

## **2. METODIKA SPRACOVANIA KVANTITATÍVNEJ VODOHOSPODÁRSKEJ BILANCIE ZA UPLYNULÝ ROK**

### **2.1 VSTUPNÉ ÚDAJE**

#### **2.1.1 Odber povrchovej vody a vypúšťanie odpadovej vody**

Vo VHB sa evidujú všetci užívatelia povrchovej vody, ktorých odbery z povrchových vôd sú nad 15 000 m<sup>3</sup> ročne, alebo nad 1250 m<sup>3</sup> mesačne. Pri vypúšťaní sa evidujú všetci užívatelia, ktorí vypúšťajú do povrchových vôd nad 10 000 m<sup>3</sup> ročne, alebo nad 1000 m<sup>3</sup> mesačne

Údaje o odberoch povrchovej vody a vypúšťaní do povrchovej vody za hodnotený rok sa získavajú v zmysle vyhlášky 221/2005 §19 a §21 k zákonu 364/2004 Z.z. §6 o vodách odsek 5 a 6 zo súhrnnej evidencie spracovávanej na SHMÚ. Do výpočtu bilančných charakteristík vstupujú mesačné objemy odobranej alebo vypustenej vody v tis.m<sup>3</sup>. Údaje sa prepočítavajú na prietokové [m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>], a to podľa dĺžky jednotlivého mesiaca ako priemerný mesačný prietok.

#### **2.1.2 Odber podzemnej vody**

Všetky významné odbery podzemnej vody na Slovensku za hodnotený rok eviduje a zaraďuje do hydrologických rajónov Odbor kvantity a kvality podzemných vôd SHMÚ. Údaje zisťuje podľa vyhlášky č. 170/75 Zb.

Vodohospodárska bilancia povrchovej vody spočíva v zisťovaní bilančnej situácie v dohodnutých profiloch na tokoch v tzv. bilančných profiloch, a tak odbery z podzemných vôd sa priradujú kolmicou na príslušný tok a uvádzajú sumárne k najbližšiemu nižšie položenému bilančnému profilu. Údaje sa z objemových jednotiek prepočítavajú na prietokové [m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>] obdobne ako údaje v 2.1.1.

Sumárne odbery podzemnej vody sa priradujú k bilančným profilom rozdelené podľa odvetvového členenia organizácií, ktoré vodu odoberajú ako vodárenský odber, odber pre priemysel a pre poľnohospodárstvo. (Podrobnejšie rozčlenenie podľa účelu sa vykonáva v publikácii Vodohospodárska bilancia za rok. Časť Podzemné vody.).

### 2.1.3 Minimálny bilančný prietok (MQ)

Minimálny bilančný prietok (MQ) je bilančná hodnota, ktorá má charakter prednostne zabezpečovaného nároku na vodný zdroj z hľadiska ochrany prírodného prostredia. Reprezentuje zachovanie podmienok pre biologickú rovnováhu toku a jeho najbližšieho okolia a umožňuje všeobecné užívanie vody, t. j. ktoré nevyžaduje povolenie z vodohospodárskych orgánov. Pre jednotlivé bilančné profily hodnoty MQ v  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  sú stanovené podľa postupu schváleného MŽP SR.

### 2.1.4 Mesačne vyparené množstvo vody z nádrže (W)

Mesačne vyparené množstvo vody z nádrže v hodnotenom roku sa vypočíta podľa vzorca:

$$W = w \cdot F \quad (1)$$

W - mesačne vyparené množstvo [ $\text{tis.m}^3$ ]

w - mesačný výpar [mm]

F - priemerná plocha [ $\text{km}^2$ ] zatopeného územia v danom mesiaci

Mesačný výpar [mm] je odvodený ako mesačná suma výparu z voľnej hladiny v hodnotenom roku podľa meraní výparomermi GGI 3000. Výpar z hladiny vodnej nádrže je rovnaký alebo až o 20 % nižší ako z výparomeru GGI 3000 (v závislosti od veľkosti, tvaru, hĺbky a okolia vodnej nádrže). Výpar GGI 3000 sa meria iba v mesiacoch 4.-10., resp. 5.-9.

Priemerná plocha [ $\text{km}^2$ ] zatopeného územia v mesiaci sa stanoví z krivky zatopených plôch nádrže ako priemer zatopených plôch v 1. dni príslušného a 1. dni nasledujúceho mesiaca podľa napozorovanej hladiny v príslušných dňoch.

Pri súvislej ľadovej pokrývke je výpar nepatrný, a preto v takýchto mesiacoch sa udávajú nulové hodnoty výparu.

### 2.1.5 Priemerné mesačné ovplyvnené (namerané) prietoky

Priemerné mesačné ovplyvnené prietoky v hodnotenom roku stanovuje SHMÚ v sieti bilančných profilov. Hlavné zásady rozmiestnenia siete bilančných profilov sú:

- plošné pokrytie územia Slovenska
- zachytenie významných lokalít z hľadiska koncentrácie užívania vody,
- zachytenie vplyvu nádrží a prevodov vody,
- maximálna väzba na jestvujúcu sieť vodomerných staníc SHMÚ.

Hodnoty priemerných mesačných prietokov v bilančných profiloch, kde nie sú vodomerné stanice, sa stanovujú hydrologickou analógiou. Prietoky sa uvádzajú v  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Údaje o prietokoch v bilančných profiloch v zmysle normy STN 75 1400: "Hydrologické údaje povrchových vôd" sú zatriedené podľa predpokladanej spoľahlivosti do jednej zo štyroch tried. Zatriedenie údajov sa vykonáva s prihliadnutím na všetky okolnosti, ktoré ovplyvňujú presnosť údajov (dĺžka pozorovania, typ stanice, kvalita pozorovania, vhodnosť analogónu, metódy odvodzovania, vplyv užívania a nádrží).

### **2.1.6 Dlhodobé priemerné mesačné neovplyvnené (prirodzené) prietoky**

Dlhodobé priemerné mesačné neovplyvnené (prirodzené) prietoky v zmysle normy STN 75 1400: "Hydrologické údaje povrchových vôd" reprezentujú referenčné obdobie 1931 - 1980. Sú uvádzané v  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a používajú sa na hodnotenie vodnosti jednotlivých mesiacov. Ich hodnoty stanovuje pre všetky bilančné profily SHMÚ na základe metodík v zmysle štúdií [4], [8], [9]. Podkladovým materiálom riešenia týchto úloh boli homogénne, neovplyvnené prietokové rady.

### **2.1.7 Priemerné mesačné zmeny objemov vody v nádrži**

Priemerná mesačná zmena objemu vody v nádrži v hodnotenom roku v  $\text{tis. m}^3$  je rozdiel objemov medzi 1. dňom príslušného a 1. dňom nasledujúceho mesiaca zistený z objemovej krivky príslušnej vodnej nádrže podľa napozorovanej hladiny v príslušných dňoch.

Môžu nastať nasledujúce alternatívy činnosti nádrže:

1. Objem vody na konci mesiaca je väčší ako na začiatku mesiaca - akumulácia objemu VN - zmenšenie prietokov v toku. Ako vstupný údaj sa nahráva so znamienkom +.
2. Objem vody na konci mesiaca je menší ako na začiatku mesiaca - vyprázdňovanie objemu VN - nadlepšovanie prietokov v toku. Ako vstupný údaj sa nahráva so znamienkom -.
3. Objem vody na konci mesiaca sa rovná objemu na začiatku mesiaca - nádrž neovplyvnila prietoky. Vstupný údaj je nulový.

### **2.1.8 Prevody vody a manipulácia na rozdeľovacích objektoch**

Prevody vody a manipulácia na rozdeľovacích objektoch v hodnotenom roku vstupujú do bilančného hodnotenia ako priemerné mesačné hodnoty množstiev vody v  $\text{tis. m}^3$  odvedených vodohospodárskym zariadením do iného povodia. Vstupné údaje jednotlivých prevodov vody sa vyskytujú v spracovaní 2-krát:

1. V povodí, odkiaľ sa voda odvádza; vstupné údaje sa nahrávajú so znamienkom +.

2. V povodí, do ktorého sa voda privádza; vstupné hodnoty sa nahrávajú so znamienkom -.

## **2.2 BILANČNÝ VÝPOČET**

Bilančný výpočet sa vykonáva v sieti bilančných profilov pre všetkých 12 mesiacov kalendárneho roka a ročný priemer v prietokových jednotkách [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]. Pre každý bilančný profil sa určujú a uvádzajú nasledujúce bilančné charakteristiky:

### **2.2.1 Súčet odberov povrchovej vody (PO)**

Pre každý bilančný profil sa spracováva súčet odberov povrchových vôd, ktorý vyjadruje sumu odberov povrchových vôd od ústia po daný bilančný profil.

### **2.2.2 Súčet odberov podzemnej vody (PZO)**

Pre každý bilančný profil sa spracováva súčet odberov podzemných vôd, ktorý vyjadruje sumu odberov podzemných vôd od ústia po daný bilančný profil.

### **2.2.3 Súčet vypustení do tokov (V)**

Pre každý bilančný profil sa spracováva vypúšťaní do povrchových vôd, ktorý vyjadruje sumu vypúšťaní do povrchových vôd od ústia po daný bilančný profil.

### **2.2.4 Zmena prietoku (X)**

Vypočítané súčty odberov povrchových vôd a podzemných vôd a vypúšťaní sa použijú na zistenie zmeny prietoku, t. j. vplyvu užívania vody na tok. Od súčtu vypúšťaní sa odčíta súčet odberov povrchovej a podzemnej vody. Ak prevládajú v hodnotenom povodí (povodie k danému bilančnému profilu) odbery vody, výsledný vplyv užívania vody na tok je záporný (voda ubúda), ak prevládajú vypúšťania vody, výsledný vplyv užívania vody je kladný (voda pribúda).

$$X = V - (\text{PO} + \text{PZO}) \quad (2)$$

### **2.2.5 Minimálny bilančný prietok (MQ)**

Hodnoty MQ pre všetky bilančné profily sa prevezmú zo vstupných údajov ( kap. 2.1.3).

### **2.2.6 Minimálny potrebný prietok (MPP)**

Minimálny potrebný prietok je ukazovateľ, ktorý zahrňuje požiadavky na vodu zo strany užívania vody (reprezentované zmenou prietoku X), ako aj požiadavky z hľadiska zabezpečenia minimálneho bilančného prietoku MQ.

MPP sa vypočíta sčítaním hodnoty MQ a zmeny prietoku X nad hodnoteným bilančným profilom. Vzhľadom na znamienkovú konvenciu uvedenú v 2.2.4, sa počíta podľa vzorca:

$$\text{MPP} = \text{MQ} - X \quad (3)$$

### **2.2.7 Ovplynený prietok (E)**

Ovplynený prietok je priemerný mesačný prietok nameraný v bilančnom profile (ak je totožný s vodomernou stanicou SHMÚ) alebo transformovaný do bilančného profilu pomocou analógie s prihliadnutím na užívanie. Údaje sa prepíšu zo vstupných údajov (kap.2.1.5)

### **2.2.8 Vplyv nádrží (N)**

Ak sa nad bilančným profilom vyskytuje nádrž, resp. viac nádrží, ich účinok na tok v hodnotenom roku sa prejaví podľa konkrétnej manipulácie (súčet činností jednotlivých nádrží nad bilančným profilom) v jednotlivých mesiacoch hodnoteného roka. V prípade celkovej akumulácie, je uvedený výsledný vplyv nádrží záporný. Ak sa nádrže celkove nadlepšovali, je ich výsledný vplyv kladný.

### **2.2.9 Vplyv prevodov vody a manipulácie v rozdeľovacích objektoch (P)**

Ak sa nad bilančným profilom vyskytuje prevod vody alebo rozdeľovací objekt, resp. viac týchto objektov, ich účinok na tok sa prejaví podľa konkrétnej manipulácie (súčet jednotlivých prevodov, resp. rozdelení prietokov nad bilančným profilom) v jednotlivých mesiacoch hodnoteného roka. V prípade celkového odvádzania vody z povodia nad bilančným profilom je uvedený vplyv záporný, v prípade celkového privádzania vody do povodia nad bilančným profilom je uvedený vplyv kladný.

### **2.2.10 Prietok ovplyvnený nádržami, prevodom vody a rozdeľovacími objektami (ENP)**

Prietok ovplyvnený nádržami, prevodom vody a rozdeľovacími objektami je prietok, ktorý by v danom profile tiekol za podmienok, že na toku by nebolo žiadne užívanie a bol by ovplyvnený iba manipuláciou nádrží, resp. prevodom vody.

$$ENP = C + N + P \quad (4) \text{ po úprave}$$

$$ENP = E - (V - O) - N - P + N + P \quad (5)$$

$$ENP = E - X \quad (6)$$

ENP sa vypočíta tak, že od ovplyvneného prietoku sa odpočíta zmena prietoku spôsobená vplyvom užívania vody.

### **2.2.11 Očistený prietok (C)**

Očistený prietok je prietok očistený od užívania vody. To znamená, že je to prietok, ktorý by v danom profile tiekol za prirodzených podmienok. V povodiach, v ktorých nie sú VN, prevody vody, resp. iné vodohospodárske diela slúžiace na nadlepšovanie prietokov v toku alebo iné významné užívanie, tento prietok je neovplyvnený (prirodzený). V povodiach so slabým prirodzeným hydrologickým potenciálom, ktoré musia byť výrazne vodohospodársky nadlepšované (prevody vody, VN), aby bola zabezpečená potreba vody, hodnoty očistených prietokov sa blížia k nulovým hodnotám (povodie Malého Dunaja).

Súčty odberov, vypúšťaní a vplyv nádrží, prevodov a rozdeľovacích objektov počítané od prameňa k ústiu, sa použijú v každom bilančnom profile na výpočet očisteného priemerného mesačného prietoku. Očistený prietok sa vypočíta tak, že od ovplyvneného (nameraného) prietoku sa v zmysle znamienkovej konvencie odčítajú všetky vplyvy užívania vody nad uvedeným profilom. Vypočítajú sa teda podľa vzorca:

$$C = E - (V - O) - N - P \quad (7)$$

$$C = E - X - N - P \quad (8)$$

### **2.2.12 Dlhodobý prietok (D)**

Hodnoty priemerných mesačných a ročných dlhodobých prietokov pre všetky bilančné profily sa prevezmú zo vstupných údajov (kap. 2.1.6).

### **2.2.13 Koeficient vodnosti (KV)**

Koeficient vodnosti je pomocná bezrozmerná charakteristika. Porovnáva neovplyvnený prietok konkrétneho mesiaca v roku so zodpovedajúcim dlhodobým mesačným prietokom. Má význam predovšetkým pre analýzu vodnosti roka a hrubú kontrolu vstupných údajov (o prietokoch i užívaní). Vypočíta sa podľa vzorca:

$$KV = C/D \quad (9)$$

### 2.2.14 Bilančný stav (BSC, BSENP)

Bilančný stav je bezrozmerná charakteristika a vyhodnocuje sa v dvoch alternatívach:

1. kde sa hodnotí, aká by bola bilančná situácia za prirodzených prietokov pri uvažovaní zrealizovaných odberov a vypúšťaní vody v hodnotenom roku:

$$BSC = C / MPP , \quad (10)$$

2. kde sa hodnotí bilančná situácia na toku ovplyvnenom VN alebo prevodom vody. V bilančných profiloch bez vplyvu nádrže alebo prevodu sa  $BSC = BSENP$ :

$$BSENP = ENP / MPP , \quad (11)$$

Podľa veľkosti hodnoty bilančného stavu sa určujú jeho kategórie.

Ak je :

		BSC (BSENP)	>	1,1	- ide o kategóriu <b>A</b> - aktívny bilančný stav
1,1	>	BSC	>	0,9	- ide o kategóriu <b>B</b> - napätý bilančný stav
0,9	>	BSC	>	0	- ide o kategóriu <b>C</b> - pasívny bilančný stav

Ak je:

BSC	<	0	- je nutné testovať veľkosť MPP, resp. hodnotu C
MPP	<	0	- ide o kategóriu <b>A</b> - aktívny bilančný stav
C	<	0	- ide o kategóriu <b>C</b> - pasívny bilančný stav (tento prípad môže nastať len vo veľmi špeciálnych prípadoch, 2.1.11)

### 2.2.15 Kapacita zdroja (KZC, KZENP)

Táto charakteristika sa vyhodnocuje v dvoch alternatívach:

1. Kapacita prírodného zdroja, KZC, predstavuje prietok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ], ktorý by bol v bilančnom profile pri uvažovaní prirodzených prietokov a zrealizovaných odberov a vypúšťaní vody v hodnotenom roku. Vypočíta sa podľa vzorca:

$$\text{KZC} = \text{C} - \text{MPP} \quad (12)$$

V prípade, že KZC nadobudne zápornú hodnotu, neboli by pokryté požiadavky na vodu, resp. požiadavky na MQ.

2. Kapacita zdroja ovplyvneného nádržami a prevodmi vody KZENP, predstavuje prietok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ], ktorý by bol v bilančnom profile pri uvažovaní prietokov ovplyvnených iba činnosťou nádrží a prevodov vody a zrealizovaných odberov a vypúšťaní vody v hodnotenom roku. Vypočíta sa podľa vzorca:

$$\text{KZENP} = \text{ENP} - \text{MPP} \quad (13)$$

## 2.3 SPÔSOB BILANČNÉHO SPRACOVANIA

Systém spracovania VHB SR je od roku 1993 vytvorený v databáze systéme INGRES v prostredí UNIX.

### 2.3.1 Vstupné databázy

Všetky vstupné údaje a informácie sú usporiadané do navzájom prepojených vstupných databáz:

2.3.1.1 Spoločný evidenčný súbor

2.3.1.2 Ročné údaje javov

2.3.1.3 Databáza dlhodobých prietokových údajov v bilančných profiloch

2.3.1.4 Databáza minimálnych bilančných prietokov v bilančných profiloch

#### 2.3.1.1 Spoločný evidenčný súbor (SES)



Spoločný evidenčný súbor VHB SR, ktorý slúži ako katalóg, resp. adresár všetkých spracovávaných javov vo VHB SR minulého roka je rozdelený do dvoch podsystemov: Evidenčný súbor užívateľov a Evidenčný súbor bilančných profilov.

V SES sú registrované nasledujúce údaje: odberatelia povrchovej a podzemnej vody, vypúšťania odpadovej vody, nádrže, výpar z vodných nádrží, prevody vody a bilančné profily na tokoch celého územia Slovenska. Za každý spracovávaný rok sa evidenčný súbor aktualizuje. Užívatelia, ktorým bolo zrušené užívanie vody zostávajú zaevidovaní v SES. Všetky javy sú v evidenčnom súbore usporiadané podľa nasledujúcich položiek:

- a) evidenčné číslo
- b) názov a miesto (napr. názov organizácie nakladajúcej s vodou, nádrže alebo profilu)
- c) názov toku a úroveň vetvenia s označením strany prítoku
- d) hydrografické číslo
- e) plocha povodia [km<sup>2</sup>] v bilančných profiloch
- f) kód správy

#### **a) Evidenčné číslo**

Evidenčné číslo je vytvorené šiestimi alfanumerickými znakmi.

\* Na prvých štyroch miestach sú číslice. Ak niekoľko javov má rovnaký názov (napr. 1 užívateľ má viac odberov alebo vo vodnej nádrži sa hodnotí aj výpar...) prvé 4 číslice sú spravidla rovnaké.

\* Na piatom mieste je písmeno, označujúce čiastkové povodie, v ktorých sa robí bilančné hodnotenie (A - Bodva, B - Bodrog, D - Dunaj, H - Hornád, I - Ipeľ, M - Morava, N - Nitra, P - Poprad, R - Hron, S - Slaná, V - Váh, W - Malý Dunaj, C - Dunajec, T - Tisa).

**Poznámka:** Povodie Tisy v bilančnom hodnotení je priradené k povodiu Bodrogu.  
Povodie Dunajca je priradené k povodiu Popradu.

\* Na šiestom je alfanumerický znak podľa nasledujúceho kľúča:

0	- bilančný profil
1,2 ... 8	- odbery povrchovej vody (1,2-vodovody, 3,4-priemysel, 5,6,7-závlahy, 8-poľnohospodárstvo)
9	- výpar z nádrží
V, X, Y	- odbery podzemnej vody (vodovody, priemysel, poľnohospodárstvo)
Z	- nádrže

- P - prevody
- Q - vodomerná stanica
- U - fiktívny profil
- Ostatné písmená - vypúšťanie odpadovej vody

Evidenčné čísla sú priradované tak, aby vystihovali prirodzený pohyb vody v tokoch. Smerom dolu po toku majú evidenčné čísla spravidla stúpajúcu tendenciu.

**b) Názov a miesto: organizácie nakladajúcej s vodou, nádrže alebo profilu**

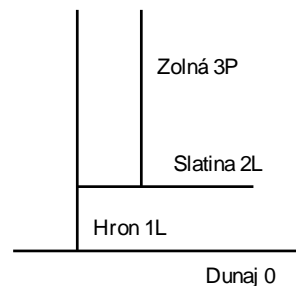
V indikačnej vete je pre túto indikáciu vymedzených 20 znakov. Ak počet písmen názvu organizácie a jej sídla, resp. nádrže, profilu je vyšší, sú použité skrátene alebo neúplné názvy.

**c) Názov toku a úroveň vetvenia s označením strany prítoku**

Názov toku je prevzatý z vodohospodárskej mapy SR, 2. vydanie, M 1 : 50 000.

Úroveň vetvenia s označením strany prítoku je informácia o tom, či predmetný tok vteká sprava (P) alebo zľava (L) do toku s nižšou úrovňou vetvenia. Podľa nej sú jednotlivé položky zaradené k bilančným profilom.

Obr. 1 Úroveň vetvenia s označením strany prítoku

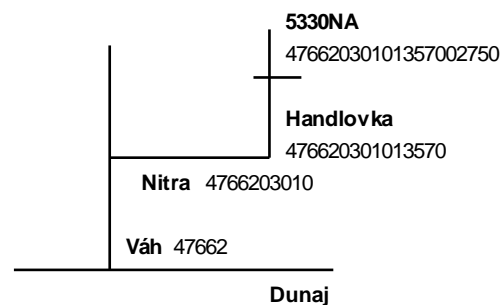


**d) Hydrografické číslo**

Hydrografické číslo spolu s úrovňou vetvenia sú veľmi dôležité pre bilančný výpočet. Podľa nich sú jednotlivé javy radené k bilančným profilom. Samotné hydrografické číslo slúži na lokalizáciu všetkých hodnotených javov vo VHB SR v sieti tokov Slovenska. Všetky javy sa triedia podľa hydrografického čísla zostupne. Hydrografické číslo sa skladá z päťíc.

Prvá päťica zľava predstavuje nultú úroveň (Dunaj, Visla), druhá prvú úroveň (Morava, Váh, Hron, Ipel', Slaná, Hornád, Bodrog, Poprad), atď. Hydrografické číslo môže byť maximálne 40-miestne, to znamená 7 úrovní. Všetky päťice číslic, okrem prvej, predstavujú kilometráž miesta na toku príslušnej úrovne vetvenia, pričom prvé tri číslice sú celé kilometre. Hydrografické číslo sa preberá z doteraz spracovávanej VHB SR [7] a zodpovedá poslednému platnému ISŽP SR, ktorý vychádza z vodohospodárskej mapy SR, 2. vydanie, M 1 : 50 000. Výnimku v štruktúre hydrografického čísla má Dunaj. Hydrografické číslo Dunaja je vytvorené päťicou začínajúcou fiktívnou číslicou 4, ktorá reprezentuje, že prvé štyri číslice sú celé kilometre. Skutočná kilometráž na Dunaji sa získa zámennou číslice 4 za číslicu 1.

Obr. 2 Umiestnenie užívateľa na toku



#### e) Plocha povodia bilančného profilu

Plocha povodia v km<sup>2</sup> je stanovená z vodohospodárskej mapy SR, 2. vydanie, M 1 : 50 000.

#### f) Kód správy

Kód správy je numerický znak (1 - 6), ktorý slúži na identifikáciu javu v SES podľa správy povodia:

1 - Povodie Dunaja

- 2 - Povodie Váhu
- 3 - Povodie Hrona
- 4 - Povodie Bodrogu a Hornádu
- 5 - Údaje zo zahraničia
- 6 - Údaje vyjadrujúce sumárny vplyv na odtokový režim - t.j. v povodí Váhu je započítaný vplyv Nitry a Malého Dunaja, v povodí Dunaja je započítaný vplyv Moravy, Váhu a Hrona.

### ***2.3.1.2 Ročné údaje javov***

Do databázy Ročné údaje javov, ktorá je rozdelená na databázu Ročné údaje členov (údaje o odberoch povrchovej a podzemnej vody, vypúšťaniach, vplyve nádrží, prevodov vody a rozdeľovacích objektov, výpare) a Ročné údaje bilančných profilov (údaje o ovplyvnených prietokoch) sa každoročne ukladajú vstupné údaje podľa rokov. Jednotlivé javy sú zoradené podľa evidenčného čísla (kap. 2.3.1.1a) a jednotlivých rokov. V databáze sa nachádzajú údaje od roku 1993.

### ***2.3.1.3 Databáza dlhodobých prietokových údajov v bilančných profiloch***

V databáze sú nahrané dlhodobé priemerné mesačné a ročné prietoky pre všetky bilančné profily.

### ***2.3.1.4 Databáza minimálnych bilančných prietokov v bilančných profiloch***

V databáze sú nahrané minimálne bilančné prietoky v bilančných profiloch.

Všetky databázy sú navzájom prepojené pomocou evidenčného čísla.

## **2.3.2 Výsledky kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie za uplynulý rok**

2.3.2.1 Zostava vstupných údajov (VYTVOR)

2.3.2.2 Očistené prietoky v bilančných profiloch

2.3.2.3 Základné charakteristiky a výsledky kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie

2.3.2.4 Analýza a zhodnotenie kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie

2.3.2.5 Významní užívatelia vody

2.3.2.6 Základná bilančná zostava

#### **2.3.2.1 Zostava vstupných údajov (VYTVOR)**

Prepojením databáz SES a Ročné údaje javov sa vytvára pre všetky hlavné povodia tzv. VYTVOR za hodnotený rok, ktorý je ucelenou zostavou všetkých vstupných údajov v tis. m<sup>3</sup> a m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> a ich indikácií v hodnotenom roku a zároveň obsahuje sumárne hodnoty všetkých javov rozdelených podľa indikácií SES, počet spracovaných javov v hodnotenom roku s vymedzením tzv. pasívnych užívateľov v roku. Pasívny užívateľ má v hodnotenom roku nulové hodnoty, ale nebol aktívny a zrušený.

#### **2.3.2.2 Očistené prietoky v bilančných profiloch**

Zostava obsahuje rozdelenie prirodzeného odtoku v hodnotenom roku v pozdĺžnom profile jednotlivých bilančných profilov podľa hlavných povodií. Zostava slúži na zhodnotenie vodnosti roka a kvalitatívne posúdenie vstupných údajov.

#### **2.3.2.3 Základné charakteristiky a výsledky kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie**

Zostava obsahuje bilančné vyhodnotenie vodohospodárskej bilancie minulého roka podľa hlavných povodií. Pre všetky bilančné profily sú spracované členy základnej bilančnej rovnice vodospodárskej bilancie (potreba versus zdroje) v hodnotenom roku z hľadiska minimálneho mesačného prietoku osobitne vo vegetačnej a mimovegetačnej sezóne hodnoteného roka. Je spracovaná v dvoch ukazovateľoch: KZENP a BSENP.

#### **2.3.2.4 Analýza a zhodnotenie kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie**

Obsahuje zhodnotenie výsledkov vodohospodárskej bilancie v hodnotenom roku za jednotlivé čiastkové povodia.

#### **2.3.2.5 Významní užívatelia vody**

Prehľad odberov povrchových vôd a vypúšťaní nad 400 000 m<sup>3</sup> za hodnotený a predchádzajúci rok v jednotlivých čiastkových povodiach.

#### **2.3.2.6 Základná bilančná zostava**

Základná bilančná zostava obsahuje všetky javy a ich indikácie podľa SES a hodnoty podľa VYTVOR-u spracované v hodnotenom roku pre všetky čiastkové povodia osobitne, usporiadané zostupne podľa hydrografického čísla. Pri každom bilančnom

profile sú, okrem hodnôt prepísaných zo vstupných údajov, vypočítané bilančné charakteristiky a zaznamenané kategórie bilančného stavu (kap. 2.2). Ak pod posledným bilančným profilom sú odbery, vypúšťania alebo nádrže, zostava je ukončená piatimi riadkami s celkovými sumami odberov povrchovej a podzemnej vody, vypúšťaní, vplyvu nádrží a prevodov vody.