



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

SPRÁVA

O VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCI VÔD V SR ZA ROK 2008

BRATISLAVA 2009

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

SPRÁVA

**O VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCIÍ VÔD V SR
ZA ROK 2008**

BRATISLAVA 2009

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	18
2.2.1 Využiteľné množstvá schválené KKZZ	20
2.2.2 Využiteľné množstvá neschválené KKZZ	21
2.3 HODNOTENIE VODNÝCH NÁDRŽÍ	24
2.3.1 Akumulačné nádrže	24
2.3.2 Zmeny manipulačných poriadkov v roku 2008	30
2.3.3 Zoznam VN a iných vodných diel uvedených do prevádzky v roku 2008	30
2.3.4 Zoznam zrušených vodných diel v roku 2008	30
2.4 PREVODY VODY	31
3. UŽÍVANIE VODY V ROKU 2008	33
3.1 HODNOTENIE UŽÍVANIA POVRCHOVEJ VODY	36
3.2 HODNOTENIE UŽÍVANIA PODZEMNEJ VODY	40
3.3 VÝZNAMNÍ ODBERATELIA POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2008	44
3.4 VÝZNAMNÍ ODBERATELIA PODZEMNÝCH VÔD V ROKU 2008	46
3.5 VÝZNAMNÉ VYPÚŠŤANIA DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2008	47
3.6 ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD UVEDENÉ DO PREVÁDZKY V ROKU 2008	51
3.7 VYUŽÍVANÉ ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD ZRUŠENÉ V ROKU 2008	53

4.	BILANČNÉ HODNOTENIE	55
4.1	HODNOTENIE MNOŽSTVA VODY V BILANČNÝCH PROFILOCH NA TOKOCH SR V ROKU 2008	55
4.1.1	Regulačné stupne dodávky vody	61
4.2	BILANČNÉ HODNOTENIE MNOŽSTVA PODZEMNÝCH VÔD SLOVENSKA V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJÓNOCH V ROKU 2008	62
4.3	HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2008	67
4.3.1	Bilančné hodnotenie znečistenia povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 296/2005 Zb. z.	67
4.3.2	Hodnotenie bilančného stavu kvality povrchových vôd v roku 2008	68
4.3.3	Hodnotenie kvality povrchových vôd podľa STN 75 7221	82
4.3.4	Mimoriadne zhoršenie kvality povrchových vôd v roku 2008	82
4.3.5	Znečistenie vypúšťané do povrchových vôd v roku 2008	84
4.4	HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY PODZEMNÝCH VÔD SR V ROKU 2008	92
4.4.1	Metodika hodnotenia kvality podzemných vôd	92
4.4.2	Hodnotenie bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2008	93
5.	ZÁVER	97
6.	LITERATÚRA	101
	ZOZNAM TABULIEK	102
	ZOZNAM OBRÁZKOV	104
	ZOZNAM MAPOVÝCH PRÍLOH	105
	ZOZNAM SKRATIEK	106

1. Ú V O D

Správa VHB bola spracovaná v roku 2008 v zmysle Zákona č. 364/2004 o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) a Vyhlášky č. 221/2005 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a podľa platnej metodiky na základe komplexného zhodnotenia výsledkov čiastkových úloh VHB:

- Kvantitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd za rok 2008.
- Vodohospodárska bilancia za rok 2008. Časť Podzemné vody.
- Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd za rok 2008.
- Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd na Slovensku v 2008.

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.

Kvantitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd za rok 2008 bola spracovaná na základe metodiky VÚVH, oponovanej a prijatej dňa 18.3.1994. V kvantitatívnej vodohospodárskej bilancii 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.

Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2008, Časť Podzemné vody, bola spracovaná v súlade so Smernicou SKŽP z 19.3.1992. V zmysle tejto smernice VHB uplynulého roku, časť podzemné vody 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 nová 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.

Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd za rok 2008 bola spracovaná v zmysle Nariadenia vlády SR č. 296/2005 Zb. z.. Týmto nariadením sú stanovené všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody. Cieľom kvalitatívnej VHB povrchových vôd je bilančné zhodnotenie kvality vôd SR za rok 2008, porovnanie s rokom 2007 a zhodnotenie množstva vypúšťaného znečistenia z bodových zdrojov do tokov v roku 2008.

Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd. V roku 2004 bol pripravený metodický návrh spracovania Kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd, vychádzajúci z požiadaviek VHB. Návrh vychádza z doterajších skúseností z bilančného hodnotenia kvality povrchových vôd a je 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 2008 bola spracovaná v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancií. Cieľom kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd je zhodnotenie kvality podzemných Slovenska za rok 2008 a porovnanie s hodnotením za rok 2007. Pri spracovaní kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2008 sa vychádzalo z hodnotenia kvality podzemných vôd formou porovnania s medznými, resp. najvyššími medznými koncentráciami definovanými Nariadením vlády SR 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 2008 bolo spracované pre 429 pozorovacích objektov na Slovensku v 6 ukazovateľoch kvality podzemnej vody. Výsledky boli porovnané s výsledkami bilančného hodnotenia za rok 2007.

Správa VHB za rok 2008 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 2008 hodnotu 817 mm, čo predstavuje 107 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Zrážkové úhrny v jednotlivých mesiacoch kalendárneho roka 2008 dokumentuje **Tab. 1**.

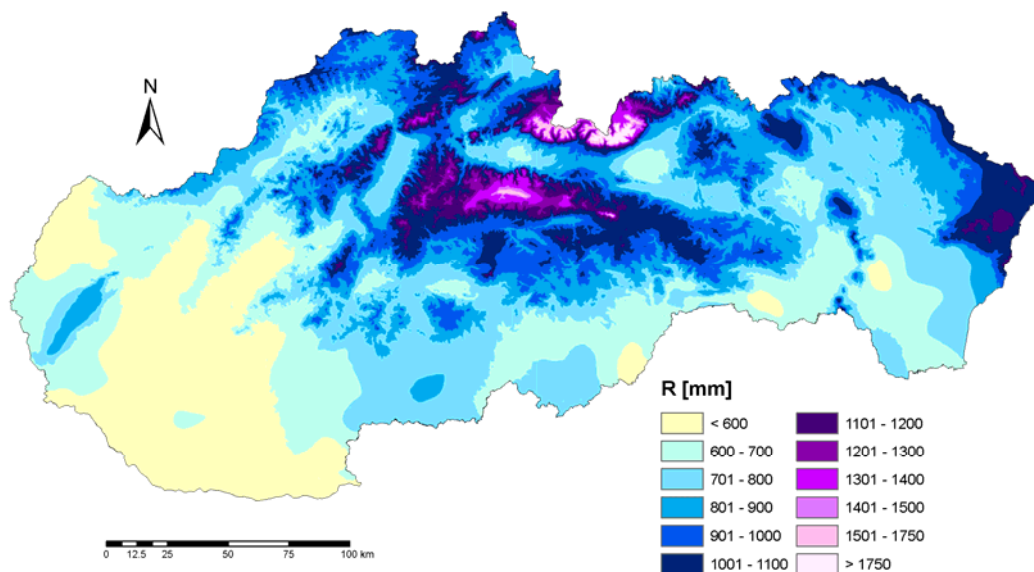
Tab.1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2008

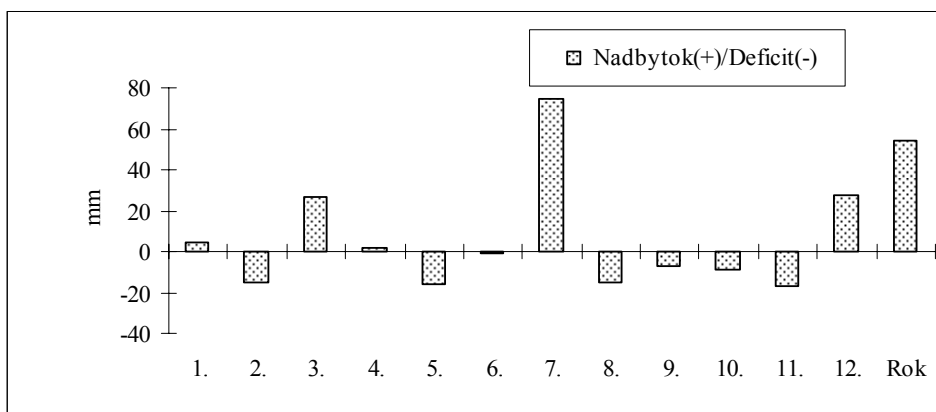
Mesiac	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
mm	51	27	74	57	60	85	165	66	56	52	46	80	817
% normálu	110	64	157	103	78	99	193	81	89	85	73	152	107
Nadbytok (+) / Deficit (-)	5	-15	27	2	-16	-1	75	-15	-7	-9	-16	27	55
Charakter zrážkového obdobia	N	S	VV	N	S	N	VV	N	N	N	S	VV	N

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

Rok 2008 je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Jednotlivé mesiace mali rozličný charakter. Mesiace marec, júl a december boli zrážkovo veľmi vlhkými mesiacmi, na území SR spadlo 74 až 165 mm zrážok, čo je 152 až 193 % normálu. Naopak mesiace február, máj a november boli suchými mesiacmi (s 27 až 60 mm zrážok, čo je 64 až 78 % normálu). Mesiace január, apríl, jún, august, september a október patrili medzi zrážkovo normálne mesiace (81 až 110 % normálu). Pri celkovom hodnotení roka 2008 došlo k nadbytku zrážok o 55 mm.

Ročný úhrn atmosférických zrážok R [mm] na Slovensku v roku 2008





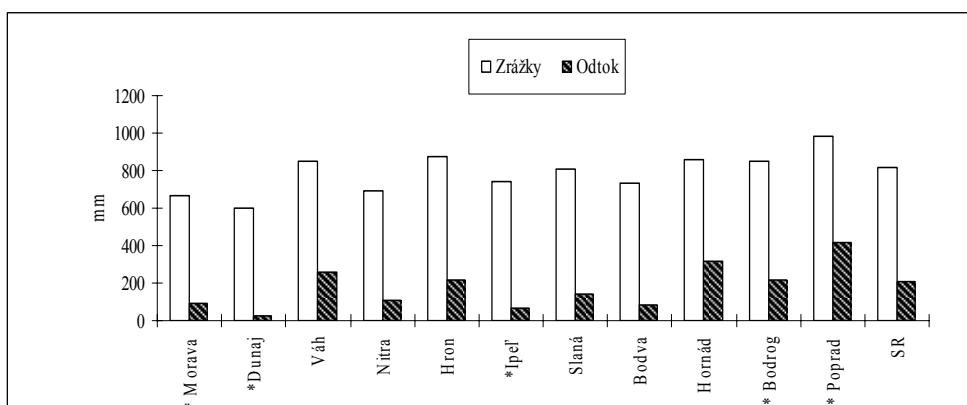
Obr. 1 Výška nadbytku (resp. deficitu) mesačných úhrnov zrážok v roku 2008

Ročné zrážkové úhrny v jednotlivých povodiach SR dokumentuje **Tab. 2**. Najmenej zrážok spadlo na slovenskej časti povodia Dunaja (600 mm, čo je 96 % príslušného normálu). Zrážkovo vlhkými povodiami vyjadrením v % príslušného normálu boli povodia Hron, Bodrog a Poprad (vrátane Dunajca) - (111 % až 120 % normálu). V povodí Hornádu hodnotíme rok ako zrážkovo veľmi vlhký - 126 % normálu.

Tab. 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2008

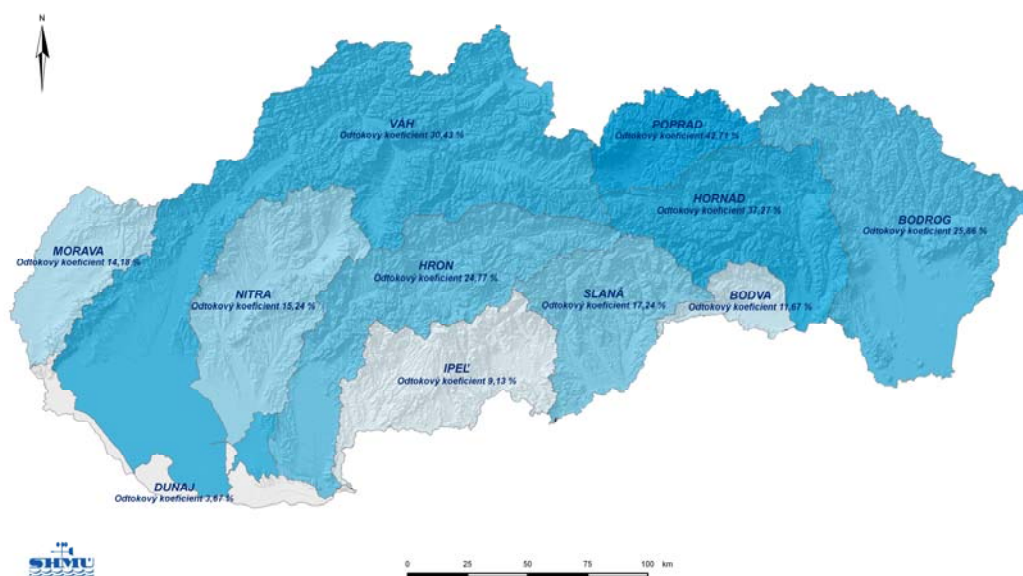
Povodie	Dunaj		Váh		Hron			Bodrog a Hornád			Poprad	SR
Čiastkové povodie	* Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	* Bodrog	* Poprad Dunajec	SR
Plocha povodia [km ²]	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok [mm]	663	600	851	689	872	745	812	737	856	847	981	817
% normálu	97	96	101	99	111	109	103	101	126	120	117	107
Charakter zrážk. obdobia	N	N	N	N	V	N	N	N	VV	V	V	N
Roč. odtok [mm]	94	22	259	105	216	68	140	86	319	219	419	208
% normálu	71	61	83	73	75	50	74	41	72	74	122	79

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia



Obr. 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2008

ODTOKOVÝ KOEFICIENT (% PRIEMERNÉHO ROČNÉHO ODTOKU Z PRIEMERNÉHO ROČNÉHO ÚHRNU ZRÁŽOK) V JEDNOTLIVÝCH POVODIACH SR V ROKU 2008



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 okrem Popradu ročné odtečené množstvo predstavovalo menej ako 100 % dlhodobého priemeru. V povodí Popradu (vrátane Dunajca) ročné odtečené množstvo dosiahlo 122 % dlhodobého priemeru.

Priemerné ročné prietoky sa v jednotlivých povodiach pohybovali v rozpätí 16 až 164 % Q_a (dlhodobého prietoku) - Morava (48 až 76 % Q_a), Dunaj (90 % Q_a), Malý Dunaj (37 až 111 % Q_a), Váh (55 až 128 % Q_a), Nitra (25 až 85 % Q_a), Hron (72 až 111 % Q_a), Ipel' (16 až 82 % Q_a), Slaná (41 až 164 % Q_a), Bodva (28 až 89 % Q_a), Hornád (82 až 134 % Q_a), Bodrog (71 až 116 % Q_a) a Poprad (85 % 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 (Morava, Malý Dunaj, Váh, Nitra, Hron, Ipel', Slaná, Bodva, Bodrog) vyskytovali väčšinou v marci a apríli, ich relatívne hodnoty sa pohybovali v rozmedzí od 30 až do 395 % $Q_{ma-4,3}$. V povodí Váhu na Štiavnicí, na Belej a na Váhu v Liptovskom Mikuláši sa vyskytovali maximálne priemerné mesačné prietoky v máji a ich relatívne hodnoty sa pohybovali od 73 do 115 % Q_{ma-5} . V povodí Hornádu, Popradu, v povodí Bodrogu na Topli, Ondave a Roňave a v povodí Bodvy na Ide boli maximálne priemerné mesačné prietoky zaznamenané v júli a to v rozpätí 165 až 365 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku. V povodí Ipľa boli maximálne priemerné mesačné prietoky zaznamenané najmä v priebehu decembra, a to v rozpätí 73 až 262 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Najmenšie priemerné mesačné prietoky boli vo väčšine povodí zaznamenané najmä v jesenných mesiacoch (od septembra do novembra) s relatívnymi hodnotami 8 až 134 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Na prítokoch horného Váhu bol výskyt minimálnych priemerných mesačných prietokov zaznamenaný v januári, s relatívnymi hodnotami 54 až 169 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Podobne v januári sa minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané aj na Hornáde v Spišských Vlachoch a v Stratenej na Hnilci - 104 až 134 % príslušných dlhodobých mesačných hodnôt. Na Dunajci vo februári, s relatívnou hodnotou 66 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Maximálne kulminačné prietoky sa v povodiach Morava, Malý Dunaj, Váh, Nitra, Hron vyskytli v januári, v marci a menej často v júni, júli a decembri. Hodnoty kulminačných prietokov dosahovali v povodí Moravy významnosť maximálne 1 až 2-ročného prietoku, s výnimkou Močiarky v Lábe (5 až 10-ročný prietok). V povodí Váhu bol v dvoch staniách zaznamenaný 20 až 50-ročný prietok (Jelešna - Trstená-Chyžné a Oravica - Trstená), v povodí Nitry na Nitre v Nedožeroch sa v marci vyskytol maximálny kulminačný prietok s významnosťou 5 až 10-ročného prietoku. V povodí Hrona kulminácie dosahovali 2 až 5-ročné prietoky alebo menšie významnosti, v povodí Malého Dunaja maximálne kulminačné prietoky nedosiahli významnosť ani 1-ročného prietoku. Maximálne kulminačné prietoky v povodí Ipľa a Slanej boli zaznamenané v decembri a dosahovali významnosť 1 až 2-ročného prietoku, iba v stanici Slaná - Vyšná Slaná a Blh - Drienčany nad VN kulminácia prekročila hodnotu 2-ročného prietoku. Na tokoch východného Slovenska sa maximálne kulminačné prietoky vyskytli najmä v mesiaci júl. Na Javorinke v Podspádoch v povodí Popradu bol zaznamenaný kulminačný prietok s významnosťou 50 až 100-ročného prietoku, na Bielej vode v Lysej Poľane prekročil významnosť 20-ročného prietoku. V povodí Hornádu bol na Slovinskom potoku (Krompachy) zaznamenaný 50-ročný prietok, na Veľkej Bielej vode (Hrabušice) a na Hnilci (Stratená) 20 až 50-ročný prietok. Na Toryse (Prešov, Košické Olšany) bol dosiahnutý 10 až 20-ročný prietok a na Hornáde (Spišská Nová Ves), na Rudnianskom potoku (Markušovce), na Hnilci (Švedlár, Jaklovce), na Toryse (Sabinov) a na Delni (Kokošovce) bol dosiahnutý 10-ročný prietok. Na Topli (Gerlachov, Bardejov) a Šibskej vode (Kľušovská Zábava) v povodí Bodrogu bol zaznamenaný kulminačný prietok s významnosťou 10 až 20-ročného prietoku.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vo väčšine staníc vyskytli v období nízkych prietokov od júla do septembra, ojedinele v novembri a decembri a pohybovali sa v rozpätí dlhodobých hodnôt Q_{270d} až Q_{364d} . V povodí Hrona sa minimálne priemerné denné prietoky v niektorých vyššie položených povodiach vyskytli v januári a februári v rozpätí Q_{270d} až Q_{364d} . Podobne sa minimálne priemerné denné prietoky vyskytli v januári sa na niektorých tokoch východného Slovenska (Poprad - Chmeľnica, Hornád - Ždaňa, Hnilec - Stratená a Ulička - Ulič) v rozpätí Q_{270d} až Q_{330d} .

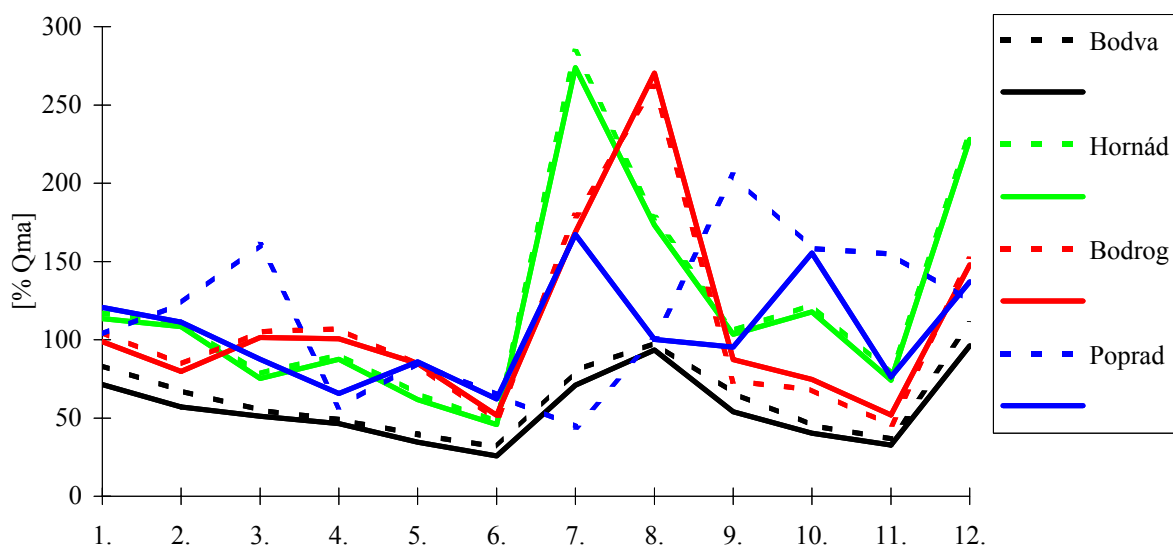
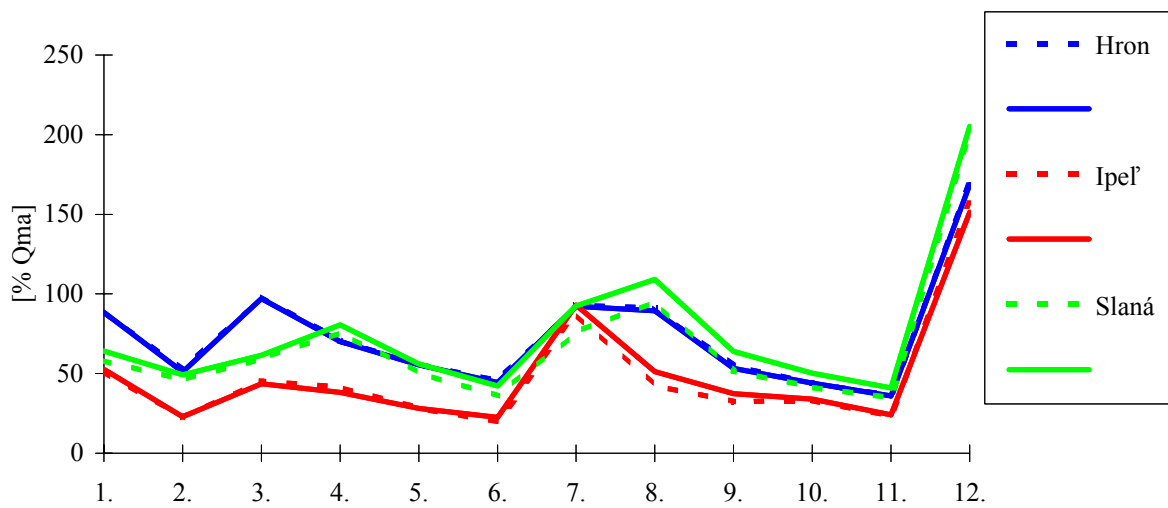
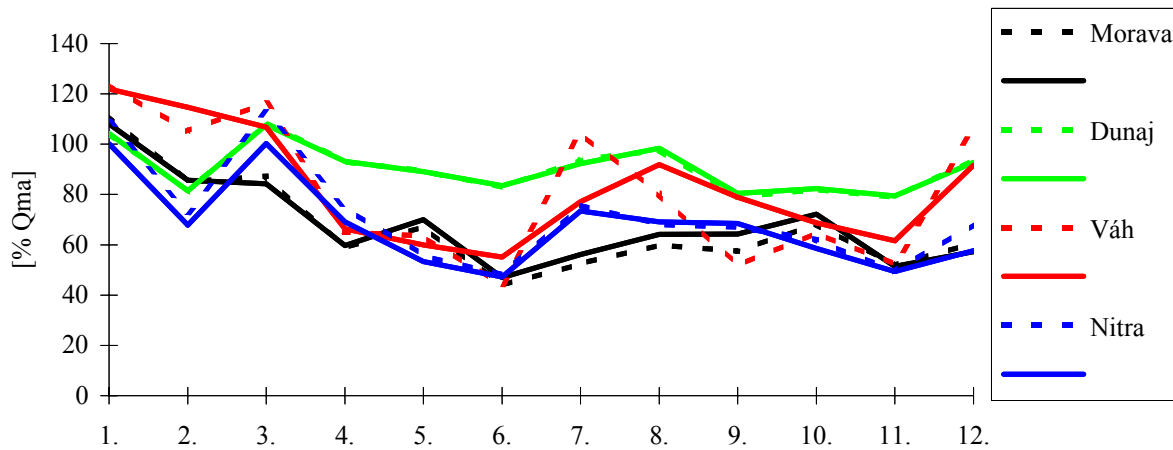
Vodnosť obdobia 1990 - 2008 je zrejmá z **Tab. 5** a z **Obr. 4, 5, 6**, kde sú porovnané hodnoty za jednotlivé roky tohto obdobia s hodnotou dlhodobého priemerného prietoku za obdobie 1931-1980 a od hodnoteného roku 2006 bola pre porovnanie použitá hodnota dlhodobého priemerného prietoku za obdobie 1961-2000.

Tab. 3 Priemerné mesačné a ročné očistené prietoky [m³.s⁻¹] a ich porovnanie [%] s dlhodobým prietokom vo vybraných bilančných profiloch v roku 2008

Profil	Tok	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Dev. N. Ves	Morava	122,79 111	118,29 85	167,82 87	116,48 59	87,195 67	48,755 44	47,157 52	42,784 60	33,399 57	42,108 68	40,014 52	61,002 61	77,285 70
Št. hr. - Dunaj	Dunaj	1923,9 105	1682,3 81	2687,2 109	2711,7 93	2715,7 89	2533,0 83	2629,6 94	2288,3 98	1513,9 79	1376,0 82	1336,0 79	1803,9 94	2103,3 91
Komoča	Váh	126,14 124	127,41 105	237,76 116	161,86 65	123,83 63	69,451 44	147,02 105	85,94 80	50,48 52	64,75 65	56,58 52	127,93 106	115,19 81
Nové Zámky	Nitra	21,677 109	20,181 73	42,077 113	25,509 75	12,306 56	8,977 48	9,584 76	7,375 68	6,250 67	7,435 62	7,286 49	13,818 68	15,214 76
Ústie - Hron	Hron	31,938 89	26,103 52	82,272 99	70,971 71	39,106 56	23,686 45	32,228 93	23,972 91	13,978 55	16,027 44	15,209 36	76,482 169	37,801 75
Ústie - Ipel'	Ipel'	8,366 52	5,943 22	18,827 45	14,148 41	5,478 28	3,186 20	6,866 88	2,586 42	1,802 32	3,322 33	3,255 23	31,577 157	8,830 49
Št. hr. - Slaná	Slaná	7,416 58	8,553 46	18,795 59	29,566 76	14,134 50	7,809 36	10,593 76	9,411 95	4,444 52	6,053 41	5,784 35	33,974 200	13,081 68
Hosťovce	Bodva	2,450 83	2,967 67	3,742 55	4,584 49	2,790 40	1,622 31	2,821 80	2,646 98	1,390 66	1,393 45	1,231 37	3,894 110	2,630 58
Ždaňa	Hornád	19,448 117	24,080 110	33,971 78	48,671 91	26,882 66	16,441 48	78,918 284	40,531 178	18,225 106	25,396 123	16,817 78	44,481 231	32,955 116
Streda n. B.	Bodrog	101,85 105	105,30 84	222,74 105	218,35 107	95,232 84	44,600 48	157,81 179	158,99 261	40,917 74	50,331 68	41,673 45	171,78 151	117,87 107
Št. hr. - Poprad	Poprad	8,573 104	11,555 123	32,065 161	15,747 57	22,646 85	16,713 65	9,603 44	16,320 100	25,254 205	19,172 158	15,820 155	11,766 125	17,135 103

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 2008

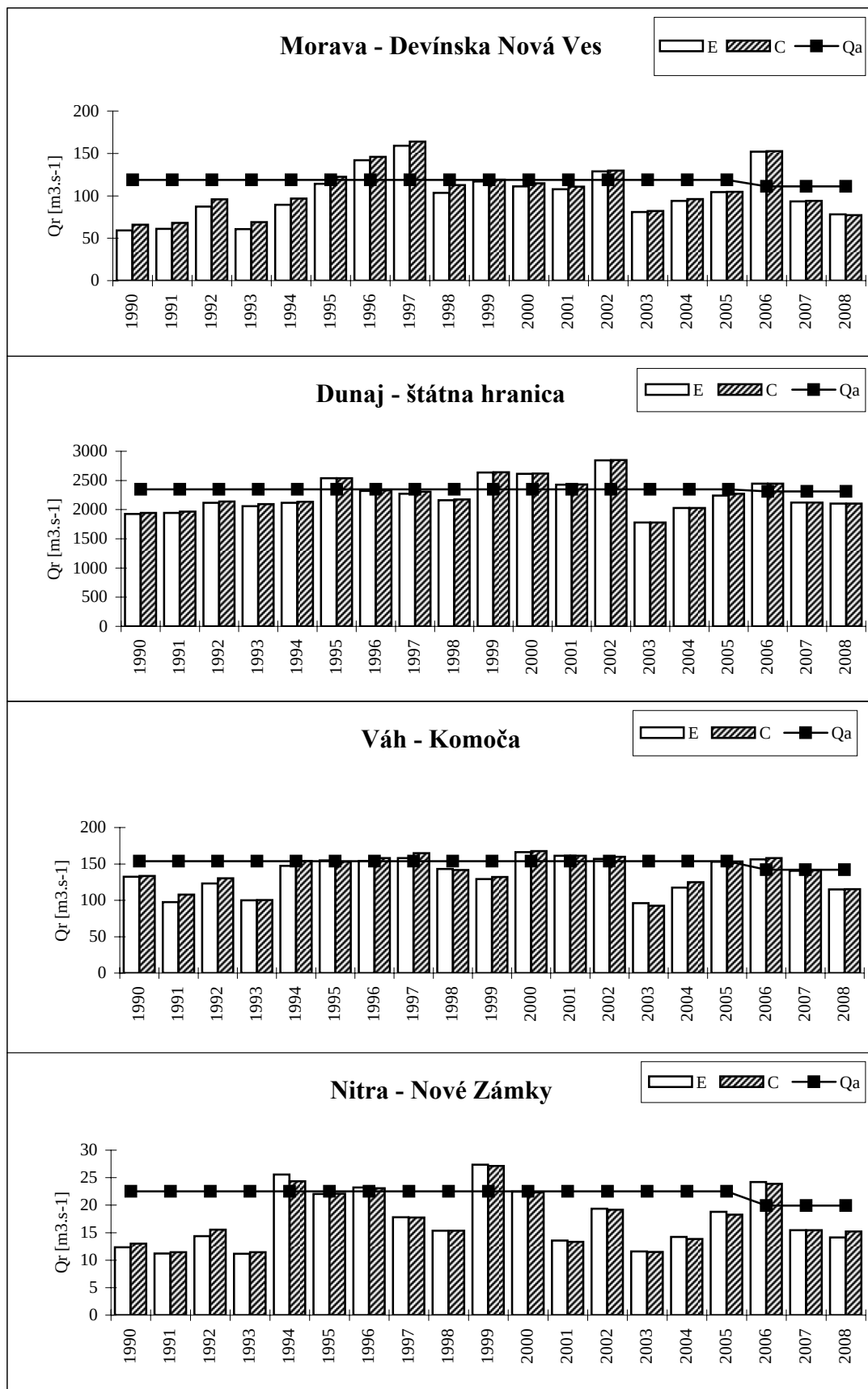
Profil	Tok	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Dev. N. Ves	Morava	119,02 108	119,28 86	161,95 84	118,18 60	90,849 70	52,120 47	50,476 56	45,783 64	37,326 64	44,607 72	39,797 51	57,500 57	78,026 70
Št. hr. - Dunaj	Dunaj	1917,3 104	1693,3 81	2660,2 108	2714,9 93	2710,1 89	2551,8 83	2592,8 92	2302,1 98	1542,7 80	1381,4 82	1345,3 79	1781,4 93	2102,3 91
Komoča	Váh	124,31 122	138,95 115	218,17 107	164,92 66	116,94 60	87,48 55	108,42 77	98,57 92	76,96 79	68,69 69	66,84 62	110,45 92	115,10 81
Nové Zámky	Nitra	19,930 100	18,770 68	37,490 100	23,520 69	11,770 53	8,854 47	9,295 73	7,485 69	6,381 68	7,020 59	7,294 49	11,690 58	14,128 71
Ústie - Hron	Hron	31,550 88	25,520 51	81,010 97	70,450 70	38,710 56	23,150 44	31,910 92	23,550 89	13,590 53	16,050 44	15,140 36	76,220 169	37,374 75
Ústie - Ipel'	Ipel'	8,505 53	6,130 23	18,130 44	13,080 38	5,463 28	3,656 23	7,290 93	3,128 51	2,072 37	3,393 34	3,360 24	30,430 151	8,769 48
Št. hr. - Slaná	Slaná	8,200 64	9,178 49	19,460 61	31,460 81	15,760 56	9,148 42	12,890 92	10,800 109	5,492 64	7,340 50	6,823 41	34,800 205	14,319 74
Host'ovce	Bodva	2,098 71	2,514 57	3,470 51	4,353 46	2,430 35	1,339 26	2,496 71	2,525 93	1,138 54	1,233 40	1,097 33	3,410 96	2,345 52
Ždaňa	Hornád	18,810 113	23,610 108	32,680 75	47,000 87	25,320 62	15,830 46	76,080 274	39,480 173	17,840 103	24,420 118	15,920 74	43,930 228	31,871 112
Streda n. B.	Bodrog	95,920 99	99,880 80	214,80 101	205,60 101	96,130 85	47,520 52	148,50 169	164,40 270	48,520 87	55,100 75	47,840 52	167,80 148	116,40 105
Št. hr. - Poprad	Poprad	9,992 121	10,453 111	17,438 87	18,107 66	22,863 86	16,000 62	36,151 167	16,315 100	11,740 95	18,842 155	7,794 76	12,909 137	16,618 100



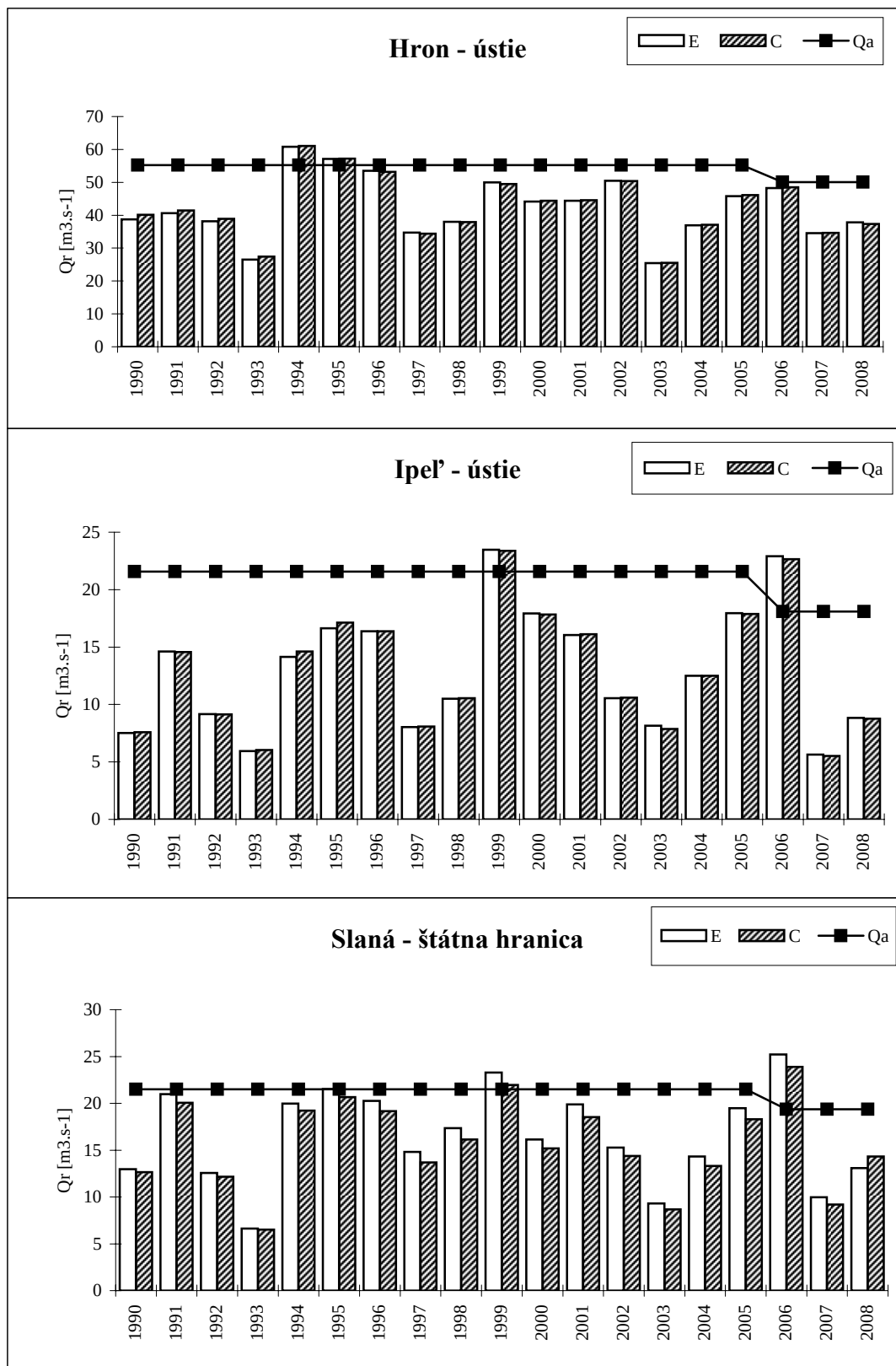
Obr. 3 Priebeg ovplyvnených (----) a očistených (- - -) prietokov v uzáverových bilančných profiloch

Tab. 5 Priemerné mesačné a ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky [m³.s⁻¹] v uzáverových bilančných profiloch za obdobie 1990 - 2008

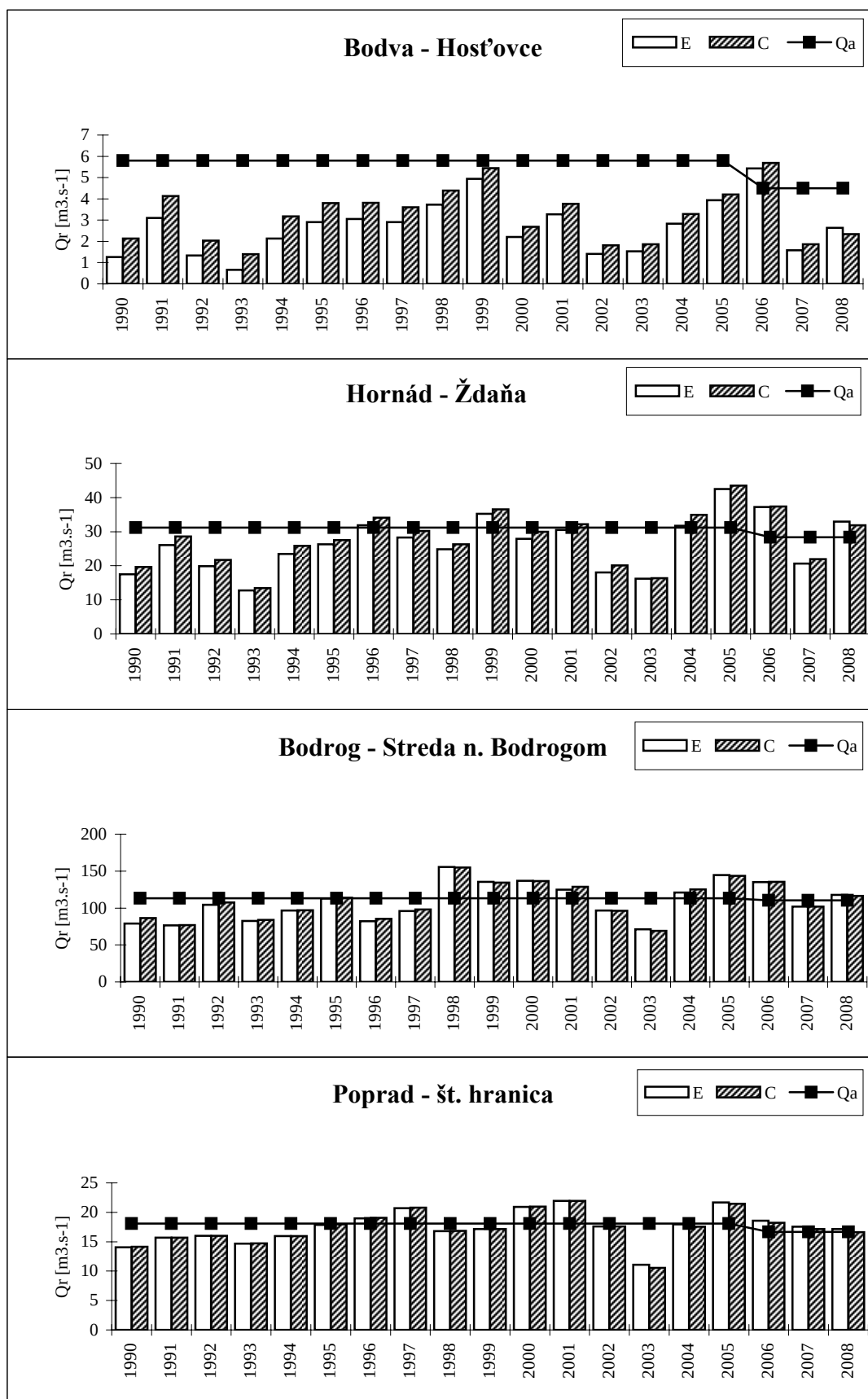
Profil	Tok	Qa		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
D. N. Ves	Morava	119	E	59,37	60,98	87,23	60,67	89,35	114,1	141,8	159,0	103,6	116,8	111,1	107,8	128,9	81,06	94,071	104,3	152,12	93,482	78,03
			C	65,86	67,94	95,88	69,11	96,91	122,5	146,1	163,9	112,7	119,1	114,7	110,9	129,9	82,00	96,082	104,71	152,71	94,188	77,29
Št. hranica	Dunaj	2348	E	1925	1946	2115	2060	2117	2537	2320,6	2272	2161,9	2635	2613	2425,9	2845,6	1777,7	2029,5	2240,6	2444,6	2120,4	2102
			C	1943	1967	2139	2095	2135	2539	2331	2307	2174	2641	2620	2431,2	2850,9	1777,7	2026,8	2272,6	2445,7	2122,1	2104
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
			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
N. 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	14,206	18,8	24,21	15,451	14,13
			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	13,832	18,28	23,89	15,438	15,21
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	36,914	45,77	48,24	34,523	37,80
			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	37,053	46,08	48,52	34,633	37,37
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	8,830
			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	12,492	17,87	22,653	5,515	8,769
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	14,333	19,476	25,213	9,967	13,08
			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	13,317	18,304	23,894	9,198	14,32
Host'ovce	Bodva	5,8	E	1,265	3,105	1,333	0,660	2,137	2,9043	3,050	2,900	3,731	4,938	2,211	3,273	1,407	1,536	2,834	3,931	5,431	1,580	2,630
			C	2,135	4,130	2,039	1,395	3,175	3,8045	3,808	3,600	4,392	5,446	2,679	3,758	1,812	1,865	3,289	4,204	5,688	1,861	2,345
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	31,713	42,52	37,20	20,67	32,96
			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	34,952	43,53	37,39	21,928	31,87
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	117,9
			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	116,4
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	17,14
			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	16,618



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 pretrvávajú časovo-priestorová disproporcia 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 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, Časť Podzemné 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 hydrogeologickej bilancii. Čiastočne umožňuje aj zahrnutie nového trendu vo využívaní vodných zdrojov aplikáciou ekologického prístupu k vodným zdrojom z kvalitatívneho aj kvantitatívneho hľadiska.

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 $146,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, celkové využiteľné množstvá podzemných vôd dokumentované v roku 2008 tvoria 52,5 % ($77,08 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) z prírodných zdrojov. Z celkových využiteľných množstiev $77\,079,50 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ bolo 59,5 % ($45\,824,23 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$) schválených Komisiou pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie MŽP SR (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, C₁ a C₂ 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 Využiteľné množstvá schválené Hydrogeologickou komisiou

Sumárne využiteľné množstvá podzemných vôd Slovenska schválené Hydrogeologickou komisiou predstavujú k 31.12.2008:

Kategória A	850,99 l.s ⁻¹
Kategória B	2 340,54 l.s ⁻¹
Kategória C	3 078,62 l.s ⁻¹
Kategória C ₁	26 584,13 l.s ⁻¹
Kategória C ₂	12 969,95 l.s ⁻¹
Spolu	45 824,23 l.s⁻¹

V roku 2008 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 QG 139 Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia v kategórii B 122,57 l.s⁻¹ a v kategórii C 335,33 l.s⁻¹.

➤ *Minerálne vody*

- V rajóne N 061 Neogén strednej a J časti Ipel'skej pahorkatiny na lokalite Santovka v kategórii B 15,5 l.s⁻¹ (termominerálna voda).
- V rajóne NV 133 Neogén V časti Rimavskej kotliny a Blžská tabuľa na lokalite Číž v kategórii B 0,2 l.s⁻¹ (minerálna voda).

➤ *Geotermálne vody*

- V rajóne QP 029 Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a V okraja Súľovských vrchov na lokalite Rajecké Teplice bolo schválených 5,0 l.s⁻¹ v kategórii B (termálna voda).
- V rajóne M 036 Mezozoikum SZ časti Strážovských vrchov na lokalite Trenčianske Teplice bolo schválených 22,7 l.s⁻¹ v kategórii C (termálna voda).
- V rajóne NQ 071 Neogén Nitrianskej pahorkatiny bolo schválených 32,0 l.s⁻¹ v kategórii C (termálna voda).
- V rajóne QN 091 Kvartér Ipľa bolo na lokalite Rapovce schválených 11,2 l.s⁻¹ v kategórii B (termálna voda).
- V geotermálnej štruktúre Humenského chrbta bolo schválených súhrnne 103,0 l.s⁻¹ v kategórii C (termálna voda) v rajónoch VN 100, NQ 101, QN 102, Q 108, PQ 110 a NQ 123.
- V rajóne QG 139 Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia bolo schválených 27 l.s⁻¹ v kategórii B (termálna voda).

Celkovo v roku 2008 boli schválené Hydrogeologickou komisiou využiteľné množstvá podzemných vôd v sume 674,5 l.s⁻¹, z toho v kategórii A 0 l.s⁻¹, v kategórii B 181,47 l.s⁻¹, v kategórii C 493,03 l.s⁻¹.

Všetky uvedené zmeny vo využitelných množstvách schválených Hydrogeologickou komisiou v hydrogeologických rajónoch v roku 2008 predstavujú celkový nárast o 674,5 l.s⁻¹, čo predstavuje ich zvýšenie o 1,49 % oproti roku 2007.

2.2.2 Využitelné množstvá neschválené Hydrogeologickou komisiou

Sumárne využitelné zdroje a zásoby podzemných vôd Slovenska neschválené Hydrogeologickou komisiou predstavujú k 31.12.2008:

Kategória I	9 345,92 l.s ⁻¹
Kategória II	14 166,90 l.s ⁻¹
Kategória III	7 399,45 l.s ⁻¹
Odhad	343,00 l.s ⁻¹
Spolu	31 255,27 l.s⁻¹

Celkové dokumentované využitelné množstvo podzemných vôd neschválených Hydrogeologickou komisiou predstavuje zníženie využitelných zdrojov oproti roku 2007 o 425,73 l.s⁻¹, t.j. o 1,34 %.

Zmeny v neschválených využitelných množstvách boli zaznamenané v 4 hydrogeologických rajónoch (QP 029, M 036, NQ 071 a QG 139), všetky boli v dôsledku presunu časti neschválených do schválených využitelných množstiev.

Tab. 6 Zmena neschválených využitelných množstiev podzemných vôd

4 hg.rajóny	Rok 2007	Rok 2008	Rozdiel [l.s ⁻¹]	Celkový rozdiel [%]
Spolu zmena	1868,7	1442,97	- 425,73	- 1,34 %

Na území Slovenska sú vo Vodohospodárskej bilancii, časť podzemné vody za rok 2008 na základe zhodnotenia evidované nasledovné dokumentované využitelné množstvá podzemných vôd:

Využitelné množstvá schválené v Hydrogeologickej komisii	45 824,23 l.s⁻¹
Využitelné množstvá neschválené v Hydrogeologickej komisii	31 255,27 l.s⁻¹
Spolu	77 079,50 l.s⁻¹

Využitelné množstvá podzemných vôd SR za roky 2008 a 2007 sú prehľadne spracované v **Tab. 7**.

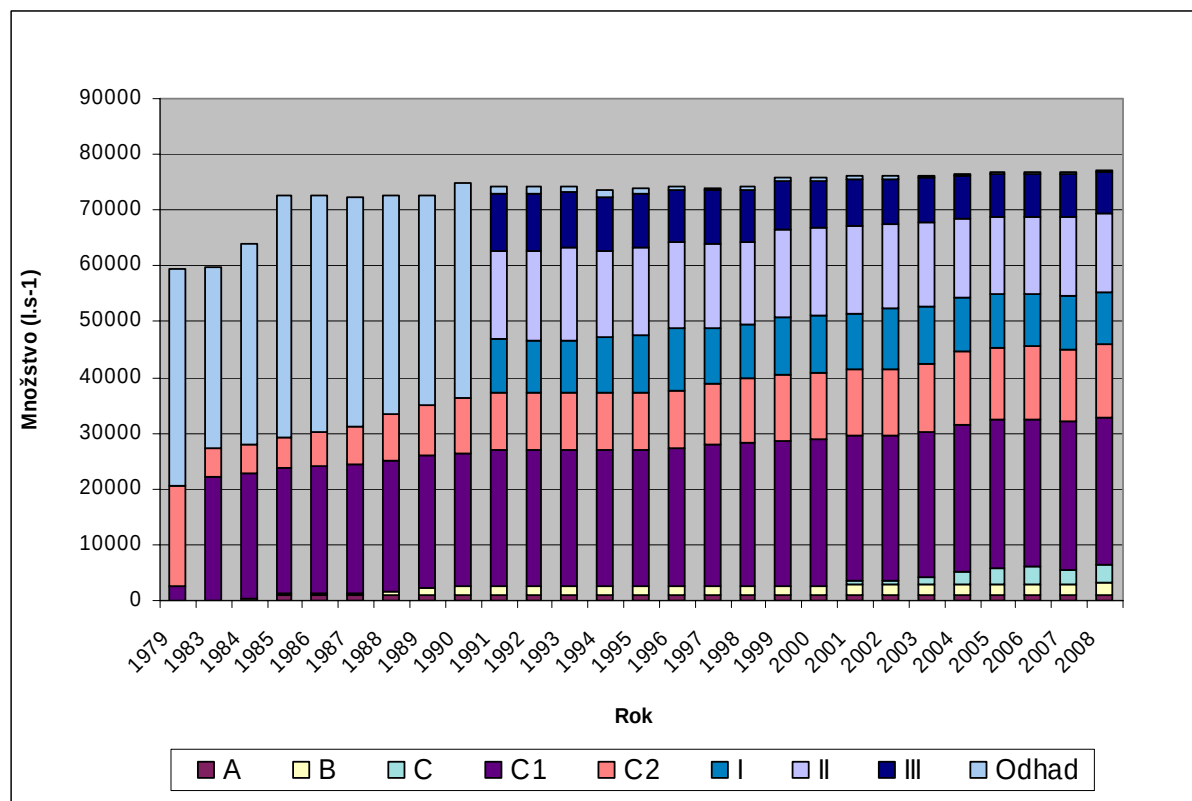
Tab. 7 Využitelné množstvá podzemných vôd Slovenska

Evidenčný termín	Kategorie	Využitelné množstvá											Spolu
		Schválené v Hydrogeologickej komisii						Neschválené v Hydrogeologickej komisii					
		A	B	C	C1	C2	spolu	I.	II.	III.	odhad	spolu	
31.12.2007	l.s ⁻¹	851,0	2159,1	2585,6	26584,1	12970,0	45149,73	9407,4	14389,3	7472,4	412,0	31681,0	76830,76
	%	1,1	2,8	3,4	34,6	16,9	58,77	12,2	18,7	9,7	0,5	41,2	100,0
31.12.2008	l.s ⁻¹	851,0	2340,5	3078,6	26584,1	12970,0	45824,23	9345,9	14166,9	7399,5	343,0	31255,27	77079,50
	%	1,1	3,0	4,0	34,5	16,8	59,5	12,1	18,4	9,6	0,4	40,5	100,0
Zmena v roku 2008	l.s ⁻¹	0,0	181,5	493,0	0,0	0,0	674,50	-61,5	-222,4	-72,9	-69,0	-425,73	248,74
	%	0.00	8.41	19.07	0.00	0.00	1.49	-0.65	-1.55	-0.98	-16.75	-1.34	0.32

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

Rok	Kategórie schválené KKZZ						Kategórie neschválené KKZZ					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

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

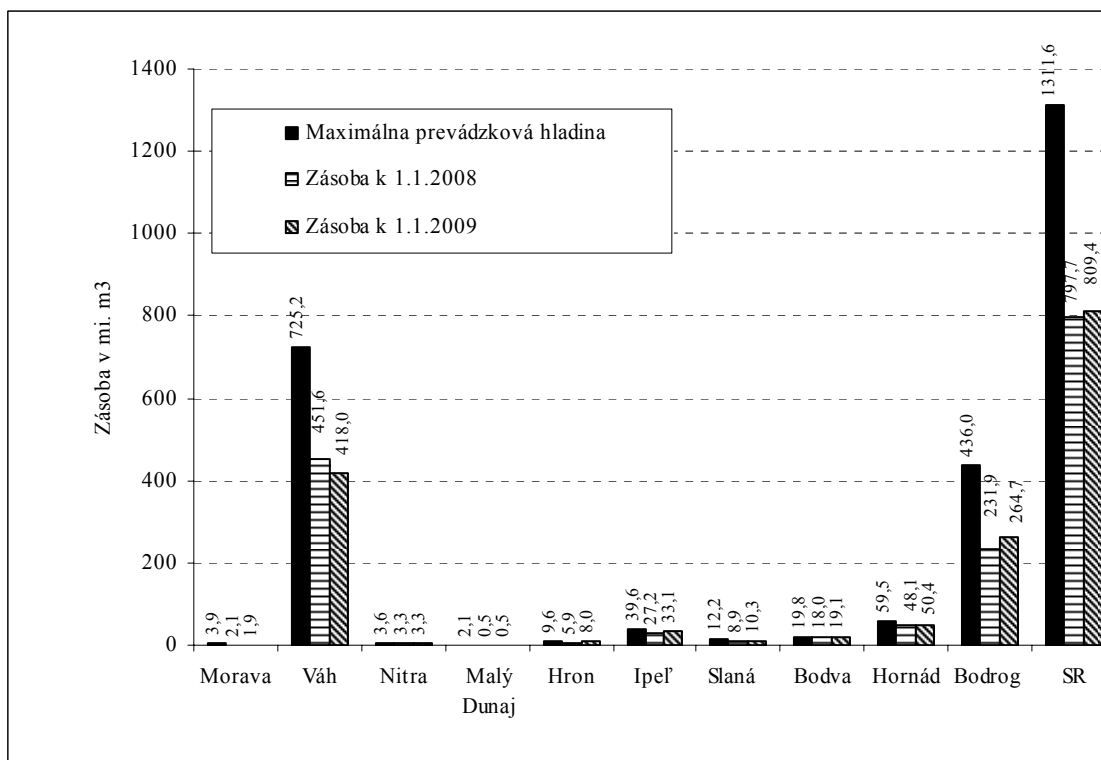
2.3. HODNOTENIE VODNÝCH NÁDRŽÍ

2.3.1 Akumulačné nádrže

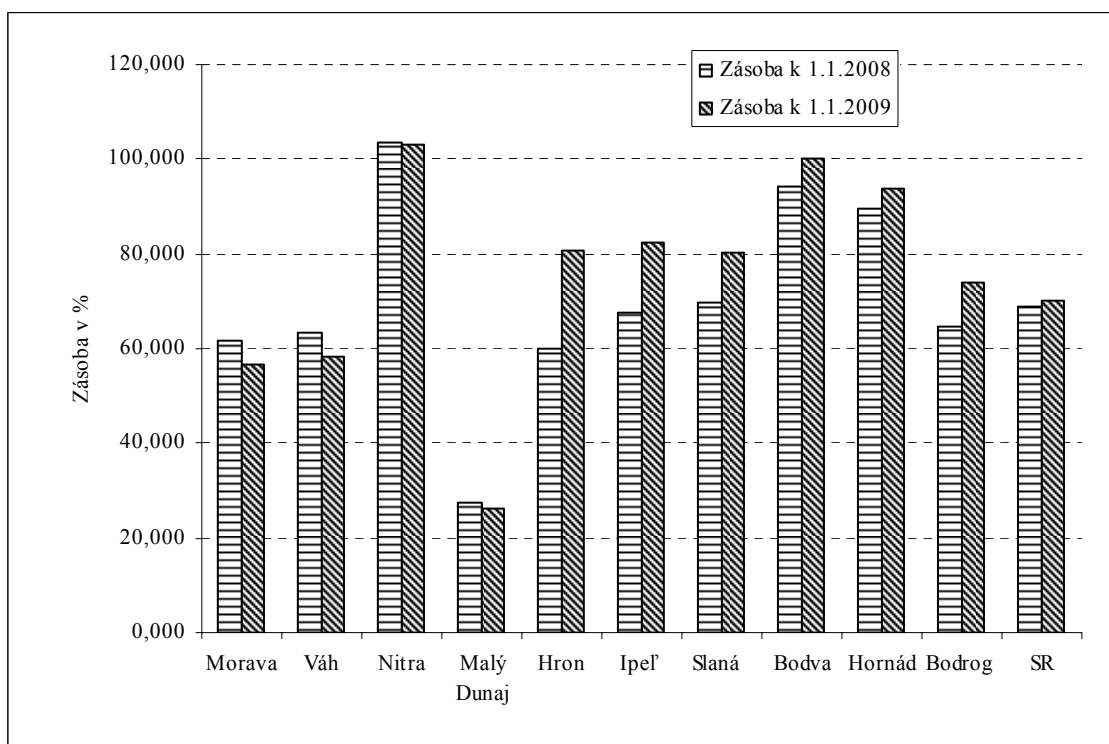
Vo VHB povrchových vôd za rok 2008 je hodnotených 32 nádrží (**Tab. 9**), z čoho je 20 akumulčných. Ich celkový využiteľný objem je asi 1 300 mil. m³.

Tab. 9 Zoznam vodných nádrží bilancovaných vo VHB SR za rok 2008 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



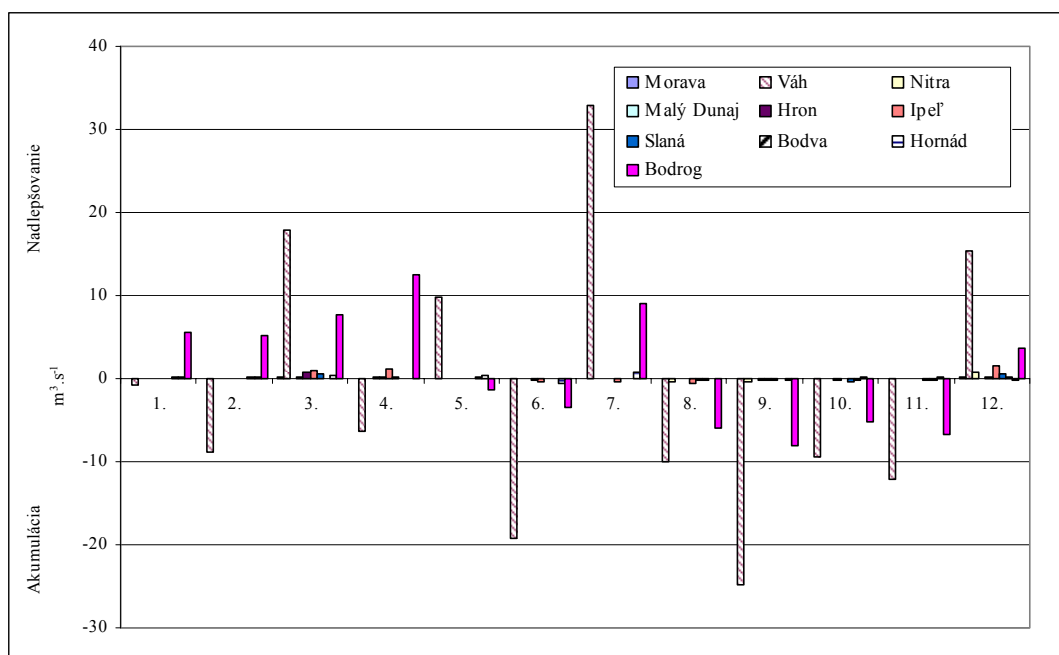
Obr. 9 Zásoba vody v akumuláčnych nádržiach v čiastkových povodiach v % maximálneho prevádzkového objemu

Celkové zásoby vody k 1.1.2009 v akumuláčnych nádržiach hodnotených vo VHB SR za rok 2008 predstavovali 809,4 mil. m³, čo reprezentuje 70 % celkového využiteľného objemu vody v akumuláčnych nádržiach.

Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2008 z hľadiska zásob vody bola na VN Boleráz, ktorá bola naplnená len na 26,1 % svojho zásobného objemu. Mierne nad úroveň 55 % zásobného objemu bola naplnená VN Liptovská Mara (55,4 %). Všetky ostatné VN boli naplnené na 64,7 až 103,1 % svojho zásobného objemu.

Hydrologická situácia v roku 2007 sa odrazila aj pri manipulácii na nádržiach počas roka 2008. Väčšina vodných nádrží v mesiacoch máj, jún a august až november vyprázdňovala, čiže nadlepšovala prietoky pod VN. Počas mesiacov január, február, apríl, júl, hlavne však v mesiacoch marec a december dochádzalo k akumulácii vo vodných nádržiach. K 1.1.2009 bola väčšina VN naplnená nad 64,7 % svojho zásobného objemu okrem (VN Boleráz -26,1 % a VN Liptovská Mara - 55,4 %). VN Klenovec, VN Ružín a VN Starina boli naplnené nad 90 % svojho zásobného objemu, VN Bukovec na 100 % a VN Nitrianske Rudno na 103 % svojho zásobného objemu.

Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2008 z hľadiska zásob vody bola na VN Boleráz (naplnená na 26,1 % zásobného objemu), ktorá väčšinu roka vyprázdňovala, čiže nadlepšovala prietoky pod VN. K najväčšiemu nadlepšeniu došlo v novembri kedy hladina klesla zo 185,16 m n.m. na 184,71 m n.m.. VN Boleráz akumulovala počas mesiacov február, marec, apríl, máj a najväčšia akumulácia bola v marci (zo 184,68 m n.m. na 185,56 m n.m.). Maximálna hladina na VN Nitrianske Rudno, Klenovec, Teplý Vrch, Bukovec, Palcianska Maša a VN Ružín zaznamenaná v roku 2008 bola vyššia ako maximálna prevádzková hladina.



Obr. 10 Vplyv akumulčných nádrží na odtokový režim v roku 2008

K 1.1.2009 celkový využiteľný objem hodnotených akumulčných nádrží oproti 1.1.2008 stúpol zo 797,7 na 809,4 mil.m³, čo predstavuje zvýšenie o 1,5 %.

Vo VHB za rok 2008 bol hodnotený výpar v 17 vodných nádržiach, z toho v 13 akumulčných. Celkový priemerný výpar z vodných nádrží oproti roku 2007 klesol z 1,968 m³.s⁻¹ na 1,643 m³.s⁻¹ v roku 2008.

Tab. 10 Akumulačné vodné nádrže SR v roku 2008

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 1.1.2008 [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2009 [m n.m.] [mil. m ³]	Minimálna hladina v r. 2008 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Maximálna hladina v r. 2008 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Zásoba [mil.m ³] k 1.1.2009 % zásob. objemu
Morava	Buková	287,29	289,29	289,79	288,76	288,89	288,70	1	289,24	5	0,48
		0,60	1,24	1,42	1,05	1,08	1,03		1,17		75,3
	Kunov	223,50	228,45	229,07	226,57	227,24	226,39	1	228,25	4	1,47
		0,53	2,70	3,14	2,19	2,00	2,19		2,53		67,7
Morava - spolu		1,1	3,9	4,6	3,2	3,1					1,9 56,8
Váh	Liptovská Mara	539,60	564,89	565,69	558,99	557,14	555,93	12	564,13	8	177,14
		25,00	345,00	361,90	232,54	202,14	183,58		329,74		55,4
	Orava	586,44	601,84	602,94	598,86	598,96	596,55	7	600,17	3	212,52
		36,20	336,20	367,20	245,94	248,72	186,90		283,58		70,8
Turiec	Nová Bystrica	560,40	598,50	600,21	597,25	593,51	592,12	11	597,60	1	21,22
		0,99	33,79	37,01	27,82	22,21	20,35		38,39		64,7
	Turček	736,50	777,30	778,10	771,81	771,04	770,89	11, 12	775,02	4	7,15
		0,30	10,20	10,60	7,78	7,45	7,39		9,25		72,3
Váh - spolu		62,49	725,19	776,708	514,082	480,527					418,0 58,5
Nitra	Nitrianske Rudno	314,60	321,60	322,60	321,60	321,58	317,79	11	321,97	3	3,29
		0,45	3,64	4,41	3,75	3,74	1,47		4,03		103,1
Nitra - spolu		0,45	3,64	4,41	3,75	3,74					
Malý Dunaj	Boleráz	182,30	187,10	188,00	184,67	184,62	184,48	12	186,22	5, 6	0,52
		0,08	2,08	2,46	0,62	0,60	0,56		1,46		26,06
Malý Dunaj - spolu		0,08	2,08	2,46	0,62	0,60	0,56		1,46		26,06
Hron	Hriňová	539,60	565,20	565,40	561,97	563,23	561,73	1	565,20	4	6,09
		0,23	7,28	7,38	5,74	6,32	5,64		7,28		86,4
	Môťová	296,60	302,60	303,60	298,69	302,19	298,69	1	302,91	12	1,89
		0,22	2,35	2,93	0,65	2,11	0,65		2,53		88,8
Hron - spolu		0,444	9,626	10,313	6,38885	8,42517					8,0 80,9

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 1.1.2008 [m n.m.] [mil. m³]	Stav k 1.1.2009 [m n.m.] [mil. m³]	Minimálna hladina v r. 2008 [m n.m.] [mil. m³]	Mesiac	Maximálna hladina v r. 2008 [m n.m.] [mil. m³]	Mesiac	Zásoba [mil.m³] k 1.1.2009 % zásob. objemu
Ipeľ	Málinec	315,00	345,50	346,50	340,83	343,81	340,82	1	344,92	5	21,29
		1,41	25,11	26,62	18,82	22,70	18,81		24,27		89,8
	Ružiná*	242,00	255,00	255,60	252,59	253,78	251,98	3	253,77	12	11,78
		0,58	14,50	15,55	10,38	12,36	9,43		12,34		84,6
Ipeľ - spolu		1,985	39,611	42,17	29,19627	35,05768					33,1 82,3
Slaná	Klenovec	361,00	377,25	378,80	374,90	377,10	374,72	1	377,41	4	6,59
		0,79	7,47	8,43	6,01	7,38	5,90		7,57		98,7
	Teplý Vrch	212,00	220,70	221,20	219,70	219,69	219,13	11	220,78	8	3,72
		0,07	4,76	5,28	3,80	3,79	3,31		4,84		79,4
Slaná - spolu		0,860	12,230	13,712	9,809	11,174					10,3 80,25
Bodva	Bukovec	380,00	415,75	417,75	414,59	415,86	414,59	1	416,41	7	19,08
		0,75	19,83	21,76	18,74	19,93	18,74		20,45		100,00
Bodva - spolu		0,75	19,83	21,76	18,74	19,93	18,74		20,45		100,00
Hornád	Palcmanská Maša	769,60	786,10	786,10	782,98	785,36	781,78	2	786,38	7	9,00
		0,77	11,06	11,06	7,94	9,77	7,07		10,59		87,4
	Ružín	298,00	326,60	327,60	325,84	325,99	325,59	8	327,05	7	41,45
		4,92	48,45	51,95	45,87	46,37	45,04		50,01		95,2
Hornád - spolu		5,69	59,51	63,01	53,808	56,138					50,4 93,7
Bodrog	Starina	315,00	340,00	343,00	337,28	338,80	336,58	1	339,75	4	41,95
		3,76	48,79	56,95	41,98	45,71	40,32		48,14		93,2
	Zemplínska Šírava	107,39	113,95	116,19	112,05	112,08	111,89	1	113,64	7	118,07
		57,00	234,00	304,00	174,22	175,07	169,44		220,20		66,7
	Veľká Domaša	146,20	162,00	163,50	156,49	159,12	156,01	1	161,15	8	104,68
		16,60	153,20	172,50	93,09	121,28	88,46		146,20		76,6
Bodrog - spolu		77,4	436,0	533,5	309,3	342,1					264,7 73,8
SR		151,2	1311,6	1472,5	948,9	960,7					809,4 70

Tab. 11 Vplyv akumulačných nádrží [m³.s⁻¹] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2008

Povodie	Nádrž	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Morava	Kunov	0,015	0,008	-0,149	0,004	-0,011	0,039	0,052	0,075	0,058	0,056	0,050	-0,119	0,006
	Buková	0,000	-0,011	-0,017	-0,007	-0,007	0,028	0,002	0,001	0,003	0,001	0,002	-0,005	-0,001
Morava	spolu	0,015	-0,003	-0,166	-0,003	-0,018	0,067	0,054	0,076	0,061	0,057	0,052	-0,124	0,005
Váh	Lipt. Mara	3,597	4,590	-11,647	-12,785	-14,385	14,283	-15,707	6,199	22,034	11,675	11,691	-6,764	0,961
	Orava	-2,921	4,223	-5,852	19,183	3,853	4,234	-16,909	2,975	1,816	-2,643	0,407	-8,304	-0,088
	Turček	0,001	-0,022	-0,368	-0,160	0,049	0,038	0,002	0,086	0,180	0,198	0,145	-0,024	0,010
	N. Bystrica	0,072	0,051	-0,108	0,044	0,646	0,744	-0,350	0,673	0,714	0,218	-0,184	-0,380	0,177
Váh	spolu	0,749	8,842	-17,975	6,28	-9,837	19,299	-32,964	9,933	24,744	9,448	12,059	-15,472	1,061
Nitra	Nitr. Rudno	-0,025	0,000	-0,006	0,014	0,033	0,034	-0,028	0,338	0,347	0,044	0,086	-0,816	0,000
Nitra	spolu	-0,025	0,000	-0,006	0,014	0,033	0,034	-0,028	0,338	0,347	0,044	0,086	-0,816	0,000
M.Dunaj	Boleráz	0,011	-0,014	-0,161	-0,106	-0,046	0,035	0,039	0,050	0,076	0,026	0,085	0,016	0,001
M.Dunaj	spolu	0,011	-0,014	-0,161	-0,106	-0,046	0,035	0,039	0,050	0,076	0,026	0,085	0,016	0,001
Hron	Hriňová	-0,018	0,005	-0,249	-0,320	0,068	0,031	-0,006	0,086	0,159	0,116	0,137	-0,225	-0,018
	Môťová	-0,007	-0,004	-0,615	0,065	-0,041	0,068	-0,009	-0,046	-0,020	0,031	-0,063	0,098	-0,046
Hron	spolu	-0,025	0,001	-0,864	-0,255	0,027	0,099	-0,015	0,040	0,139	0,147	0,074	-0,127	-0,064
Ipeľ	Málinec	-0,184	-0,140	-0,724	-0,961	0,043	0,427	0,393	0,390	0,096	-0,054	-0,010	-0,746	-0,123
	Ružiná	0,157	0,211	-0,204	-0,284	-0,082	0,039	-0,101	0,101	0,125	0,029	0,024	-0,746	-0,063
Ipeľ	spolu	-0,027	0,071	-0,928	-1,245	-0,039	0,466	0,292	0,491	0,221	-0,025	0,014	-1,492	-0,185
Slaná	Klenovec	0,007	0,005	-0,377	-0,209	0,028	0,062	0,005	0,110	0,182	0,066	-0,030	-0,360	-0,043
	Teplý Vrch	0,003	-0,047	-0,244	-0,078	0,019	0,024	0,008	0,004	0,080	0,223	0,187	-0,171	0,000
Slaná	spolu	0,010	-0,042	-0,621	-0,287	0,047	0,086	0,013	0,114	0,262	0,289	0,157	-0,531	-0,043
Bodva	Bukovec	-0,115	-0,209	-0,039	0,004	-0,110	-0,033	-0,078	0,110	0,055	0,109	0,116	-0,271	-0,038
Bodva	spolu	-0,115	-0,209	-0,039	0,004	-0,110	-0,033	-0,078	0,110	0,055	0,109	0,116	-0,271	-0,038
Hornád	Palcm. Maša	0,172	-0,021	-0,358	-0,481	-0,029	0,380	-0,298	0,071	0,159	-0,236	0,118	-0,156	-0,058
	Ružín	-0,327	-0,098	-0,025	0,429	-0,289	0,285	-0,441	0,013	0,052	0,063	-0,236	0,393	-0,016
Hornád	spolu	-0,155	-0,119	-0,383	-0,052	-0,318	0,665	-0,739	0,084	0,211	-0,173	-0,118	0,237	-0,074
Bodrog	Starina	0,070	-0,412	-0,825	-0,466	0,113	0,435	-0,093	0,306	0,406	0,361	0,286	-1,580	-0,118
	Zempl. širava	-2,860	-2,129	-3,222	-7,423	0,000	0,116	0,657	4,902	4,564	2,662	3,171	-0,949	-0,033
	Domaša	-2,751	-2,618	-3,585	-4,549	1,206	2,910	-9,584	0,766	3,191	2,195	3,260	-1,065	-0,899
Bodrog	spolu	-5,541	-5,159	-7,632	-12,438	1,319	3,461	-9,020	5,974	8,161	5,218	6,717	-3,594	-1,050
SR		-5,103	3,368	-28,775	-8,086	-8,942	24,179	-42,446	17,210	34,277	15,140	19,242	-22,174	-0,387

Vysvetlivky : + nadlepšovanie, - akumulácia

mil m3 -12,248

2.3.2 Zmeny manipulačných poriadkov v roku 2008

V roku 2008 boli aktualizované (resp. prijaté nové) manipulačné poriadky pre tieto vodné diela:

SVP, š.p., OZ Bratislava:

- Pre Hať v km 12,43 rieky Moravy bol ObÚ ŽP Senica schválený dňa 12.9.2008 MP, č.j. VH-MP-D-37/1378/2008-BRU.
- Pre VN Kunov bol MP schválený ObÚ ŽP Senica dňa 12.9.2008, č.j. VH-MP-1406/2008-UVA.
- MP riečnej sústavy preložky Nitry a Žitavy bol schválený dňa 18.4.2008, KÚ ŽP Nitra 2008/00281.

SVP, š.p., OZ Piešťany:

- KÚ ŽP v Trenčíne dňa 26.2.2008 schválil rozhodnutím č. KÚ ŽP 2008/00163-05/Hj aktualizovaný MP a doplnok č. 1 k nemu pre vodnú stavbu „Kaskáda Dolné Kočkovce-Ladce-Ilava-Dubnica-Trenčín“.

SVP, š.p., OZ Banská Bystrica:

- KÚ ŽP Banská Bystrica vydal rozhodnutie č. 2008/01034-BE dňa 14.10.2008, ktorým schválil manipulačný poriadok pre stavbu „VN Klenovec na toku Klenovská Rimava r.km 7,250“.
- ObÚ ŽP Rimavská Sobota vydal rozhodnutie č. 2008/01207-ŠVS/Tk dňa 11.11.2008, ktorým schválil manipulačný poriadok pre stavbu „VD Teplý Vrch na toku Blh r.km 24,262“.

SVP, š.p., OZ Košice:

V roku 2008 neboli aktualizované (resp. prijaté nové) manipulačné poriadky.

2.3.3 Zoznam VN a iných vodných diel uvedených do prevádzky v roku 2008

V roku 2008 na záujmových územia všetkých OZ SVP neboli uvedené do prevádzky (ani skúšobnej) žiadne nové vodné diela.

2.3.4 Zoznam zrušených vodných diel v roku 2008

V roku 2008 na záujmových územia všetkých OZ SVP neboli zrušené žiadne vodné diela.

Tab. 13 Schéma vplyvu prevodov povrchovej vody [m³.s⁻¹] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2008

Prevod	Tok	Povodie	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
1165DP	Dunaj	Dunaj	-30,460	-28,946	-30,660	-30,630	-30,630	-30,550	-31,080	-31,410	-32,070	-31,630	-31,680	-31,880	-30,977
<i>Dunaj</i>			<i>-30,460</i>	<i>-28,946</i>	<i>-30,660</i>	<i>-30,630</i>	<i>-30,630</i>	<i>-30,550</i>	<i>-31,080</i>	<i>-31,410</i>	<i>-32,070</i>	<i>-31,630</i>	<i>-31,680</i>	<i>-31,880</i>	<i>-30,977</i>
8010WP	Malý Dunaj	Dunaj	30,460	28,946	30,660	30,630	30,630	30,550	31,080	31,410	32,070	31,630	31,680	31,880	30,977
<i>Malý Dunaj</i>			<i>30,460</i>	<i>28,946</i>	<i>30,660</i>	<i>30,630</i>	<i>30,630</i>	<i>30,550</i>	<i>31,080</i>	<i>31,410</i>	<i>32,070</i>	<i>31,630</i>	<i>31,680</i>	<i>31,880</i>	<i>30,977</i>
1660VP	Turiec	Váh	-0,163	-0,157	-0,374	-0,544	-0,221	-0,126	-0,135	-0,095	-0,082	-0,081	-0,073	-0,175	-0,185
9745VP	Stará Žitava	Váh	2,297	1,754	5,474	2,482	0,964	0,594	0,782	0,454	0,402	0,736	0,514	1,844	1,529
<i>Váh</i>			<i>2,134</i>	<i>1,597</i>	<i>5,100</i>	<i>1,938</i>	<i>0,743</i>	<i>0,468</i>	<i>0,647</i>	<i>0,359</i>	<i>0,320</i>	<i>0,655</i>	<i>0,441</i>	<i>1,669</i>	<i>1,344</i>
7582NP	Žitava	Nitra	-2,297	-1,754	-5,474	-2,482	-0,964	-0,594	-0,782	-0,454	-0,402	-0,736	-0,514	-1,844	-1,529
<i>Nitra</i>			<i>-2,297</i>	<i>-1,754</i>	<i>-5,474</i>	<i>-2,482</i>	<i>-0,964</i>	<i>-0,594</i>	<i>-0,782</i>	<i>-0,454</i>	<i>-0,402</i>	<i>-0,736</i>	<i>-0,514</i>	<i>-1,844</i>	<i>-1,529</i>
5580RP	Hron	Hron	0,163	0,157	0,374	0,544	0,221	0,126	0,135	0,095	0,082	0,081	0,073	0,175	0,185
6775RP	Hron	Hron	-4,455	-3,872	-3,167	-3,533	-4,553	-3,151	-5,376	-5,525	-4,564	-4,103	-3,808	-3,982	-4,18
8600RP	Perec	Hron	4,455	3,872	3,167	3,533	4,553	3,151	5,376	5,525	4,564	4,103	3,808	3,982	4,180
<i>Hron</i>			<i>0,163</i>	<i>0,157</i>	<i>0,374</i>	<i>0,544</i>	<i>0,221</i>	<i>0,126</i>	<i>0,135</i>	<i>0,095</i>	<i>0,082</i>	<i>0,081</i>	<i>0,073</i>	<i>0,175</i>	<i>0,185</i>
2450IP	Krivánsky p.	Ipeľ	-0,085	-0,066	-0,224	-0,259	-0,131	-0,037	-0,091	-0,025	-0,002	-0,024	-0,014	-0,432	-0,116
2555IP	Budínsky p.	Ipeľ	0,085	0,066	0,224	0,259	0,131	0,037	0,091	0,025	0,002	0,024	0,014	0,432	0,116
<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	0,733	0,578	1,155	1,995	1,474	1,273	2,238	1,241	0,730	0,903	0,785	1,190	1,195
<i>Slaná</i>			<i>0,733</i>	<i>0,578</i>	<i>1,155</i>	<i>1,995</i>	<i>1,474</i>	<i>1,273</i>	<i>2,238</i>	<i>1,241</i>	<i>0,730</i>	<i>0,903</i>	<i>0,785</i>	<i>1,190</i>	<i>1,195</i>
2355HP	Hnilec	Hornád	-0,733	-0,578	-1,155	-1,995	-1,474	-1,273	-2,238	-1,241	-0,730	-0,903	-0,785	-1,190	-1,195
<i>Hornád</i>			<i>-0,733</i>	<i>-0,578</i>	<i>-1,155</i>	<i>-1,995</i>	<i>-1,474</i>	<i>-1,273</i>	<i>-2,238</i>	<i>-1,241</i>	<i>-0,730</i>	<i>-0,903</i>	<i>-0,785</i>	<i>-1,190</i>	<i>-1,195</i>
5680BP	Topľa	Bodrog	-0,476	-0,441	-0,427	-0,514	-0,450	-0,399	-0,559	-0,426	-0,243	-0,216	-0,262	-0,160	-0,381
6010BP	Manov k.	Bodrog	0,476	0,441	0,427	0,514	0,450	0,399	0,559	0,426	0,243	0,216	0,262	0,160	0,381
<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

2.4 PREVODY VODY

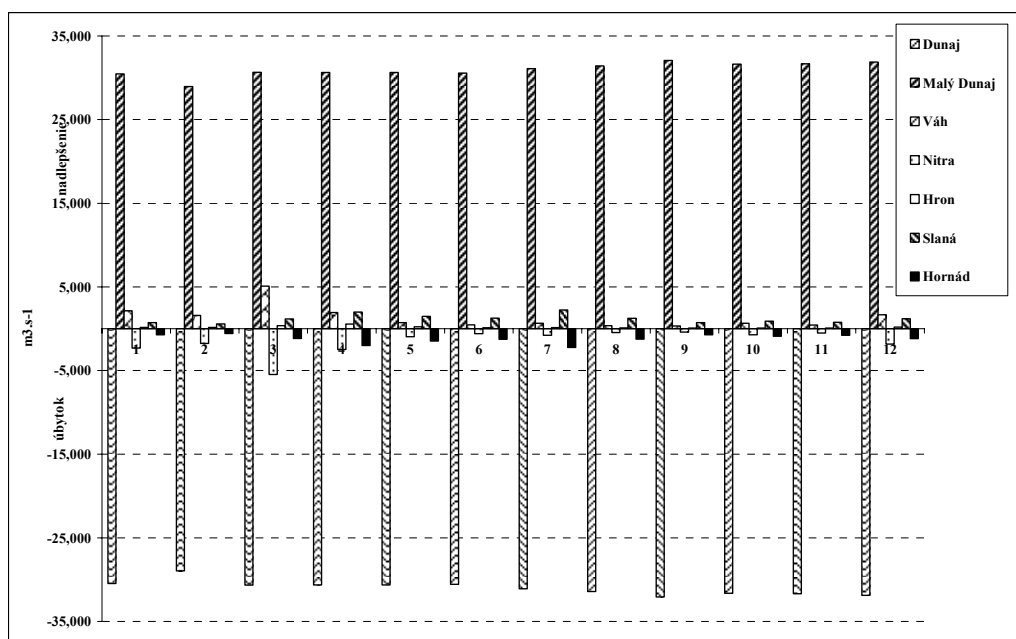
Vo VHB povrchových vôd sa hodnotil v roku 2008 vplyv 7 prevodov vody (Tab. 12).

Tab. 12 Hodnotené prevody povrchovej vody za rok 2008

Evidenčné číslo	Z toku (povodie)	Do toku (povodie)	Množstvo [tis.m ³]		Prietok [m ³ .s ⁻¹]	
			2007	2008	2007	2008
1165DP 8010WP	Dunaj (Dunaj)	Malý Dunaj (Malý Dunaj)	902 180,160	979 567,7	28,603	30,977
1660VP 5580RP	Turieč (Váh)	Hron (Hron)	7 562,246	5 864,7	0,240	0,185
7582NP 9745VP	Žitava (Nitra)	Stará Žitava (Váh)	8 283,686	48 359,6	0,263	1,529
6775RP 8600RP	Hron (Hron)	Perec (Hron)	129 520,253	132 187,8	4,107	4,180
2450IP 2555IP	Krivánsky p. (Ipeľ)	Budínsky p. (Ipeľ)	3 183,062	3 683,8	0,101	0,116
2355HP 1060SP	Hnilec (Hornád)	Slaná (Slaná)	21 929,789	37 775,5	0,695	1,195
5680BP 6010BP	Topľa (Bodrog)	Manov k. (Bodrog)	13 112,496	12 050,2	0,416	0,381

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 2008, množstvá prevedenej vody stúpili na prevode Dunaj - Malý Dunaj, Hron - Perec, Krivánsky p. - Budínsky p., Hnilec - Slaná a výrazne na prevode Žitava - Stará Žitava.



Obr. 11 Vplyv prevodov povrchovej vody na odtokový režim v povodiach podľa jednotlivých povodí v roku 2008

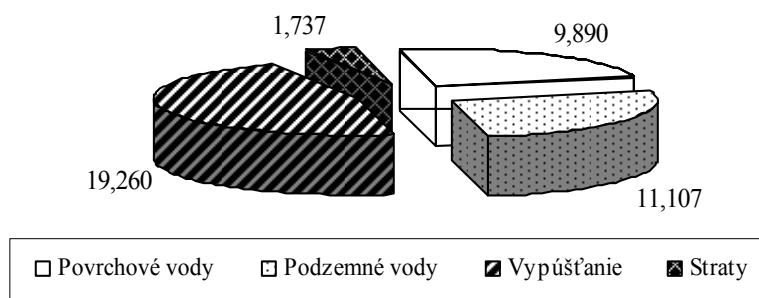
3. UŽÍVANIE VODY V ROKU 2008

Užívanie vody v roku 2008 je zhodnotené na základe výsledkov Kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie SR za rok 2008 a Vodohospodárskej bilancie za rok 2008, Časť Podzemné vody.

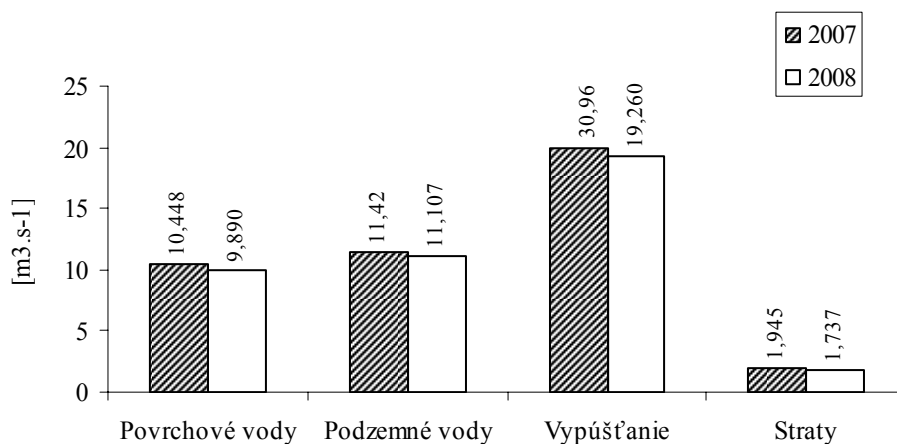
Odbery vôd, ktoré dosiahli v roku 2008 hodnotu $20,997 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, poklesli oproti predchádzajúcemu roku o -4 %. Odbery podzemných vôd, ktoré reprezentovali 52,9 % odberov v roku, poklesli o -2,7 %, na hodnotu $11,107 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odbery povrchových vôd poklesli v roku 2008 o -5,3 %, na hodnotu $9,890 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Vypúšťanie odpadových vôd pokleslo o -3,3 %, na hodnotu $19,260 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Tab. 14 Užívanie vody v SR v roku 2008 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

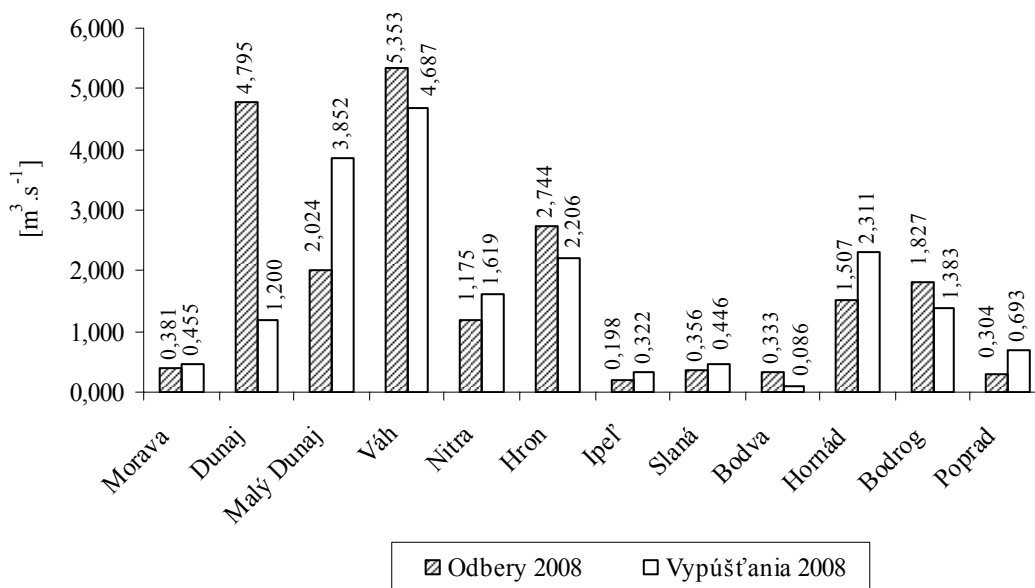
Povodie		Odbery			Vypúšťanie	Straty
		Povrchové vody	Podzemné vody	Spolu		
Morava	2007	0,077	0,323	0,400	0,467	-0,067
	2008	0,074	0,307	0,381	0,455	-0,074
Dunaj	2007	1,799	2,990	4,789	1,232	3,557
	2008	1,887	2,908	4,795	1,200	3,595
Malý Dunaj	2007	0,138	1,963	2,101	3,940	-1,839
	2008	0,116	1,908	2,024	3,852	-1,828
Váh	2007	2,744	2,723	5,467	5,026	0,441
	2008	2,694	2,659	5,353	4,687	0,666
Nitra	2007	0,368	0,797	1,165	1,529	-0,364
	2008	0,401	0,774	1,175	1,619	-0,444
Hron	2007	2,126	0,930	3,056	2,156	0,900
	2008	1,845	0,899	2,744	2,206	0,538
Ipeľ	2007	0,097	0,108	0,205	0,327	-0,122
	2008	0,125	0,073	0,198	0,322	-0,124
Slaná	2007	0,245	0,148	0,393	0,487	-0,094
	2008	0,210	0,146	0,356	0,446	-0,090
Bodva	2007	0,165	0,184	0,349	0,084	0,265
	2008	0,151	0,182	0,333	0,086	0,247
Hornád	2007	1,049	0,584	1,633	2,395	-0,762
	2008	0,917	0,590	1,507	2,311	-0,804
Bodrog	2007	1,529	0,469	1,998	1,531	0,467
	2008	1,371	0,456	1,827	1,383	0,444
Poprad	2007	0,111	0,201	0,312	0,749	-0,437
	2008	0,099	0,205	0,304	0,693	-0,389
SR 2007		10,448	11,420	21,868	19,923	1,945
%		47,8	52,2	100,0	91,1	8,9
%		47,1	52,9	100,0	91,7	8,3
SR 2008		9,890	11,107	20,997	19,260	1,737



Obr. 12 Užívanie vody v SR v roku 2008 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

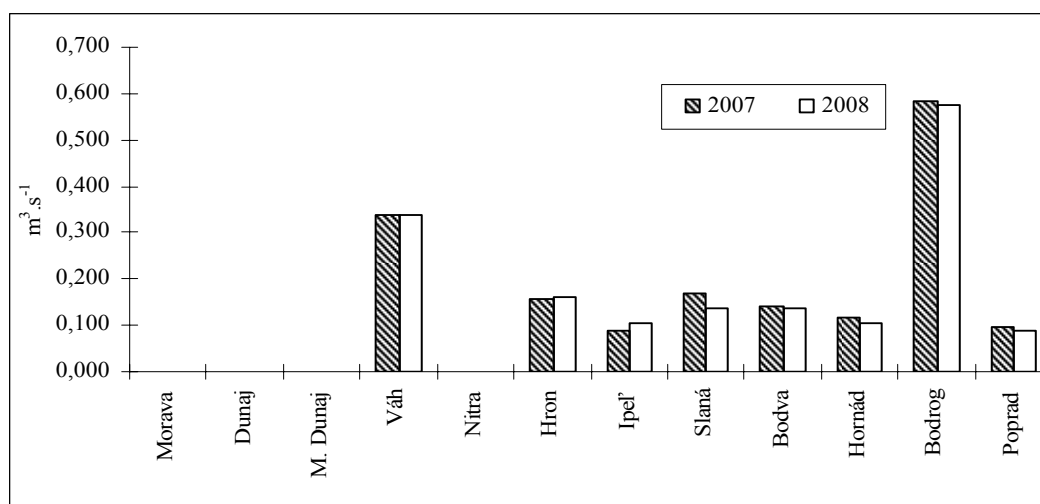


Obr. 13 Užívanie vody v SR v rokoch 2007 a 2008

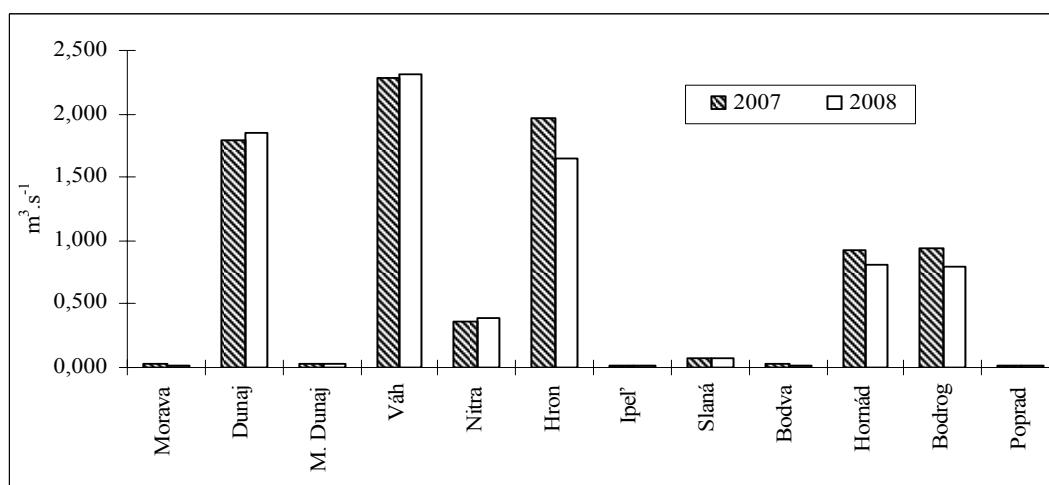


Obr. 14 Užívanie vody v jednotlivých povodiach SR v roku 2008

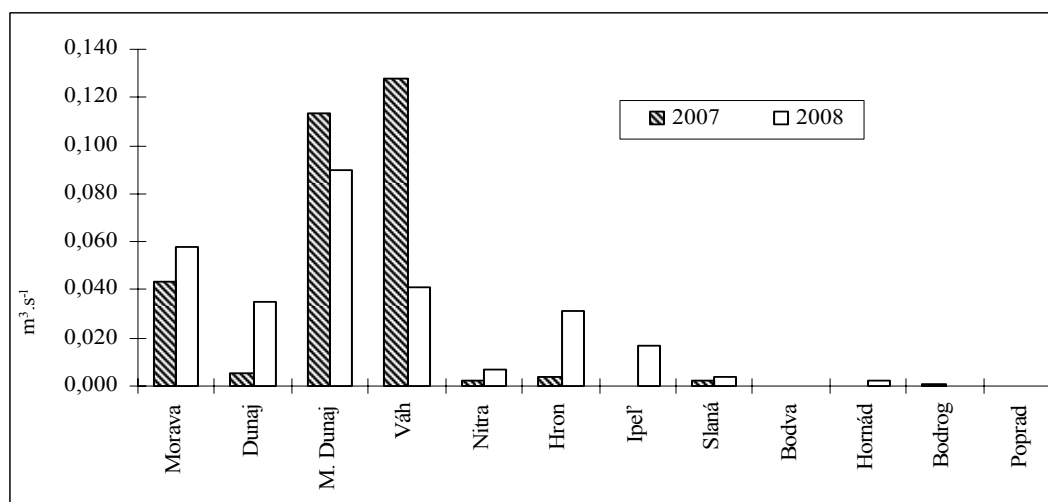
a/ Odbery pre vodovody



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 2008 bolo spracovaných 1 008 položiek užívateľov SR (Tab. 15) k 137 bilančným profilom.

Tab. 15 Počet jednotlivých užívateľov povrchovej vody vo VHB za rok 2008

Povodie		Odbery PV								Spolu odbery PV		Vypúšťa- nie		Spolu užívateľa PV			
		Vodo- vody		Priemy- sel		Závlah y		Polnohos- podárstv o								Spolu zavl.+poln .	
		A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N		
Morava	2007	0	0	4	1	5	3	0	0	5	3	9	4	44	0	53	4
	2008	0	0	3	1	10	0	0	0	10	0	13	1	43	0	56	1
Dunaj	2007	0	0	3	0	4	2	0	0	4	2	7	2	16	0	23	2
	2008	0	0	3	0	10	2	0	0	10	2	13	2	16	0	29	2
Malý Dunaj	2007	0	0	3	0	11	0	0	0	11	0	14	0	51	0	65	0
	2008	0	0	3	0	20	0	0	0	20	0	23	0	46	1	69	1
Váh	2007	6	0	28	1	12	7	0	0	12	7	46	8	177	2	223	10
	2008	6	0	26	3	20	5	0	0	20	5	52	8	169	4	221	12
Nitra	2007	0	0	9	1	6	3	0	0	6	3	15	4	69	1	84	5
	2008	0	0	10	1	7	4	0	0	7	4	17	5	67	0	84	5
Hron	2007	6	0	25	0	4	1	0	0	4	1	35	1	123	0	158	1
	2008	6	0	20	2	9	0	0	0	9	0	35	2	114	3	149	5
Ipel	2007	1	0	5	2	2	0	1	0	3	0	9	2	47	1	56	3
	2008	1	0	5	1	6	2	1	0	7	2	13	3	46	1	59	4
Slaná	2007	5	0	12	1	3	4	0	0	3	4	20	5	41	0	61	5
	2008	5	0	11	0	5	2	0	0	5	2	21	2	42	0	63	2
Bodva	2007	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	14	0	19	0
	2008	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	14	0	19	0
Hornád	2007	15	0	9	0	0	0	0	0	0	0	24	0	72	1	96	1
	2008	15	0	7	0	1	0	0	0	1	0	23	0	70	0	93	0
Bodrog	2007	12	2	8	0	1	2	0	0	1	2	21	4	60	1	81	5
	2008	11	3	7	0	1	2	0	0	1	2	19	5	58	0	77	5
Poprad	2007	11	1	5	0	0	0	0	0	0	0	16	1	40	0	56	1
	2008	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	14	0	38	0	52	0
S p o l u 2007		59	3	113	6	48	22	1	0	49	22	221	31	754	6	975	37
		62		119		70		1		71		252		760		1012	
S p o l u 2008		57	3	101	8	89	17	1	0	90	17	248	28	723	9	971	37
		60		109		106		1		107		276		732		1008	

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 2008 stúpol oproti roku 2007 z 252 na 276 a počet vypúšťaní poklesol zo 760 na 732. Zo všetkých užívateľov v roku 2008 (1 008) bolo 37 pasívnych. Rozčlenenie počtu užívateľov v roku 2008 podľa jednotlivých kategórií a povodí spolu s porovnaním s predchádzajúcim rokom je uvedené v **Tab. 15**.

Tab. 16 Užívanie vody v SR v roku 2008 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	2007	0,000	0,034	0,043	0,077	0,252	0,060	0,011	0,323
	2008	0,000	0,016	0,058	0,074	0,244	0,049	0,014	0,307
Dunaj	2007	0,000	1,794	0,005	1,799	2,699	0,163	0,128	2,990
	2008	0,000	1,852	0,035	1,887	2,664	0,157	0,087	2,908
Malý Dunaj	2007	0,000	0,025	0,113	0,138	0,832	1,048	0,083	1,963
	2008	0,000	0,026	0,090	0,116	0,856	1,001	0,051	1,908
Váh	2007	0,337	2,279	0,128	2,744	2,218	0,454	0,051	2,723
	2008	0,337	2,316	0,041	2,694	2,158	0,455	0,046	2,659
Nitra	2007	0,000	0,366	0,002	0,368	0,657	0,085	0,055	0,797
	2008	0,000	0,394	0,007	0,401	0,645	0,081	0,048	0,774
Hron	2007	0,157	1,965	0,004	2,126	0,832	0,077	0,021	0,930
	2008	0,162	1,652	0,031	1,845	0,806	0,074	0,019	0,899
Ipeľ	2007	0,089	0,008	0,000	0,097	0,076	0,014	0,018	0,108
	2008	0,103	0,008	0,014	0,125	0,044	0,013	0,016	0,073
Slaná	2007	0,169	0,074	0,002	0,245	0,128	0,012	0,008	0,148
	2008	0,137	0,069	0,004	0,210	0,128	0,013	0,005	0,146
Bodva	2007	0,142	0,023	0,000	0,165	0,162	0,013	0,009	0,184
	2008	0,137	0,014	0,000	0,151	0,162	0,012	0,008	0,182
Hornád	2007	0,117	0,932	0,000	1,049	0,394	0,171	0,019	0,584
	2008	0,106	0,809	0,002	0,917	0,412	0,159	0,019	0,590
Bodrog	2007	0,582	0,946	0,001	1,529	0,418	0,029	0,022	0,469
	2008	0,575	0,796	0,000	1,371	0,405	0,030	0,021	0,456
Poprad	2007	0,096	0,015	0,000	0,111	0,127	0,066	0,008	0,201
	2008	0,087	0,012	0,000	0,099	0,121	0,076	0,008	0,205
SR 2008		1,644	7,964	0,282	9,890	8,645	2,120	0,342	11,107
%		16,6	80,5	2,9	100	77,8	19,1	3,1	100
%		7,8	37,9	1,4	47,1	41,2	10,1	1,6	52,9
SR 2007		1,689	8,461	0,298	10,448	8,795	2,192	0,433	11,420
		16,2	81,0	2,9	100	77,0	19,2	3,8	100
		7,7	38,7	1,4	47,8	40,2	10,0	2,0	52,2

Z celkových odberov za rok 2008, odbery povrchových vôd reprezentujú 47,1 %. Z tohto množstva 16,6 % (1,644 m³.s⁻¹) sú odbery pre vodárne, 80,5 % (7,964 m³.s⁻¹) pre priemysel a 2,9 % (0,282 m³.s⁻¹) odberov v roku 2008 z povrchových vôd boli odbery pre poľnohospodárstvo (**Tab. 16**).

V porovnaní s predchádzajúcim rokom odbery pre vodovody poklesli o -2,7 %, z 1,689 m³.s⁻¹ na 1,644 m³.s⁻¹, najviac v povodí Slanej (o -18,9 %), Hornádu (o -9,4 %) a Popradu (o -9,4 %). Stúpnutie bolo zaznamenané v povodí Ipľa (o 15,7 %) a Hrona (o 3,2 %).

Celkové odbery pre priemysel oproti predchádzajúcemu roku poklesli o -5,9 %, najviac v povodí Bodrogu o -15,9 %, Bodvy o -39,1 %, Hrona o -15,9 % a Hornádu o -13,2 %. Vzostup bol zaznamenaný v povodiach Nitry o 7,7 %, Dunaja o 3,2 % a hlavne v povodí Moravy o 52,9 %.

Odbery pre závlahy poklesli oproti predchádzajúcemu roku o -5,4 %.

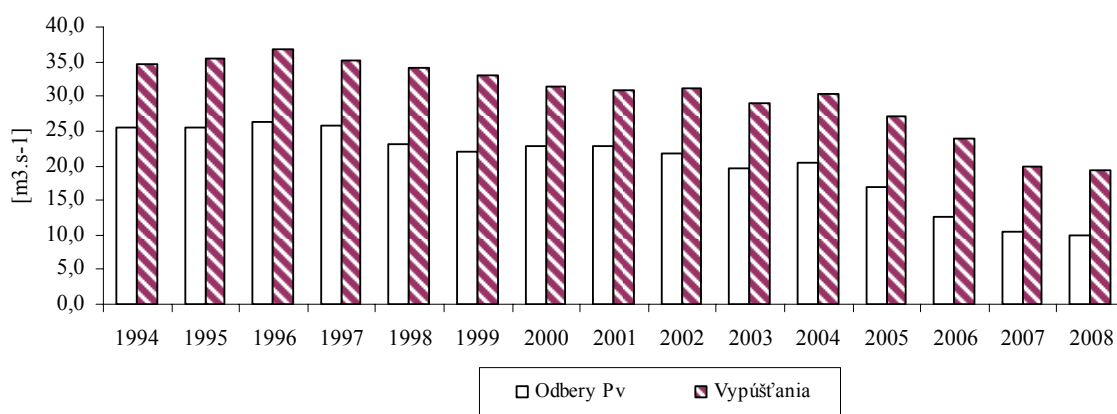
Tab. 17 Užívanie povrchovej vody v roku 2008

Povodie		Odbery z povrchových vôd [tis. m ³]						Vypúšťanie
		Vodovody	Priemysel	Závlahy	Poľnoh.	Poľn.spolu	Spolu	
Morava	2007	0,0	1 056,6	1 352,0	0,0	1352,0	2408,6	14 720,00
	2008	0,0	498,2	1 837,8	0,0	1837,8	2336,0	14 403,90
Dunaj	2007	0,0	56 578,4	162,3	0,0	162,3	56740,7	38 853,10
	2008	0,0	58 562,3	1 119,0	0,0	1119,0	59681,3	37 937,50
Malý Dunaj	2007	0,0	773,9	3 566,3	0,0	3566,3	4340,2	124 244,90
	2008	0,0	808,0	2 852,1	0,0	2852,1	3660,1	121 809,38
Váh	2007	10 613,4	71 857,3	4 032,7	0,0	4032,7	86503,4	158 489,30
	2008	10 731,5	73 246,2	1 384,0	0,0	1384,0	85361,7	148 209,30
Nitra	2007	0,0	11 553,0	77,2	0,0	77,2	11630,2	48 225,00
	2008	0,0	12 473,4	230,4	0,0	230,4	12703,8	51 194,50
Hron	2007	4 959,8	61 956,6	125,4	0,0	125,4	67041,8	67 982,00
	2008	5 111,2	52 225,4	972,2	0,0	972,2	58308,8	69 746,40
Ipeľ	2007	2 820,5	263,4	7,4	12,1	19,5	3103,4	10 310,90
	2008	3 241,7	244,6	439,1	3,7	442,8	3929,1	10 180,60
Slaná	2007	5 341,7	2 325,9	65,4	0,0	65,4	7733,0	15 365,70
	2008	4 339,2	2 178,0	125,7	0,0	125,7	6642,9	14 095,20
Bodva	2007	4 487,5	732,2	0,0	0,0	0,0	5219,7	2 634,30
	2008	4 339,4	443,5	0,0	0,0	0,0	4782,9	2 717,30
Hornád	2007	3 705,0	29 388,8	0,0	0,0	0,0	33093,8	75 543,00
	2008	3 346,3	25 570,4	74,8	0,0	74,8	28991,5	73 066,90
Bodrog	2007	18 362,9	29 828,6	32,2	0,0	32,2	48223,7	48 293,70
	2008	18 193,1	25 157,5	8,6	0,0	8,6	43359,2	43 726,00
Poprad	2007	3 024,6	461,3	0,0	0,0	0,0	3485,9	23 608,60
	2008	2 755,2	377,5	0,0	0,0	0,0	3132,7	21 910,00
SR 2008		52 057,6	251 785,0	9 043,7	3,70	9 047,4	312 889,98	608 996,98
%		16,63	80,45	2,92			100,00	
SR 2007		53 315,4	266 776,0	9 420,9	12,1	9 433,0	329 524,4	628 270,5
%		16,18	80,96	2,86			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 - 2008

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

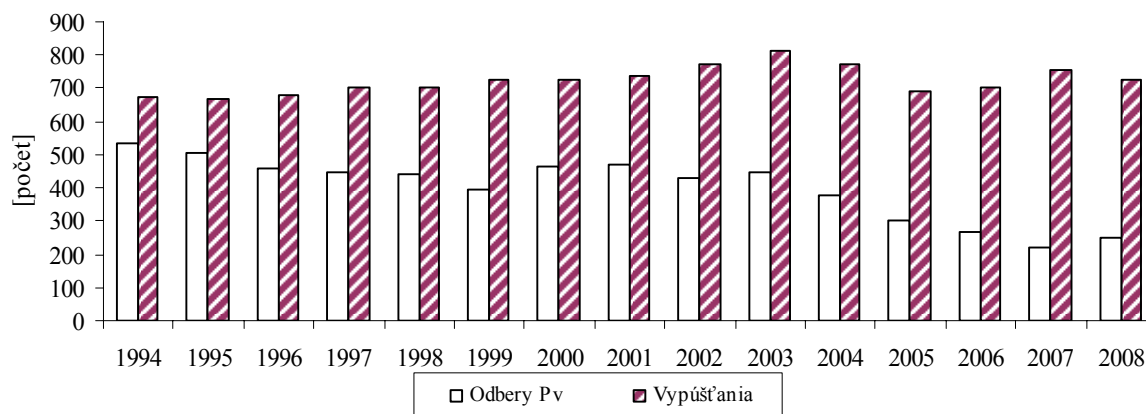


Obr. 16 Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994 - 2008

Od roku 1991 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 - 2008 [m³.s⁻¹]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
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	9,890
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	19,26



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 2008 poskytovali užívatelia na základe povinnosti vyplývajúcej zo Zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (Vodný zákon) a novej 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. Nahlasené údaje sú registrované v registri odberov Odboru kvantity a kvality podzemných vôd Hydrologickej služby na SHMÚ v Bratislave.

V roku 2008 bolo na Slovensku spotrebiteľmi (ktorí podliehajú nahlasovacej povinnosti v zmysle Vyhlášky) využívaných a odoberaných 11 122,09 l.s⁻¹ podzemnej vody, čo je o 243,87 l.s⁻¹, t.j. o 2,1 % menej ako v roku 2007.

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 8 468,82 l.s⁻¹, t. j. 76,1 %, predstavuje využívanie podzemných vôd pre zásobovanie obyvateľstva formou verejných vodovodov.

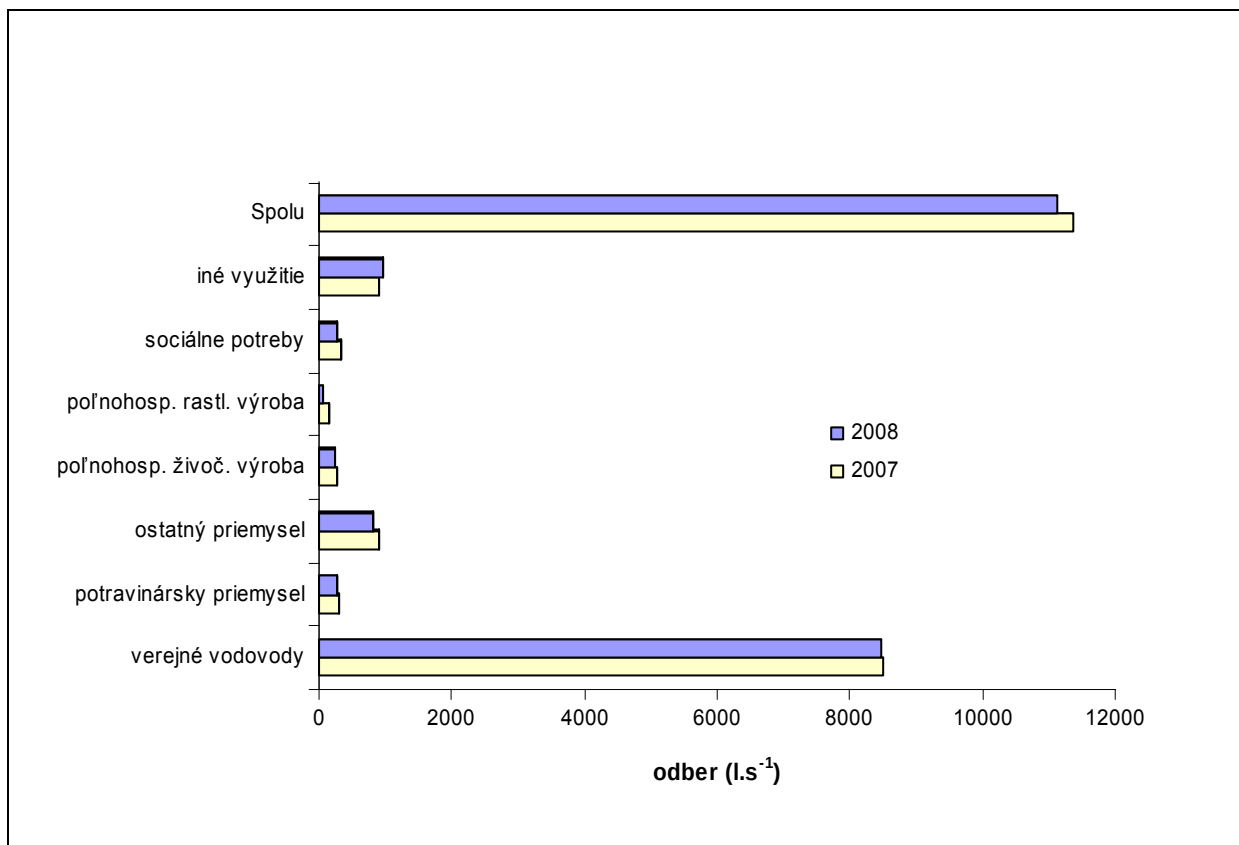
Pri porovnávaní s údajmi z minuloročnej bilancie podzemných vôd (**Tab.20, Obr.18, Obr. 19**) sa v roku 2008 prejavil minimálny nárast v odberoch z verejných vodovodov v porovnaní s predošlými rokmi. Tento nárast predstavuje v roku 2008 zvýšenie o 27,23 l.s⁻¹ viac oproti roku 2007, t. j. 0,3 %.

Využívanie podzemných vôd vykazuje v ďalších odvetviach národného hospodárstva v porovnaní s predchádzajúcim rokom 2007 pokles. Zníženie odberných množstiev dosahuje 5,4 až 53,9 %, v absolútnom vyjadrení je to zníženie od 14,5 do 98,9 l.s⁻¹. Zvýšenie odberov nastalo iba v skupine iné využitie (5,7 %, resp. 51,6 l.s⁻¹). Podrobnejšie údaje dokumentuje **Tab. 20, Obr.18 a Obr. 19**.

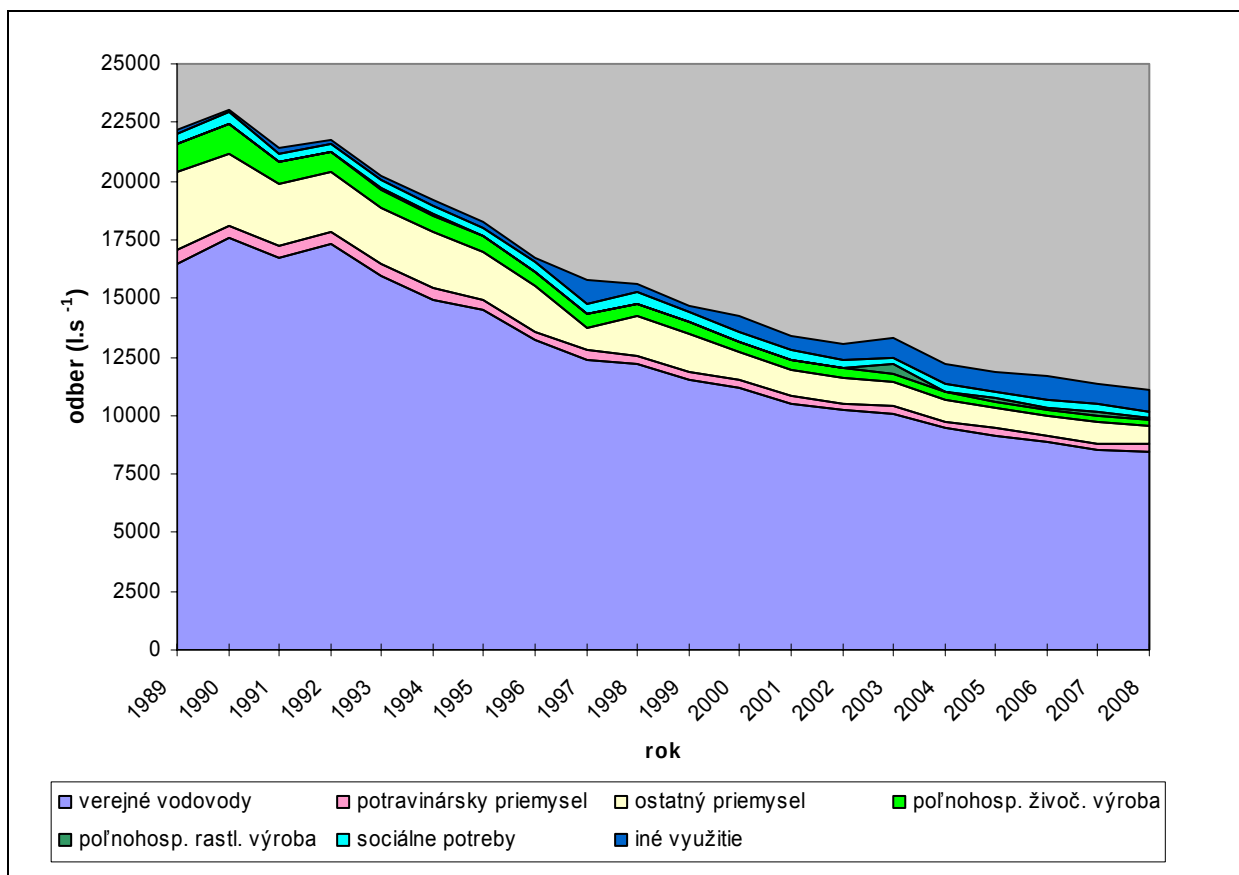
V regionálnom vyjadrení bol v porovnaní s predchádzajúcim rokom zaznamenaný pokles odberov vo všetkých povodiach Slovenska. Najväčší pokles odberov bol v povodiach Váhu a Nitry, kde bol zaznamenaný pokles o 120,9 l.s⁻¹ (1,9 %). Aj v ostatných povodiach sa prejavil pokles; v povodiach Hrona, Ipľa, Slanej pokles predstavoval 71,01 l.s⁻¹ (5,9 %), v povodiach Dunaja, Moravy 46,39 l.s⁻¹ (1,9 %) a v povodiach Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu 5,57 l.s⁻¹ (0,4 %).

Tab. 20 Sumárne odbery podzemných vôd [l.s⁻¹] v jednotlivých povodiach Slovenska v roku 2008

Povodie	Rok	Verejné vodovody	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľnohosp. živoč. výroba	Poľnohosp. rastl. výroba a závlahy	Sociálne potreby	Iné využitie	Spolu	Rozdiel
Dunaj, Morava,	2007	2208,17	58,33	85,71	22,03	14,33	14,62	31,68	2434,87	
	2008	2181,24	51,15	74,49	18,71	15,66	11,38	35,85	2388,48	-46,39
Váh, Nitra	2007	4125,84	231,29	717,5	157,32	130,28	147,38	775,55	6285,16	
	2008	4234,12	146,34	664,26	153,98	50,28	100,44	814,84	6164,26	-120,90
Hron, Ipel', Slaná	2007	1048,92	16,43	30,42	36,53	0,01	25,67	47,73	1205,71	
	2008	994,13	14,16	30,66	30,67	0,24	14,12	50,72	1134,70	-71,01
Bodrog, Hornád, Bodva, Poprad	2007	1058,66	77,82	57,69	51,96	1,63	145,77	46,69	1440,22	
	2008	1059,33	73,33	53,61	49,93	1,34	145,29	51,82	1434,65	-5,57
SLOVENSKO	2007	8441,59	383,87	891,32	267,84	146,25	333,44	901,65	11365,96	
	2008	8468,82	284,98	823,02	253,29	67,52	271,23	953,23	11122,09	-243,87
Rozdiel 2008-2007 [l.s ⁻¹]		27,23	-98,89	-68,30	-14,55	-78,73	-62,21	51,58	-243,87	
Rozdiel 2008-2007 %		0,32	-25,76	-7,66	-5,43	-53,83	-18,66	5,72	-2,15	



Obr. 18 Rozdelenie odberov podzemných vôd Slovenska podľa užívateľských skupín



Obr. 19 Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku v rokoch 1989 - 2008

Zoznam najvýznamnejších odberateľov podzemnej vody na Slovensku v roku 2008 uvádzame v podkapitole 3.4.

Ku koncu roku 2008 bolo v evidencii SHMÚ 14 229 všetkých zdrojov podzemnej vody, pričom v roku 2008 bolo na Slovensku evidovaných v katalógu odberov 5 460 existujúcich zdrojov. Do evidencie odberov SHMÚ bolo prihlásených a uvedených do prevádzky 135 nových zdrojov a celkovo v roku 2008 bolo v SR 67 zdrojov podzemných vôd zrušených. Zoznam nových zdrojov podzemnej vody na Slovensku uvedených do prevádzky v roku 2008 uvádzame v podkapitole 3.7 a v podkapitole 3.8 uvádzame zoznam zdrojov podzemných vôd, ktoré boli zrušené v roku 2008. Údaje boli spracované na základe hlásení užívateľských organizácií alebo doplnenia na základe kontrol pracovníkmi SHMÚ.

Vývoj využívania podzemných vôd v Slovenskej republike v rokoch 1989 až 2008 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 m^3 odobratej vody a povinného zavedenia merania spotreby vody, došlo v rokoch 2004 až 2008 opäť k poklesu odberov. V porovnaní s rokom 1990 predstavoval tento pokles už 51,8 %.

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 2008 bol zaznamenaný vo väčšine hydrogeologických rajónov pokles odberov - v 80 hydrogeologických rajónoch (t.j. 56,7 %), pričom maximálny pokles v rajóne predstavoval $106,79 \text{ l.s}^{-1}$ (v rajóne Q 052). V 50 hydrogeologických rajónoch bol dokumentovaný nárast odberov (maximálny nárast $28,26 \text{ l.s}^{-1}$ v rajóne MG 055) a v 6 hydrogeologických rajónoch sa odber v porovnaní s predošlým rokom nezmenil. Celkove v porovnaní s rokom 2007 (kedy bol zaznamenaný pokles v 95 rajónoch) došlo k zníženiu počtu rajónov, v ktorých bol dokumentovaný pokles odberov o 15 rajónov. Zvýšil sa počet rajónov, v ktorých došlo k nárastu odberov - v 50 hydrogeologických rajónoch v porovnaní s rokom 2007, kedy bol zaznamenaný nárast v 39 rajónoch. Celkovo však nastalo zníženie odberov v rámci celého Slovenska.

Celkové odbery v roku 2008 predstavujú len 14,4 % z celkového dokumentovaného množstva využiteľných množstiev podzemných vôd Slovenska, ktoré sú $77\,079,50 \text{ l.s}^{-1}$. 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.

3.4 VÝZNAMNÍ ODBERATELIA PODZEMNÝCH VÔD V ROKU 2008

Názov odberateľa	Odber [l.s ⁻¹]	Odber [mil. m ³ rok ⁻¹]
Povodie: DUNAJ, MORAVA		
BVS A.S. BRATISLAVA	1617,4	51,00
SLOVNAFT BRATISLAVA VRÁTANE HŽO	917,4	28,93
ZÁHORSKÝ SV	42,6	1,34
PODHORSKÝ SV	106,0	3,34
MYJAVSKÝ SV	42,1	1,32
SV HOLÍČ – SKALICA - KOPČANY	51,9	1,64
SV SENICA - JABLONICA	107,4	3,39
VODOVOD DUNAJSKÁ STREDA	71,1	2,24
KOMVAK - VODOVOD KOMÁRNO	104,7	3,30
DIAĽKOVOD KALINKOVO	52,4	1,63
DIAĽKOVOD ŠAMORÍN	188,1	5,93
DIAĽKOVOD GABČÍKOVO	482,7	15,22
HEINEKEN HURBANOV A.S.	45,1	1,42
Povodie: VÁH, NITRA		
DIAĽKOVOD JELKA	410,5	12,94
SV PRIEVIDZA	81,2	2,81
SV NOVÁKY	55,1	1,74
PONITRIANSKY SV	267,5	8,43
SV NOVÉ MESTO N/VÁHOM - ČACHTICE - STARÁ TURA	125,4	3,95
SV TRENČÍN	152,7	4,82
SV DECHTICE-DOBRA VODA - TRNAVA	218,7	6,9
SV ORVIŠTE-VRBOVÉ-JASLOVSKÉ BOHUNICE-TRNAVA	75,2	2,37
VODOVOD HLOHOVEC	55,6	1,75
SV PARTIZÁNSKE	62,1	1,96
ORAVSKÝ SV	101,1	3,19
SV LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	94,0	2,96
SV RUŽOMBEROK	75,1	2,37
SV MARTIN	171,6	5,41
SV ŽILINA	194,9	6,15
SV POVAŽSKÁ BYSTRICA	81,4	2,57
SV PRUŽINÁ - PÚCHOV - DUBNICA	125,3	3,95
SV LIPTOVSKÁ TEPLICKA	292,1	9,21
SLOVRYB (SLOVENSKÝ RYBÁRSKY ZVÄZ) RUŽOMBEROK	71,5	2,25
Povodie: HRON, IPEL, SLANÁ		
MURÁNSKY SV	35,3	1,11
POHRONSKÝ SV	407,0	12,84
SV ZVOLEN	52,8	1,67
Povodie: BODROG, HORNÁD, BODVA, POPRAD		
VVS A.S. ZÁVOD BARDEJOV (SV BARDEJOV)	38,2	1,20
VVS A.S. ZÁVOD KOŠICE (SV KOŠICE - ČRMEĽ - DRIEŇOVEC - TURŇA N/BODVOU)	205,1	6,49
VVS A.S. ZÁVOD MICHALOVCE (SV MICHALOVCE)	92,7	2,92
PVPS A.S. POPRAD -PODTATRANSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ	64,7	2,04
VVS A.S. ZÁVOD PREŠOV (SV VYŠNÝ SLAVKOV - PREŠOV - ŠARIŠSKÉ LÚKY)	187,5	5,91
PVPS A.S. SPIŠSKÁ NOVÁ VES (SV SPIŠSKÁ N. VES- LEVOČA- SMIŽANY-NOVOVES. HUTA)	30,0	0,95
VVS A.S. ZÁVOD TREBIŠOV	89,84	2,83
U.S.STEEL KOŠICE S.R.O.	140,9	4,44
SALMO - TERM S.R.O. VRBOV, OKR. POPRAD	50,44	1,59

3.5. VÝZNAMNÉ VYPÚŠŤANIA DO POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2008

Indikat.	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		%
			2008		z množst.
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	
					2008

Povodie Moravy

4210MA	BVS, A.S., DEV. NOVÁ VES, ČOV	MLÁKA	1 910,140	0,061	13,3
2000MA	BVS, A.S., SENICA, ČOV	TEPLICA 3	1 714,433	0,054	11,9
1607MA	BVS, A.S., MYJAVA-TURÁ LÚKA, ČOV	MYJAVA	1 474,073	0,047	10,2
4140MA	VOLKSWAGEN, S.R.O., BRATISLAVA	MLÁKA	1 340,900	0,043	9,3
3730MA	BVS, A.S., MALACKY, ČOV	K. BAHNO	1 259,321	0,040	8,7
1320MA	BVS, A.S., SKALICA, ČOV	KOPČIANSKY K.	974,225	0,031	6,8
1340MA	BVS, A.S., HOLÍČ, ČOV	KYŠTOR	970,809	0,031	6,7
4090MA	BVS, A.S., STUPAVA, ČOV 1	MLÁKA	696,558	0,022	4,8
1740MA	BVS, A.S., BREZOVÁ P.BR., ČOV	BREZOVSKÝ P. 1	610,233	0,019	4,2
2430MA	BAŇA ZÁHORIE, ČÁRY, výust' ČOV	DUBRAVA 3 (HAĎMAŠ)	609,000	0,019	4,2
1960MA	SLOV. HODVÁB SENICA, ČOV	TEPLICA 3	442,690	0,014	3,1
	Významní spolu	11	12 002,382	0,381	83,3
	Ostatní	32	2 401,518	0,076	16,7
	Užívanie spolu	43	14 403,900	0,457	100,0

Povodie Dunaja

5400DA	KAPPA ŠTÚROVO, ČOV	DUNAJ	11 220,838	0,356	29,6
1160DD	BVS - KAN., PETRŽALKA	DUNAJ	10 699,428	0,339	28,2
1400DA	SLOVNAFT BRATISLAVA, ČOV	DUNAJ	10 247,790	0,325	27,0
5100DA	HEINEKEN SLOVENSKO, HURBANOVO	STARÁ ŽITAVA	1 208,948	0,038	3,2
5490DA	ZVS, ŠTÚROVO, ČOV	DUNAJ	908,081	0,029	2,4
1580DA	ZVS, ŠAMORÍN, ČOV	DUNAJSKÝ K., zdrž HRUŠ	815,460	0,026	2,1
1480DA	ISTROCHEM BRATISLAVA, ČOV	DUNAJ	785,454	0,025	2,1
1630DA	ZVS, VEĽKÝ MEDER, ČOV	K. VEĽ. MEDER-HOLIARIE	739,000	0,023	1,9
1566DA	BVS - ČOV., HAMULIAKOVO	DUNAJSKÝ K., zdrž HRUŠ	686,775	0,022	1,8
	Významní spolu	9	37 311,774	1,183	98,4
	Ostatní	7	625,726	0,020	1,6
	Užívanie spolu	16	37 937,500	1,203	100,0

Povodie Malého Dunaja

8040WC	SLOVNAFT, A.S., BRATISLAVA, ČOV	MALÝ DUNAJ	54 743,232	1,736	44,9
8020WB	BVS - ČOV VRAKUŇA	MALÝ DUNAJ	37 450,730	1,188	30,7
9140WA	ZVS, A.S., TRNAVA-ZELENEČ, ČOV	TRNÁVKA 2	6 986,783	0,222	5,7
9380WA	ZVS, A.S., DUN. STREDA, ČOV	K. GABČÍK.-TOPOLENIKY	6 795,244	0,215	5,6
8200WA	BVS, A.S., PEZINOK, ČOV	BLATINA 2	3 146,213	0,100	2,6
8040WB	SLOVNAFT, A.S., BRATISLAVA, ČOV	MALÝ DUNAJ	3 143,642	0,100	2,6
8860WA	BVS, A.S., MODRA, ČOV	STOLIČNÝ P. 1	2 017,411	0,064	1,7
9460WA	ZVS, A.S., GALANTA, ČOV	ŠÁRD	1 862,777	0,059	1,5
8761WA	BVS, A.S., SENEC, ČOV	ČIERNA VODA 5	1 158,920	0,037	1,0
9180WA	COMAX-TT, AS. TRNAVA, ČOV	PARNÁ	720,030	0,023	0,6
8190WA	BVS, A.S., SVÄTÝ JUR, ČOV	ŠURSKÝ K.	455,208	0,014	0,4
9144WA	PEUGEOT CITROEN, ČOV	TRNÁVKA 2	392,868	0,012	0,3
8790WA	AQUATHERMAL, bez ČOV	ČIERNA VODA 5	371,358	0,012	0,3
	Významní spolu	11	118 480,190 *	3,757 *	97,3 *
	Ostatní	36	3 329,210	0,106	2,7
	Užívanie spolu	47	121 809,400	3,863	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

Povodie Váhu

0900VA	SCP, RUŽOMBEROK, ČOV	VÁH	33 446,629	1,061	22,6
3100VA	SeVS, A.S., ŽILINA, ČOV	VÁH	15 705,119	0,498	10,6
0560VA	SeVS, A.S., LIPTOV. MIKULÁŠ, ČOV	VÁH	12 986,427	0,412	8,8
1640VA	SeVS, A.S., MARTIN-VRÚTKY, ČOV	VÁH	9 351,700	0,297	6,3
5060VA	DUSLO ŠALA, A.S., ČOV	VÁH	6 238,096	0,198	4,2
4744VB	SE, A.S., AE BOHUNICE, JAVYS, ČOV	DRAHOVSKÝ K.	4 932,150	0,156	3,3
9790VA	KOMVAK KOMÁRNO, ČOV	VÁH	4 099,425	0,130	2,8
4420VA	PIEŠŤANY, ČOV	DUBOVÁ	4 031,012	0,128	2,7
3960VA	TVS, TRENČÍN, ČOV	VÁH	4 013,100	0,127	2,7
4520VB	SEP AE, JASLOVSKÉ BOHUNICE, ČOV	DRAHOVSKÝ K.	2 832,110	0,090	1,9

Indikat.	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		%
			2008		z množst.
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	2008
3440VA	SeVS, A.S., PÚCHOV, ČOV	VÁH	2 804,127	0,089	1,9
3280VA	SeVS, A.S., POV. BYSTRICA, ČOV	VÁH	2 690,319	0,085	1,8
1240VA	SeVS, A.S., NIŽNÁ, ČOV	ORAVA	2 527,964	0,080	1,7
3800VA	SeVS, A.S., DUBNICA N/VÁHOM, ČOV	NOSICKÝ K. 2	2 220,557	0,070	1,5
3865VA	TVS, A.S.,TRENČIANSKA TEPLÁ, ČOV	TEPLÍČKA 3	2 127,393	0,067	1,4
2440VA	SeVS, A.S., ČADCA, ČOV	KYSUCA	2 077,743	0,066	1,4
4900VA	ZVS, A.S., SEREĎ, ČOV	VÁH	1 934,735	0,061	1,3
1320VA	OFZ, A.S., ISTEbnÉ - ŠIROKÁ, ČOV	ORAVA	1 903,375	0,060	1,3
1440VA	SeVS, A.S., DOLNÝ KUBÍN, ČOV	ORAVA	1 835,132	0,058	1,2
4640VA	MESTSKÁ ČOV, S.R.O., HLOHOVEC,	VÁH	1 789,896	0,057	1,2
3960VB	TVS, AS., TRENČÍN, ČOV	ZLATOVSKÝ P.	1 667,675	0,053	1,1
4140VA	TVS, AS., NOVÉ MESTO N/V., ČOV	BISKUPICKÝ K.	1 561,921	0,050	1,1
1750VA	SeVS, A.S., TURČIANSKE TEPLICE, ČOV	TEPLICA 4	1 325,187	0,042	0,9
1060VA	SeVS, A.S., NÁMESTOVO, ČOV	ORAVA	1 180,294	0,037	0,8
2540VA	SeVS, A.S., KYS. NOVÉ MESTO, ČOV	KYSUCA	1 147,531	0,036	0,8
4380VA	TVS, AS., STARÁ TURÁ, ČOV	TRSTIE	1 129,443	0,036	0,8
1800VA	MARTIN. TEPLÁREN. A.S., MARTIN, ČOV	KRÁSNY P.	952,449	0,030	0,6
9490VA	ČOV ŠALA	VÁH	903,222	0,029	0,6
3570VD	CONTINENTAL MATADOR PÚCHOV, ČOV	prítok do KOČKOVSKÉHO	781,022	0,025	0,5
1860VA	MT ENERGETIKA, S.R.O. MARTIN, ČOV	TURIEC 1	776,874	0,025	0,5
2680VA	SeVS, A.S., ŽILINA - RAJEC, ČOV	RAJČIANKA	718,729	0,023	0,5
3180VA	SeVS, A.S., BYTČA, ČOV	VÁH	706,479	0,022	0,5
3290VA	TEPLÁREŇ, A.S., POVAŽSKÁ BYSTRICA, ČOV	VÁH	645,641	0,020	0,4
3660VA	ENERGO, DUBNICA N/VÁHOM, ČOV	LIESKOVEC 1	636,504	0,020	0,4
3827VA	SLK, A.S., TRENČIANSKE TEPLICE, ČOV	TEPLÍČKA 3	615,398	0,020	0,4
0590VA	SeVS, A.S., DEM. DOLINA, ČOV	DEMÁNOVKA	579,657	0,018	0,4
9550VA	KOLÁROVO, ČOV	VÁH	576,001	0,018	0,4
9444VA	GALANTATERM, bez ČOV	VÁH	527,802	0,017	0,4
5065VA	ŠALA-VEČA, ČOV	VÁH	518,464	0,016	0,3
4391VA	Slov. lieč. kúpele PIEŠŤANY, výust' bez ČOV	Obtokové rameno VÁHU	463,890	0,015	0,3
2180VB	ŽILINSKÁ TEPLÁRENSKÁ, A.S., ŽILINA	VÁH	445,319	0,014	0,3
3770VA	TVS, AS., NEMŠOVÁ, ČOV	VÁH	404,771	0,013	0,3
2370VA	SeVS, A.S., TURZOVKA, ČOV	KYSUCA	397,896	0,013	0,3
4735VA	ČERPACIA STANICA PEČEŇADY	RATKOVSKÝ P.	378,180	0,012	0,3
	Významní spolu	42	137 811,282 *	4,370 *	93,0 *
	Ostatní	131	10 398,018	0,330	7,0
	Užívanie spolu	173	148 209,300	4,700	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

Povodie Nitry

7160NA	ZVS, A.S., NITRA, ČOV	NITRA	8 368,195	0,265	16,3
5540NA	StVS, A.S., PRIEVIDZA, ČOV	HANDLOVKA	6 027,960	0,191	11,8
5820NA	NOV. CHEM. ZÁV., A.S., NOVÁKY, výust' ČOV	NITRA	4 453,244	0,141	8,7
6100NA	ZVS, A.S., PARTIZÁNSKE, ČOV	NITRICA	4 212,688	0,134	8,2
7720NA	ZVS, A.S., NOVÉ ZÁMKY, ČOV	NITRA	3 466,727	0,110	6,8
6580NA	ZVS, A.S., TOPOLEČANY, ČOV	NITRA	2 480,535	0,079	4,8
5330NB	HPB, A.S., BAŇA HANDLOVÁ, ČOV	HANDLOVKA	2 282,977	0,072	4,5
6340NA	ZVS, A.S., BÁNOVCE N/BEBRAVOU, ČOV	BEBRAVA 1	2 191,538	0,069	4,3
5930NA	SE, A.S., ZEM. KOSTOLANY, bez ČOV SE	NITRA	1 763,499	0,056	3,4
5600NC	HPB, A.S., BAŇA CÍGEL, NOVÁKY, bez ČOV	MOŠTENICA 1	1 710,677	0,054	3,3
5605NB	HPB, A.S., BAŇA NOVÁKY, ČOV	CIGLIANKA	1 436,722	0,046	2,8
7270NA	ZVS, A.S., ZLATÉ MORAVCE, ČOV	ŽITAVA	1 387,526	0,044	2,7
5430NA	StVS, A.S., HANDLOVÁ, ČOV	HANDLOVKA	1 292,278	0,041	2,5
5775NC	HPB, A.S., NOVÁKY, BAŇA MLÁDEŽE, ČOV	LEHOTSKÝ P.	1 288,494	0,041	2,5
6400NA	TANAX, AS., BÁNOVCE N/BEBRAVOU, ČOV	RADIŠA	1 257,233	0,040	2,5
7670NA	ZVS, A.S., ŠURANY, ČOV	MALÁ NITRA	1 146,300	0,036	2,2
5796NA	HPB, A.S., BAŇA HANDLOVÁ, JUŽNÁ III	HLBOKÉ	901,644	0,029	1,8
6060NA	VEGUM, A.S., DOL. VESTENICE, výust'2 ČOV	NITRICA	794,826	0,025	1,6
5650NA	HPB, A.S., BAŇA NOVÁKY, ČOV	ŤAKOV	717,840	0,023	1,4
7490NA	ZVS, A.S., VRÁBLE, ČOV	ŽITAVA	542,910	0,017	1,1
5260NA	KÚPELE BOJNICE, bez ČOV	MINERÁLNY P.	482,944	0,015	0,9
5600NE	HPB, A.S., BAŇA CÍGEL, PRIEVIDZA	KRIVÝ POTOK	423,836	0,013	0,8
6510NA	TOPVAR, A.S., TOPOLEČANY, ČOV	NITRA	358,525	0,011	0,7
	Významní spolu	22	48 630,593 *	1,542 *	95,0 *
	Ostatní	45	2 563,907	0,081	5,0

Indikat.	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		% z množst. 2008
			2008		
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	
	Užívanie spolu	67	51 194,500	1,623	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

Povodie Hrona

3540RA	StVS, A.S., BANSKÁ BYSTRICA, ČOV	HRON	12 066,386	0,383	17,3
2600RA	BIOTIKA, A.S., SLOVEN. LUPČA, výúst'	DÚBRAVA	11 636,000	0,369	16,7
7540RA	ZVS, A.S., LEVICE, ČOV	PODLUŽIANKA	8 980,363	0,285	12,9
5040RA	StVS, A.S., ZVOLEN, ČOV	HRON	8 353,664	0,265	12,0
6771RA	SLOV. EL., A.S., AE MOCHOVCE, ČOV	HRON	4 812,000	0,153	6,9
1720RB	StVS, A.S., BREZNO, ČOV	HRON	3 207,759	0,102	4,6
5700RB	ZSNP, A.S., ŽIAR N/HRONOM - výúst' B	HRON	2 508,800	0,080	3,6
5800RA	StVS, A.S., ŽIAR N/HRONOM, ČOV	HRON	2 132,847	0,068	3,1
4120RA	StVS, A.S., DETVA, ČOV	SLATINA 1	1 592,610	0,051	2,3
2605RA	BIOTIKA, A.S., SLOVENSKÁ LUPČA, ČOV	HRON	1 187,000	0,038	1,7
2960RA	SHP, A.S., HARMANEC, ČOV	BYSTRICA 1	974,111	0,031	1,4
6400RA	StVS, A.S., NOVÁ BAŇA, ČOV	HRON	723,206	0,023	1,0
4090RA	StVS, A.S., HRIŇOVÁ, ČOV	SLATINA	706,452	0,022	1,0
5700RA	ZSNP, A.S., ŽIAR N/HRONOM - výúst' A	HRON	685,900	0,022	1,0
3161RA	StVS, A.S., BANSKÁ BYSTRICA, bez ČOV	BYSTRICA 1	628,006	0,020	0,9
5400RA	StVS, A.S., KREMNICA, bez ČOV	KREMNIČKÝ P.	545,976	0,017	0,8
4405RA	BUČINA, A.S., ZVOLEN, bez ČOV	SLATINA	461,683	0,015	0,7
6280RA	AQUAVITA ŽARNOVICA, ČOV	HRON	441,100	0,014	0,6
6955RA	ZVS, A.S., TLMAČE, ČOV	HRON	399,546	0,013	0,6
1880RA	ZLH PLUS, A.S., ZLIEVAREŇ HRONEC	ČIERNY HRON	192,054	0,006	0,3
4085RA	HRIŇOVSKÉ TEP., HRIŇOVÁ, ČOV	SLATINA 1	149,756	0,005	0,2
	Významní spolu	18	61 643,863 *	1,955 *	88,4 *
	Ostatní	99	8 102,537	0,257	11,6
	Užívanie spolu	117	69 746,400	2,212	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

Povodie Ipľa

3100IA	StVS, A.S., LUČENEC, ČOV	KRIVÁŇSKÝ P.	2 478,447	0,079	24,3
5920IA	StVS, A.S., BANSKÁ ŠTIAVNICA, ČOV	ŠTIAVNICA 2	1 949,923	0,062	19,2
4210IA	StVS, A.S., VEĽKÝ KRÍŠ-NOVÁ VES, ČOV	KRÍŠ	1 206,100	0,038	11,8
2020IA	StVS, A.S., FILAKOVO, ČOV	BELINA	920,657	0,029	9,0
5000IA	StVS, A.S., KRUPINA, bez ČOV, zberač A	KRUPINICA	646,236	0,020	6,3
	Významní spolu	5	7 201,363	0,228	70,7
	Ostatní	42	2 979,237	0,094	29,3
	Užívanie spolu	47	10 180,600	0,323	100,0

Povodie Slanej

1410SA	VVS, A.S., ROŽŇAVA, ČOV	SLANÁ	3 528,741	0,112	25,0
3700SA	StVS, A.S., RIMAVSKÁ SOBOTA, ČOV	RIMAVA	3 286,069	0,104	23,3
2060SA	VVS, A.S., REVÚCA, ČOV	MURÁŇ	1 657,028	0,053	11,8
1270SA	RUDNÉ BANE, Š.P., SPIŠ. N. VES, ČOV	RUDNIANSKY P.	685,120	0,022	4,9
2160SC	SMZ, A.S., JELŠAVA - ODKALISKO, ČOV	JORDÁN	568,501	0,018	4,0
2160SA	SMZ, A.S., JELŠAVA, ČOV	MURÁŇ	435,806	0,014	3,1
3220SA	StVS, A.S., HNÚŠŤA-LIKIER, ČOV	RIMAVA	383,450	0,012	2,7
3000SA	StVS, A.S., TISOVEC, ČOV	RIMAVA	383,974	0,012	2,7
1080SA	SIDERIT, S.R.O., NIŽNÁ SLANÁ, ČOV	SLANÁ	377,086	0,012	2,7
	Významní spolu	6	10 161,265 *	0,322 *	72,1 *
	Ostatní	36	3 933,935	0,125	27,9
	Užívanie spolu	42	14 095,200	0,447	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

Povodie Bodvy

1140AA	VVS, A.S., MEDZEV, ČOV	BODVA	662,988	0,021	24,4
1261AA	VVS, A.S., MOLDAVA N/BODVOU, ČOV	BODVA	606,543	0,019	22,3
1431AA	VVS, A.S., ŠACA, ČOV	IDA	582,522	0,018	21,4
	Významní spolu	3	1 852,053	0,059	68,2
	Ostatní	11	865,247	0,027	31,8
	Užívanie spolu	14	2 717,300	0,086	100,0

Indikat.	Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie		% z množst. 2008
			2008		
			[tis.m ³]	[m ³ .s ⁻¹]	

Povodie Hornádu

3301HA	VVS, A.S., KOŠICE, ČOV	HORNÁD	24 642,841	0,781	33,7
5010HA	U.S.STEEL KOŠICE, S.R.O., výust' ČOV	SOKOLIANSKY P.	23 512,158	0,746	32,2
4485HA	VVS, A.S., PREŠOV-KENDICE, ČOV	TORYSA	7 164,407	0,227	9,8
1485HA	PVS, A.S., SPIŠSKÁ NOVÁ VES, ČOV	HORNÁD	6 818,926	0,216	9,3
1560HA	PVS, A.S., LEVOČA, ČOV	LEVOČSKÝ P.	1 456,551	0,046	2,0
2081HA	PVS, A.S., KROMPACHY, ČOV	HORNÁD	1 042,003	0,033	1,4
3944HB	VVS, A.S., SABINOV, ČOV	TORYSA	980,045	0,031	1,3
2985HA	PVE RUŽÍN, ČOV	HORNÁD	853,310	0,027	1,2
3903HC	VVS, A.S., LIPANY, ČOV	TORYSA	624,565	0,020	0,9
3972HA	PIVOVAR ŠARIŠ, A.S., VEL. ŠARIŠ, výust' ČOV	TORYSA	442,187	0,014	0,6
1761HA	PVS, A.S., RUDŇANY, ČOV	RUDNIANSKY P. 2	363,474	0,012	0,5
2040HB	KOVOHUTY, A.S., KROMPACHY, ČOV	HORNÁD	261,733	0,008	0,4
	Významní spolu	10	67 536,993 *	2,142 *	92,4 *
	Ostatní	60	5 529,907	0,175	7,6
	Užívanie spolu	70	73 066,900	2,317	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

Povodie Bodrogu

4480BA	BUKOCEL, A.S., HENCOVCE, výust' ČOV	ONDAVA	9 407,700	0,298	21,5
3560BA	SE, A.S., ELEKTRÁREŇ VOJANY, bez ČOV	LABOREC	7 656,600	0,243	17,5
1960BA	VVS, A.S., HUMENNÉ, ČOV	LABOREC	5 293,336	0,168	12,1
2481BA	VVS, A.S., MICHALOVCE, ČOV	LABOREC	4 201,356	0,133	9,6
6200BA	VVS, A.S., TREBIŠOV, ČOV	TRNÁVKA 1	2 728,513	0,087	6,2
1721BA	VVS, A.S., SNINA, ČOV	CIROCHA	1 945,326	0,062	4,4
4800BA	VVS, A.S., BARDEJOV, ČOV	TOPLA	1 923,388	0,061	4,4
4510BB	CHEMKO, STRÁŽSKE, ČOV	ONDAVA	1 521,969	0,048	3,5
4051BA	VVS, A.S., SVIDNÍK	ONDAVA	1 435,883	0,046	3,3
5384BA	VVS, A.S., VRANOV, PESL ČEMERNÉ	TOPLA	1 098,841	0,035	2,5
2040BA	CHEMKO, STRÁŽSKE, ČOV	LABOREC	791,486	0,025	1,8
6041BA	VVS, A.S., SEČOVCE, ČOV	TRNÁVKA 1	538,643	0,017	1,2
3221BA	VVS, A.S., SOBRANCE, ČOV	K. REVIŠTIA-BEZOVCE	520,855	0,017	1,2
1381BA	VVS, A.S., MEDZILABORCE, ČOV	LABOREC	507,565	0,016	1,2
6950BA	VVS, A.S., ČIERNA N/TISOU, ČOV	SOMOTORSKÝ K.	478,429	0,015	1,1
	Významní spolu	15	40 049,890	1,270	91,6
	Ostatní	43	3 676,110	0,117	8,4
	Užívanie spolu	58	43 726,000	1,387	100,0

Povodie Popradu

1506PA	PVS, A.S., POPRAD	POPRAD	11 931,424	0,378	54,5
1653PA	PVPS, A.S., KEŽMAROK, ČOV	POPRAD	3 138,224	0,100	14,3
1891PA	PVS, A.S., STARÁ ĽUBOVŇA, ČOV	POPRAD	2 155,476	0,068	9,8
1521PA	PVS, A.S., STARÁ LESNÁ, ČOV	STUDENÝ P.	604,940	0,019	2,8
2350CA	PVS, A.S., SPIŠSKÁ STARÁ VES, ČOV	DUNAJEC	513,707	0,016	2,3
1526PA	PVS, A.S., TATR. LOMN., FICC, ČOV	SKALNATÝ P.	402,880	0,013	1,8
1731PA	PVS, A.S., PODOLÍNEC, ČOV	POPRAD	391,056	0,012	1,8
1781PA	PVS, A.S., VYŠNÉ RUŽBACHY, ČOV	POPRAD	323,085	0,010	1,5
	Významní spolu	6	18 746,651 *	0,594 *	85,6 *
	Ostatní	32	3 163,384	0,100	14,4
	Užívanie spolu	38	21 910,035	0,695	100,0

* údaje sú uvedené iba za významných užívateľov v roku 2008

3.6. ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD UVEDENÉ DO PREVÁDZKY V ROKU 2008

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

Povodie Moravy a Dunaja

1057 08	AGRA-M SPOL. S R.O.	VRT FARMY DOJNIC	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	4,00	41702
1556 02	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	PRAMEŇ JAMA	BUKOVÁ-JAMA	0,70	41702
2239 01	POLIECO SLOVAKIA SPOL. S R.O.	VRT S-1	GBELÝ	0,60	41702
1426 28	DAN SLOVAKIA AGRAR A.S.	VRT HOSPODÁR.DVOR C1	VELKÝ MEDER	2,03	42001
1007 73	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-223	VLČIE HRDLO	15,00	42115
1007 74	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-309-B	VLČIE HRDLO	15,00	42115
1007 75	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-315	VLČIE HRDLO	15,00	42115
1007 76	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-893	VLČIE HRDLO	15,00	42115
1007 77	SLOVNAFT A.S.	VRT RM-937	VLČIE HRDLO	15,00	42115

Povodie Váhu a Nitry

3102 06	LIPTOVSKÉ LIEČEBNÉ KÚPELE	VRT HGL-3	LÚČKY	12,50	42110
3075 05	O.F.Z.	PRAM.MIŠKOVE STUDNE	VELIČNÁ	4,00	42104
4517 01	MAHLE SLOVAKIA S.R.O.	KOP.STUDŇA UŽIT.VODY	DOLNÝ KUBÍN	2,20	42104
4518 01	KLAUKE SLOVAKIA	KOPANÁ STUDŇA	DOLNÝ KUBÍN	2,00	42104
3242 08	STREDOSLOVENSKÉ ŽRIEDLA A.S.	VRT BH-16	BUDIŠ	2,00	42105
3279 01	CTS S.R.O.	VRT HTK-1	HORNÝ TURČEK	7,00	42105
3280 01	CHYZBET SK S.R.O.	STUDŇA UŽIT.VODY	TURANY	40,00	42105
3281 01	OBEČNÝ ÚRAD FOLKUSOVÁ	PRAMEŇ	FOLKUSOVÁ		42105
3282 01	OBEČNÝ ÚRAD ČREMOŠNÉ	VRT HC-1	ČREMOŠNÉ	0,11	42105
3284 01	STATON S.R.O.	STUDŇA	TURANY	2,20	42105
3041 01	OBEČNÝ ÚRAD-OVPS	VRT ZA IBV-CENTRUM	ZÁKOPČIE	3,12	42106
3404 07	SLOVENSKÉ LIEČEBNÉ KÚPELE A.S.	VRT BJ-19	RAJECKÉ TEPLICE		42106
4912 02	OBEČNÝ ÚRAD PODHORIE	PRAMEŇ	PODHORIE		42106
4915 01	TBG DOPRASTAV A.S.	KOPANÁ STUDŇA	ŽILINA		42106
3370 01	OBEČNÝ ÚRAD LYSÁ POD MAKYTOU	PRAMEŇ	LYSÁ POD MAKYTOU		42107
4913 02	VÁHOSTAV-SK A.S.	STUDŇA SD-6	POVAŽSKÉ PODHRADIE	3,50	42107
4915 02	TBG DOPRASTAV A.S.	STUDŇA VRTIZER	PLEVNÍK-DRIEŇOVÉ		42107
4915 08	TBG DOPRASTAV A.S.	KOPANÁ STUDŇA	POVAŽSKÁ BYSTRICA	14,00	42107
3369 01	OBEČNÝ ÚRAD KRIVOKLÁT	PRAMEŇ KRAZINY	KRIVOKLÁT	3,12	42108
4915 04	TBG DOPRASTAV A.S.	VRTANÁ STUDŇA BETONÁRK	LADCE	0,70	42108
2234 07	FARMA HYZA A.S.	VRT MORKÁREN	ŠOPORŇA	1,00	42110
2234 06	FARMA HYZA A.S.	VRT	BOROVCE	0,50	42111
2240 01	TECHNICKÉ SLUŽBY MESTA PARTIZÁNSKE	GEOTERM.VRT HGTP-1	PARTIZÁNSKE	0,50	42111
2247 01	ON SEMICONDUCTOR SLOVAKIA A.S.	VRT H-6	PIEŠŤANY	15,00	42111
2670 09	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ VALOV 1,2,3	ŠUTOVCE	0,80	42111
2670 10	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ JELŠINY	DLŽÍN	0,60	42111
2670 11	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ OSUDENICA	DLŽÍN	0,30	42111
2670 12	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PR.TRI STUDNIČKY 1,2	HANDLOVÁ-MOROVNO	1,70	42111
2670 13	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ DUBINY	NITRIANSKE SUČANY	2,00	42111
2670 14	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ POD HRUŠKOU	DIVIAKY NAD NITRICOU	0,40	42111
2670 15	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ ŠVOGROVÁ	HRADEC	0,80	42111
2670 16	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ LÚKA Č.1	HRADEC	0,50	42111
2670 17	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAMEŇ LÚKA Č.2	HRADEC	0,40	42111
2670 18	STREDOSL.VOD.SPOL.PREV.SPOL.A.S.	PRAM.POD KAMEŇOLOMOM	CÍGEĽ	5,00	42111
2058 03	ABM ANDREA BELANOVÁ OVOCIE ZELENINA	VRT HB-2	IVANKA PRI NITRE	5,00	42112
2234 01	FARMA HYZA A.S.	VRT HPM-1	PADAŇ	15,00	42112
2245 01	OBEČ NOVÉ SADY	VRT HS-1	NOVÉ SADY	1,50	42112
1649 08	NOVOFRUKT SK SPOL.S R.O.	VRT HGVN-1	NOVÉ ZÁMKY	6,00	42113
1757 04	PENZIÓN EMÍLIA	VRT HS-1	POĽNÝ KESOV		42113
2238 01	R.A.B. SPOL.S R.O.	VRT VS-1	SEMEROVO	1,00	42113
2233 01	OBEČNÝ ÚRAD JATOV	VRT HJS-1	JATOV	1,50	42114
2227 03	SLOVNAFT A.S.	VRTY HPR 301-304	BRATISLAVA-RAČA	4,00	42115
2227 04	SLOVNAFT A.S.	STRED-SANAČNÉ VRTY BSS	BRATISLAVA-RAČA	4,00	42115
2229 05	MACH-HYDINA BUDMERICE SPOL.S R.O.	VRT HGB-9	BUDMERICE	1,50	42115
2230 03	BURDA S.G.S R.O.	VRT ZS-3 POŽIARNY	BRATISLAVA-STAR.VAJNO		42115
2230 04	BURDA S.G.S R.O.	VRT ZS-4 POŽIARNY	BRATISLAVA-STAR.VAJNO		42115
2230 05	BURDA S.G.S R.O.	VRT ZS-5 KOTOLŇA	BRATISLAVA-STAR.VAJNO		42115
2244 01	ZAPA SK S.R.O.	VRT HB-1	MOST PRI BRATISLAVE	8,00	42115
2244 02	ZAPA SK S.R.O.	VRT HB-2	MOST PRI BRATISLAVE	8,00	42115
2229 01	MACH-HYDINA BUDMERICE SPOL.S R.O.	VRT HC-1	ČASTÁ	1,50	42116
2229 02	MACH-HYDINA BUDMERICE SPOL.S R.O.	VRT HC-2	ČASTÁ	2,00	42116
2229 03	MACH-HYDINA BUDMERICE SPOL.S R.O.	VRT P-1	ČASTÁ	2,00	42116
2229 04	MACH-HYDINA BUDMERICE SPOL.S R.O.	VRT P-2	ČASTÁ	1,00	42116
2235 02	HYZA A.S.	ST.DOLINKY	CÍFER	20,00	42116
2236 01	MAVOS SPOL.S R.O.	VRT HVV-1	SLOVENSKÁ NOVÁ VES	11,20	42116
2236 02	MAVOS SPOL.S R.O.	VRT HVV-2	VODERADY	11,20	42116
2241 01	STAVOIMPEX HOLÍČ SPOL.S R.O.	VRT SO-12	VLČKOVCE	4,00	42116
2242 01	BK SERVICE INTERNATIONAL SPOL.S R.O.	VRT ZVZ-1	ZAVAR	5,00	42116

Kód HF	Odberateľ	Názov zdroja	Lokalita odberu	Povolený odber (L.s ⁻¹)	Povodie
2243 01	BYTOVÉ DRUŽSTVO SO SÍDLOM V TRNAVE	VRT HGO-1	OPOJ	5,00	42116
1589 09	BRANKO A.S.	VRT HDL-1	HORNÉ SALIBY	1,50	42117
2231 01	DANUBIUS FRUCT SPOL.S R.O.	VRT S-1	DUN.LÚŽNA-JÁNOŠÍK	4,00	42117
2229 06	MACH-HYDINA BUDMERICE SPOL.S R.O.	VRT NOVÝ PAVOL	KOMÁRNO-NOVÁ STRÁŽ		42118
2232 01	FLOWER SPOL.S R.O.	GEOTERMÁLVRT FGK-1	KOMÁRNO-NOVÁ STRÁŽ	7,40	42118
2232 02	FLOWER SPOL.S R.O.	VRT S-1	KOMÁRNO-NOVÁ STRÁŽ	2,75	42118
2232 03	FLOWER SPOL.S R.O.	VRT S-2	KOMÁRNO-NOVÁ STRÁŽ	2,75	42118
2104 03	ZSL.VOD.SPOL.A.S. OZ NITRA	VRT HG VIII-A	DRAŽOVCE	9,09	42202
2151 04	TEKRO NITRA SPOL.S R.O.	VRT HKM-1	LIPOVÁ-MUMLOV	1,50	42202
2234 02	FARMA HYZA A.S.	VRT	ZÁVADA	2,50	42202
2234 03	FARMA HYZA A.S.	VRT	BOJNÁ-ČIŽOVEC	0,50	42202
2234 04	FARMA HYZA A.S.	VRT-95 M	URMINCE	1,00	42202
2234 05	FARMA HYZA A.S.	VRT HU-2	URMINCE	1,00	42202
2234 08	FARMA HYZA A.S.	VRT BAČALA	VEEKÁ DOLINA	2,00	42202
2235 01	HYZA A.S.	VRT HVH-1	TOPOLEČANY	5,00	42202
2234 09	FARMA HYZA A.S.	VRT HV-1	IVANKA PRI NITRE	0,24	42204
2234 10	FARMA HYZA A.S.	VRT HV-2	IVANKA PRI NITRE		42204

Povodie Hrona, Ipl'a a Slanej

3541 95	VEOLIA STVPS A.S.	PRAMEŇ PASEKY 1-5	LOM NAD RIMAVICOU	2,62	42301
4208 01	MHC HRON	SLEPE RAMENO HRONA	VEEKÁ LÚKA		42302
4915 07	TBG DOPRASTAV A.S.	STUDŇA	RADVAŇ		42302
4210 01	OBEČNÝ ÚRAD STOŽOK	PRAMEŇ ŠUSTÝ	STOŽOK		42303
3979 01	RELAX THERMAL S.R.O.	VRT ST-4	SKLENÉ TEPLICE	2,00	42304
4915 03	TBG DOPRASTAV A.S.	STUDŇA	ZVOLEN		42304
4915 06	TBG DOPRASTAV A.S.	STUDŇA	ŽARNOVICA		42304
3980 01	OBEČNÝ ÚRAD DEKÝŠ	PRAMEŇ BAŇA	DEKÝŠ	0,12	42305
4109 01	OBEČNÝ ÚRAD ŠAVOL	VRT ŠL-1	ŠAVOL		42401
4108 01	NOVOLANDIA	VRT GTL-2	RAPOVCE	11,25	42402
2237 01	ANES A.S.	GEOTERMÁLNY VRT B-3A	SANTOVKA	15,50	42403
4209 01	OBEČNÝ ÚRAD UNATÍN	VRTANÁ STUDŇA HG-56	UNATÍN	2,00	42403
4915 05	TBG DOPRASTAV A.S.	STUDŇA BETONÁREŇ	TORNALA-KRÁLIK	0,60	43102

Povodie Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu

5012 81	PODTATR.VOD.PREVADZ.SPOL.A.S.	VRT CK-8	MAJERE	1,92	30101
5012 82	PODTATR.VOD.PREVADZ.SPOL.A.S.	STUDŇA	ABRAHAMOVCE	1,00	30102
6421 01	TATRASVIT SVIT-SOCKS A.S.	VRTANÁ STUDŇA TS-1	SVIT	4,50	30102
6421 02	TATRASVIT SVIT-SOCKS A.S.	VRTANÁ STUDŇA TS-2	SVIT	3,50	30102
6422 01	GOLF INTERNATIONAL S.R.O.	GEOTERMÁL.VRT GVL-1	VEEKÁ LOMNICA	85,00	30102
5014 75	PODTATR.VOD.PREVADZ.SPOL.A.S.	VRT VR-4	PODOLINEC	14,80	30103
5534 10	ROČNÍCKE DRUŽSTVO V PLAVNICI	STUDŇA	HROMOŠ	0,25	30103
6408 02	TATRANSKÁ MLIEKAREŇ A.S.	VRT STKE	KEŽMAROK	3,00	30103
6654 02	KÚPELE VYŠNÉ RUŽBACHY A.S.	VRT IZABELA	VYŠNÉ RUŽBACHY		30103
6654 03	KÚPELE VYŠNÉ RUŽBACHY A.S.	VRT VS-1	VYŠNÉ RUŽBACHY	3,00	30103
6665 01	HIRSCH POROZELL S.R.O.	STUDŇA SV.ANNY	PODOLINEC		30103
6666 01	PRVÁ KÚPELNÁ A.S.	VRT LZ-6 VERONIKA	NOVÁ LUBOVŇA	5,00	30103
6712 02	OBEČNÝ ÚRAD HABURA	PR.POD RUSINK.LÚKOU	HABURA		43003
6718 01	OBEČNÝ ÚRAD MEDVEDIE	VRT HN-1	MEDVEDIE		43008
6015 01	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	VRT HLAVINY	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,20	43009
6015 02	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	VRT LEKÁRSKY	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,27	43009
6015 03	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	ANNA-VRT BJ-21	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,20	43009
6015 04	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	NAPOLEON-VRT BJ-18	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,15	43009
6015 05	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	ALŽBETA-VRT BJ-24	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,28	43009
6015 06	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	KOLONÁDNY-VRT BJ-19	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,26	43009
6015 07	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	KLARA-VRT BJ-20	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	1,00	43009
6015 08	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	HERKULES-VRT S-8	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,20	43009
6015 09	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	FRANTIŠEK-VRT BKH-1	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,30	43009
6015 10	BARDEJOVSKÉ KÚPELE A.S.	ALEXANDER-VRT BKH-3	BARDEJOVSKÉ KÚPELE	0,70	43009
6717 01	OBEČNÝ ÚRAD VALKOVCE	PRAMEŇ	VALKOVCE		43009
6719 01	OBEČNÝ ÚRAD MLYNAROVCE	PRAMEŇ	ROVNÉ		43009
6855 01	OBEČNÝ ÚRAD CABOV	PRAMEŇ	CABOV		43009
6765 01	AGROPRODUKT S.R.O.	STUDŇA	NOVÝ RUSKOV		43010
6498 02	EUROVIA-KAMEŇOLOMY S.R.O.	STUDŇA	DUBINA		43201
6583 01	OBEČNÝ ÚRAD SPIŠSKÉ PODHRADIE	PRAMEŇ	SPIŠ.PODHRADIE-RYBNÍČE		43201
5413 03	OBEČNÝ ÚRAD ŠIROKÉ	PRAMEŇ ZLATÁ STUDŇA	ŠIROKÉ	1,50	43203
6498 01	EUROVIA-KAMEŇOLOMY S.R.O.	STUDŇA	SEDLICE		43203
5016 80	VSL.VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ A.S.	PRAMEŇ LAZY II	VARHAŇOVCE	0,20	43204
5016 81	VSL.VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ A.S.	VRT VSL-1	LIČARTOVCE	2,07	43204
6496 01	OBEČNÝ ÚRAD BODOVCE	PRAMEŇ B-14	ŠARIŠSKÉ SOKOLOVCE		43204
6496 02	OBEČNÝ ÚRAD BODOVCE	PRAMEŇ C-14	ŠARIŠSKÉ SOKOLOVCE		43204
6497 01	OBEČNÝ ÚRAD ŠARIŠSKÉ SOKOLOVCE	PRAMEŇ A-14	ŠARIŠSKÉ SOKOLOVCE		43204
6109 06	VSH A.S.	STUDŇA	KOŠICE-LUDVIKOV DVOR	1,50	43205

3.7 VYUŽÍVANÉ ZDROJE PODZEMNÝCH VÔD ZRUŠENÉ V ROKU 2008

Kód HF	Názov organizácie	Názov zdroja	Lokalita odberu	Povolený odber (Ls ⁻¹)	Povodie
--------	-------------------	--------------	-----------------	------------------------------------	---------

Povodie Moravy a Dunaja

1556 02	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	PRAMEŇ JAMA	BUKOVÁ-JAMA	0,70	41702
1556 01	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	HBA-1	BUKOVÁ		41702

Povodie Váhu a Nitry

3177 01	FATRANSKÉ LIEČEBNÉ KÚPELE	PR.PROSTREDNY ÚPLAZ	KORYTNICA	5,80	42102
4507 02	DAKNA - NÁMESTOVO DRUŽSTVO	VRT	ZABIEDOVO		42104
3204 01	DREVINA GRUP S.R.O. KOŠICE	KOPANÁ STUDŇA 3	TURANY	4,00	42105
3204 02	DREVINA GRUP S.R.O. KOŠICE	KOPANÁ STUDŇA 2	TURANY	4,00	42105
3205 03	DOPRASTAV A.S.	PRAMEŇ CHATA	VRÚTKY		42105
3216 01	ROEŇNÍCKE DRUŽSTVO	VRTANÁ STUŇA	SLOVANY	4,00	42105
3270 01	ZV OZ DLV PRI DREVINA GROUP A.S.	PRAMEŇ GRŮŇ	TURANY	6,00	42105
3038 01	KUBEN JÁN	PR.ONDREJKOVIA	STARÁ BYSTRICA		42106
3406 05	DOPRASTAV A.S.	KOPANÁ STUDŇA	ŽILINA	0,20	42106
4901 02	AGRO POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	PRAMEŇ	PODHORIE		42106
3406 12	DOPRASTAV A.S.	STUDŇA VRTIŽER	PLEVNÍK-DRIENIVÉ		42107
3351 01	ROEŇNÍCKO-PODIELNÍCKE DRUŽSTVO	STUDŇA NA HD	TUCHYŇA	0,30	42108
3363 01	ZŤS DUBNICA NAD VÁHOM	STUDŇA DZ-5	DUBNICA NAD VÁHOM	8,00	42108
3363 02	ZŤS DUBNICA NAD VÁHOM	VRT E-1	DUBNICA NAD VÁHOM		42108
3363 04	ZŤS DUBNICA NAD VÁHOM	VRT E-7	DUBNICA NAD VÁHOM		42108
3363 05	ZŤS DUBNICA NAD VÁHOM	VRT E-6	DUBNICA NAD VÁHOM		42108
3367 02	SLOVENSKÁ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA TR.	STUDŇA	POVAŽSKÁ BYSTRICA		42108

Povodie Hrona, Ipl'a a Slanej

3904 01	AZEX S.R.O.	PRAMEŇ	JÁNOVA LEHOTA		42304
3904 02	ROEŇNÍCKE DRUŽSTVO	VRTANÁ STUDŇA	KOSORÍN		42304
3928 03	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	VRTANÁ STUDŇA 1,2	VOZNICA	2,30	42304
4206 01	OBEČNÝ ÚRAD	STUDŇA ÚŽITKOVEJ VODY	BUDČA	2,70	42304
3611 01	ROEŇNÍCKE DRUŽSTVO	VRTANÁ STUDŇA Č.1	BUZITKA	1,40	42401
3611 02	ROEŇNÍCKE DRUŽSTVO	VRTANÁ STUDŇA Č.2	BUZITKA	1,20	42401
3611 03	ROEŇNÍCKE DRUŽSTVO	KOPANÁ STUDŇA	BUZITKA	0,60	42401
3611 04	ROEŇNÍCKE DRUŽSTVO	KOPANÁ STUDŇA	SEPLAK	0,10	42401
3615 01	VEĽKOVÝKRMŇA OŠÍPANÝCH SPP	VRTANÁ STUŇA Č.1	SLOVENSKÁ SAMOTA	1,30	42401
3615 04	VEĽKOVÝKRMŇA OŠÍPANÝCH SPP	STUDŇA Č.1	BOLKOVCE OSADA	0,20	42401
4201 03	MESTSKÝ PODNIK SLUŽIEB	VRTANÁ STUDŇA	KRUPINA-LISKA	2,00	42403
3707 01	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	STUDŇA Č.1	GEMER	1,10	43102
3707 02	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	STUDŇA Č.2 NOVÝ DVOR	TORNACA	0,60	43102
3707 03	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	STUDŇA Č.3 DOL.DVOR	STARNÁ	0,10	43102
3707 04	POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	STUDŇA Č.4 HOR.DVOR	STARNÁ	0,10	43102
3731 01	AGROBAN S.R.O.	STUDŇA STREDISKO	BÁTKA	0,80	43103
3731 12	AGROBAN S.R.O.	STUDŇA STREDISKO	RADNOVCE	0,70	43103
3731 16	AGROBAN S.R.O.	STUDŇA TOJO	RADNOVCE	0,80	43103

Povodie Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu

5012 73	PODTATR. VOD. PREVÁDZ. SPOL. A.S.	VRTANÁ STUDŇA	VLKOVÁ		30102
5763 10	VOJENSKÉ LESY A MAJETKY SR S.P. OZ	STUDŇA	KEŽMAROK		30103
6663 01	POLYFORM S.R.O.	STUDŇA SV. ANNA	PODOLINEC	0,80	30103
5642 03	ÝROBNÉ DRUŽSTVO	STUDŇA	BEŠA	0,60	43002
6709 01	CHATONEX, S.R.O.	STUDŇA Č.503/1	RADVŇ NAD LABORCOM	50,00	43003
6709 02	CHATONEX, S.R.O.	STUDŇA Č.503/2	RADVŇ NAD LABORCOM	0,20	43004
5312 01	AGROSTROJ A.S.	STUDNA	MICHALOVCE	0,10	43004
6317 01	TERRA A.S.	STUDNA	TOPOLANY	0,50	43004
6317 02	TERRA A.S.	STUDNA	SUCHÉ	0,20	43004
6317 03	TERRA A.S.	STUDNA	VRBOVEC	0,40	43006
5264 04	AGROŠÍRAVA, A.S.	STUDNA	LOŽÍN		43007
5642 01	SOMO S.R.O.	STUDNA	VOJANY	0,50	43007
5075 02	AKO-AGRO SPOL S.R.O.	PRAMEŇ	KUČÍN	0,20	43009
5075 03	AKO-AGRO SPOL S.R.O.	STUDŇA	NEMCOVCE	0,10	43009
5075 04	AKO-AGRO SPOL S.R.O.	STUDŇA	KURIMA	0,30	43009
5832 01	SB INMART A.S.	3 STUDNE	BARDEJOV	7,50	43009
5631 01	OBEČNÝ ÚRAD	STUDŇA S-1	ŠIRNIK		43010

Kód HF	Názov organizácie	Názov zdroja	Lokalita odberu	Povolený odber (L.s ⁻¹)	Povodie
5366 01	SLOVENSKÁ INVESTIČNÁ S.R.O.	STUDENÝ PRAMEŇ	HRANOVNÍCKE PLESO		43201
5390 05	AGROVÝROBA S.R.O.	STUDŇA	ZIPOV	0,40	43203
5924 03	ŽELEZNIČNÁ SPOL. CARGO SLOVAKIA	VRT HDO-6 /S2/	KOŠICE RD	2,90	43203
5403 03	MESOPRODUKT A.S. PREŠOV	STUDNE HGP 2-4	DRIEŇOV	2,30	43204
5163 01	LETISKO KOŠICE-AIRPORT KOŠICE A.S.	STUDŇA-HL. VOD. ZDROJ	KOŠICE LETISKO	2,60	43205
5304 08	TRANSPETROL A.S. BRATISLAVA	VRTY SDR1-2, PR1-PR3	BELZA	6,00	43205
5213 01	NOVA BODVA DRUŽSTVO	PRAMEŇ	HÁJ+TURŇA	1,50	43301
5213 06	NOVA BODVA DRUŽSTVO	STUDŇA	VČELÁRE	1,80	43301
5213 07	NOVA BODVA DRUŽSTVO	PRAMEŇ	ZADIEL	0,70	43301
5213 08	NOVA BODVA DRUŽSTVO	PRAMEŇ+STUDŇA	DVORNÍKY	0,60	43301
5221 01	OBEČNÝ ÚRAD BUZICA	STUDŇA	BUZICA		43301
5231 01	OBEČNÝ ÚRAD PERIM	2 VRTY	PERIM	1,30	43301
5231 03	OBEČNÝ ÚRAD VYŠNÝ LANEČ	VRT	VYŠNÝ LANEČ		43301

Tab. 38 Bilančné hodnotenie kvantity a kvality povrchových vôd v roku 2008

Por. čís.	Evid. číslo	Bilančný profil <i>Miesto odberu</i>	Tok	Bilančné hodnotenie									
	Kvantita <i>Kvalita</i>			Kvantitatívne hodnotenie				Kvalitatívne hodnotenie					
				<i>Nevegetačné obdobie</i>		<i>Vegetačné obdobie</i>		<i>Bilančný stav ukazovateľ'a</i>					
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	BSK ₅ (ATM)	ChSK _{Cr}	RL	N-NH ₄	N-NO ₃	

Povodie Moravy

1	1360 M0 <i>M083000D</i>	Brodské <i>Brodské</i>	Morava <i>Morava</i>	11,28	2,87 A	11,01	2,81 A		1,328 A	1,598 A	2,770 A	3,891 A	1,427 A
2	2020 M0 <i>M065010D</i>	ústie <i>pod Senicou</i>	Teplica <i>Teplica</i>	0,17	5,32 A	0,13	4,20 A		-	-	-	-	-
3	2560 M0 <i>M082000D</i>	ústie <i>Kúty</i>	Myjava <i>Myjava</i>	0,46	3,92 A	0,48	4,20 A		2,662 A	1,952 A	-	1,153 A	1,342 A

Povodie Dunaja a Malého Dunaja

4.	1120 D0 <i>D002051D</i>	Bratislava nad <i>Bratislava stred</i>	Dunaj <i>Dunaj</i>	596,5	2,03 A	823,5	2,43 A		-	2,370 A	3,906 A	13,889 A	1,773 A
----	-----------------------------------	---	-----------------------	-------	--------	-------	--------	--	---	---------	---------	----------	---------

Povodie Váhu

5	720 V0 <i>V045000D</i>	Lisková <i>Lisková</i>	Váh <i>Váh</i>	9,53	2,53 A	16,93	3,75 A		2,333 A	3,500 A	3,717 A	23,810 A	3,327 A
6	940 V0 <i>V055010D</i>	Hubová <i>Hubová</i>	Váh <i>Váh</i>	14,81	2,89 A	24,42	4,17 A		1,667 A	2,999 A	3,610 A	8,403 A	4,352 A
7	1090 V0 <i>V071510D</i>	Tvrdošín pod VN <i>pod VN Tvrdošín</i>	Orava <i>Orava</i>	4,91	3,39 A	5,03	3,48 A		-	-	-	-	-
8	1500 V0 <i>V095510D</i>	ústie <i>Kraľovany</i>	Orava <i>Orava</i>	10,25	3,31 A	10,37	3,35 A		1,983 A	2,560 A	5,181 A	9,901 A	3,329 A
9	1520 V0 <i>V097000D</i>	Krpeľany pod VN <i>pod Krpeľanmi</i>	Váh <i>Váh</i>	27,72	2,93 A	38,54	3,67 A		1,907 A	2,839 A	3,731 A	8,197 A	3,814 A
10	1960 V0 <i>V140520D</i>	ústie <i>Vrútky</i>	Turiec <i>Turiec</i>	1,67	1,61 A	2,28	1,84 A		2,236 A	2,333 A	3,289 A	16,129 A	2,406 A
11	2560 V0 <i>V180010D</i>	ústie <i>Považský Chlmec</i>	Kysuca <i>Kysuca</i>	3,30	4,57 A	3,14	4,45 A		-	-	-	-	-
12	2960 V0 <i>V196000D</i>	ústie <i>Žilina</i>	Rajčianka <i>Rajčianka</i>	0,86	2,34 A	0,78	2,21 A		2,258 A	2,692 A	-	14,286 A	3,931 A
13	3090 V0 <i>V201010D</i>	Hričov pod VN <i>pod VN Hričov</i>	Váh <i>Váh</i>	36,24	2,81 A	47,37	3,35 A		1,437 A	2,020 A	3,226 A	2,747 A	3,077 A
14	3400 V0 <i>V238010D</i>	Púchov <i>Púchov</i>	Váh <i>Váh</i>	38,32	2,81 A	48,47	3,27 A		-	-	-	-	-

Por. čís.	Evid. číslo	Bilančný profil Miesto odberu	Tok	Bilančné hodnotenie									
	Kvantita Kvalita			Kvantitatívne hodnotenie				Kvalitatívne hodnotenie					
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie		Bilančný stav ukazovateľ a					
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	BSK ₅ (ATM)	ChSK _{Cr}	RL	N-NH ₄	N-NO ₃	
15	4650 V0 V339010D	Hlohovec Hlohovec	Váh Váh	41,28	2,68 A	50,25	3,04 A	3,043 A	2,470 A	2,387 A	6,993 A	2,467 A	

Povodie Nitry

16	5660 N0 N410510D	ústie <i>Koš</i>	Handlovka <i>Handlovka</i>	0,24	-0,54 A	0,22	-0,44 A		-	-	-	-	-
17	5940 N0 N416000D	Chalmová <i>Chalmová</i>	Nitra <i>Nitra</i>	1,26	-21,87 A	2,00	-19,18 A		0,861 C	1,050 B	0,659 C	0,541 C	1,736 A
18	6500 N0 N487500D	ústie <i>Krušovce</i>	Bebrava <i>Bebrava</i>	1,55	3,57 A	1,43	3,25 A		1,328 A	1,653 A	2,179 A	1,658 A	2,008 A
19	6730 N0 N497000D	Nitrianska Streda <i>Nitrianska Streda</i>	Nitra <i>Nitra</i>	4,03	3,61 A	3,83	3,32 A		1,381 A	1,391 A	0,952 B	1,245 A	1,784 A
20	7580 N0 N590000D	Dolný Ohaj nad <i>Dolný Ohaj</i>	Žitava <i>Žitava</i>	0,49	3,99 A	0,24	2,79 A		-	-	-	-	-

Povodie Hrona

21	2640 R0 R064000D	Šalková <i>Šalková</i>	Hron <i>Hron</i>	5,36	2,63 A	5,49	2,63 A		1,392 A	0,974 B	-	0,370 C	2,693 A
22	4720 R0 R153500D	ústie <i>ústie</i>	Slatina <i>Slatina</i>	0,90	2,70 A	0,52	1,93 A		-	-	-	-	-
23	9800 R0 R365010D	ústie <i>Kamenica</i>	Hron <i>Hron</i>	6,57	1,74 A	5,03	1,55 A		-	0,912 B	-	2,584 A	1,756 A

Povodie Ipľa

24	2028 I0 I043000D	ústie <i>Prša</i>	Suchá <i>Suchá</i>	0,17	-10,68 A	0,10	-9,57 A		0,570 C	0,612 C	-	0,131 C	1,843 A
25	3240 I0 I066020D	ústie <i>pod Lučencom</i>	Krivánsky p. <i>Krivánsky p.</i>	1,86	-22,87 A	0,70	-13,54 A		-	-	-	-	-
26	3280 I0 I087000D	Rapovce <i>Rapovce</i>	Ipeľ <i>Ipeľ</i>	0,89	9,74 A	0,67	6,81 A		-	-	-	-	-
27	5600 I0 I228510D	ústie <i>nad Šahami</i>	Krupinica <i>Krupinica</i>	0,61	10,20 A	0,37	5,88 A		1,659 A	1,128 A	-	3,367 A	1,603 A

Por. čís.	Evid. číslo	Bilančný profil Miesto odberu	Tok	Bilančné hodnotenie									
	Kvantita Kvalita			Kvantitatívne hodnotenie				Kvalitatívne hodnotenie					
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie		Bilančný stav ukazovateľ'a					
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	BSK ₅ (ATM)	ChSK _{Cr}	RL	N-NH ₄	N-NO ₃	

Povodie Slanej

31.	1760 S0 S048020D	ústie <i>ústie</i>	Štítnik <i>Štítnik</i>	0,37	3,88	A	0,34	3,78	A	-	-	-	-	-
32.	1880 S0 S053000D	Čoltovo <i>Čoltovo</i>	Slaná <i>Slaná</i>	2,51	4,30	A	2,46	4,28	A	-	-	-	-	-
33.	2200 S0 S055000D	ústie <i>Bretka</i>	Muráň <i>Muráň</i>	0,76	3,41	A	0,38	2,13	A	-	-	-	-	-
34.	2800 S0 S131000D	Lenartovce <i>Lenartovce</i>	Slaná <i>Slaná</i>	3,40	3,44	A	2,72	2,91	A	-	-	-	-	-
35.	4600 S0 S131010R	štátna hranica <i>Sajópuspoki</i>	Slaná <i>Slaná</i>	4,67	3,28	A	3,34	2,60	A	2,662 A	1,044 B	-	4,237 A	1,891 A

Povodie Bodvy

36.	1520 A0 A034000D	ústie <i>ústie</i>	Ida <i>Ida</i>	0,22	2,09	A	0,16	1,63	A	2,929 A	1,653 A	-	3,650 A	1,302 A
37.	1720 A0 A053000D	ústie <i>ústie</i>	Turňa <i>Turňa</i>	0,05	1,44	A	0,03	1,18	A	1,333 A	0,726 C	-	4,739 A	2,740 A
38.	1800 A0 A053010D	Host'ovce <i>Host'ovce</i>	Bodva <i>Bodva</i>	0,82	2,57	A	0,86	2,48	A	1,907 A	0,864 C	-	4,348 A	1,220 A

Povodie Hornádu

39.	1200 H0 H025000D	Smižany <i>Smižany</i>	Hornád <i>Hornád</i>	1,79	6,53	A	1,63	6,72	A	-	-	-	-	-
40.	1480 H0 H038000D	Spišská Nová Ves pod <i>pod Spišskou Novou Vsou</i>	Hornád <i>Hornád</i>	2,07	6,05	A	2,23	6,79	A	-	-	-	-	-
41.	3940 H0 H209000D	pod Lutinkou <i>pod Lipanmi</i>	Torysa <i>Torysa</i>	1,24	3,78	A	0,95	3,09	A	-	-	-	-	-
42.	4440 H0 H292010D	ústie <i>ústie</i>	Sekčov <i>Sekčov</i>	0,70	4,34	A	0,44	3,10	A	-	-	-	-	-
43.	4680 H0 H328000D	Košické Olšany <i>Košické Olšany</i>	Torysa <i>Torysa</i>	3,06	5,51	A	2,32	4,43	A	2,789 A	0,364 C	-	3,802 A	1,433 A
44.	4920 H0 H371000D	Ždaňa <i>Ždaňa</i>	Hornád <i>Hornád</i>	11,91	3,98	A	11,82	3,95	A	2,333 A	0,790 C	-	2,762 A	1,832 A

4. BILANČNÉ HODNOTENIE

4.1 HODNOTENIE MNOŽSTVA VODY V BILANČNÝCH PROFILOCH NA TOKOCH SR V ROKU 2008

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)

Bilančná situácia na tokoch SR v roku 2008 je uvedená v **Tab. 21**.

Tab. 21 Sumárne hodnotenie množstva povrchových vôd v roku 2008

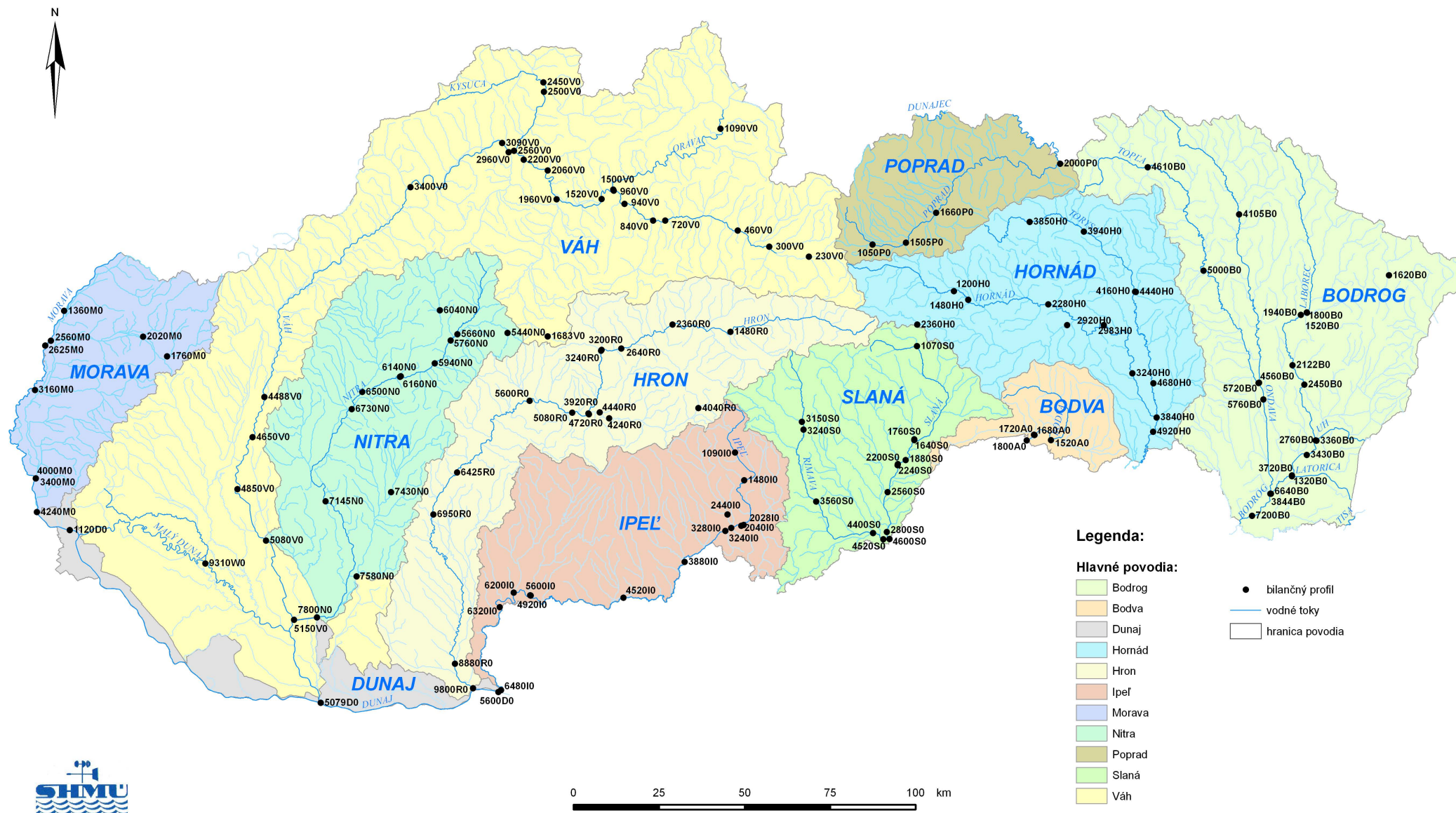
Povodie	Obdobie	Bilančné profily		Hodnotenie v kategórii					
				A		B		C	
		spolu	ovpl.	spolu	ovpl.	spolu	ovpl.	spolu	ovpl.
Morava	mv	9	7	54	42	0	0	0	0
	v	9	7	54	42	0	0	0	0
Dunaj	mv	3	3	18	18	0	0	0	0
	v	3	3	18	18	0	0	0	0
Malý Dunaj	mv	1	1	6	6	0	0	0	0
	v	1	1	6	6	0	0	0	0
Váh	mv	25	19	150	114	0	0	0	0
	v	25	19	150	114	0	0	0	0
Nitra	mv	13	2	77	11	1	1	0	0
	v	13	2	78	12	0	0	0	0
Hron	mv	16	9	94	54	2	0	0	0
	v	16	9	94	53	2	1	0	0
Ipeľ	mv	14	10	84	60	0	0	0	0
	v	14	10	84	60	0	0	0	0
Slaná	mv	14	11	84	66	0	0	0	0
	v	14	11	84	66	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	81	33	3	3	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	85	816	506	6	4	0	0
	v	137	85	816	505	6	5	0	0
SR profily		137	85	133	82	4	3	0	0

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

Hydrologická situácia v roku 2008 sa odrazila aj v bilančnom hodnotení množstva povrchových vôd v SR.

V sledovaných 137 profiloch bol zaznamenaný aktívny bilančný stav v 1632 „profilomesiacoch“, čo reprezentuje 99,3 % hodnotených mesiacov v bilančných profiloch. Napätý bilančný stav bol zaznamenaný v 12 „profilomesiacoch“, a to v 4 bilančných profiloch (Nitrianske Rudno pod VN - Nitra, Bystrica - ústie, Kozmálovce pod VN - Hron a Palcmanská Maša pod VN - Hnilec). Pasívny bilančný stav nebol zaznamenaný v žiadnom bilančnom profile.

PROFILY KVANTITATÍVNEJ VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCIE stav v roku 2008



Tab. 22 Bilančné profily, v ktorých bol v roku 2008 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.	
Nitra	6040N0	Nitr. Rudno p. VN	Nitrica	10.	11.	8.,9.,11.	
Nitra	6140N0	Nitrica ústie	Nitrica	8.		9.	
Hron	3200R0	Bystrica ústie	Bystrica 1	9.-11.	9.-11.		
Hron	4040R0	Hriňová p. VN	Slatina	10.,11.		9.	
Hron	6950R0	Kozmálovce p. VN	Hron		9.		
Hornád	2360H0	Palc. Maša p. VN	Hnilec		3.,5.,6., 8.-11.		

Tab. 23 Vplyv prevodov vody na bilančný stav v roku 2008

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				3.,5.,6., 8.-11.

Tab. 24 Vplyv vodných nádrží na bilančný stav v roku 2008

Povodie	Bilančný profil	Tok	Mesiace			
			C -> A	C -> B	B -> A	A -> B
Nitra	Nitr. Rudno p. VN	Nitrica	8.,9.	11.	10.	
Hron	Hriňová pod VN	Slatina	9.		10.,11.	

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. Manipulácia na VN Palcanská Maša, ktorá slúži na nadlepšovanie prietokov v povodí Slanej spôsobila, že v mesiacoch marec, máj, jún a august až november došlo k zmene z aktívneho na napätý bilančný stav.

Profil Nitrianske Rudno pod VN - Nitrica. Vplyvom VN Nitrianske Rudno došlo v bilančnom profile Nitrianske Rudno pod VN v mesiacoch august, september k zmene z pasívneho na aktívny bilančný stav, v novembri z pasívneho na napätý a v októbri z napätého na aktívny bilančný stav.

Profil Hriňová pod VN - Slatina. Vplyvom VN došlo v tomto profile v septembri k zmene z pasívneho bilančného stavu na aktívny a v októbri a novembri z napätého na aktívny bilančný stav.

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	0,068	0,043	0,025
	2560M0	Myjava - ústie	Myjava	0,151	0,099	0,052
	4000M0	Malina - ústie	Malina	0,060	0,038	0,022
M. Dunaj	9310W0	pod prelož. Č. Vody	M. Dunaj	3,543	2,006	1,537
Váh	0940V0	Hubová	Váh	1,543	1,540	0,003
	0960V0	Váh nad Oravou	Váh	1,546	1,545	0,001
	1090V0	Tvrdošín pod VN	Orava	0,047	0,036	0,011
	1500V0	Orava - ústie	Orava	0,267	0,214	0,053
	1520V0	Krpeľany pod VN	Váh	1,813	1,758	0,055
	2060V0	Váh nad Varínkou	Váh	2,225	2,214	0,011
	2450V0	Čadca	Kysuca	0,080	0,016	0,064
	3400V0	Púchov pod VN	Váh	3,133	2,929	0,204
Nitra	5440N0	Handlová pod	Handlovka	0,115	0,010	0,105
	5660N0	Handlovka - ústie	Handlovka	0,405	0,053	0,352
	5760N0	Nováky nad	Nitra	0,451	0,150	0,301
	5940N0	Chalmová	Nitra	0,749	0,154	0,595
	6160N0	Pod Nitricou	Nitra	0,775	0,675	0,100
	6730N0	Nitrianska Streda	Nitra	1,119	1,038	0,081
	7145N0	Nitra nad M. Nitrou	Nitra	1,126	1,094	0,032
	7430N0	Vieska nad Žitavou	Žitava	0,046	0,014	0,032
	7580N0	Dol.Oháj nad prelož.	Žitava	0,073	0,028	0,045
	7800N0	Nové Zámky pod	Nitra	1,619	1,176	0,443
Hron	2360R0	Nemecká	Hron	0,150	0,138	0,012
	2640R0	Šalková	Hron	0,579	0,578	0,001
	5080R0	Budča	Hron	1,446	1,325	0,121
Ipeľ	2028I0	Suchá - ústie	Suchá	0,038	0,003	0,035
	2440I0	Tuhársky p. - ústie	Tuhársky p.	0,004	0,000	0,004
	3240I0	Krivánsky p. - ústie	Krivánsky p.	0,096	0,005	0,091
	3280I0	Rapovce	Ipeľ	0,156	0,119	0,037
	3880I0	Muľa pod Tisovníkom	Ipeľ	0,163	0,123	0,040
	4520I0	Slovenské Ďarmoty	Ipeľ	0,214	0,139	0,075
	4920I0	Ipeľ nad Krupinicou	Ipeľ	0,225	0,158	0,067
	5600I0	Krupinica - ústie	Krupinica	0,026	0,021	0,005
	6200I0	Štiavnica - ústie	Štiavnica	0,071	0,013	0,058
	6320I0	Ipeľský Sokolec	Ipeľ	0,322	0,196	0,126
	6480I0	Ipeľ - ústie	Ipeľ	0,322	0,198	0,124
Slaná	1640S0	Slaná nad Štítnikom	Slaná	0,156	0,084	0,072
	1880S0	Čoltovo	Slaná	0,171	0,104	0,067
	2200S0	Muráň - ústie	Muráň	0,093	0,074	0,019
	2240S0	Slaná pod Muráňom	Slaná	0,265	0,178	0,087
	2800S0	Lenartovce	Slaná	0,272	0,203	0,069
	4520S0	Vlkyňa	Rimava	0,170	0,152	0,018
	4600S0	Štátna hranica	Slaná	0,442	0,356	0,086
Hornád	1200H0	Smižany	Hornád	0,030	0,016	0,014
	1480H0	Spišská Nová Ves pod	Hornád	0,036	0,034	0,002
	2280H0	Krompachy pod	Hornád	0,343	0,131	0,212
	2920H0	Hnilec - ústie	Hnilec	0,030	0,024	0,006
	2983H0	Hornád pod VN Ružín	Hornád	0,412	0,157	0,255
	3240H0	Košice	Hornád	0,446	0,208	0,238
	3840H0	Hornád nad Torysou	Hornád	1,228	1,030	0,198

	4680H0	Košické Oľšany	Torysa	0,324	0,307	0,017
	4920H0	Ždaňa	Hornád	1,561	1,377	0,184
Bodrog	5720B0	Topľa - ústie	Topľa	0,138	0,102	0,036
	5760B0	Horovce	Ondava	0,540	0,508	0,032
	6640B0	Ondava - ústie	Ondava	0,647	0,518	0,129
Poprad	1660P0	Kežmarok pod	Poprad	0,460	0,199	0,261
	2000P0	Štátna hranica	Poprad	0,677	0,287	0,390

V **Tab. 26** je prehľadne uvedená bilancia povrchových vodných zdrojov SR v roku 2008 v zmysle OECD. V roku 2008 na územie SR prítieklo 69 005 mil. m³ vody a spadlo 40 049 mil. m³ zrážok. Z územia SR celkove odtieklo 73 387 mil. m³ vody, z čoho 10 146 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 celkových odberov SR sú vyššie. V prípade vypúšťania do povrchových vôd, výparu z VN a vplyvu VN sú hodnoty v porovnaní s predchádzajúcim rokom nižšie.

Miera užívania vody v SR (6,55 %) je vyjadrená pomerom celkových odberov k ročnému odtečenému množstvu z územia SR.

Tab. 26 Bilancia povrchových vodných zdrojov v rokoch 2001 až 2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	[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
Ročný prítok do SR	76 830	85 382	53 626	61 182	69 806	71 711	63 519	69 005
Ročný odtok	85 584	95 825	60 527	71 279	79 979	85 646	72 593	73 387
Ročný odtok z územia SR	11 812	10 734	7 009	10 097	10 173	14 900	9 264	10 146
Vodohospodárska bilancia:								
Celkové odbery SR	1 138,4	1 094,4	1 040,2	1 028,2	906,89	882,5	480,3	664,6
Výpar z VN	51,6	52,0	61,8	54,3	53,1	55,8	62,1	51,9
Vypúšťanie do povrchových vôd	976,4	984,07	910,4	955,7	872,3	669,7	628,3	608,9
Vplyv VN	32,2	52,03	272,8	355,6	111,61	7,8	31,7	12,6
	Akumu-lácia	Akumu-lácia	Nadlep-šovanie	Akumu-lácia	Nadlep-šovanie	Nadlep-šovanie	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
% zás. objemu vo VN SR	68	73	49	54	62	59	69	70
Miera užívania vody [%]	9,6	10,19	14,8	10,18	8,91	5,92	5,18	6,55

4.1.1 Regulačné stupne dodávky vody

V roku 2008 neboli zavedené žiadne regulačné stupne dodávky vody.

4.2 BILANČNÉ HODNOTENIE MNOŽSTVA PODZEMNÝCH VÔD SLOVENSKA V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJÓNOCH V ROKU 2008

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 užívatelia nahlasujú na SHMÚ na základe povinnosti vyplývajúcej zo Zákona č.364/2004 o vodách (Vodný zákon), novej Vyhlášky MŽP SR 221/2005 z 29. apríla 2005 o vykonávaní niektorých ustanovení vodného zákona a doplnení niektorých ďalších právnych predpisov.

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	dobry	A

V hodnotenom roku 2008 z celkového počtu 141 hydrogeologických rájónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako dobrý v 123 rájónoch, uspokojivý v 17 rájónoch a napätý v 1 hydrogeologickom rájóne. Kritický ani havarijný bilančný stav nebol dokumentovaný v žiadnom hydrogeologickom rájóne.

V porovnaní s rokom 2007 ako dôsledok poklesu odberov, prípadne prehodnotenia využiteľných množstiev podzemných vôd sa zlepšil koeficient bilančného stavu v 82 hydrogeologických rájónoch. V 52 hydrogeologických rájónoch sa číselná hodnota bilančného stavu zhoršila bez vplyvu na bilančný stav. V jednom hydrogeologickom rájóne sa bilančný stav zlepšil z uspokojivého na dobrý a v jednom rájóne sa zhoršil bilančný stav z uspokojivého na napätý. Koeficient bilančného stavu sa nezmenil v 6 hydrogeologických rájónoch.

Prehľadne je bilancia podzemných vôd Slovenska za rok 2008 spracovaná podľa jednotlivých hydrogeologických útvarov v **Tab. 27**.

Tab. 27 Vodohospodárska bilancia podzemných vôd Slovenska v hydrogeologických štruktúrach v roku 2008

Geologická štruktúra	Počet rájónov	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	35641,71	46,24	5234,95	47,07	17	3				
QN	9	2337,3	4,77	4893,50	6,35	298,97	2,69	9					
QP	4	1304,8	2,66	2368,23	3,07	245,46	2,21	4					
N	9	3114	6,35	1367,80	1,77	103,43	0,93	9					
NQ	9	4091,8	8,34	2876,43	3,73	207,14	1,86	9					
NV	5	1103,3	2,25	341,60	0,44	45,61	0,41	4	1				
V	7	4144,2	8,45	2236,51	2,90	258,59	2,33	7					
P	4	2009,8	4,10	1221,05	1,58	96,33	0,87	4					
PQ	6	5186,7	10,58	2665,16	3,46	292,80	2,63	6					
PM	4	1588,1	3,24	406,80	0,53	76,33	0,69	2	2				
MG	22	4252,8	8,67	8101,73	10,51	1208,06	10,86	18	3	1			
M	16	2637,3	5,38	7124,33	9,24	1604,52	14,43	11	5				
MP	4	885,7	1,81	1410,86	1,83	466,06	4,19	3	1				
G	6	2529,5	5,16	584,70	0,76	71,11	0,64	6					
Ostatné	16	7453,7	15,20	5839,09	7,58	931,40	8,37	14	2				
Spolu SR	141	49036	100,0	77079,50	100,0	11122,09	100,0				0	0	0

LEGENDA:

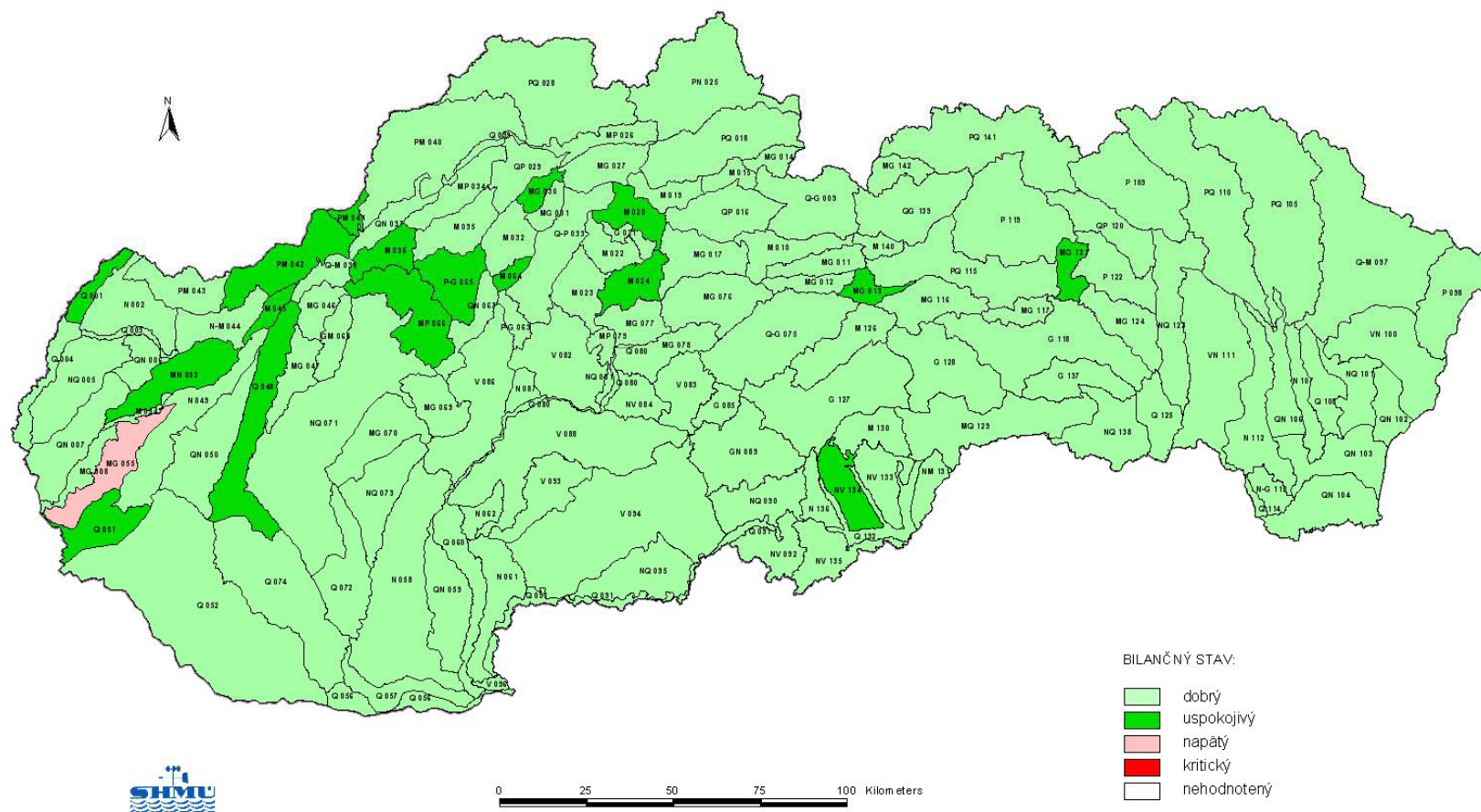
- A - dobrý bilančný stav
- B - uspokojivý bilančný stav
- C - napätý bilančný stav
- D - kritický bilančný stav
- E - havarijný bilančný stav

F - nehodnotený bilančný stav

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 2007. Aj v roku 2008 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 Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2008 - časť podzemné vody 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.

BILANČNÝ STAV V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJÓNOCH SLOVENSKA V ROKU 2008



4.3 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD V ROKU 2008

Cieľom správy „*Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd SR v roku 2008*“ je zhodnotenie kvality vôd Slovenska za rok 2008 formou porovnania výsledkov monitorovania stavu povrchových vôd s imisnými limitmi, predstavujúcimi všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody a zhodnotenie množstva vypúšťaného znečistenia z bodových zdrojov do povrchových vôd v roku 2008.

Pri spracovaní kvalitatívnej bilancie sa vychádza z Nariadenia vlády (NV) SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.

Podkladom na vypracovanie kvalitatívnej bilancie boli:

- Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska stálej pozorovacej siete SHMÚ za sledované obdobie 2007-2008.
- Ročné bilancie vypúšťaného množstva a znečistenia v odpadových vodách za rok 2008 spracované z databázy „Súhrnná evidencia o vodách“ na SHMÚ.
- Informatívna správa o mimoriadnom zhoršení vôd Slovenska v roku 2008 spracovaná Slovenskou inšpekciou životného prostredia, Bratislava.

Bilančné hodnotenie sa podľa platnej metodiky vykonáva v 5 ukazovateľoch kvality vody:

BSK₅ (ATM) - *Biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie*

ChSK_{Cr} - *Chemická spotreba kyslíka dichrómanom*

RL - *Rozpustené látky sušené pri 105°C*

N-NH₄ - *Amoniakálny dusík*

N-NO₃ - *Dusičnanový dusík*

Správa „*Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd SR v roku 2008*“ uvádza bilančné hodnotenie v 213 hodnotených miestach odberov kvality povrchových vôd z celkového počtu 238 miest odberov. Kvalita povrchových vôd bola sledovaná na 128 tokoch Slovenska v dĺžke 6 072,6 riečnych kilometrov tokov podľa všeobecných požiadaviek na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívnych cieľov vody určenej na odber vody pre pitnú vodu (Príloha č. 1 a 2, časť A k Nariadeniu vlády č. 296/2005 Z. z.). Predkladaná bilancia ďalej obsahuje sumárne hodnotenie kvality povrchovej vody podľa Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z., prehľad o mimoriadnom zhoršení vôd SR a informácie o vypúšťanom znečistení z 19 významných zdrojov znečistenia v roku 2008.

4.3.1 Bilančné hodnotenie znečistenia povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z.

Pri kvalitatívnom bilancovaní sa vychádza z hodnotenia kvality povrchových vôd a kvalitatívnych požiadaviek pre povrchové vody, ktoré sú uvedené v Nariadení vlády č. 296/2005 Z. z. (**Tab. 28**).

Bilančný stav (BS) je vyjadrený ako pomer hodnoty prípustného znečistenia k hodnote skutočného znečistenia vyjadreného ako charakteristická hodnota ukazovateľa kvality vody. Charakteristická hodnota ukazovateľa vyjadruje hodnotu s pravdepodobnosťou neprekročenia 90 % a závisí od početnosti sledovania za hodnotené obdobie.

$$BS = C_{PRÍP.} / C_{SKUT.}$$

Bilančný stav je hodnotený 3 stupňami:

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

Výsledný bilančný stav v danom mieste odberu je daný ukazovateľom s najnepriaznivejším (najnižším) vypočítaným pomerom.

Tab. 28 Kvalitatívne požiadavky pre povrchové vody v zmysle NV SR č. 296/2005 Z. z.

Označenie tokov	Kvalitatívne požiadavky pre povrchovú vodu, [mg.l ⁻¹]												
	Kvalitatívne ciele			BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL		N-NH ₄		N-NO ₃	
Povrchová voda	Všeobecné kvalitatívne požiadavky			7,0		35		1000		1,0		5,0	
Povrchová voda určená na odber pre pitnú vodu	Kategória A1	OH	MH	< 3,0	3,0	10	15	500	1000	0,04	0,4	1	11
	Kategória A2	OH	MH	4,0	5,0	15	25	500	1000	0,40	0,8	7	11
	Kategória A3	OH	MH	5,0	7,0	25	35	800	1000	0,80	2,3	7	11

Poznámka :

BSK₅ (ATM) - biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie

OH - odporúčaná limitná hodnota

MH - medzná limitná hodnota

4.3.2 Hodnotenie bilančného stavu kvality povrchových vôd v roku 2008

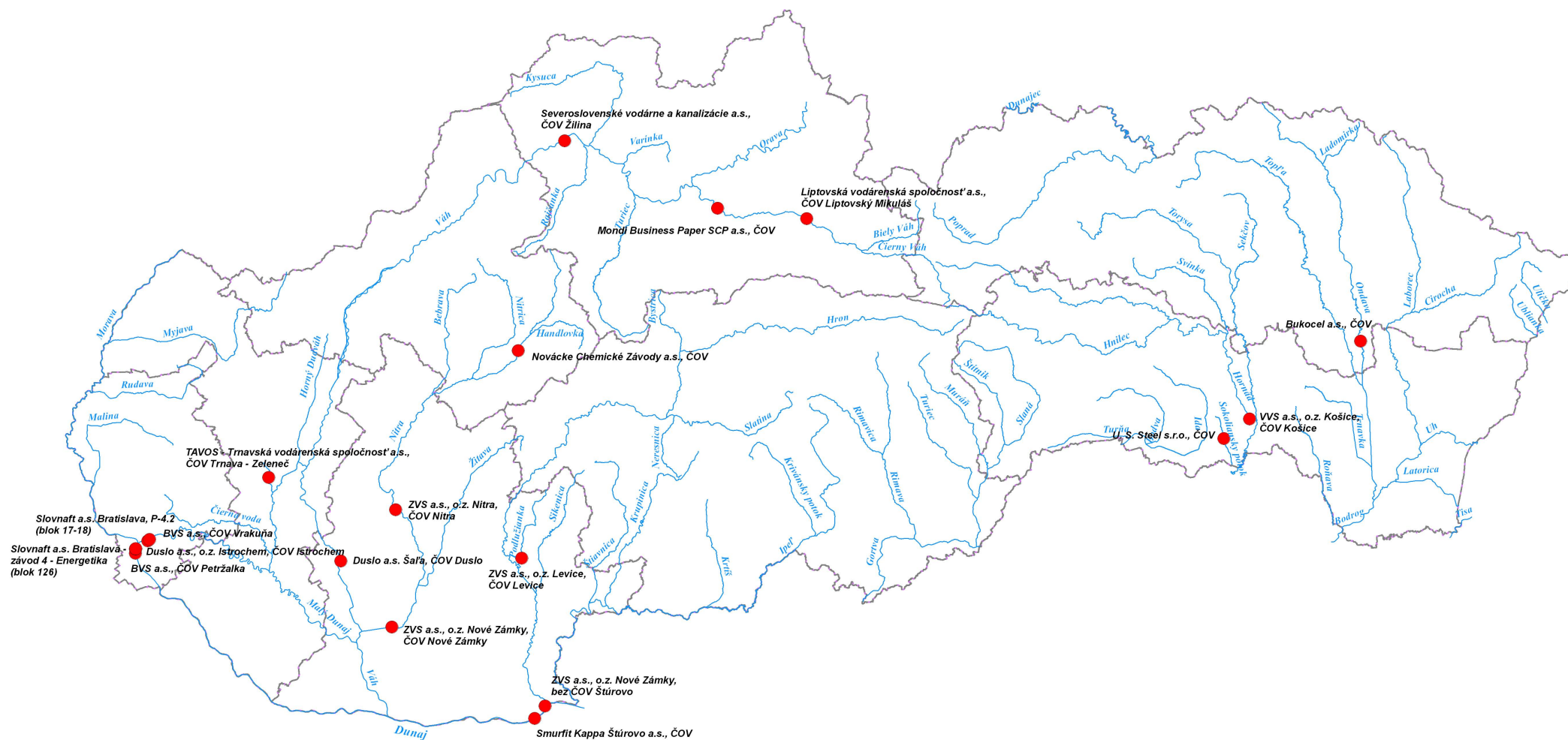
V roku 2008 bolo z celkového počtu 238 sledovaných miest odberov bilančne hodnotených 213 miest odberov, ktoré spĺňali podmienku pre bilančné hodnotenie, t.j. minimálny počet odberov v roku - 4 odbery. Zo 213 bilančne hodnotených miest bolo 6 miest hodnotených ako povrchové vody určené na odber vody pre pitné účely.

Prehľad výsledkov kvalitatívnej bilancie povrchových vôd (bez povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu) v 207 miestach odberov základného monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2008 je uvedený v **Tab. 29**.

Zoznam miest odberov vykazujúcich napätý a pasívny stav v jednotlivých miestach odberov za rok 2008 obsahuje **Tab. 30**.

Tab. 31 (A1, A2, A3) uvádza výsledky bilančného hodnotenia v 6 miestach odberov vo vodárenských tokoch v sieti základného monitorovania kvality povrchovej vody v roku 2008.

Významné zdroje znečistenia povrchových vôd v roku 2008



4.3.2.1 Bilančný stav kvality povrchových vôd podľa všeobecných kvalitatívnych požiadaviek pre povrchovú vodu Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z.

V **Tab. 29** je uvedená sumarizácia bilančných stavov v roku 2008 za jednotlivé čiastkové povodia, ktoré sú vypočítané podľa všeobecných kvalitatívnych požiadaviek v zmysle Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z.. Z bilancovaných 207 miest odberov kvality povrchových vôd (bez vodárenských) v roku 2008 vykazuje priaznivý stav (A) 129 miest odberov (62,3 %), 21 miest odberov (10,2 %) napätý stav (B) a 57 miest odberov (27,5 %) vykazuje pasívny bilančný stav (C).

Tab. 29 Bilančný stav kvality povrchových vôd v roku 2008 - bez povrchovej vody určenej na odber vody pre pitné účely
(podľa Nariadenia vlády č.296/2005 Z. z., Príloha č. 1)

Oblasť povodia	Čiastkové povodie	Počet miest odberu		Počet miest v bilančnom stave		
		Sledov.	Bilanc.	A	B	C
Oblasť povodia Dunaja	Moravy	16	13	9	1	3
	Dunaja	15	15	13	2	-
Oblasť povodia Váhu	Váhu	56	54	39	3	12
	Nitry	21	19	9	4	6
Oblasť povodia Hrona	Hrona	23	17	9	4	4
	Ipľa	21	18	9	1	8
	Slanej	13	13	10	2	1
Oblasť povodia Bodrogu	Bodrogu	35	28	12	2	14
Oblasť povodia Hornádu	Hornádu	20	15	6	2	7
	Bodvy	7	6	4	-	2
Oblasť povodia Dunajca a Popradu	Dunajca	3	3	3	-	-
	Popradu	8	6	6	-	-
	Sumarizácia [počet]	238	207	129	21	57
	Sumarizácia [%]		100	62,3	10,2	27,5

V roku 2008 bolo 78 miest odberov s pasívnym alebo napätým bilančným stavom (**Tab. 30**). Ukazovatele spôsobujúce výsledný napätý alebo pasívny bilančný stav v mieste odberu sú v nasledujúcom poradí:

	Bilančný stav		Spolu	[%]
	Napätý (B)	Pasívny (C)		
ChSK _{Cr}	12	38	50	43,1 %
N-NH ₄	1	27	28	24,1 %
BSK ₅ (ATM)	4	16	20	17,2 %
N-NO ₃	4	10	14	12,1 %
RL	2	2	4	3,5 %

Tab. 30 Bilančné miesta odberov z hľadiska kvality vody s pasívnou alebo napätou bilanciou v roku 2008

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Bilančný stav miesta odberu		
			Hodnota	Stav	Ukazovatele
1.	A053000D	TURŇA - ÚSTIE	0.726	C-Pasívny	0.726 ChSK _{Cr}
2.	A053010D	BODVA - HOSŤOVCE (HIDVÉGARDÓ)	0.864	C-Pasívny	0.864 ChSK _{Cr}
3.	B154000D	UH - PINKOVCE	0.998	B-Napätý	0.998 ChSK _{Cr}
4.	B192010O	OKNA - NAD REMETSKÝMI HÁMRAMI	0.525	C-Pasívny	0.525 N-NH ₄
5.	B213000D	ČIERNA VODA-4 - STRETAVA	0.860	C-Pasívny	0.860 ChSK _{Cr}
6.	B215020D	LABOREC - IŽKOVCE	0.518	C-Pasívny	0.518 N-NH ₄
7.	B227020O	DOLNÁ DUŠA - ÚSTIE	1.064	B-Napätý	1.064 ChSK _{Cr}
8.	B573030O	ONDAVA - ČS JÚLIUS	0.253	C-Pasívny	0.253 ChSK _{Cr}
9.	B575000D	TRNÁVKA-1 - ZEMPLÍNSKE HRADIŠTE	0.157	C-Pasívny	0.383 ChSK _{Cr} , 0.157 N-NH ₄
10.	B588010O	CHLMEC - HRČEL	0.485	C-Pasívny	0.485 ChSK _{Cr} , 0.739 N-NO ₃
11.	B591000O	CHLMEC - ZEMPLÍNSKY BRANČ	0.418	C-Pasívny	0.418 ChSK _{Cr}
12.	B593020O	TRNÁVKA-1 - NAD OBCOU HRAŇ	0.211	C-Pasívny	0.877 ChSK _{Cr} , 0.211 N-NH ₄
13.	B595000D	ONDAVA - BREHOV	0.600	C-Pasívny	0.600 ChSK _{Cr}
14.	B615000D	BODROG - STREDA NAD BODROGOM	0.747	C-Pasívny	0.747 ChSK _{Cr}
15.	B663000D	ROŇAVA-1 - SLOVENSKÉ NOVÉ MESTO	0.603	C-Pasívny	0.603 ChSK _{Cr}
16.	B663010O	ROŇAVA-1 - COLNICA	0.546	C-Pasívny	0.546 ChSK _{Cr}
17.	D004001D	VYDRICA - ŽELEZNÁ STUDNIČKA, ČERV. MOST	1.029	B-Napätý	1.029 ChSK _{Cr}
18.	D027000N	PATINSKÝ KANÁL - PATINCE	0.986	B-Napätý	0.986 BSK ₅ (ATM)
19.	H040000O	TEPLICKÝ BRUSNÍK - ÚSTIE	0.681	C-Pasívny	0.681 ChSK _{Cr}
20.	H052000O	LODINA - ÚSTIE	0.494	C-Pasívny	0.494 ChSK _{Cr}
21.	H223020O	TORYSA - SABINOV	0.892	C-Pasívny	0.892 ChSK _{Cr}
22.	H320000O	TORYSA - PLOSKÉ	0.895	C-Pasívny	0.895 ChSK _{Cr}
23.	H328000D	TORYSA - KOŠICKÉ OLŠANY	0.364	C-Pasívny	0.364 ChSK _{Cr}
24.	H370000D	OLŠAVA-2 - ÚSTIE	1.066	B-Napätý	1.066 ChSK _{Cr}
25.	H371000D	HORNÁD - ŽDAŇA	0.790	C-Pasívny	0.790 ChSK _{Cr}
26.	H385000D	HORNÁD - HIDASNÉMETI	0.462	C-Pasívny	0.462 ChSK _{Cr}
27.	H385010D	SOKOLIANSKY P. - TORNÝOSNÉMETI	1.090	B-Napätý	1.090 N-NO ₃

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Bilančný stav miesta odberu		
			Hodnota	Stav	Ukazovatele
28.	I028000D	IPEL - HOLIŠA	0.558	C-Pasívny	0.558 N-NH ₄
29.	I043000D	SUCHÁ - PRŠA	0.131	C-Pasívny	0.570 BSK ₅ (ATM), 0.612 ChSK _{Cr} , 0.131 N-NH ₄
30.	I061000D	BABSKÝ POTOK - ÚSTIE	0.427	C-Pasívny	0.795 BSK ₅ (ATM), 0.735 ChSK _{Cr} , 0.427 N-NH ₄
31.	I089000D	IPEL - KALONDA	0.610	C-Pasívny	0.610 N-NH ₄
32.	I150000D	KRTÍŠ - NOVÁ VES	0.082	C-Pasívny	0.282 BSK ₅ (ATM), 0.483 ChSK _{Cr} , 0.082 N-NH ₄
33.	I160010D	KRTÍŠ - POD ZÁHORSKÝM POTOKOM	0.536	C-Pasívny	0.536 N-NH ₄
34.	I197500D	KRUPINICA - POD KLINKOVICOU	0.730	C-Pasívny	0.730 ChSK _{Cr}
35.	I200010D	KRUPINICA - POD KRUPINOU	0.322	C-Pasívny	0.322 BSK ₅ (ATM), 0.501 ChSK _{Cr} , 0.425 N-NH ₄
36.	I270000D	IPEL - VYŠKOVCE NAD IPEOM	1.068	B-Napätý	1.068 ChSK _{Cr}
37.	M023000D	UNÍNSKY POTOK - KOPČANY	0.135	C-Pasívny	0.625 BSK ₅ (ATM), 0.700 ChSK _{Cr} , 0.135 N-NH ₄ , 0.782 N-NO ₃
38.	M090000D	RUDÁVKA - ROHOŽNÍK	0.135	C-Pasívny	0.292 BSK ₅ (ATM), 0.292 ChSK _{Cr} , 0.135 N-NH ₄
39.	M104000O	LAKŠÁRSKY POTOK - ÚSTIE DO RUDAVY	0.814	C-Pasívny	0.814 ChSK _{Cr}
40.	M118030O	ZOHORSKÝ KANÁL - ÚSTIE DO MALINY	0.972	B-Napätý	0.972 BSK ₅ (ATM), 0.972 ChSK _{Cr}
41.	N397500D	HANDLOVKA - PRIEVIDZA	0.825	C-Pasívny	0.825 N-NO ₃
42.	N416000D	NITRA - CHALMOVÁ	0.541	C-Pasívny	0.861 BSK ₅ (ATM), 0.659 RL, 0.541 N-NH ₄
43.	N457000D	RADIŠA - BÁNOVCE NAD BEBRAVOU	1.061	B-Napätý	1.061 BSK ₅ (ATM)
44.	N463000D	BEBRAVA - MALÉ CHLIEVANY	0.309	C-Pasívny	0.700 BSK ₅ (ATM), 0.309 N-NH ₄
45.	N497000D	NITRA - NITRIANSKA STREDA	0.952	B-Napätý	0.952 RL
46.	N529000D	RADOŠINKA - ČAB	0.981	B-Napätý	0.981 N-NO ₃
47.	N589510D	ŽITAVA - HÚL	0.737	C-Pasívny	0.737 RL
48.	N598520D	MALÁ NITRA - POD ŠURANMI	0.066	C-Pasívny	0.066 N-NH ₄
49.	N773000D	DLHÝ KANÁL - ANDOVCE	0.596	C-Pasívny	0.807 BSK ₅ (ATM), 0.775 ChSK _{Cr} , 0.596 N-NO ₃
50.	N775500D	NITRA - KOMOČA	0.943	B-Napätý	0.943 RL
51.	R064000D	HRON - ŠALKOVÁ	0.370	C-Pasívny	0.370 N-NH ₄
52.	R127000D	SLATINA - PSTRUŠA	0.671	C-Pasívny	0.671 N-NH ₄
53.	R156000D	HRON - BUDČA	0.954	B-Napätý	0.954 ChSK _{Cr}

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Bilančný stav miesta odberu		
			Hodnota	Stav	Ukazovatele
54.	R287000D	DEVIČIANSKY POTOK - KMEŤOVCE	0.972	B-Napätý	0.972 ChSK _{Cr}
55.	R309010D	LUŽIANKA - HRONOVCE	0.490	C-Pasívny	0.490 N-NO ₃
56.	R330000D	SIKENICA - POD MÝTNYMI LUDANAMI	0.970	B-Napätý	0.970 ChSK _{Cr}
57.	R361000D	PARÍŽ - POD VN KAMENNÝ MOST	0.426	C-Pasívny	0.581 BSK ₅ (ATM), 0.426 ChSK _{Cr}
58.	R365010D	HRON - KAMENICA	0.912	B-Napätý	0.912 ChSK _{Cr}
59.	S131010R	SLANÁ - SAJÓPUSPOKI	1.044	B-Napätý	1.044 ChSK _{Cr}
60.	S145010D	RIMAVA - HNÚŠŤA	0.580	C-Pasívny	0.580 ChSK _{Cr}
61.	S169000D	RIMAVA - SOBÔTKA	0.942	B-Napätý	0.942 ChSK _{Cr}
62.	T617000D	TISA - MALÉ TRAKANY	0.453	C-Pasívny	0.453 ChSK _{Cr}
63.	T618000R	TISA - ZEMPLÉNAGARD	0.831	C-Pasívny	0.831 ChSK _{Cr}
64.	V162510D	ČIERŇANKA - ČADCA	1.045	B-Napätý	1.045 BSK ₅ (ATM)
65.	V355000Z	HORNÝ DUDVÁH - VEĽKÉ KOSTOLANY	0.227	C-Pasívny	0.886 BSK ₅ (ATM), 0.227 N-NH ₄
66.	V355500D	HORNÝ DUDVÁH - PEČEŇADY	0.398	C-Pasívny	0.398 N-NH ₄
67.	V360500D	DUBOVSKÝ POTOK - POD VN DOLNÉ DUBOVÉ	0.708	C-Pasívny	0.708 N-NO ₃
68.	V655502D	TRNÁVKA - POD ČOV TRNAVA ZELENÉČ	0.036	C-Pasívny	0.195 BSK ₅ (ATM), 0.291 ChSK _{Cr} , 0.036 N-NH ₄ , 0.850 N-NO ₃
69.	V655520D	TRNÁVKA - TRNAVA	0.890	C-Pasívny	0.890 N-NO ₃
70.	V663000D	GIDRA - ABRAHAM	1.037	B-Napätý	1.037 N-NO ₃
71.	V671510D	DOLNÝ DUDVÁH - SLÁDKOVIČOVO	0.137	C-Pasívny	0.889 BSK ₅ (ATM), 0.137 N-NH ₄
72.	V673000D	DUDVÁH - ČIERNY BROD	0.142	C-Pasívny	0.739 BSK ₅ (ATM), 0.812 ChSK _{Cr} , 0.142 N-NH ₄
73.	V728000D	SALIBSKÝ DUDVÁH - DOLNÉ SALIBY	0.091	C-Pasívny	0.398 BSK ₅ (ATM), 0.502 ChSK _{Cr} , 0.091 N-NH ₄
74.	V731500D	DERŇA - GALANTA	0.371	C-Pasívny	0.371 N-NH ₄
75.	W608500O	BLATINA - PEZINOK NAD	0.135	C-Pasívny	0.631 BSK ₅ (ATM), 0.135 ChSK _{Cr}
76.	W624000D	ČIERNA VODA - NAD BERNOLÁKOVOM	0.467	C-Pasívny	0.467 ChSK _{Cr} , 0.752 N-NH ₄
77.	W671500D	STOLIČNÝ POTOK - SLÁDKOVIČOVO	0.802	C-Pasívny	0.802 N-NO ₃
78.	W673000D	ČIERNA VODA - ČIERNA VODA	0.923	B-Napätý	0.923 N-NH ₄ , 1.071 N-NO ₃

4.3.2.2 Bilančný stav kvality povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu podľa Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z.

Povrchová voda určená na odber pre pitné účely (vodárenský tok) je rozdelená do troch kategórií (A1, A2, A3) podľa náročnosti technológie používanej na úpravu surovej vody. Čím jednoduchšia technológia sa využíva pre úpravu vody, tým vyšší stupeň ochrany si vyžaduje recipient, z ktorého je surová voda odoberaná.

Bilančné stavy vodárenských tokov sú vypočítané na základe kvalitatívnych cieľov povrchovej vody určenej na odber povrchovej vody pre pitnú vodu podľa kategórií A1, A2 a A3 (Prílohy č. 2 k Nariadeniu vlády č. 296/2005 Z. z., časť A), a to nasledovne:

- Kategória A1 - voda vyžadujúca jednoduchú fyzikálnu úpravu a dezinfekciu, resp. filtráciu a dezinfekciu.
- Kategória A2 - voda vyžadujúca fyzikálno-chemickú úpravu a dezinfekciu (napr. koaguláciu, flokuláciu, filtráciu, adsorpciu aktívnym uhlím, dezinfekciu chlóróm, predchloráciu a dekantáciu).
- Kategória A3 - voda vyžadujúca intenzívnu fyzikálno-chemickú úpravu a dezinfekciu (napr. koaguláciu, flokuláciu, filtráciu, adsorpciu aktívnym uhlím, dezinfekciu chlóróm alebo ozónom, chlórovanie na kritický bod a dekantáciu).

Pri hodnotení bilančného stavu vodárenských tokov boli použité odporúčané hodnoty (OH) a medzné hodnoty (MH) pre povrchovú vodu určenú na odber pre pitnú vodu, zvlášť pre kategórie A1, A2 a A3, pretože neboli k dispozícii informácie o jednotlivom zaradení miest odberov do týchto kategórií. Odporúčaná hodnota vyjadruje smernú hodnotu (výhládovú), ktorú je potrebné zohľadňovať vo výhláde k roku 2015. Medzná hodnota vyjadruje limitnú koncentračnú hodnotu, ktorá nesmie byť prekročená v dôsledku vypúšťania odpadových vôd alebo iným vnášaním znečistenia do povrchových vôd.

V roku 2008 bolo hodnotených 6 miest odberov povrchovej vody určenej na odber vody pre pitné účely (**Tab. 31**). Podľa kvalitatívnych cieľov *kategórie A1 - odporúčaných hodnôt (OH)* vykazovalo pasívny bilančný stav (C) 6 miest odberu. Pasívny bilančný stav spôsobili ukazovatele N-NH₄, N-NO₃ a ChSK_{Cr}. Podľa *medzných hodnôt kategórie A1 - medzná hodnota (MH)* bol zistený pasívny bilančný stav (C) v 3 miestach odberu, v 1 mieste na toku Ipel' (Ipel' - nad VN Málinec) bol zistený napätý bilančný stav a v 2 miestach odberov priaznivý bilančný stav. Pasívny bilančný stav spôsobil ukazovateľ ChSK_{Cr}.

Podľa *odporúčaných hodnôt kategórie A2 (OH)* pre rok 2008 vykazujú priaznivý bilančný stav (A) 2 miesta odberov, napätý bilančný stav (B) 1 miesto odberu a pasívny bilančný stav (C) 3 miesta odberov. Pasívny bilančný stav spôsobil ukazovateľ ChSK_{Cr}.

Podľa *medzných hodnôt kategórie A2 (MH)* boli 4 miesta odberov, ktoré vykazovali priaznivý bilančný stav (A) a 2 miesta napätý bilančný stav (B). Napätý bilančný stav spôsobil ukazovateľ ChSK_{Cr}.

Podľa *odporúčaných hodnôt kategórie A3 - (OH)* pre rok 2008 boli 4 miesta odberov, ktoré vykazovali priaznivý bilančný stav (A) a 2 miesta vykazovali napätý bilančný stav (B). Napätý bilančný stav spôsobil opäť ukazovateľ ChSK_{Cr}.

Podľa *medzných hodnôt kategórie A3 - (MH)* bol zaznamenaný priaznivý bilančný stav (A) vo všetkých 6 miestach odberov (ukazovateľ ChSK_{Cr}).

Tab. 31 Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007
pre vodárenské toky (kategória A1 - medzná hodnota)

Por.				Bilančné hodnoty a bilančný stav ukazovateľa											
č.	Nec	Miesto odberu	Rok y	BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL	N-NH ₄		N-NO ₃		Bil. stav		Ukazova- teľ
1.	*A011000 D	IDA - PRÍTOK DO VN BUKOVEC	2008	3.659	A	1.608	A	--	8.163	A	9.565	A	1.608	A	ChSK _{Cr}
			2007	3.448	A	0.789	C	--	5.479	A	11.387	A	0.789	C	ChSK _{Cr}
2.	*B074000D	CIROCHA - PRÍTOK DO VN STARINA	2008	2.000	A	0.826	C	--	5.405	A	10.018	A	0.826	C	ChSK _{Cr}
			2007	2.041	A	0.674	C	--	3.636	A	9.615	A	0.674	C	ChSK _{Cr}
3.	*B442000O	TOPLA - NAD VK BARDEJOV	2008	1.786	A	0.609	C	--	2.210	A	5.076	A	0.609	C	ChSK _{Cr}
			2007	1.667	A	0.530	C	--	5.263	A	5.762	A	0.530	C	ChSK _{Cr}
4.	*H005000 D	HORNÁD - HRANOVNICA	2008	1.422	A	0.570	C	--	3.670	A	5.374	A	0.570	C	ChSK _{Cr}
			2007	1.042	B	0.423	C	--	1.724	A	4.497	A	0.423	C	ChSK _{Cr}
5.	*H189510 O	ŠKAPOVÁ - ÚSTIE	2008	3.659	A	1.425	A	--	8.889	A	7.925	A	1.425	A	ChSK _{Cr}
			2007	Nehodnotený											
6.	*I002500D	IPEĽ - NAD VN MÁLINEC	2008	1.250	A	0.907	B	--	8.696	A	9.220	A	0.907	B	ChSK _{Cr}
			2007	1.136	A	1.339	A	--	8.696	A	14.865	A	1.136	A	BSK ₅ (ATM)

Tab. 31 Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007
pre vodárenské toky (kategória A1 - odporúčaná hodnota)

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Roky	Bilančné hodnoty a bilančný stav ukazovateľa											
				BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL	N-NH ₄		N-NO ₃		Bil. stav		Ukazovateľ
1.	*A011000 D	IDA - PRÍTOK DO VN BUKOVEC	2008	3.659	A	1.072	B	--	0.816	C	0.870	C	0.816	C	N-NH ₄
			2007	3.448	A	0.526	C	--	0.548	C	1.035	B	0.526	C	ChSK _{Cr}
2.	*B074000D	CIROCHA - PRÍTOK DO VN STARINA	2008	2.000	A	0.550	C	--	0.541	C	0.911	B	0.541	C	N-NH ₄
			2007	2.041	A	0.449	C	--	0.364	C	0.874	C	0.364	C	N-NH ₄
3.	*B442000O	TOPLA - NAD VK BARDEJOV	2008	1.786	A	0.406	C	--	0.221	C	0.461	C	0.221	C	N-NH ₄
			2007	1.667	A	0.353	C	--	0.526	C	0.524	C	0.353	C	ChSK _{Cr}
4.	*H005000 D	HORNÁD - HRANOVNICA	2008	1.422	A	0.380	C	--	0.367	C	0.489	C	0.367	C	N-NH ₄
			2007	1.042	B	0.282	C	--	0.172	C	0.409	C	0.172	C	N-NH ₄
5.	*H189510 O	ŠKAPOVÁ - ÚSTIE	2008	3.659	A	0.950	B	--	0.889	C	0.720	C	0.720	C	N-NO ₃
			2007	Nehodnotený											
6.	*I002500D	IPEĽ - NAD VN MÁLINEC	2008	1.250	A	0.605	C	--	0.870	C	0.838	C	0.605	C	ChSK _{Cr}
			2007	1.136	A	0.893	C	--	0.870	C	1.351	A	0.870	C	N-NH ₄

Tab. 31 Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007
pre vodárenské toky (kategória A2 - medzná hodnota)

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Roky	Bilančné hodnoty a bilančný stav ukazovateľa											
				BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL	N-NH ₄		N-NO ₃		Bil. stav		Ukazovateľ
1.	*A011000 D	IDA - PRÍTOK DO VN BUKOVEC	2008	6.098	A	2.680	A	--	16.327	A	9.565	A	2.680	A	ChSK _{Cr}
			2007	5.747	A	1.316	A	--	10.959	A	11.387	A	1.316	A	ChSK _{Cr}
2.	*B074000D	CIROCHA - PRÍTOK DO VN STARINA	2008	3.333	A	1.376	A	--	10.811	A	10.018	A	1.376	A	ChSK _{Cr}
			2007	3.401	A	1.124	A	--	7.273	A	9.615	A	1.124	A	ChSK _{Cr}
3.	*B442000O	TOPLA - NAD VK BARDEJOV	2008	2.976	A	1.015	B	--	4.420	A	5.076	A	1.015	B	ChSK _{Cr}
			2007	2.778	A	0.883	C	--	10.526	A	5.762	A	0.883	C	ChSK _{Cr}
4.	*H005000 D	HORNÁD - HRANOVNICA	2008	2.370	A	0.951	B	--	7.339	A	5.374	A	0.951	B	ChSK _{Cr}
			2007	1.736	A	0.706	C	--	3.448	A	4.497	A	0.706	C	ChSK _{Cr}
5.	*H189510 O	ŠKAPOVÁ - ÚSTIE	2008	6.098	A	2.374	A	--	17.778	A	7.925	A	2.374	A	ChSK _{Cr}
			2007	Nehodnotený											
6.	*I002500D	IPEĽ - NAD VN MÁLINEC	2008	2.083	A	1.512	A	--	17.391	A	9.220	A	1.512	A	ChSK _{Cr}
			2007	1.894	A	2.232	A	--	17.391	A	14.865	A	1.894	A	BSK ₅ (ATM)

Tab. 31 Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007
pre vodárenské toky (kategória A2 - odporúčaná hodnota)

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Roky	Bilančné hodnoty a bilančný stav ukazovateľ'a											
				BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL	N-NH ₄		N-NO ₃		Bil. stav		Ukazovateľ'
1.	*A011000 D	IDA - PRÍTOK DO VN BUKOVEC	2008 2007	4.878 4.598	A A	1.608 0.789	A C	-- --	8.163 5.479	A A	6.087 7.246	A A	1.608 0.789	A C	ChSK _{Cr} ChSK _{Cr}
2.	*B074000D	CIROCHA - PRÍTOK DO VN STARINA	2008 2007	2.667 2.721	A A	0.826 0.674	C C	-- --	5.405 3.636	A A	6.375 6.119	A A	0.826 0.674	C C	ChSK _{Cr} ChSK _{Cr}
3.	*B442000O	TOPEĽA - NAD VK BARDEJOV	2008 2007	2.381 2.222	A A	0.609 0.530	C C	-- --	2.210 5.263	A A	3.230 3.667	A A	0.609 0.530	C C	ChSK _{Cr} ChSK _{Cr}
4.	*H005000 D	HORNÁD - HRANOVNICA	2008 2007	1.896 1.389	A A	0.570 0.423	C C	-- --	3.670 1.724	A A	3.420 2.862	A A	0.570 0.423	C C	ChSK _{Cr} ChSK _{Cr}
5.	*H189510 O	ŠKAPOVÁ - ÚSTIE	2008 2007	4.878 Nehodnotený	A	1.425	A	--	8.889	A	5.043	A	1.425	A	ChSK _{Cr}
6.	*I002500D	IPEĽ - NAD VN MÁLINEC	2008 2007	1.667 1.515	A A	0.907 1.339	B A	-- --	8.696 8.696	A A	5.868 9.459	A A	0.907 1.339	B A	ChSK _{Cr} ChSK _{Cr}

Tab. 31 Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007
pre vodárenské toky (kategória A3 - medzná hodnota)

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Roky	Bilančné hodnoty a bilančný stav ukazovateľa											
				BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL	N-NH ₄		N-NO ₃		Bil. stav		Ukazovateľ
1.	*A011000D	IDA - PRÍTOK DO VN BUKOVEC	2008	8.537	A	3.751	A	--	46.939	A	9.565	A	3.751	A	ChSK _{Cr}
			2007	8.046	A	1.842	A	--	31.507	A	11.387	A	1.842	A	ChSK _{Cr}
2.	*B074000D	CIROCHA - PRÍTOK DO VN STARINA	2008	4.667	A	1.926	A	--	31.081	A	10.018	A	1.926	A	ChSK _{Cr}
			2007	4.762	A	1.573	A	--	20.909	A	9.615	A	1.573	A	ChSK _{Cr}
3.	*B442000O	TOPLA - NAD VK BARDEJOV	2008	4.167	A	1.421	A	--	12.707	A	5.076	A	1.421	A	ChSK _{Cr}
			2007	3.889	A	1.237	A	--	30.263	A	5.762	A	1.237	A	ChSK _{Cr}
4.	*H005000D	HORNÁD - HRANOVNICA	2008	3.318	A	1.331	A	--	21.101	A	5.374	A	1.331	A	ChSK _{Cr}
			2007	2.431	A	0.988	B	--	9.914	A	4.497	A	0.988	B	ChSK _{Cr}
5.	*H189510O	ŠKAPOVÁ - ÚSTIE	2008	8.537	A	3.324	A	--	51.111	A	7.925	A	3.324	A	ChSK _{Cr}
			2007	Nehodnotený											
6.	*I002500D	IPEĽ - NAD VN MÁLINEC	2008	2.917	A	2.117	A	--	50.000	A	9.220	A	2.117	A	ChSK _{Cr}
			2007	2.652	A	3.125	A	--	50.000	A	14.865	A	2.652	A	BSK ₅ (ATM)

Tab. 31 Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007
pre vodárenské toky (kategória A3 - odporúčaná hodnota)

Por. č.	Nec	Miesto odberu	Roky	Bilančné hodnoty a bilančný stav ukazovateľa											
				BSK ₅ (ATM)		ChSK _{Cr}		RL	N-NH ₄		N-NO ₃		Bil. stav		Ukazovateľ
1.	*A011000D	IDA - PRÍTOK DO VN BUKOVEC	2008	6.098	A	2.680	A	--	16.327	A	6.087	A	2.680	A	ChSK _{Cr}
			2007	5.747	A	1.316	A	--	10.959	A	7.246	A	1.316	A	ChSK _{Cr}
2.	*B074000D	CIROCHA - PRÍTOK DO VN STARINA	2008	3.333	A	1.376	A	--	10.811	A	6.375	A	1.376	A	ChSK _{Cr}
			2007	3.401	A	1.124	A	--	7.273	A	6.119	A	1.124	A	ChSK _{Cr}
3.	*B442000O	TOPLA - NAD VK BARDEJOV	2008	2.976	A	1.015	B	--	4.420	A	3.230	A	1.015	B	ChSK _{Cr}
			2007	2.778	A	0.883	C	--	10.526	A	3.667	A	0.883	C	ChSK _{Cr}
4.	*H005000D	HORNÁD - HRANOVNICA	2008	2.370	A	0.951	B	--	7.339	A	3.420	A	0.951	B	ChSK _{Cr}
			2007	1.736	A	0.706	C	--	3.448	A	2.862	A	0.706	C	ChSK _{Cr}
5.	*H189510O	ŠKAPOVÁ - ÚSTIE	2008	6.098	A	2.374	A	--	17.778	A	5.043	A	2.374	A	ChSK _{Cr}
			2007	Nehodnotený											
6.	*I002500D	IPEL' - NAD VN MÁLINEC	2008	2.083	A	1.512	A	--	17.391	A	5.868	A	1.512	A	ChSK _{Cr}
			2007	1.894	A	2.232	A	--	17.391	A	9.459	A	1.894	A	BSK ₅ (ATM)

4.3.3 Hodnotenie kvality povrchových vôd za obdobie 2007-2008

V roku 2008 bolo hodnotených 238 miest odberov na Slovensku. V **Tab. 32** sú uvedené počty miest odberov za jednotlivé povodia a sledované dĺžky tokov. Vymedzenie oblastí povodí v tabuľke je v súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. (vodný zákon) a s vyhláškou MŽP SR č. 224/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení oblastí povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní. Podrobné vyhodnotenie obsahuje samostatná publikácia „Kvalita povrchových vôd na Slovensku“ v období rokov 2007-2008.

Tab. 32 Prehľad hodnotených miest odberov podľa povodí za obdobie 2007-2008

Oblasť povodia	Čiastkové povodie	Počet sledovaných miest odberov	Celková dĺžka tokov [km]
I. DUNAJ	<i>Morava</i>	16	442,4
	<i>Dunaj</i>	15	275,5
II. VÁH	<i>Váh</i>	56	1484,8
	<i>Nitra</i>	21	559,4
III. HRON	<i>Hron</i>	23	581,8
	<i>Ipeľ</i>	21	522,7
	<i>Slaná</i>	13	456,9
IV. BODROG	<i>Bodrog</i>	35	846
V. HORNÁD	<i>Hornád</i>	20	560
	<i>Bodva</i>	7	127,4
VI. DUNAJEC a POPRAD	<i>Dunajec</i>	3	51,5
	<i>Poprad</i>	8	164,2
SLOVENSKO spolu:		238	6072,6

4.3.4 Mimoriadne zhoršenie povrchových vôd v roku 2008

Slovenská inšpekcia životného prostredia zaevidovala v roku 2008 na území SR 102 mimoriadnych zhoršení vôd (MZV), z toho 49 prípadov bolo v povrchových vodách a 53 v podzemných vodách (**Tab. 33**).

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že v roku 2008 bol oproti roku 2007 zaznamenaný pokles počtu evidovaných MZV o 55 prípadov, na ktorom sa najväčšou mierou podieľali ropné látky (63,7 %). Mimoriadne zhoršenie vôd, kde sa šetrením nepodarilo zistiť druh nebezpečnej látky, predstavujú 5,8 % z celkového počtu evidovaných MZV v roku 2008. Celkový prehľad o MZV látkami škodiacich vodám je uvedený v **Tab. 34**.

Tab. 33 Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia kvality vôd na Slovensku v rokoch 1997 - 2008

Rok	Počet evidovaných MZV	Mimoriadne zhoršenie vôd					
		Povrchové vody			Podzemné vody		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celkový počet	Znečistenie	Ohrozenie
1997	109	63	0	6	46	14	32
1998	117	66	2	1	51	10	41
1999	98	61	2	9	37	3	34
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

V roku 2008 boli zistení pôvodcovia MZV v 83 (81,3 %) prípadoch. Cudzie organizácie spôsobili na území Slovenska 8 MZV a boli spôsobené automobilovými prepravcami a dopravcami z okolitých krajín. Počet MZV spôsobených dopravou a prepravou má stále vysoký podiel (43,1 %) na celkovom počte všetkých MZV.

Tab. 34 Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie kvality vody v rokoch 1997-2008

Druh škodliviny	Počet havárií v jednotlivých rokoch											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ropné látky	50	61	54	33	40	64	59	70	69	69	76	65
Žieraviny	10	3	5	2	2	5	3	1	0	3	4	2
Pesticídy	1	3	1	0	0	1	0	3	0	2	0	0
Exkrementy hosp. zvierat	8	3	7	5	4	9	21	15	14	14	12	7
Silážne šťavy	1	0	2	4	0	2	1	1	0	0	0	0
Priemyselné hnojivá	0	0	0	0	0	0	1	0	0	14	0	0
Iné toxické látky	5	0	6	12	5	3	3	0	4	4	5	2
Nerozpust. látky a kaly	8	7	1	5	2	6	11	3	4	3	3	2
Odpadové vody	11	17	6	10	10	17	35	20	10	28	24	15
Iné látky	6	6	4	2	1	3	7	10	8	6	7	3
Nezistené	9	17	12	9	7	17	35	14	10	22	24	6

Na rieke Dunaj bolo v roku 2008 zaevidovaných 5 MZV, v hraničnom úseku bolo 5 MZV, pôvodca bol nezistený v 5 prípadoch (Tab. 35).

Tab. 35 Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 1997-2008

Rok	MZV Dunaja		Pôvodca MZV	
	Celkový počet	V hraničnom úseku	Zistený	Nezistený
1997	5	4	3	2
1998	2	1	1	1
1999	4	3	2	2
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

4.3.5 Znečistenie vypúšťané do povrchových vôd v roku 2008

Rozhodujúci podiel na celkovom množstve vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov majú významné zdroje znečistenia z priemyselných komplexov a mestských aglomerácií. Za významné zdroje znečistenia sú považovaní tí znečisťovatelia, ktorí v roku 2008 vypustili do tokov znečisťujúce látky predstavujúce:

*viac ako 200 t BSK₅, alebo 300 t ChSK_{Cr},
alebo 200 t NL (nerozpustené látky), alebo 5 t ropných látok.*

Zoznam týchto znečisťovateľov s vypúšťanými množstvami znečistenia vo vybraných ukazovateľov je uvedený v **Tab. 37** a znázornený v mapovej prílohe. Prehľad o celkových množstvách znečisťujúcich látok, vypúšťaných do vodných tokov v roku 2008 vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK₅, ChSK_{Cr}, NL, NEL_{UV} a NEL_{IČ}) bol spracovaný z databázy Súhrnnej evidencie o vodách a je uvedený v **Tab. 36**.

V roku 2008 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 619 285,511 tis.m³.rok⁻¹, vypúšťané znečistenie vyjadrené ukazovateľmi BSK₅ množstvo 6 341,494 t.rok⁻¹, ChSK_{Cr} množstvo 26 688,497 t.rok⁻¹, NL množstvo 8 735,749 t.rok⁻¹ a NEL_{UV} a NEL_{IČ} množstvá 31,029 a 14,022 t.rok⁻¹. Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnnej evidencie o vodách za rok 2008 bolo približne 91 % odpadových vôd čistených a z toho najväčší podiel (62 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody.

Tab. 36 Zatťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových

vôd podľa jednotlivých povodí v roku 2008

Tok	Množstvo odpad. vôd [tis. m ³ .r ⁻¹]	BSK ₅	ChSK _{Cr}	NL	NEL _{UV}	NEL _{IČ}
		[t.r ⁻¹]				
Morava	13 701,853	77,632	377,123	159,937	0,112	0,001
Dunaj	37 420,580	1 030,550	3 627,349	831,153	2,550	1,330
Malý Dunaj	121 958,922	929,585	3 365,309	1 708,170	0,064	6,674
Váh	149 480,956	1 252,515	7 977,034	1 961,465	2,926	2,724
Nitra	52 140,027	930,184	3 556,995	1 154,890	2,062	0,120
Hron	71 341,530	481,506	2 121,219	842,529	8,592	0,188
Ipeľ	10 192,342	167,932	530,837	210,201	1,412	0,122
Slaná	14 179,134	111,672	385,993	163,978	1,225	0,079
Bodva	2 775,218	12,579	60,180	22,855	0,295	-
Hornád	73 873,889	502,120	1 582,141	638,455	5,605	2,399
Bodrog	45 404,267	529,048	2 482,525	655,720	3,340	0,144
Tisa	335,878	0,205	2,610	1,848	-	0,219
Poprad	25 967,208	312,199	612,059	380,781	2,846	0,022
Dunajec	513,707	3,767	7,123	3,767	-	-
SR spolu	619 285,511	6 341,494	26 688,497	8 735,749	31,029	14,022

Tab. 37 Významné zdroje znečistenia povrchových vôd v roku 2008

Zdroj znečistenia			Tok/Riečny km		Množstvo vyp.vody [m ³ .rok ⁻¹]	Vypúšťané znečistenie [t.rok ⁻¹]					Spôsob* čistenia
Por. č.	NEC	Názov zdroja				BSK-5	ChSK-Cr	NL	NEL-UV	NEL-IČ	
1	B3960PVB	Bukocel a.s.	Ondava	48,65	9407700	85,41	1256,20	181,8	-	0,14	2,3,5,10
2	D0020DVC	BVS a.s., ČOV Petržalka	Dunaj	1862,5	10699428	48,35	303,24	126,26	-	-	2,3,5,10
3	D0020PVA	Slovnaft a.s. Bratislava - závod 4 - Energetika (blok 126)	Dunaj	1863,7	10247790	51,17	419,35	99,71	-	1,33	4,10,20,21
4	D0020PVB	Duslo a.s. o.z. Istrochem, ČOV Istrochem	Dunaj	1863,8	785454	507,50	1175,89	82,22	0,83	-	3,4,5,21
5	D0840DVA	ZVS a.s., o.z. Nové Zámky, Bez ČOV Štúrovo	Dunaj	1717,	908081	335,22	685,91	220,5	1,72	-	2
6	D0840PVA	Smurfit Kappa Štúrovo a.s.	Dunaj	1722	1122083	58,04	975,19	266,2	-	-	2,5,6,10,2
7	H1850DVA	VVS a.s., o.z. Košice, ČOV Košice	Hornád	24,3	2464284	100,77	441,73	132,7	3,63	-	2,3,5,10
8	H3820PVA	U. S. Steel s.r.o.	Sokoliansky p.	8,5	2351215	51,17	433,70	227,6	-	2,36	5,20
9	N4140RVB	Novácke Chemické Závody a.s.	Nitra	129,7	4453244	305,71	1727,69	138,9	1,74	-	3,5,10,21
10	N5430DVA	ZVS a.s., o.z. Nitra, ČOV Nitra	Nitra	52,5	8368195	66,14	307,13	92,84	-	-	2,3,5,10
11	N5995DVA	ZVS a.s., o.z. Nové Zámky, ČOV Nové Zámky	Nitra	8,8	3466727	179,54	360,19	333,04	-	-	2,3,5,10
12	R2640DVA	ZVS a.s., o.z. Levice, ČOV Levice	Podlužianka	2,2	8980363	111,67	373,09	98,36	1,05	-	2,3,5,10
13	V0195DVA	Liptovská vodárenská spoločnosť a.s., ČOV Liptovský Mikuláš	Váh	345	12986427	120,36	540,93	221,72	-	-	2,3,4,5,12
14	V0525DVA	Mondi Business Paper SCP a.s.	Váh	314,8	3344662	282,94	3899,80	296,9	-	-	2,3,5,10
15	V2020DVA	Severoslovenské vodárne a kanalizácie a.s., ČOV Žilina	Váh	242,8	15705119	64,42	398,35	128,12	-	-	2,3,5,11
16	V3780PVA	Duslo a.s. Šaľa, ČOV Duslo	Váh	53,9	6238096	78,92	583,13	147,5	2,31	1,15	5,12,20,21
17	V6600DVA	TAVOS - Trnavská vodárenská spoločnosť a.s., ČOV Trnava -Zeleneč	Trnávka -2	5,11	6986783	321,62	926,40	355,74	-	-	2,3,10
18	W6040PVB	Slovnaft a.s. Bratislava, P-4.2 , Technologické a energetické rozvody (blok 17-18)	Malý Dunaj	124	54743232	134,52	718,62	532,02	-	5,67	4,5
19	W6045DV A	BVS a.s., ČOV Vrakuňa	Malý Dunaj	123,4	3745073	210,65	991,56	496,7	-	-	2,3,5,12

Vysvetlivky k Tab. 37

Kód	Spôsob čistenia (M) Mechanické, (B) Biologické, (C) Chemické
1	Bez čistenia
2	Odstraňovanie hrubých nečistôt (hrablice) (M)
3	Odstraňovanie štrku, piesku (lapač piesku) (M)
4	Gravitačné zachytenie olejov, tukov (M)
5	Primárna sedimentácia (M)
6	Sedimentácia (M)
7	Filtrácia (M)
8	Kultúrou prichytenou na pevnom nosiči (biofiltrácia) (B)
10	Aktivačné (B)
11	Aktivačné so zvýšeným odstraňovaním dusíka (nitrifikácia-denitrifikácia) - predradená denitrifikácia (B)
12	Aktivačné so zvýšeným odstraňovaním dusíka (nitrifikácia-denitrifikácia) - simultána denitrifikácia (B)
13	Aktivačné so zvýšeným odstraňovaním dusíka (nitrifikácia-denitrifikácia) - zaradená denitrifikácia (B)
14	Aktivačné so zvýšeným odstraňovaním dusíka a fosforu (B)
15	Asimilačná nádrž (B)
16	Koreňovým systémom (B)
17	Anaeróbne (B)
18	Anaeróbne s aeróbnym dočistením (B)
19	Iné biologické (špecifikovať) (B)
20	Zrážanie, koagulácia, flokulácia (C)
21	Neutralizácia (C)
22	Detoxikácia (C)
23	Dezinfekcia (C)
24	Zrážanie fosforu (C)
25	Iónová výmena (C)
26	Membránové procesy (C)
27	Adsorpčné procesy (C)
28	Stripovanie plynov (C)
99	Iné čistenie

V **Tab. 38** je v sumárnej forme uvedené kvantitatívne a kvalitatívne hodnotenie povrchových vôd SR v roku 2008. 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 „Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2008“. Pre kvalitatívne hodnotenie boli vybrané ukazovatele (BSK_5 (ATM), $ChSK_{Cr}$, RL, $N-NH_4$ a $N-NO_3$), ktoré boli rozhodujúcimi pre určenie bilančného stavu kvality povrchových vôd podľa výsledkov „Kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie povrchových vôd v roku 2008“.

Tab. 38 Bilančné hodnotenie kvantity a kvality povrchových vôd v roku 2008

Por. čís.	Evid. číslo	Bilančný profil Miesto odberu	Tok	Bilančné hodnotenie															
	Kvantita Kvalita			Kvantitatívne hodnotenie						Kvalitatívne hodnotenie									
				Nevegetačné obdobie			Vegetačné obdobie			Bilančný stav ukazovateľ'a									
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP		BSK ₅ (ATM)	ChSK _{Cr}	RL	N-NH ₄	N-NO ₃					
Povodie Moravy																			
1	1360 M0 M083000D	Brodské Brodské	Morava Morava	11,28	2,87	A	11,01	2,81	A	1,328	A	1,598	A	2,770	A	3,891	A	1,427	A
2	2020 M0 M065010D	ústie pod Senicou	Teplica Teplica	0,17	5,32	A	0,13	4,20	A	-		-		-		-		-	
3	2560 M0 M082000D	ústie Kúty	Myjava Myjava	0,46	3,92	A	0,48	4,20	A	2,662	A	1,952	A	-		1,153	A	1,342	A
Povodie Dunaja a Malého Dunaja																			
4.	1120 D0 D002051D	Bratislava nad Bratislava stred	Dunaj Dunaj	596,5	2,03	A	823,5	2,43	A	-		2,370	A	3,906	A	13,889	A	1,773	A
Povodie Váhu																			
5	720 V0 V045000D	Lisková Lisková	Váh Váh	9,53	2,53	A	16,93	3,75	A	2,333	A	3,500	A	3,717	A	23,810	A	3,327	A
6	940 V0 V055010D	Hubová Hubová	Váh Váh	14,81	2,89	A	24,42	4,17	A	1,667	A	2,999	A	3,610	A	8,403	A	4,352	A
7	1090 V0 V071510D	Tvrdošín pod VN pod VN Tvrdošín	Orava Orava	4,91	3,39	A	5,03	3,48	A	-		-		-		-		-	
8	1500 V0 V095510D	ústie Kraľovany	Orava Orava	10,25	3,31	A	10,37	3,35	A	1,983	A	2,560	A	5,181	A	9,901	A	3,329	A
9	1520 V0 V097000D	Krpeľany pod VN pod Krpeľanmi	Váh Váh	27,72	2,93	A	38,54	3,67	A	1,907	A	2,839	A	3,731	A	8,197	A	3,814	A
10	1960 V0 V140520D	ústie Vrútky	Turiec Turiec	1,67	1,61	A	2,28	1,84	A	2,236	A	2,333	A	3,289	A	16,129	A	2,406	A
11	2560 V0 V180010D	ústie Považský Chlmec	Kysuca Kysuca	3,30	4,57	A	3,14	4,45	A	-		-		-		-		-	
12	2960 V0 V196000D	ústie Žilina	Rajčianka Rajčianka	0,86	2,34	A	0,78	2,21	A	2,258	A	2,692	A	-		14,286	A	3,931	A
13	3090 V0 V201010D	Hričov pod VN pod VN Hričov	Váh Váh	36,24	2,81	A	47,37	3,35	A	1,437	A	2,020	A	3,226	A	2,747	A	3,077	A
14	3400 V0 V238010D	Púchov Púchov	Váh Váh	38,32	2,81	A	48,47	3,27	A	-		-		-		-		-	

Por. čís.	Evid. číslo	Bilančný profil Miesto odberu	Tok	Bilančné hodnotenie									
	Kvantita Kvalita			Kvantitatívne hodnotenie				Kvalitatívne hodnotenie					
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie		Bilančný stav ukazovateľ a					
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	BSK ₅ (ATM)	ChSK _{Cr}	RL	N-NH ₄	N-NO ₃	
15	4650 V0 V339010D	Hlohovec Hlohovec	Váh Váh	41,28	2,68 A	50,25	3,04 A	3,043 A	2,470 A	2,387 A	6,993 A	2,467 A	

Povodie Nitry

16	5660 N0 N410510D	ústie <i>Koš</i>	Handlovka <i>Handlovka</i>	0,24	-0,54 A	0,22	-0,44 A		-	-	-	-	-
17	5940 N0 N416000D	Chalmová <i>Chalmová</i>	Nitra <i>Nitra</i>	1,26	-21,87 A	2,00	-19,18 A		0,861 C	1,050 B	0,659 C	0,541 C	1,736 A
18	6500 N0 N487500D	ústie <i>Krušovce</i>	Bebrava <i>Bebrava</i>	1,55	3,57 A	1,43	3,25 A		1,328 A	1,653 A	2,179 A	1,658 A	2,008 A
19	6730 N0 N497000D	Nitrianska Streda <i>Nitrianska Streda</i>	Nitra <i>Nitra</i>	4,03	3,61 A	3,83	3,32 A		1,381 A	1,391 A	0,952 B	1,245 A	1,784 A
20	7580 N0 N590000D	Dolný Ohaj nad <i>Dolný Ohaj</i>	Žitava <i>Žitava</i>	0,49	3,99 A	0,24	2,79 A		-	-	-	-	-

Povodie Hrona

21	2640 R0 R064000D	Šalková <i>Šalková</i>	Hron <i>Hron</i>	5,36	2,63 A	5,49	2,63 A		1,392 A	0,974 B	-	0,370 C	2,693 A
22	4720 R0 R153500D	ústie <i>ústie</i>	Slatina <i>Slatina</i>	0,90	2,70 A	0,52	1,93 A		-	-	-	-	-
23	9800 R0 R365010D	ústie <i>Kamenica</i>	Hron <i>Hron</i>	6,57	1,74 A	5,03	1,55 A		-	0,912 B	-	2,584 A	1,756 A

Povodie Ipľa

24	2028 I0 I043000D	ústie <i>Prša</i>	Suchá <i>Suchá</i>	0,17	-10,68 A	0,10	-9,57 A		0,570 C	0,612 C	-	0,131 C	1,843 A
25	3240 I0 I066020D	ústie <i>pod Lučencom</i>	Krivánsky p. <i>Krivánsky p.</i>	1,86	-22,87 A	0,70	-13,54 A		-	-	-	-	-
26	3280 I0 I087000D	Rapovce <i>Rapovce</i>	Ipeľ <i>Ipeľ</i>	0,89	9,74 A	0,67	6,81 A		-	-	-	-	-
27	5600 I0 I228510D	ústie <i>nad Šahami</i>	Krupinica <i>Krupinica</i>	0,61	10,20 A	0,37	5,88 A		1,659 A	1,128 A	-	3,367 A	1,603 A

Por. čís.	Evid. číslo	Bilančný profil Miesto odberu	Tok	Bilančné hodnotenie									
	Kvantita Kvalita			Kvantitatívne hodnotenie				Kvalitatívne hodnotenie					
				Nevegetačné obdobie		Vegetačné obdobie		Bilančný stav ukazovateľ'a					
				KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	KZNEP [m ³ .s ⁻¹]	BSENP	BSK ₅ (ATM)	ChSK _{Cr}	RL	N-NH ₄	N-NO ₃	

Povodie Slanej

31.	1760 S0 S048020D	ústie <i>ústie</i>	Štítnik <i>Štítnik</i>	0,37	3,88	A	0,34	3,78	A	-	-	-	-	-
32.	1880 S0 S053000D	Čoltovo <i>Čoltovo</i>	Slaná <i>Slaná</i>	2,51	4,30	A	2,46	4,28	A	-	-	-	-	-
33.	2200 S0 S055000D	ústie <i>Bretka</i>	Muráň <i>Muráň</i>	0,76	3,41	A	0,38	2,13	A	-	-	-	-	-
34.	2800 S0 S131000D	Lenartovce <i>Lenartovce</i>	Slaná <i>Slaná</i>	3,40	3,44	A	2,72	2,91	A	-	-	-	-	-
35.	4600 S0 S131010R	štátna hranica <i>Sajópuspoki</i>	Slaná <i>Slaná</i>	4,67	3,28	A	3,34	2,60	A	2,662 A	1,044 B	-	4,237 A	1,891 A

Povodie Bodvy

36.	1520 A0 A034000D	ústie <i>ústie</i>	Ida <i>Ida</i>	0,22	2,09	A	0,16	1,63	A	2,929 A	1,653 A	-	3,650 A	1,302 A
37.	1720 A0 A053000D	ústie <i>ústie</i>	Turňa <i>Turňa</i>	0,05	1,44	A	0,03	1,18	A	1,333 A	0,726 C	-	4,739 A	2,740 A
38.	1800 A0 A053010D	Host'ovce <i>Host'ovce</i>	Bodva <i>Bodva</i>	0,82	2,57	A	0,86	2,48	A	1,907 A	0,864 C	-	4,348 A	1,220 A

Povodie Hornádu

39.	1200 H0 H025000D	Smižany <i>Smižany</i>	Hornád <i>Hornád</i>	1,79	6,53	A	1,63	6,72	A	-	-	-	-	-
40.	1480 H0 H038000D	Spišská Nová Ves pod <i>pod Spišskou Novou Vsou</i>	Hornád <i>Hornád</i>	2,07	6,05	A	2,23	6,79	A	-	-	-	-	-
41.	3940 H0 H209000D	pod Lutinkou <i>pod Lipanmi</i>	Torysa <i>Torysa</i>	1,24	3,78	A	0,95	3,09	A	-	-	-	-	-
42.	4440 H0 H292010D	ústie <i>ústie</i>	Sekčov <i>Sekčov</i>	0,70	4,34	A	0,44	3,10	A	-	-	-	-	-
43.	4680 H0 H328000D	Košické Olšany <i>Košické Olšany</i>	Torysa <i>Torysa</i>	3,06	5,51	A	2,32	4,43	A	2,789 A	0,364 C	-	3,802 A	1,433 A
44.	4920 H0 H371000D	Ždaňa <i>Ždaňa</i>	Hornád <i>Hornád</i>	11,91	3,98	A	11,82	3,95	A	2,333 A	0,790 C	-	2,762 A	1,832 A

4.4 HODNOTENIE BILANČNÉHO STAVU KVALITY PODZEMNÝCH VÔD V ROKU 2008

Cieľom kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd je zhodnotiť kvalitu podzemných Slovenska za rok 2008, toto hodnotenie porovnať s hodnotením za rok 2007, 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 2008 sa vychádzalo z hodnotenia kvality podzemných vôd formou porovnania s medznými, resp. najvyššími medznými koncentráciami definovanými Nariadením vlády SR 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

V roku 2008 sa celkovo sledovalo 429 pozorovacích objektov kvality podzemných vôd. Vzorky podzemných vôd v roku 2008 na území Slovenska mimo Žitného ostrova boli odoberané s frekvenciou 1 až 4-krát v 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. 39 Limitné hodnoty pre pozorované ukazovatele uvádzané v Nariadení vlády SR 354/2006 Z. z. platnom od 1. 6. 2006

Ukazovateľ		Jednotka	Limit uvádzaný NV 354/2006 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. 39:

- **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 2008

V rámci kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2007 bolo spracovaných 141 hydrogeologických rajónov. Z toho hodnotených bolo 110 hydrogeologických rajónov, nakoľko v 31 rajónoch sa nenachádza žiaden objekt monitorovacej siete kvality podzemných vôd.

V 40 rajónoch sa nachádza 1 objekt, v 23 rajónoch sa nachádzajú 2 objekty a v 47 rajónoch sa nachádza 3 a viac objektov monitorovacej siete kvality podzemných vôd.

V hodnotenom období 2008 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 63 rajónoch, napätý v 6 rajónoch a pasívny v 41 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 31 rajónov. V mape „Bilančný stav kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2008“ 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 2008 v rámci 110 hodnotených rajónov 118 objektov monitorovacej siete kvality podzemných vôd s pasívnou alebo napätou bilanciou. Ukazovatele spôsobujúce napätú alebo pasívnu bilanciu sú v nasledujúcom poradí:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| • NH_4^+ | v 49 objektoch, | t.j. 11,42 % |
| • NO_3^- | v 38 objektoch, | t.j. 11,18 % |
| • vodivosť | v 43 objektoch, | t.j. 10,03 % |
| • RL 105 | v 34 objektoch, | t.j. 7,92 % |
| • CHSK_{Mn} | v 12 objektoch, | t.j. 2,79 % |
| • NO_2^- | v 0 objektoch, | t.j. 0,00 % |

K zmenám bilančného stavu v roku 2008 porovnaním s rokom 2007 došlo v 43 pozorovacích objektoch, z toho v 22 sa zlepšil bilančný stav a v 21 sa bilančný stav zhoršil.

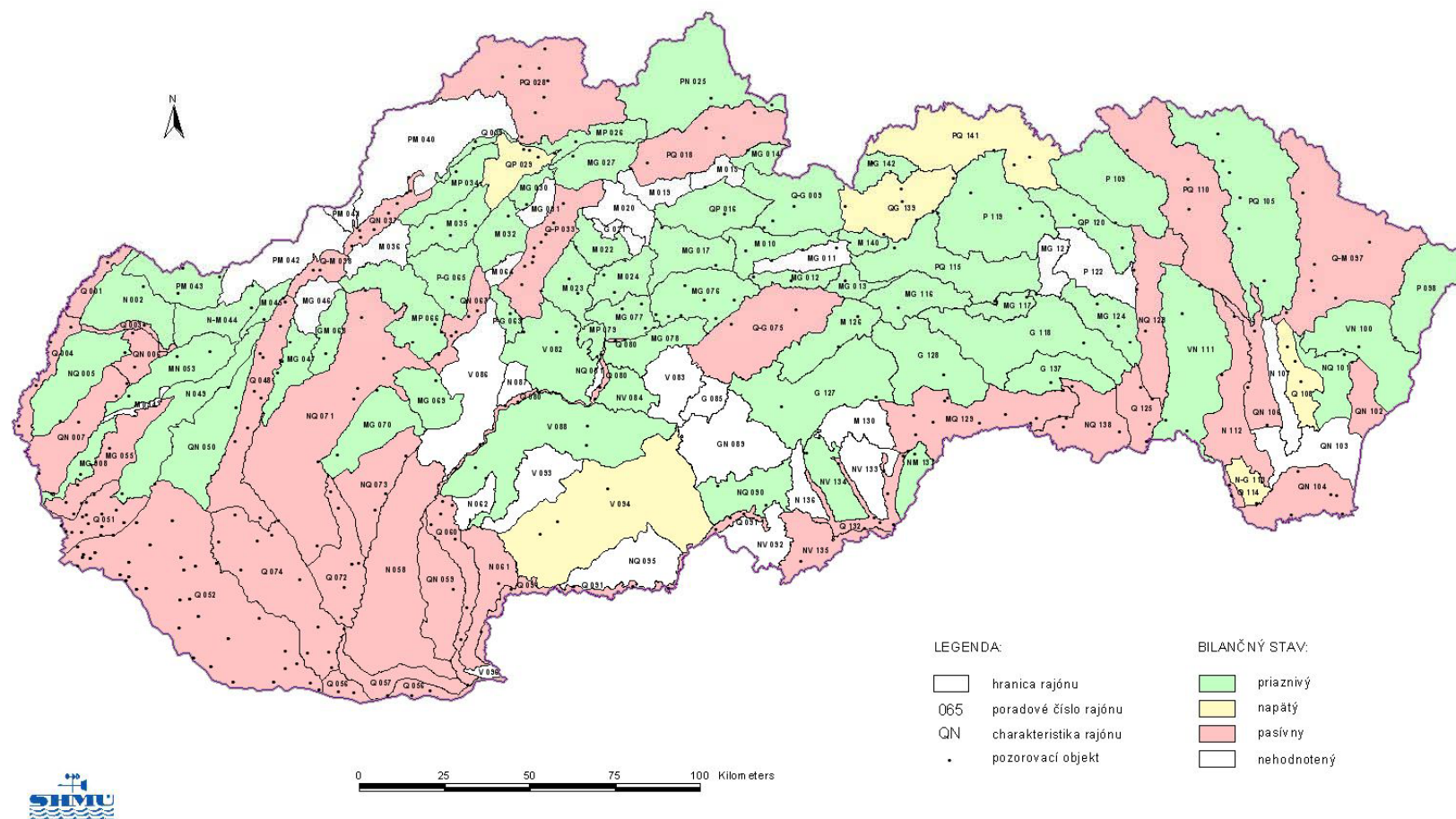
Podrobnejšie sú údaje o všetkých zmenách bilančných stavov spracované v **Tab. 40**.

Tab. 40 Miesta odberov so zmenou bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007

Rajón	Číslo objektu	Lokalita	2008	2007	Zmena spôsobená ukazovateľmi
GN 005	7490	Bílkove Humence	A-Priaznivý	B-Napätý	NO ₃
GN 006	5699	Šajdíkové Humence	B-Napätý	C-Pasívny	CHSK _{Mn}
GN 007	206790	Pernek	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
PQ 018	242990	Veličná	A-Priaznivý	C-Pasívny	CHSK _{Mn}
	243590	Párnica	A-Priaznivý	B-Napätý	NO ₃
M 023	132590	Harmanec - Zalámaná 1	A-Priaznivý	B-Napätý	CHSK _{Mn}
PQ 028	242790	Podvysoká	A-Priaznivý	C-Pasívny	CHSK _{Mn}
QP 029	31690	Žilina	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
Q-P 033	61499	Jazernica	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
	246290	Ležiachov	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
QN 037	217890	Dolné Kočkovce	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
Q-M 038	16090	Veľké Bierovce	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃
Q 048	14390	Malý Ostrov - Orvište	B-Napätý	C-Pasívny	NH ₄
	531490	Nové Mesto nad Váhom M-14	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃
Q 051	344990	BA - Ružinov	A-Priaznivý	B-Napätý	vodivosť
Q 051	720292	Slovnaft	B-Napätý	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
Q 052	260290	Komárno	B-Napätý	C-Pasívny	NO ₃
	264792	Klížská Nemá	B-Napätý	A-Priaznivý	vodivosť
	601195	Ol'dza	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃
	725493	Horná Potôn	B-Napätý	C-Pasívny	NO ₃
Q 060	56990	Šalov - Hron	A-Priaznivý	B-Napätý	NH ₄
	259190	Starý Tekov	A-Priaznivý	C-Pasívny	RL 105
Q 072	602291	Šurany	B-Napätý	C-Pasívny	NH ₄
	602293	Šurany	C-Pasívny	B-Napätý	NH ₄
NQ 073	35790	Dyčka	C-Pasívny	B-Napätý	vodivosť
	235690	Nová Ves nad Žitavou	B-Napätý	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
Q 074	38690	Hurbanovo – Malý Vek	C-Pasívny	A-Priaznivý	NO ₃
V 094	512290	Medovarce VN-22	B-Napätý	A-Priaznivý	CHSK _{Mn}
QN 104	120990	Boťany - kolónia	B-Napätý	C-Pasívny	NH ₄
QN 106	116390	Hriadky	A-Priaznivý	B-Napätý	vodivosť
	630490	Sačurov	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
Q 108	318290	Nacina Ves	B-Napätý	A-Priaznivý	NH ₄
PQ 110	130890	Tarnov	C-Pasívny	B-Napätý	NO ₃
	135990	Marhaň	A-Priaznivý	C-Pasívny	NH ₄
NQ 123	111890	Prešov	B-Napätý	C-Pasívny	NH ₄
MQ 129	91090	Čoltovo	A-Priaznivý	B-Napätý	vodivosť
	93590	Pašková	C-Pasívny	A-Priaznivý	NH ₄
Q 132	96190	Veľký Blh	B-Napätý	C-Pasívny	NH ₄
	97190	Žiar	A-Priaznivý	B-Napätý	NH ₄
NV 135	543590	Gemerský Jablonec	C-Pasívny	B-Napätý	CHSK _{Mn}
NQ 138	100590	Budulov	A-Priaznivý	B-Napätý	NO ₃
QG 139	97890	Bušovce	B-Napätý	A-Priaznivý	NO ₃
	98490	Svit	B-Napätý	C-Pasívny	vodivosť

Bilančný stav kvality podzemných vôd v roku 2008 ostáva nezmenený v porovnaní s rokom 2007 v 81 rajónoch. Tento nezmenený bilančný stav bol pozorovaný ako priaznivý v 60 rajónoch, napätý v 1 rajóne a pasívny v 20 hydrogeologických rajónoch.

BILANČNÝ STAV KVALITY PODZEMNÝCH VÔD NA SLOVENSKU V ROKU 2008



5. ZÁVER

Kvantita povrchových vôd

V roku 2008 na územie SR prítieklo 69 005 mil. m³ vody a spadlo 40 049 mil. m³ zrážok. Z územia SR celkove odtieklo 73 387 mil. m³ vody, z čoho 10 146 mil. m³ reprezentuje odtok zo slovenských častí povodí.

Zrážkový úhrn v jednotlivých povodiach a jeho rozdelenie v roku sa prejavilo v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodí nasledovne: vo všetkých povodiach okrem Popradu ročné odtečené množstvo predstavovalo menej ako 100 % dlhodobého priemeru. V povodí Popradu (vrátane Dunajca) ročné odtečené množstvo dosiahlo 122 % dlhodobého priemeru.

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa na väčšine povodí (Morava, Malý Dunaj, Váh, Nitra, Hron, Ipel', Slaná, Bodva, Bodrog) vyskytovali väčšinou v marci a apríli, ich relatívne hodnoty sa pohybovali v rozmedzí od 30 až do 395 % $Q_{ma-4,3}$. V povodí Hornádu a Popradu, na Ide, Topli a Roňave boli maximálne priemerné mesačné prietoky zaznamenané hlavne v júli, a to v rozpätí 165 až 331 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Hydrologická situácia v roku 2008 sa odrazila aj v bilančnom hodnotení množstva povrchových vôd v SR.

V sledovaných 137 profiloch bol zaznamenaný aktívny bilančný stav v 1632 „profilomesiacoch“, čo reprezentuje 99,3 % hodnotených mesiacov v bilančných profiloch. Napätý bilančný stav bol zaznamenaný v 12 „profilomesiacoch“, a to v 4 bilančných profiloch (Nitrianske Rudno pod VN - Nitra, Bystrica - ústie, Kozmálovce pod VN - Hron a Palcmanská Maša pod VN - Hnilec). Pasívny bilančný stav nebol zaznamenaný v žiadnom bilančnom profile.

Celkové zásoby vody k 1.1.2009 v akumulčných nádržiach hodnotených vo VHB SR za rok 2008 predstavovali 809,4 mil. m³, čo reprezentuje 70 % celkového využiteľného objemu vody v akumulčných nádržiach.

Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2008 z hľadiska zásob vody bola na VN Boleráz, ktorá bola naplnená len na 26,1 % svojho zásobného objemu. Mierne nad úroveň 55 % zásobného objemu bola naplnená VN Liptovská Mara (55,4 %). Všetky ostatné VN boli naplnené na 64,7 až 103,1 % svojho zásobného objemu.

K 1.1.2009 celkový využiteľný objem hodnotených akumulčných nádrží oproti 1.1.2008 stúpol zo 797,7 na 809,4 mil.m³, čo predstavuje zvýšenie o 1,5 %.

Odbery vôd, ktoré dosiahli v roku 2008 hodnotu 21,00 m³.s⁻¹, poklesli oproti predchádzajúcemu roku o -4 %. Odbery podzemných vôd, ktoré reprezentovali 52,9 % odberov v roku, poklesli o -2,7 %, na hodnotu 11,107 m³.s⁻¹. Odbery povrchových vôd poklesli v roku 2008 o -5,3 %, na hodnotu 9,893 m³.s⁻¹. Vypúšťanie odpadových vôd pokleslo o -3,3 %, na hodnotu 19,260 m³.s⁻¹.

Počet odberateľov PV v roku 2008 stúpol oproti roku 2007 z 252 na 280 a počet vypúšťaní poklesol zo 760 na 732. Zo všetkých užívateľov v roku 2008 (1 012) bolo 37 pasívnych. Rozčlenenie počtu užívateľov v roku 2008 podľa jednotlivých kategórií a povodí spolu s porovnaním s predchádzajúcim rokom je uvedené v **Tab. 15**.

Z celkových odberov za rok 2008, odbery povrchových vôd reprezentujú 47,1 %. Z tohto množstva 16,6 % ($1,644 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) sú odbery pre vodárne, 80,5 % ($7,964 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) pre priemysel a 2,9 % ($0,285 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) odberov v roku 2008 z povrchových vôd boli odbery pre poľnohospodárstvo (**Tab. 16**).

V zmysle Zákona č. 364/2004 o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) a Vyhlášky č. 221/2005 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona sa zmenila oznamovacia povinnosť o užívaní povrchových vôd. Údaje o užívaní povrchovej vody za rok 2008 boli spracované na základe údajov zo súhrnnej evidencie, ktorá sa v zmysle uvedeného zákona tvorí na Slovenskom hydrometeorologickom ústave.

Kvalita povrchových vôd

V roku 2008 bola kvalita povrchových vôd sledovaná v 238 miestach odberov podľa Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z., pričom bilančne hodnotených bolo 207 miest odberov podľa všeobecných kvalitatívnych požiadaviek pre povrchové vody a 6 miest odberov podľa kvalitatívnych cieľov povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu (vodárenské toky). Bilančne hodnotené miesta spĺňali podmienku minimálneho počtu odberov – 4 odbery. Bilančný stav povrchových vôd 2008 bol vypočítaný pre ukazovatele BSK₅ (ATM), ChSK_{Cr}, RL, N-NH₄, N-NO₃.

Z bilancovaných 207 miest odberov kvality povrchových vôd (bez vodárenských) v roku 2008 vykazuje priaznivý bilančný stav (A) 129 miest odberov (62,3 %), 21 miest odberov (10,2 %) napätý bilančný stav (B) a 57 miest odberov (27,5 %) vykazuje pasívny bilančný stav (C). V roku 2008 bolo hodnotených 6 miest odberov vo vodárenských tokoch v sieti základného monitorovania kvality povrchovej vody podľa kvalitatívnych cieľov kategórie A1, A2 a A3.

Nepriaznivý bilančný stav bol zaznamenaný v čiastkovom povodí:

- Váhu, kde z celkového počtu 54 miest odberov bolo 12 miest zaradených v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobili ukazovatele N-NH₄ (9 miest odberov), N-NO₃ (5 miest), BSK₅ (6 miest) a ChSK_{Cr} (5 miest odberov).
- Nitry, kde z celkového počtu 19 miest odberov bolo 6 miest zaradených v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobili najmä ukazovatele N-NH₄ (3 miesta), N-NO₃ (2 miesta), BSK₅ (3 miesta), ChSK_{Cr} (1 miesto) a RL (2 odberové miesta).
- Hrona, kde z celkového počtu 17 miest odberov boli 4 miesta zaradené v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobili ukazovatele BSK₅ (1 miesto odberu), ChSK_{Cr} (1 miesto), N-NH₄ (2 miesta) a N-NO₃ (1 miesto).
- Ipľa, kde z celkového počtu 18 miest odberov bolo 8 miest zaradených v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobili ukazovatele BSK₅ (4 miesta odberu), ChSK_{Cr} (6 miest) a N-NH₄ (7 miest).
- Slanej, kde z celkového počtu 13 miest odberov bolo len 1 miesto odberu zaradené v pasívnom bilančnom stave (C) (ChSK_{Cr}).
- Bodrogu, kde z celkového počtu 28 miest odberov bolo 14 miest zaradených v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobili ukazovatele ChSK_{Cr} (12 miest odberu), N-NO₃ (1 miesto) a N-NH₄ (4 miesta).

- Hornádu, kde z celkového počtu 15 miest odberov bolo 7 miest zaradených v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobil ukazovateľ ChSKCr (100 %).
- Bodvy, kde z celkového počtu 6 miest odberov boli 2 miesta zaradené v pasívnom bilančnom stave (C). Tento stav spôsobil ukazovateľ ChSKCr (100 %).

Priaznivý bilančný stav (A) vo všetkých bilancovaných miestach odberov je v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu a viac ako 50 % v čiastkovom povodí Dunaja (z celkového počtu 15 miest vykazuje priaznivý stav 13 miest odberov), v čiastkovom povodí Moravy (z celkového počtu 13 miest vykazuje priaznivý stav 9 miest odberov), v čiastkovom povodí Váhu (z celkového počtu 54 miest vykazuje priaznivý stav 39 miest odberov), v čiastkovom povodí Slanej (z celkového počtu 13 miest vykazuje priaznivý stav 10 miest odberov).

V roku 2008 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 619 285,511 tis.m³.rok⁻¹. Vypúšťané znečistenie v odpadových vodách vyjadrené ukazovateľom BSK₅ predstavovalo množstvo 6 341,494 t.rok⁻¹, ukazovateľom ChSKCr množstvo 26 688,497 t.rok⁻¹, ukazovateľom NL množstvo 8 735,749 t.rok⁻¹ a ukazovateľmi NELUV a NELIČ množstvá 31,029 a 14,022 t.rok⁻¹.

Z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia evidovaných v databáze Súhrnnej evidencie o vodách za rok 2008 bolo približne 91 % odpadových vôd čistených a z toho najväčší podiel (62 %) majú splaškové a komunálne odpadové vody.

Kvantita a kvalita podzemných vôd

Prírodné zdroje podzemných vôd predstavujú priemerne 146,7 m³.s⁻¹, z toho dokumentované využiteľné množstvá predstavujú 52,5 %.

V roku 2008 boli na Slovensku evidované využiteľné množstvá podzemných vôd sumárne v množstve 77 079,50 l.s⁻¹ a tvoria cca 52,5 % z dokumentovaných prírodných zdrojov. Táto hodnota predstavuje oproti roku 2007 zvýšenie dokumentovaných využiteľných množstiev o 248,74 l.s⁻¹, t.j. nárast o 0,32 %. Z tohoto množstva 45 824,23 l.s⁻¹ predstavujú využiteľné množstvá schválené Hydrogeologickou komisiou (predtým KKZZ, resp. KKMPzV).

V porovnaní s rokom 2007 bol evidovaný nárast využiteľných množstiev v 13 hydrogeologických rajónoch.

V roku 2008 bolo do evidencie odberov SHMÚ prihlásených a uvedených do prevádzky 135 nových zdrojov a 67 zdrojov podzemných vôd bolo zrušených. Celkovo bolo ku koncu roku 2008 na Slovensku evidovaných v katalógu odberov 14 229 všetkých zdrojov, pričom v roku 2008 to bolo 5 460 existujúcich zdrojov. Z nich **bolo spotrebiteľmi využívaných a odoberaných 11 122,09 l.s⁻¹ podzemnej vody**, čo je o 243,87 l.s⁻¹, t.j. o 2,1 % menej ako v roku 2007.

Hlavnú časť odberov 8 468,82 l.s⁻¹, t. j. 76,1 %, 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 (53,83 %).

Celkové odbery v roku 2008 predstavujú len 14,4 % 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 2008 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako dobrý v 123 rajónoch, uspokojivý v 17 rajónoch a napätý v 1 hydrogeologickom rajóne. Kritický ani 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 2007. Aj v roku 2008 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 2008 sa **kvalita podzemných vôd** hodnotila v 429 pozorovacích objektoch podľa Nariadenia vlády SR 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 2007 a 2008 bol vypočítaný pre ukazovatele NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , vodivosť, CHSK_{Mn} a RL_{105} .

V hodnotenom období 2008 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 63 rajónoch, napätý v 6 rajónoch a pasívny v 41 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 31 rajónov, v ktorých sa nenachádza žiaden objekt monitorovacej siete kvality podzemných vôd. Ukazovatele spôsobujúce napätú alebo pasívnu bilanciu sa podieľali v poradí: NH_4^+ v 49 objektoch (11,42 %), NO_3^- v 48 objektoch (11,18 %), vodivosť v 43 objektoch (10,03 %), RL_{105} v 34 objektoch (7,92 %), CHSK_{Mn} v 12 objektoch (2,79 %).

6. L I T E R A T Ú R A

- [1] Döményová, J., Svetoňová, M., Fábryová, D.: VHB SR. Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd za rok 2008. SHMÚ, Bratislava 2009.
- [2] Fekete, V.: Spracovanie návrhu nových metodík ŠVHB. VÚVH, Bratislava 1993.
- [3] Danáčová, Z. a kol.: VHB SR. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2008. SHMÚ, Bratislava 2009.
- [4] Čaučík, P. a kol.: Správa VHB za rok 2007. SHMÚ, Bratislava 2008.
- [5] Čaučík, P., Kullman, E., Mihálik, F., Molnár, Ľ., Leitmann, Š., Gavurník, J., Možiešiková, K., Sopková, M., Slivová, V., Stojkovová, M., Šelleng, J., Juráčková, D.: Vodohospodárska bilancia za rok 2008 - časť podzemné vody. SHMÚ, Bratislava 2009.
- [6] Informatívna správa o mimoriadnom zhoršení kvality vôd Slovenska v roku 2006. SIŽP, Bratislava 2007.
- [7] STN 75 7221 Kvalita povrchových vôd
- [8] Nariadenie vlády č. 296 / 2005 Zb. z.
- [9] Nariadenie vlády č. 354 / 2006 Zb. z.
- [10] Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky. Čiastkový monitorovací systém - voda, SHMÚ, Bratislava 2008
- [11] Žákovičová, A., Luptáková, A., Kvapilová, L., Molnár, Ľ.: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia podzemných vôd SR v roku 2007. SHMÚ, Bratislava 2008

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

Tab. 1	Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2008	7
Tab. 2	Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2008	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 2008	11
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 2008	12
Tab. 5	Priemerné mesačné a ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v uzáverových bilančných profiloch za obdobie 1990-2008	14
Tab. 6	Zmena neschválených využiteľných množstiev podzemných vôd	21
Tab. 7	Využiteľné množstvá podzemných vôd Slovenska [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$]	21
Tab. 8	Zmena využiteľných množstiev podzemných vôd na Slovensku od roku 1979 podľa jednotlivých kategórií [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$]	22
Tab. 9	Zoznam VN bilancovaných vo VHB SR za rok 2008 a ich parametre	24
Tab. 10	Akumulačné vodné nádrže SR v roku 2008	27
Tab. 11	Vplyv akumulačných nádrží [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2008	29
Tab. 12	Hodnotené prevody povrchovej vody za rok 2008	31
Tab. 13	Schéma vplyvu prevodov povrchovej vody [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] na priemerné mesačné prietoky v jednotlivých povodiach v roku 2008	32
Tab. 14	Užívanie vody v SR v roku 2008 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	33
Tab. 15	Počet jednotlivých užívateľov povrchovej vody vo VHB za rok 2008	36
Tab. 16	Užívanie vody v SR v roku 2008 podľa užívateľských skupín	37
Tab. 17	Užívanie povrchovej vody v roku 2008	38
Tab. 18	Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994-2008	39
Tab. 19	Množstvo užíanej povrchovej vody [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v rokoch 1994-2008	39
Tab. 20	Sumárne odbery podzemných vôd [$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$] v jednotlivých povodiach Slovenska v roku 2008	41
Tab. 21	Sumárne hodnotenie množstva povrchových vôd v roku 2008	56
Tab. 22	Bilančné profily, v ktorých bol v roku 2008 zaznamenaný pasívny, resp. napätý bilančný stav	59
Tab. 23	Vplyv prevodov vody na bilančný stav v roku 2008	59
Tab. 24	Vplyv vodných nádrží na bilančný stav v roku 2008	59
Tab. 25	Bilančné profily, v ktorých bolo zaznamenané väčšie vypúšťanie ako odbery	60

Tab. 26	Bilancia povrchových vodných zdrojov v rokoch 2001 až 2008	61
Tab. 27	Vodohospodárska bilancia podzemných vôd Slovenska v hydrogeologických štruktúrach v roku 2008	63
Tab. 28	Kvalitatívne požiadavky pre povrchové vody v zmysle Nariadenia vlády SR č. 296/2005 Zb. z.	68
Tab. 29	Bilančný stav kvality povrchových vôd v roku 2008 - bez povrchovej vody určenej na odber vody pre pitné účely	69
Tab. 30	Bilančné miesta odberov z hľadiska kvality vody s pasívnou alebo napätou bilanciou v roku 2008	72
Tab. 31	Vodohospodárska bilancia kvality povrchových vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007 - Vodárenské toky (kategória A1, A2, A3)	76
Tab. 32	Prehľad hodnotených miest odberov podľa povodí za obdobie 2007-2008	82
Tab. 33	Prehľad o počte prípadov mimoriadneho zhoršenia kvality vôd na Slovensku v rokoch 1997-2008	83
Tab. 34	Prehľad škodlivých látok spôsobujúcich mimoriadne zhoršenie kvality vody v rokoch 1997-2008	83
Tab. 35	Prehľad MZV na Dunaji v rokoch 1997-2008	84
Tab. 36	Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých povodí v roku 2008	85
Tab. 37	Významné zdroje znečistenia povrchových vôd v roku 2008	86
Tab. 38	Bilančné hodnotenie kvantity a kvality povrchových vôd v roku 2008	88
Tab. 39	Limitné hodnoty pre pozorované ukazovatele uvádzané v Nariadení vlády SR 354/2006 Zb.z. platnom od 1.6.2006	92
Tab. 40	Miesta odberov so zmenou bilančného stavu kvality podzemných vôd v roku 2008 v porovnaní s rokom 2007	94

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 2008	8
Obr. 2	Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2008	8
Obr. 3	Priebeh ovplyvnených a očistených prietokov v uzáverových bilanč. profiloch	13
Obr. 4	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Moravy, Dunaja, Váhu a Nitry	15
Obr. 5	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej	16
Obr. 6	Priemerné ročné ovplyvnené (E) a očistené (C) prietoky v povodí Bodvy, Hornádu, Bodrogu a Popradu	17
Obr. 7	Trend zmien stanovených využiteľných množstiev podzemných vôd v SR	23
Obr. 8	Zásoba vody v akumulčných nádržiach v čiastkových povodiach v mil. m ³	25
Obr. 9	Zásoba vody v akumulčných nádržiach v čiastkových povodiach v % maximálneho prevádzkového objemu	25
Obr. 10	Vplyv akumulčných vodných nádrží na odtokový režim v roku 2008	26
Obr. 11	Vplyv prevodov povrchovej vody na odtokový režim v povodiach podľa jednotlivých povodí v roku 2008	31
Obr. 12	Užívanie vody v SR v roku 2008 [m ³ .s ⁻¹]	34
Obr. 13	Užívanie vody v SR v rokoch 2007 a 2008	34
Obr. 14	Užívanie vody v jednotlivých povodiach SR v roku 2008	34
Obr. 15	Užívanie povrchovej vody podľa užívateľských skupín	35
Obr. 16	Počet užívateľov povrchovej vody v SR v rokoch 1994-2008	39
Obr. 17	Množstvo užíwanej povrchovej vody v rokoch 1994-2008	39
Obr. 18	Rozdelenie odberov podzemných vôd Slovenska podľa užívateľ. skupín	42
Obr. 19	Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku v rokoch 1989-2008	42

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 2008	57
Mapa 2	Bilančný stav v hydrogeologických rajónoch Slovenska v roku 2008	66
Mapa 3	Významné zdroje znečistenia povrchových vôd v roku 2008	69
Mapa 4	Bilančný stav kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2008	95

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)