnnej evidencie, ktorá sa v zmysle uvedeného zákona tvorí na Slovenskom hydrometeorologickom ústave.

Predložená správa „**Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v roku 2010**“ obsahuje bilančné hodnotenie vo vybraných kvalitatívnych ukazovateľoch v 83 monitorovaných miestach kvality povrchovej vody za rok 2010 v porovnaní s rokom 2009 za jednotlivé čiastkové povodia, prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR v roku 2010, spracovanie ročnej bilancie množstva a znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách za jednotlivé čiastkové povodia a informácie o vypúšťanom znečistení zo 176 významných bodových zdrojov znečistenia v roku 2010.

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2010 a 2009 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok [3]. V rokoch 2010 a 2009 sa bilančne hodnotila kvalita povrchovej vody pre čiastkové povodia vo vybraných 83 monitorovaných miestach. 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:

- A (všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele),
- B (syntetické a nesyntetické špecifické látky relevantné pre SR),
- C (prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky pre SR).

Počet monitorovaných miest v rámci jednotlivých skupín bilancovaných ukazovateľov kvality bol nasledovný:

- pre časť A (všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele) 80 miest za rok 2010 a 76 miest za rok 2009,
- pre časť B (relevantné syntetické a nesyntetické látky) 68 miest za rok 2010 a 61 miest za rok 2009,
- pre časť C (prioritné syntetické a nesyntetické látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky) 66 miest za rok 2010 a 51 miest za rok 2009.

Výsledky bilančného hodnotenia kvality povrchovej vody v roku 2010 sú nasledovné:

pre časť A:

- priaznivý bilančný stav (A) 29 miest
- napätý bilančný stav (B) 24 miest
- pasívny bilančný stav (C) 27 miest

pre časť B:

- priaznivý bilančný stav (A) podľa RP-ENK 61 miest a podľa NPK- ENK 66 miest
- napätý bilančný stav (B) podľa RP-ENK 3 miesta
- pasívny bilančný stav (C) podľa RP-ENK 4 miesta

pre časť C:

- priaznivý bilančný stav (A) podľa RP-ENK 56 miest a podľa NPK- ENK 64 miest
- napätý bilančný stav (B) podľa RP-ENK 2 miesta
- pasívny bilančný stav (C) 8 miest podľa RP-ENK a 2 miesta podľa NPK- ENK

V roku 2010 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťané do povrchových vôd predstavovalo 744 756,112 tis.m³.rok⁻¹. Vypúšťané znečistenie v odpadových vodách vyjadrené ukazovateľom BSK₅ množstvo 5 579,692 t.rok⁻¹, ChSK_{Cr} množstvo 25 747,998 t.rok⁻¹, N_{celk} množstvo 7 442,68 t.rok⁻¹ a P_{celk} množstvo 1 074,573 t.rok⁻¹. Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnnej evidencie o vodách za rok 2010 bolo približne 92 % odpadových vôd čistených a z toho najväčší podiel (62 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody.

Z celkového ročného bilancovaného množstva prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd v roku 2010 mali najväčší podiel: 1,2-dichlóretán (485,529 kg.rok⁻¹), ortuť (393,302 kg.rok⁻¹), trichlómetán (367,45 kg.rok⁻¹), benzén (272,686 kg.rok⁻¹), trichlóretylén (264,32 kg.rok⁻¹), nikel (235,82 kg.rok⁻¹), kadmium (157,949 kg.rok⁻¹) a olovo (147,06 kg.rok⁻¹). Z prioritných látok mala najväčší počet oznámení ortuť (41).

Z celkového ročného bilancovaného množstva relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd v roku 2010 mali najväčší podiel: benztiazol (55 117,29 kg.rok⁻¹), formaldehyd (28 523,2 kg.rok⁻¹), anilín (3 248,461 kg.rok⁻¹), zinok (2 734,92 kg.rok⁻¹), meď (1 715,028 kg.rok⁻¹), chróm (1 290,932 kg.rok⁻¹), dibutylftalát (223,007 kg.rok⁻¹), kyanidy celkové (148,548 kg.rok⁻¹), arzén (136,127 kg.rok⁻¹) a bisfenol A (121,407 kg.rok⁻¹). Z relevantných látok mal najväčší počet oznámení zinok (46).

Množstvo a kvalita podzemných vôd

Prírodné zdroje podzemných vôd predstavujú priemerne 149,5 m³.s⁻¹, z toho dokumentované využiteľné množstvá predstavujú 52,6 %.

V roku 2010 boli na Slovensku evidované využiteľné množstvá podzemných vôd sumárne v množstve 78 671,7 l.s⁻¹ a tvoria cca 52,6 % z dokumentovaných prírodných zdrojov. Táto hodnota predstavuje oproti roku 2009 zvýšenie dokumentovaných využiteľných množstiev o 114,89 l.s⁻¹, t.j. nárast o 0,15 %. Z tohoto množstva 47 724,96 l.s⁻¹ predstavujú využiteľné množstvá schválené Hydrogeologickou komisiou (predtým KKZZ, resp. KKMPzV).

V porovnaní s rokom 2009 bol evidovaný nárast využiteľných množstiev v 11 hydrogeologických rajónoch.

V roku 2010 bolo do evidencie odberov SHMÚ prihlásených a uvedených do prevádzky 85 nových zdrojov a 48 zdrojov podzemných vôd bolo zrušených. Celkovo bolo ku koncu roku 2010 na Slovensku evidovaných v katalógu odberov 14 441 všetkých zdrojov, pričom v roku 2010 to bolo 5 165 existujúcich zdrojov. Z nich **bolo spotrebiteľmi využívaných a odoberaných 10 819,52 l.s⁻¹ podzemnej vody**, čo je o 225,08 l.s⁻¹, t.j. o 2,04 % menej ako v roku 2009.

Hlavnú časť odberov 8 294,99 l.s⁻¹, t. j. 76,67 %, predstavuje využívanie podzemných vôd pre zásobovanie obyvateľstva formou verejných vodovodov.

Vo väčšine odvetví národného hospodárstva je dokumentované v porovnaní s predchádzajúcim rokom zníženie odberných množstiev, najväčšie zníženie bolo zaznamenané v oblasti Poľnohospodárstvo-rastlinná výroba a závlahy (48,07 %).

Celkové odbery v roku 2010 predstavujú len 13,75 % z celkového dokumentovaného množstva využiteľných množstiev podzemných vôd Slovenska. Aj napriek tomuto

priaznivému stavu však v niektorých oblastiach a lokalitách naďalej najmä v suchých obdobiach pretrváva deficit zdrojov pitnej vody v dôsledku nerovnomerného kvantitatívneho rozloženia vodných zdrojov v Slovenskej republike.

V hodnotenom roku 2010 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako dobrý v 126 rajónoch, uspokojivý v 14 rajónoch a kritický v 1 hydrogeologickom rajóne. Havarijný bilančný stav nebol dokumentovaný v žiadnom hydrogeologickom rajóne.

Celkovo je možné konštatovať, že zvýšenie dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd a pokles odberov indikoval zlepšenie bilančného stavu podzemných vôd na Slovensku v porovnaní s rokom 2009. Aj v roku 2010 pokračuje trend zlepšovania sa bilančného stavu, ktorý bol zaznamenaný od roku 1990 ako dôsledok poklesu odberov po tom, čo sa roku 2003 tento trend pozastavil.

V roku 2010 sa kvalita podzemných vôd hodnotila v 470 pozorovacích objektoch podľa Nariadenia vlády SR 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Bilančný stav podzemných vôd za roky 2009 a 2010 bol vypočítaný pre ukazovatele NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , vodivosť, CHSK_{Mn} a RL105.

V hodnotenom období 2010 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 66 rajónoch, napätý v 8 rajónoch a pasívny v 44 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 23 rajónov, v ktorých sa nenachádza žiaden objekt monitorovacej siete kvality podzemných vôd. Ukazovatele spôsobujúce napätú alebo pasívnu bilanciú sa podieľali v poradí: NO_3^- v 52 objektoch (11,06 %), vodivosť v 44 objektoch (9,36 %), NH_4^+ v 40 objektoch (8,51 %), RL 105 v 39 objektoch (8,30 %), CHSK_{Mn} v 22 objektoch (4,68 %) a NO_2^- v 1 objekte (0,21%).

6. L I T E R A T Ú R A

- [1] Döményová, J., Ďurkovičová, D., Fábryová, D., Svetoňová M.: Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody SR v roku 2010, SHMÚ, Bratislava 2011.
- [2] Fekete, V.: Spracovanie návrhu nových metodík ŠVHB. VÚVH, Bratislava 1993.
- [3] Danáčová, Z. a kol.: VHB SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2010. SHMÚ, Bratislava 2011.
- [4] Čaučík, P. a kol.: Správa VHB za rok 2009. SHMÚ, Bratislava 2010.
- [5] Čaučík, P., Molnár, Ľ., Leitmann, Š., Možiešiková, K., Sopková, M., Lehotová, D., Bodáč, B.: Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2010. SHMÚ, Bratislava 2011.
- [6] Informatívna správa o mimoriadnom zhoršení kvality vôd Slovenska v roku 2010. SIŽP, Bratislava 2011.
- [7] Nariadenie vlády č. 269 / 2010 Zb. z.
- [8] Zákon č. 364 / 2004 Zb. z. o vodách v znení neskorších predpisov.
- [9] Vyhláška MŽP SR 224 / 2005 Zb. z.
- [10] Vyhláška MŽP SR 418 / 2010 Zb. z.
- [11] Nariadenie vlády č. 496 / 2010 Zb. z.
- [12] Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky. Čiastkový monitorovací systém - voda, SHMÚ, Bratislava 2010
- [13] Žákovičová, A., Šabíková, A., Ľuptáková, A., Molnár, Ľ.: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2009. SHMÚ, Bratislava 2010

Z O Z N A M T A B U L I E K

Tab. 1	Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2010	7
Tab. 2	Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2010	8
Tab. 3	Priemerné mesačné a ročné očistené prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] a ich porovnanie [%] s dlhodobým prietokom vo vybraných bilančných profiloch v roku 2010	12
Tab. 4	Priemerné mesačné a ročné ovplyvnené prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] a ich porovnanie [%] s dlhodobým prietokom vo vybraných bilančných profiloch v roku 2010	13
Tab. 5	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v uzáverových bilančných profiloch za obdobie 1990-2010	15
Tab. 6	Zmena neschválených využiteľných množstiev podzemných vôd	22
Tab. 7	Využiteľné množstvá podzemných vôd Slovenska [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$]	22
Tab. 8	Zmena využiteľných množstiev podzemných vôd na Slovensku od roku 1979 (resp. 1983) podľa jednotlivých kategórií [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$]	23
Tab. 9	Zoznam VN bilancovaných vo VHB SR za rok 2010 a ich parametre	25
Tab. 10	Akumulačné vodné nádrže SR v roku 2010	28
Tab. 11	Vplyv akumulačných nádrží [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2010	30
Tab. 12	Hodnotené prevody povrchovej vody za rok 2010	32
Tab. 13	Schéma vplyvu prevodov povrchovej vody [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2010	33
Tab. 14	Užívanie vody v SR v roku 2010 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	34
Tab. 15	Počet jednotlivých užívateľov povrchovej vody vo VHB za rok 2010	37
Tab. 16	Užívanie vody v SR v roku 2010 podľa užívateľských skupín	38
Tab. 17	Užívanie povrchovej vody v roku 2010	39
Tab. 18	Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994-2010	40
Tab. 19	Množstvo užíanej povrchovej vody [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v rokoch 1994-2010	40
Tab. 20	Sumárne odbery podzemných vôd [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$] v jednotlivých povodiach Slovenska v roku 2010	42
Tab. 21	Sumárne hodnotenie množstva povrchových vôd v roku 2010	57
Tab. 22	Bilančné profily, v ktorých bol v roku 2010 zaznamenaný pasívny, resp. napätý bilančný stav	58
Tab. 23	Vplyv prevodov vody na bilančný stav v roku 2010	58
Tab. 24	Vplyv vodných nádrží na bilančný stav v roku 2010	58

Tab. 25	Bilančné profily, v ktorých bolo zaznamenané väčšie vypúšťanie ako odbery	58
Tab. 26	Bilancia povrchových vodných zdrojov v rokoch 2001 až 2010	60
Tab. 27	Vodohospodárska bilancia podzemných vôd Slovenska v hydrogeologických štruktúrach v roku 2010	62
Tab. 28	Zoznam všeobecných fyzikálno – chemických a hydrobiologických ukazovateľov – časť A	66
Tab. 29	Celkový počet bilančne hodnotených monitorovaných miest kvality povrchovej vody za roky 2010 a 2009	67
Tab. 30	Zoznam ukazovateľov spôsobujúcich napätý alebo pasívny BS v roku 2010 (časť A - všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele)	68
Tab. 31	Zoznam ukazovateľov spôsobujúcich napätý alebo pasívny BS v roku 2010 (časť B - relevantné syntetické a nesyntetické látky (RL))	68
Tab. 32	Zoznam ukazovateľov spôsobujúcich napätý alebo pasívny BS v roku 2010 (časť C - prioritné látky(PL) a niektoré ďalšie znečisťujúce látky)	69
Tab. 33	Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV) na Slovensku v rokoch 2000 - 2010	70
Tab. 34	Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie vôd (MZV) v rokoch 2000 - 2010	70
Tab. 35	Prehľad MZV podľa príčin ich vzniku v rokoch 2000 - 2010	71
Tab. 36	Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 2000 - 2010	72
Tab. 37	Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010	73
Tab. 38	Zaťaženie prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010	73
Tab. 39	Zaťaženie relevantných látok vypúšťaných do povrchových vôd podľa jednotlivých čiastkových povodí v roku 2010	74
Tab. 40	Množstvo vypúšťaných odpadových vôd čistených a nečistených v roku 2010	75
Tab. 41	Bilančné hodnotenie kvantity a kvality povrchových vôd v roku 2010	78
Tab. 42	Limitné hodnoty pre pozorované ukazovatele uvádzané v Nariadení vlády SR 496/2010 Z. z. platnom od 1. 1. 2011	83
Tab. 43	Miesta odberov so zmenou bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2010 v porovnaní s rokom 2009	85

Z O Z N A M O B R Á Z K O V

Obr. 1	Výška nadbytku (resp. deficitu) mesačných úhrnov zrážok v roku 2010	8
Obr. 2	Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2010	8
Obr. 3	Priebeh ovplyvnených a očistených prietokov v uzáverových bilančných profiloch	14
Obr. 4	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Moravy, Dunaja, Váhu a Nitry	16
Obr. 5	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej	17
Obr. 6	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Bodvy, Hornádu, Bodrogu a Popradu	18
Obr. 7	Trend zmien stanovených využiteľných množstiev podzemných vôd v SR	24
Obr. 8	Zásoba vody v akumulčných nádržiach v čiastkových povodiach v mil. m ³	26
Obr. 9	Zásoba vody v akumulčných nádržiach v čiastkových povodiach v % maximálneho prevádzkového objemu	26
Obr. 10	Vplyv akumulčných vodných nádrží na odtokový režim v roku 2010	27
Obr. 11	Vplyv prevodov povrchovej vody na odtokový režim v povodiach podľa jednotlivých povodí v roku 2010	32
Obr. 12	Užívanie vody v SR v roku 2010 [m ³ .s ⁻¹]	35
Obr. 13	Užívanie vody v SR v rokoch 2009 a 2010	35
Obr. 14	Užívanie vody v jednotlivých povodiach SR v roku 2010	35
Obr. 15	Užívanie povrchovej vody podľa užívateľských skupín	36
Obr. 16	Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994-2010	40
Obr. 17	Množstvo užíwanej povrchovej vody v rokoch 1994-2010	40
Obr. 18	Rozdelenie odberov podzemných vôd Slovenska podľa užívateľských skupín	43
Obr. 19	Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku v rokoch 1989-2010	43

Z O Z N A M M A P O V Ý C H P R Í L O H

Mapa 1	Profily kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie - stav v roku 2010	56
Mapa 2	Bilančný stav v hydrogeologických rajónoch Slovenska v roku 2010	63
Mapa 3	Významné zdroje znečistenia povrchových vôd v roku 2010	77
Mapa 4	Bilančný stav kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2010	87

Z O Z N A M S K R A T I E K

KKZZ	Komisia pre klasifikáciu zdrojov a zásob podzemných vôd
MLVH	Ministerstvo lesného a vodného hospodárstva
MŽP	Ministerstvo životného prostredia
OECD	medzinárodná organizácia: „Organization for Economic and Cooperation Development“
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SR	Slovenská republika
STN	Slovenská technická norma
VHB	Vodohospodárska bilancia
VK	Vodárne a kanalizácie
BS	bilančný stav
ČOV	čistiareň odpadových vôd
ČS	čerpacia stanica
MP	manipulačný poriadok
MQ	minimálny bilančný prietok
SK	skupinový vodovod
VN	vodná nádrž
VD	vodné dielo
VV	verejný vodovod
TOC	kvalitatívny parameter podzemných vôd (celkový organický uhlík)

SPRÁVA O VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCI VÔD V SR ZA ROK 2010

Vydal Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava

Generálny riaditeľ SHMÚ

RNDr. P. Nejedlík CSc.

Riaditeľka úseku Hydrologická služba

Ing. Jana Poórová, PhD.

Vedúci Odboru Kvantita povrchových vôd

RNDr. Peter Škoda

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Ľubica Lovásová

Spoluriešitelia

Ing. Zuzana Danáčová

Mgr. Pavol Čaučík

Ing. Jana Döményová

Mgr. Anna Molnárová

Vytlačilo: Reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2011

Účelová publikácia, 98 strán, náklad 20 výtlačkov, plné znenie zverejnené na

www.shmu.sk