

**Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5**

## **ZPRÁVA**

# **O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY ZA ROK 2008**

|                              |                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Zpracoval:                   | Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství |
| Vypracoval:                  | Ing. Jaroslava Votrubová                                   |
| Vedoucí oddělení:            | Ing. Magdalena Tlapáková                                   |
| Vedoucí útvaru:              | Ing. Michal Krátký                                         |
| Ředitel sekce správy povodí: | RNDr. Petr Kubala                                          |
| Generální ředitel:           | Ing. Jan Slanec                                            |

Praha, září 2009



## OBSAH

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>OBSAH</b>                                                                             | <b>3</b>  |
| <b>TEXTOVÁ ČÁST</b>                                                                      | <b>9</b>  |
| <b>Úvod</b>                                                                              | <b>11</b> |
| <b>Popis hydrometeorologické situace v oblasti povodí Berounky</b>                       | <b>17</b> |
| Srážkové poměry                                                                          | 17        |
| Sněhové zásoby                                                                           | 17        |
| Teplotní poměry                                                                          | 18        |
| Odtokové poměry                                                                          | 18        |
| Povodně                                                                                  | 19        |
| Podzemní vody                                                                            | 19        |
| <b>1. Zdroje vody</b>                                                                    | <b>21</b> |
| 1.1 Vodní toky                                                                           | 21        |
| 1.2 Vodní nádrže                                                                         | 22        |
| 1.2.1 Vodárenské nádrže                                                                  | 25        |
| 1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím                                      | 26        |
| 1.3 Převody vody                                                                         | 27        |
| 1.4 Ostatní vodní zdroje                                                                 | 29        |
| <b>2. Požadavky na zdroje vody</b>                                                       | <b>31</b> |
| 2.1 Minimální průtoky                                                                    | 31        |
| 2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím                           | 34        |
| Odběry povrchové vody                                                                    | 34        |
| Odběry podzemní vody                                                                     | 35        |
| 2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím                 | 36        |
| Odběry povrchové vody                                                                    | 36        |
| Odběry podzemní vody                                                                     | 37        |
| Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových                               | 38        |
| 2.2.2.1. Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod                     | 38        |
| 2.2.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a<br>důlních vod | 40        |
| <b>3. Bilanční hodnocení</b>                                                             | <b>43</b> |
| 3.1 Vodní toky                                                                           | 43        |
| 3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků                 | 45        |
| 3.2.1 Vodárenské nádrže                                                                  | 45        |
| 3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím                                      | 47        |

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.3 Kontrolní profily .....</b>                                                                | <b>49</b> |
| 3.3.1 Přehled kontrolních profilů .....                                                           | 49        |
| 3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě .....                                             | 50        |
| 3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených .....                                               | 50        |
| 3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech .....                                            | 53        |
| <b>3.4 Minimální průtoky.....</b>                                                                 | <b>58</b> |
| 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ.....     | 59        |
| 3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP ..... | 59        |
| <b>Závěr.....</b>                                                                                 | <b>61</b> |
| <b>Seznam použitých podkladů: .....</b>                                                           | <b>63</b> |
| <b>Seznam tabulek.....</b>                                                                        | <b>65</b> |
| <b>Seznam obrázků .....</b>                                                                       | <b>65</b> |
| <b>GRAFICKÁ ČÁST.....</b>                                                                         | <b>67</b> |

## GRAFICKÁ ČÁST

### 1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

|                      |                |    |
|----------------------|----------------|----|
| Berounka a Mže ..... | graf č. 1..... | 69 |
|----------------------|----------------|----|

### 2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2008

#### 2.1 Vodárenské nádrže:

|               |                |    |
|---------------|----------------|----|
| Lučina .....  | graf č. 2..... | 70 |
| Nýrsko.....   | graf č. 3..... | 71 |
| Žlutice ..... | graf č. 4..... | 72 |

#### 2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

|                   |                |    |
|-------------------|----------------|----|
| Hracholusky ..... | graf č. 5..... | 73 |
|-------------------|----------------|----|

### 3 Bilanční profily

#### 3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2008

|                   |                |    |
|-------------------|----------------|----|
| Stará Lhota ..... | graf č. 6..... | 74 |
| Žlutice .....     | graf č. 7..... | 75 |
| Čenkov .....      | graf č. 8..... | 76 |

## TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

## Seznam použitých zkratk a symbolů

|                                        |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><math>\alpha</math></b> .....       | součinitel nadlepšení odtoku (poměr mezi nadlepšeným průměrným průtokem $Q_N$ a dlouhodobým průměrným ročním průtokem $Q_a$ )         |
| <b><math>\beta</math></b> .....        | akumulační součinitel nádrže - (poměr objemu zásobního prostoru nádrže a dlouhodobého průměrného ročního odtoku v přehradním profilu) |
| <b>BP</b> .....                        | kontrolní profil                                                                                                                      |
| <b>BS</b> .....                        | bilanční stav                                                                                                                         |
| <b>ČHMÚ</b> .....                      | Český hydrometeorologický ústav                                                                                                       |
| <b>ČHP</b> .....                       | číslo hydrologického pořadí                                                                                                           |
| <b>ČOV</b> .....                       | čistírna odpadních vod                                                                                                                |
| <b>DBC</b> .....                       | databankové číslo (z podkladů ČHMÚ)                                                                                                   |
| <b>DMPK</b> .....                      | dlouhodobá měsíční křivka překročení                                                                                                  |
| <b>HEIS</b> .....                      | hydroekologický informační systém                                                                                                     |
| <b>HGR</b> .....                       | hydrogeologický rajon                                                                                                                 |
| <b>HMZ</b> .....                       | hlavní meliorační zařízení                                                                                                            |
| <b>ICOLD</b> .....                     | Mezinárodní přehradní komise                                                                                                          |
| <b>Index<sub>2008/2007</sub></b> ..... | poměr ročního množství odebrané (vypouštěné) vody v hodnoceném roce a předchozím roce                                                 |
| <b>IS PPV</b> .....                    | Informační systém na úseku činností povrchových a podzemních vod                                                                      |
| <b>IsyPo</b> .....                     | Informační systém Povodí Vltavy, státní podnik                                                                                        |
| <b>MaGIS</b> .....                     | geografický informační systém                                                                                                         |
| <b>Modul</b> .....                     | poměr libovolné hodnoty hydrologické veličiny k jejímu aritmetickému průměru                                                          |
| <b>MPP</b> .....                       | minimální potřebný průtok                                                                                                             |
| <b>MQ</b> .....                        | minimální bilanční průtok - průtok pro zachování podmínek pro biologickou rovnováhu ve vodním toku                                    |
| <b>MŘ</b> .....                        | manipulační řád                                                                                                                       |
| <b>MVE</b> .....                       | malá vodní elektrárna                                                                                                                 |
| <b>MZe</b> .....                       | Ministerstvo zemědělství                                                                                                              |
| <b>MŽP</b> .....                       | Ministerstvo životního prostředí                                                                                                      |
| <b>MZP</b> .....                       | minimální zůstatkový průtok                                                                                                           |
| <b>PO</b> .....                        | poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem měřeným                                                                   |
| <b>POD</b> .....                       | odběr podzemní vody                                                                                                                   |
| <b><math>\Sigma</math>POD</b> .....    | součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem                                                                                  |
| <b>POV</b> .....                       | odběr povrchové vody                                                                                                                  |
| <b><math>\Sigma</math>POV</b> .....    | součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem                                                                                 |
| <b>QMO</b> .....                       | průměrný měsíční měřený (ovlivněný) průtok                                                                                            |
| <b>QMN</b> .....                       | průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný)                                                                                    |
| <b>QMP</b> .....                       | dlouhodobý průměrný měsíční průtok za pozorované období                                                                               |
| <b>QMM</b> .....                       | minimální průměrný měsíční průtok za pozorované období                                                                                |
| <b>QMX</b> .....                       | maximální průměrný měsíční průtok za pozorované období                                                                                |

|                         |                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>QRN</b>              | .....průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)      |
| <b>QRO</b>              | .....průměrný roční měřený (ovlivněný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)              |
| <b>QRP</b>              | .....průměrný dlouhodobý roční průtok za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot) |
| <b>Q<sub>a</sub></b>    | .....dlouhodobý průměrný roční průtok                                                      |
| <b>Q<sub>M</sub></b>    | .....dlouhodobý průměrný měsíční průtok                                                    |
| <b>Q<sub>N</sub></b>    | .....průměrný nadlepšený průtok                                                            |
| <b>Q<sub>364d</sub></b> | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 364 dní v roce                 |
| <b>Q<sub>355d</sub></b> | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 355 dní v roce                 |
| <b>Q<sub>330d</sub></b> | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce                 |
| <b>QZ</b>               | .....minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění     |
| <b>RM</b>               | .....roční množství odebrané (vypouštěné) vody                                             |
| <b>SPA</b>              | .....stupeň povodňové aktivity                                                             |
| <b>SVHB</b>             | .....státní vodohospodářská bilance                                                        |
| <b>SVHB MR</b>          | .....státní vodohospodářská bilance minulého roku                                          |
| <b>SVP</b>              | .....směrný vodohospodářský plán                                                           |
| <b>TBP</b>              | .....technicko bezpečnostní prohlídka                                                      |
| <b>ÚV</b>               | .....úprava vody                                                                           |
| <b>V<sub>c</sub></b>    | .....celkový prostor vodní nádrže                                                          |
| <b>V<sub>o</sub></b>    | .....ovladatelný prostor vodní nádrže                                                      |
| <b>V<sub>s</sub></b>    | .....prostor stálého nadržení vodní nádrže                                                 |
| <b>V<sub>z</sub></b>    | .....zásobní prostor vodní nádrže                                                          |
| <b>VD</b>               | .....vodní dílo                                                                            |
| <b>VE</b>               | .....vodní elektrárna                                                                      |
| <b>VN</b>               | .....vodní nádrž                                                                           |
| <b>VÚV TGM</b>          | .....Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.                                  |
| <b>VYP</b>              | .....vypouštění do povrchových vod                                                         |
| <b>ZPR</b>              | .....změna průtoku celkem                                                                  |
| <b>ΣVYP</b>             | .....součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem                          |
| <b>ΣZPN</b>             | .....součet změn průtoků vlivem vodních nádrží nad kontrolním profilem                     |



## TEXTOVÁ ČÁST



## Úvod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů [1], zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci [4] (dále jen „vyhláška o vodní bilanci“) sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí.

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, podle ustanovení § 25 odst. 2 vodního zákona [1] náleží tři oblasti povodí – oblast povodí Horní Vltavy, oblast povodí Berounky a oblast povodí Dolní Vltavy. Vymezení jednotlivých oblastí povodí podle přirozených hydrologických a hydrogeologických hranic (Obr. č. 1) je upraveno vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění pozdějších předpisů [26] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“).

Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [26] souvislá území České republiky vymezená povodími a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony. Vymezení jednotlivých oblastí povodí je stanoveno v Příloze č. 1 vyhlášky o oblastech povodí [26].

Základní poslání a hlavní předměty činnosti Povodí Vltavy, státní podnik, stanovuje zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [25] (dále jen „zákon o povodích“), zakládací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

- Výkon funkce správce povodí, správce významných a určených drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon práva hospodařit s nemovitým a movitým majetkem, který je ve vlastnictví státu a je státnímu podniku svěřen k plnění jeho úkolů a provozování podnikatelské činnosti.
- Nakládání s vodami v rámci soustavy spravovaných vodních děl, s nimiž má právo hospodařit podle povolení vodoprávních úřadů a podle předchozích předpisů.
- Pořizování plánů oblastí povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy.
- Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování provozního monitoringu jakosti povrchových vod.
- Vytváření předpokladů a podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod, vodních toků, hmotného a nehmotného majetku pro povolené nebo oprávněné účely se záměrem přispět k aktivní ochraně životního prostředí.
- Výkon dalších práv, povinností a svěřených činností.
- Vytváření odborné podpory činnosti vodoprávních úřadů vyjadřovací činností, poskytováním údajů a podkladů pro jejich rozhodování.

Na území v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších hydrologických povodích o celkové rozloze 28 708 km<sup>2</sup> (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) pečoval Povodí Vltavy, státní podnik, o 4 877 km vodních toků (z toho významných je 4 760 km), 18 vodních děl první a druhé kategorie z hlediska technicko-bezpečnostního dohledu, 18 plavebních komor na Vltavské vodní cestě, 46 pohyblivých a 285 pevných jezů a 18 malých vodních elektráren.

Hlavními organizačními jednotkami Povodí Vltavy, státní podnik, jsou generální ředitelství a tři závody – závod Horní Vltava se sídlem v Českých Budějovicích, závod Berounka se sídlem v Plzni a závod Dolní Vltava se sídlem v Praze.

K zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], plánování v oblasti vod a poskytování informací veřejnosti slouží zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1]. Provádí se podle hydrologických povodí povrchových vod a hydrogeologických rajonů podzemních vod a zahrnuje mimo jiné vedení vodní bilance (ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1]) a zřízení, vedení a aktualizaci evidencí podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) vodního zákona [1]). Údaje, zahrnuté v těchto evidencích, jsou součástí Informačního systému veřejné správy - VODA (dále jen „ISVS VODA“).

V rámci zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod je podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 4 vodního zákona [1] zřízena, vedena a aktualizována evidence odběrů povrchových a podzemních vod, vypouštění odpadních a důlních vod a akumulace povrchových vod ve vodních nádržích, a to v rozsahu údajů, na které se vztahuje ohlašovací povinnost pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1].

V roce 2008 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy bylo z celkového počtu 1 727 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 457 odběrů podzemních vod, 57 odběrů povrchových vod, 486 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 41 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích a dva převody vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Berounky bylo z celkového počtu 1 596 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 429 odběrů podzemních vod, 61 odběrů povrchových vod, 413 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 14 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy bylo z celkového počtu 1 436 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 388 odběrů podzemních vod, 67 odběrů povrchových vod, 395 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 12 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.

Podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 3 vodního zákona [1] je zřízena, vedena a aktualizována také evidence jakosti povrchových vod ve vodních tocích, a to v rozsahu údajů charakteristických hodnot ukazatelů jakosti povrchové vody, vypočtených z naměřených hodnot. Součástí evidence jakosti povrchových vod jsou údaje z reprezentativních profilů, z profilů pro měření radioaktivity, ze zónačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2008 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 88 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 78 vložených profilů a 240 zonačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 80 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 67 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 85 vložených profilů a 284 zonační profily u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 72 vodní toky.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 59 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 44 vložené profily a 302 zonační profily u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 54 vodní toky.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [11] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2008 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.cz>, nabídka „Evidence ISVS“, kde na záložce „Odběry a vypouštění“ jsou umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]), na záložce „Množství a jakost vody“ jsou údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod je podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1] rovněž vedení vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval a sestavuje ji Český hydrometeorologický ústav. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona [1]) a sestavují ji správci povodí.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 je sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [4] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [5] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [4]:

- a) ohlašované údaje,
- b) hodnocení množství povrchových vod,
- c) hodnocení jakosti povrchových vod,
- d) hodnocení množství podzemních vod,
- e) hodnocení jakosti podzemních vod.

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 jsou ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] (rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [4]) a výstupy hydrologické bilance za rok 2008, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [4]. Tyto výstupy zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech a hodnoty přírodních zdrojů, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Výstupem vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za období 2007–2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

2. Pro oblast povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2007–2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2007–2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2008”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2008” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2008”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2008 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [5] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa

www.pvl.cz, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení vodohospodářské bilance množství povrchových vod minulého roku v oblasti povodí Berounky za rok 2008 se zabývá, tak jako každý rok, hodnocením vlivu užívání vod na režim průtoků, schopností vodních toků, jako zdrojů povrchové vody zajistit požadavky na tyto zdroje. Hodnocením hospodaření s vodou ve významných vodních nádržích.

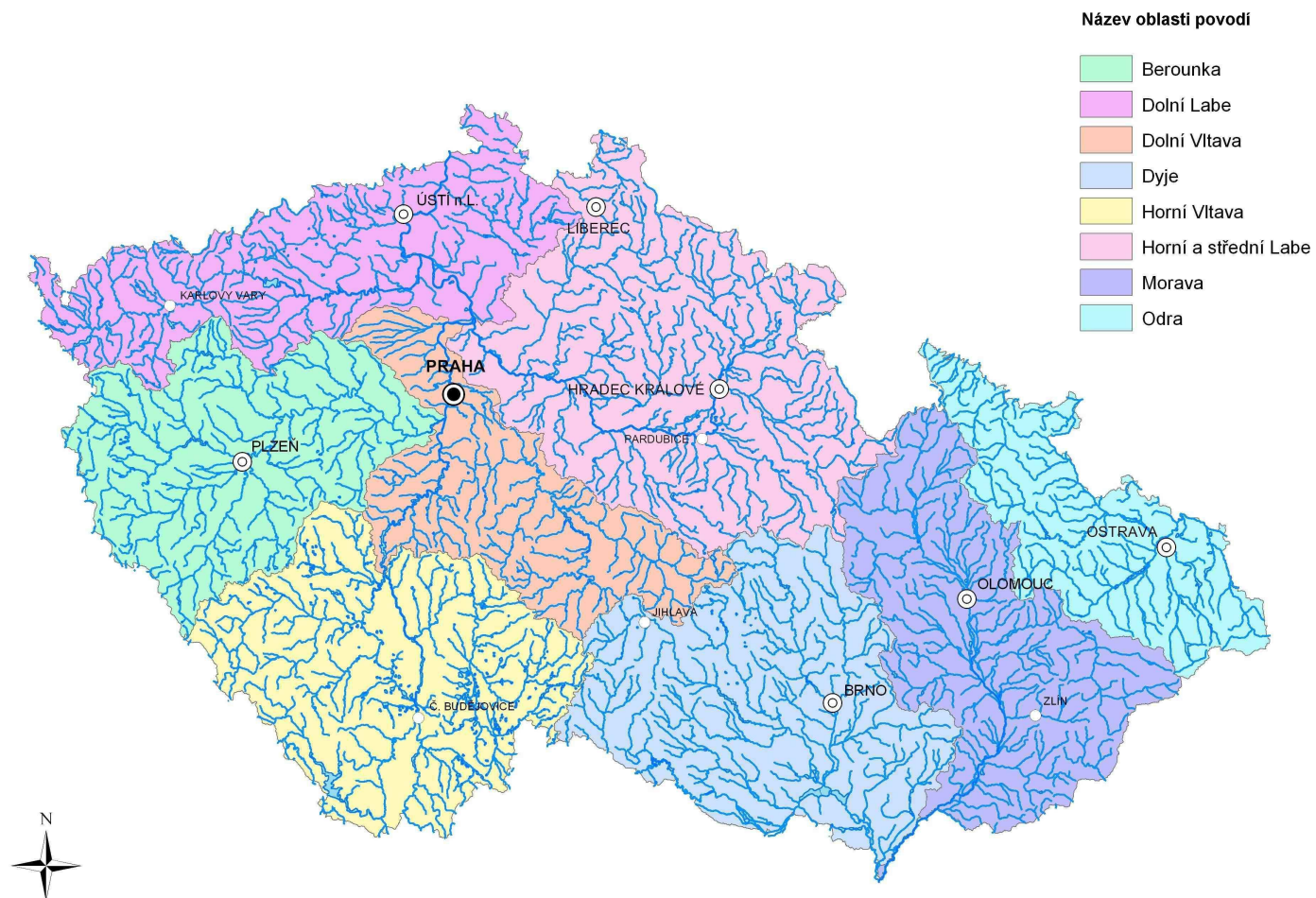
Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),
- při plánování v oblasti vod (ustanovení § 25 vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 10 odst. 1 písm. c) bod 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod [27] jsou do přípravných prací pro plány oblastí povodí mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

Podle ustanovení § 5 odst. 3 vyhlášky o vodní bilanci [4] zajišťují sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí příslušní správci povodí, a to včetně hodnocení současného a výhledového stavu. Zatímco předkládaná vodohospodářská bilance minulého roku je v souladu s vyhláškou o vodní bilanci [4] sestavována každoročně, hodnocení současného stavu se zpracovává podle potřeby a hodnocení výhledového stavu se provádí zpravidla v období přípravy podkladů pro pořizování plánů oblastí povodí jako jeden z nezbytných podkladů pro jejich pořizování, tedy v cyklu jednou za 6 let. Hodnocení současného stavu slouží k určení výchozího stavu oblasti povodí (následně též ke zjištění účinků realizace programů opatření v návaznosti dalšího plánu oblastí povodí), zatímco hodnocení výhledového stavu slouží k určení výhledového stavu oblasti povodí s cílem poskytnout podklady pro návrh programů opatření v rámci plánů oblastí povodí. Veškeré výstupy vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod slouží pro vlastní činnost správce povodí zejména při vyjadřovací činnosti a jako podklad pro plánování v oblasti vod.

V roce 2008 pokračovalo ve všech třech oblastech povodí (Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy) sledování jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012, a to tak, aby celý systém monitoringu byl v souladu s požadavky nově zavedenými Rámcovou směrnicí pro vodní politiku 2000/60/ES [28].

## Obr. č. 1 Vymezení oblastí povodí



## Popis hydrometeorologické situace v oblasti povodí Berounky

Podkladem pro zpracování hydrometeorologické situace v oblasti povodí Berounky je „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Meteorologie a klimatologie a úsekem Hydrologie v březnu 2009 [29], podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Berounky je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2008“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem úsekem Hydrologie v červenci 2009 [30] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2008“. Vyhodnocení a výsledky této hydrologické bilance jsou podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v oblastech povodí v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [4] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [5].

### Srážkové poměry

Rok 2008 byl z hlediska srážkového mírně podnormální s celkovým srážkovým úhrnem 619 mm, což odpovídá 93 % dlouhodobého normálu v Čechách.

První dva měsíce roku byly srážkově mírně podnormální (cca 80 až 90 % normálu). V únoru byl zaznamenán nejnižší absolutní měsíční úhrn srážek 28 mm, přesto na řadě stanic byly zaznamenány vyšší srážky a to zejména na Šumavském Špičáku (68,1 mm). V březnu vypadlo celkem 61 mm, což znamenalo třetí nejvyšší měsíční úhrn roku 2008 a odpovídalo přibližně 150 % dlouhodobého normálu, intenzivní srážky přinesly frontální systémy na území Šumavy nebo Českého Lesa. Duben byl mírně nadprůměrný, květen a červen byly srážkově podnormální s cca 70 až 75 % normálu. Přesto se v květnu vyskytly mohutné konvektivní srážky např. ve Zbiroze (59,3 mm). Srážkově nejbohatším měsícem roku 2008 byl červenec, kdy vypadlo 84 mm přibližně odpovídajících hodnotě dlouhodobého normálu, v izolované bouřce na Šumavském Špičáku vypadlo až 72,0 mm. Druhý nejvyšší srážkový úhrn, 69 mm, byl zaznamenán v srpnu, který však byl přesto mírně podprůměrný. Zbývající měsíce byly srážkově blízké dlouhodobým průměrům (na úrovni 75 až 120 % normálu).

### Sněhové zásoby

Zima 2007/2008 byla z hlediska akumulovaných zásob vody ve sněhu podprůměrná. Počátek roku 2008 se z hlediska objemu vody akumulované ve sněhové pokrývce dá označit za vrchol zimy. Po té docházelo k odtávání sněhové pokrývky a na konci ledna objemy vody dosahovaly asi jen třetiny hodnot ze začátku měsíce v nižších a středních polohách a přibližně poloviny v horských oblastech. V únoru došlo v nižších a středních polohách k úplnému odtání podstatných sněhových zásob.

Sněhové zásoby zimy 2008/2009 se začaly tvořit v poslední listopadové dekádě. Začátkem prosince došlo k částečným úbytkům, které byly patrné zejména v nižších polohách. Maxima byla dosažena v poslední prosincové dekádě. Nižší polohy zůstaly v podstatě bez sněhu.

## Teplotní poměry

Rok 2008 byl z globálního hlediska osmým nejteplejším rokem za dobu pozorování, avšak zatím nejchladnějším rokem 21. století. Na území České republiky teplota dosáhla v průměru 8,9 °C, což je o 1,4 °C více než dlouhodobý normál z období 1961 až 1990. Přitom v Čechách průměrná teplota 8,7 °C přesáhla dlouhodobý normál o 1,3 °C.

Počátek roku byl výrazně teplotně nadnormální a i další měsíce roku 2008 byly teplejší než příslušné dlouhodobé normály. Nejteplejším měsícem roku byl červenec s průměrnou teplotou 17,9 °C, dalším velmi teplým měsícem byl srpen (ø 17,5 °C) a červen (ø 17,4 °C). Z jednotlivých měsíců byla pouze v září zaznamenána záporná odchylka od dlouhodobého normálu (-0,8 °C). Přestože byl prosinec s průměrnou teplotou 0,9 °C nejchladnějším měsícem roku, byly i poslední dva měsíce výrazně teplejší než dlouhodobý normál. Žádný z měsíců tak v roce 2008 nevykázal průměrnou teplotu nižší než 0 °C.

## Odtokové poměry

Rok 2008 byl na většině území České republiky průtokově podprůměrný a na povodňové situace chudý. Průměrné roční průtoky se převážně pohybovaly od 65 do 90 % dlouhodobých ročních průměrů  $Q_a$ . Vlastní tok Berounky měl průtoky slabě podprůměrné, přítoky se pak pohybovaly mezi 50 až 96%  $Q_a$ . Nejvodnějším tokem byla Mže se svými přítoky. Silně podprůměrné průtoky byly naměřeny na Úslavě a Klabavě.

Z hlediska ročního chodu průtoku bylo první čtvrtletí roku 2008 relativně nejvodnější. Relativně nejvyšší (a ve většině sledovaných povodích i nadprůměrné) měsíční průtoky vykazovaly vodní toky v lednu. Průtokově bylo první čtvrtletí nadprůměrné. Vyskytly se také jediné významnější povodňové epizody z celého roku. Počátkem roku 2008 (první dvě dekády ledna) byly průtoky vzhledem k dlouhodobým měsíčním průměrům podprůměrné, převážně od 40 do 90 %  $Q_M$ . Třetí dekáda však již byla, vlivem vysoké denní teploty vzduchu a čtenějších srážek, celá ve znamení nadprůměrných průtoků, většinou od 120 do 300 %  $Q_M$ . Během února se měsíční průtoky nejčastěji pohybovaly mezi 80 až 130 %  $Q_M$ . Také březen byl na většině území odtokově nadprůměrný, když relativně nejvyšší průtoky v rozmezí 150 až 230 %  $Q_M$  vykazovaly Úhlava a Mže.

Začátek druhého čtvrtletí byl z hlediska tendence vodních stavů celkově rozkolísaný. Druhé čtvrtletí roku bylo ve znamení pozvolných poklesů průtoků z předešlé březnové povodňové epizody. Od dubna do června byly průměrné měsíční průtoky u naprosté většiny sledovaných toků podprůměrné, nejčastěji v rozmezí od 50 do 90 %  $Q_M$ . Větší průtoky byly na konci dubna zaznamenány na některých tocích v povodí Berounky (Mže až 195 %  $Q_M$ ). Během června byly průměrné měsíční průtoky krátkodobě narušovány srážkovými epizodami, které vyvolaly většinou jen nevýrazné vzestupy.

Počátek července byl ve znamení rozkolísané tendence, což bylo způsobeno častým výskytem konvektivních srážek. V srpnu hladiny většiny toků vykazovaly převážně setrvalý stav, či mírný pokles. Také v září byl trend vodních stavů většinou setrvalý. Třetí čtvrtletí roku 2008 bylo na většině sledovaných toků podprůměrné, průtoky se nejčastěji pohybovaly v rozmezí od 30 do 80 %  $Q_M$ .

Poslední čtvrtletí roku 2008 bylo z celého roku nejméně vodné. A sledované vodní toky většinou vykazovaly setrvalé stavy jen s mírným kolísáním. Průměrné měsíční průtoky se nejčastěji pohybovaly v rozmezí od 40 do 80 %  $Q_M$ .

## **Povodně**

Na přelomu února a března postupovala z Atlantiku přes jižní Skandinávii k východu výrazná tlaková níže (Emma), která po celé Evropě způsobila významné škody v důsledku silných nárazů větru, které ji provázely. Na jižním okraji tlakové níže přes Evropu postupovaly jednotlivé frontální systémy, které přinášely do střední Evropy intenzivní srážky, které byly výrazně orograficky zesilovány v důsledku silného proudění větru. Zaznamenané úhrny v maximech dosáhly až okolo 80 mm za den na Šumavě. Výsledkem srážek z 29. února až 1. března 2008 byly prudké vzestupy zejména malých horských toků v jejichž povodí přetrvaly sněhové zásoby, které svým táním přispěly k rychlému odtoku. Mezi profily, u nichž byl v roce 2008 dosažen alespoň 2. SPA nebo 2letý průtok, není zařazen žádný profil oblasti povodí Berounky.

## **Podzemní vody**

Na počátku roku 2008 byla úroveň hladiny podzemních vod ve vrtech v převážné části republiky více či méně nad dlouhodobými měsíčními průměry nebo s nimi srovnatelná. Dlouhodobé mrazivé počasí s několikátýdenní absencí srážek se projevilo celkovým poklesem hladin ve vrtech i vydatností pramenů. Až s nárůstem teplot a vyššími úhrny srážek v poslední dekádě ledna nastaly podmínky vhodné pro dotaci podzemních vod. Hladiny a vydatnosti pak začaly více či méně stoupat až do března, kdy bylo dosaženo ročních maxim ve většině sledovaných objektů. Jednalo se však převážně o maxima nevýrazná, srovnatelná s dlouhodobými měsíčními průměry.

Prameny dosahovaly jarních maxim až během dubna. Se stoupající teplotou a přibývajícím evapotranspirací nastalo od dubna, příp. od května, období pozvolného a setrvalého poklesu hladin a vydatností ve většině sledovaných objektů. Sledované veličiny klesaly, případně stagnovaly, s přibývajícím měsíci během léta až do září resp. října, kdy bylo dosaženo ročních minim. Lokální a epizodické srážky během tohoto období se krátkodobě projevíly pouze místně, ale k celkovému a výraznějšímu zlepšení v podzemních vodách nepřispěly.

Na mnoha pozorovaných objektech došlo k poklesu hladin a vydatností až k hodnotám charakterizujícím suchu. Naměřené hodnoty byly podprůměrné a to zejména v povodí dolní Berounky, kde žádný ze sledovaných vrtů a pramenů nedosáhl dlouhodobého průměru.

Nastupující zimní období s vydatnějšími srážkami přineslo koncem roku mírné zlepšení v podzemních vodách, i když v povodí Berounky zůstaly nadále na velmi nízké úrovni – 68 až 79 % dlouhodobé měsíční křivky překročení. U pramenů se tento kladný trend projevil jen ojediněle.

Koncem roku tak byl stav podzemních vod celkově podprůměrný.



## 1. Zdroje vody

### 1.1 Vodní toky

**Vodními toky** podle ustanovení § 43 odstavec 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) [1], ve znění pozdějších předpisů jsou povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky.

Podle ustanovení § 47 odstavec 1 vodního zákona [1] se vodní toky člení na **významné vodní toky** (nebo jejich úseky) a **drobné vodní toky**. Seznam významných vodních toků, popřípadě jejich ucelených úseků, je uveden v Příloze č. 1 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 333/2003 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků [22]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2008 významné vodní toky idrobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny **nejvýznamnější vodní toky** v oblasti povodí Berounky. Do výběru byly zařazeny vodní toky, jejichž plocha povodí je větší než 250 km<sup>2</sup>, a další vodní toky, na nichž byl umístěn kontrolní profil. Vodní toky jsou v tabulce seřazeny sestupně podle velikosti plochy povodí a jsou pro ně uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název vodního toku;
- sloupec č. 2 - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 3 - délka vodního toku v km;
- sloupec č. 4 - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;
- sloupec č. 5 - plocha povodí vodního toku v km<sup>2</sup>;
- sloupec č. 6 - počet kontrolních profilů státní sítě;
- sloupec č. 7 - počet kontrolních profilů vložených pro sestavení bilance oblasti povodí Berounky;
- sloupec č. 8 - poznámka - viz vysvětlivky pod tabulkou.

**Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky**

| Název<br>vodního toku | Identifikátor<br>dle<br>HEIS | Délka<br>vodního<br>toku | Hydrologické<br>pořadí | Plocha<br>povodí | Bilanční<br>profily |         | Pozn<br>·     |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------|---------|---------------|
|                       |                              |                          |                        |                  | státní              | vložené |               |
| 1                     | 2                            | 3                        | 4                      | 5                | 6                   | 7       | 8             |
| Berounka (a Mže)      | 133030000100                 | 246,4                    | 1-11-05-050            | 8 855,1          | 3                   | 4       | <sup>1)</sup> |
| Mže                   | 129120000100                 | 107,5                    | 1-10-01-196            | 1 824,2          | 2                   | 1       | <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup> Významný vodní tok je zde uveden i se svým pramenným úsekem, tj. včetně profilů na Mži.

<sup>2)</sup> Pramenný úsek významného vodního toku uvedeného o řádek výše.

| Název<br>vodního toku | Identifikátor<br>dle<br>HEIS | Délka<br>vodního<br>toku | Hydrologické<br>pořadí | Plocha<br>povodí | Bilanční<br>profily |         | Pozn<br>.     |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------|---------|---------------|
|                       |                              |                          |                        |                  | státní              | vložené |               |
| 1                     | 2                            | 3                        | 4                      | 5                | 6                   | 7       | 8             |
| Radbuza               | 131080000100                 | 111,5                    | 1-10-04-001            | 2 187,4          | -                   | 2       |               |
| Střela                | 134330000100                 | 99,0                     | 1-11-02-087            | 922,6            | 1                   | 1       |               |
| Úhlava                | 132140000100                 | 108,5                    | 1-10-03-088            | 915,1            | 1                   | 2       |               |
| Úslava                | 133060000100                 | 93,9                     | 1-10-05-063            | 756,5            | 1                   | -       |               |
| Litavka               | 136510000100                 | 54,4                     | 1-11-04-055            | 629,4            | 1                   | 1       |               |
| Klabava               | 133740000100                 | 50,7                     | 1-11-01-040            | 372,3            | -                   | 1       |               |
| Rakovnický potok      | 135870000100                 | 48,1                     | 1-11-03-043            | 368,1            | 1                   | -       |               |
| Úterský potok         | 130460000100                 | 34,1                     | 1-10-01-167            | 333,4            | -                   | -       |               |
| Úhlavka               | 130000000100                 | 38,8                     | 1-10-01-127            | 296,8            | -                   | -       |               |
| Loděnice (Kačák)      | 137070000100                 | 63,5                     | 1-11-05-027            | 271,1            | -                   | -       |               |
| Kosový potok          | 129640000100                 | 44,4                     | 1-10-01-071            | 225,5            | -                   | 1       | <sup>1)</sup> |
| Klíčava               | 136310000100                 | 22,2                     | 1-11-03-049            | 87,1             | -                   | 1       | <sup>1)</sup> |

Údaje o ploše povodí a délce vodního toku jsou převzaty z posledního aktualizovaného vydání Základních vodohospodářských map v měřítku 1:50 000 a Strukturálního modelu povodí a vodních toků.

## 1.2 Vodní nádrže

Vodní nádrž je prostor vytvořený vzdouvací stavbou na vodním toku, využitím přírodní nebo umělé prohlubně na zemském povrchu nebo ohrázováním části území. Podle ustanovení § 55 odstavec 1 písmeno a) vodního zákona je vodní nádrž vodním dílem, které slouží k zadržování (akumulaci) vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Základem pro efektivní návrh nádrže z hlediska velikosti objemu a jeho rozdělení pro plnění jednotlivých požadavků, které jsou na nádrž kladeny, je vodohospodářské řešení nádrže a z něj vyplývající vodohospodářský plán nádrže. Z hlediska kvantitativní bilance vody se řízením odtoku vody z vodní nádrže zabývá vodohospodářské řešení nádrže. Vodohospodářský plán nádrže obsahuje výsledky a závěry vodohospodářského řešení nádrže, které stanoví za jakých podmínek, jakým způsobem a s jakou zabezpečeností lze zajistit požadavky na vodu a splnit účel pro nějž je nádrž určena. Vodní nádrže jsou proto důležitým prvkem posilujícím přirozené vodní zdroje a zároveň umožňují vyšší zabezpečení přirozených zdrojů vody.

Podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] jsou ti, jejichž **povolený objem** vody vzduté vodním dílem ve vodním toku nebo vody vodním dílem akumulované **přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>** (dále jen „povinný subjekt“), povinni jednou ročně ohlašovat údaje o vzdouvání, popř. akumulaci v rozsahu Přílohy č. 4 - tiskopis „Vzdouvání nebo akumulace

<sup>1)</sup> Vodní toky nejsou již řazeny podle velikosti.

povrchové vody“ (dále jen tiskopis Vzduování nebo akumulace) vyhlášky o vodní bilanci [4]. Povinné subjekty vyplňují tento tiskopis samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový objem přesahuje výše uvedenou hranici. Tuto povinnost mají i v případě, že v hodnoceném roce vzduvají nebo akumulují ve vodním díle méně vody.

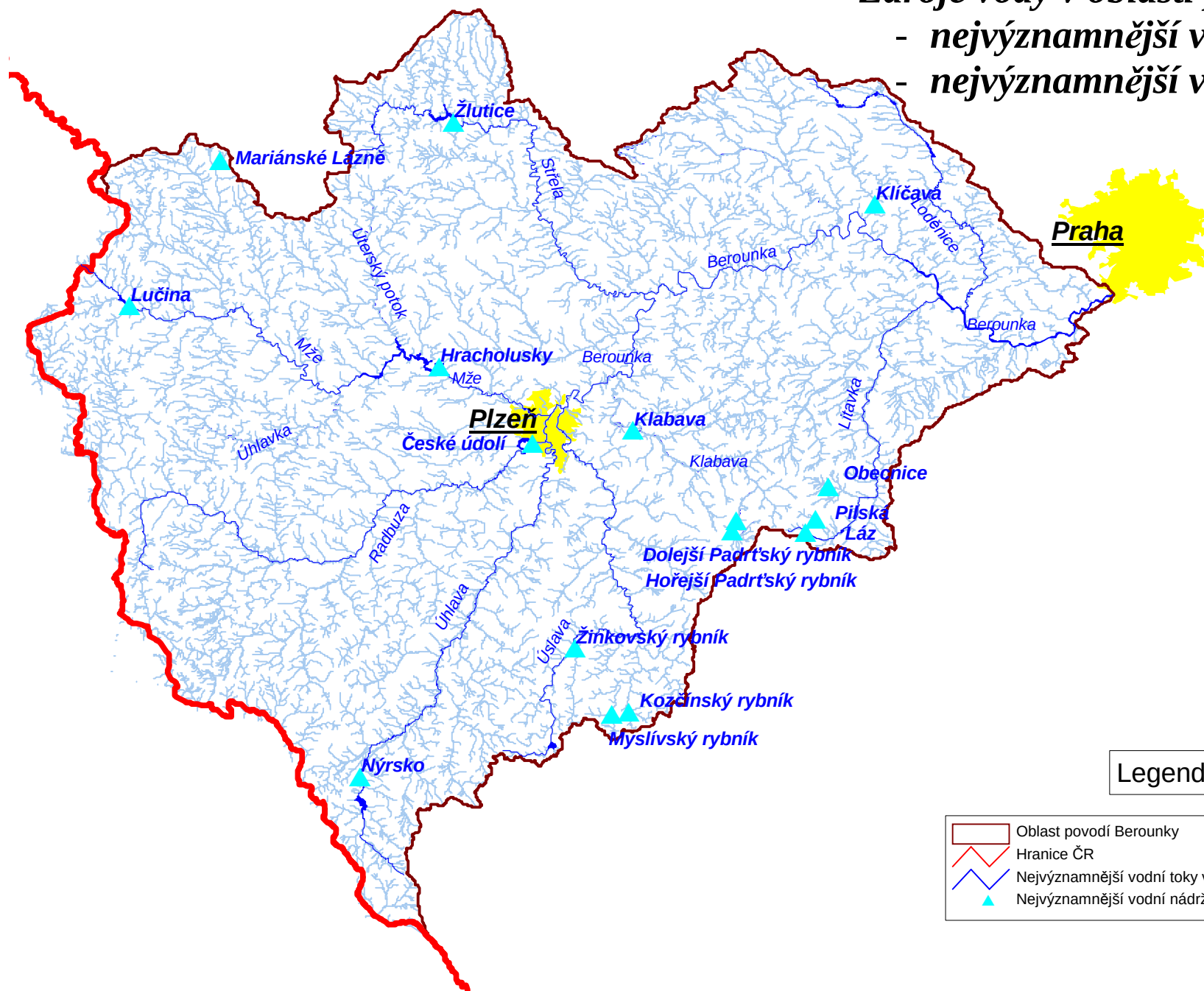
Podle ustanovení § 10 odstavec 2 vodního zákona [1] je oprávněný, který má povolení ke vzduování, případně akumulaci povrchových vod a přesahuje-li povolený objem vody vzduuté vodním dílem ve vodním toku nebo vodním dílem akumulované  $1\,000\,000\text{ m}^3$ , povinen měřit množství vzduuté nebo akumulované vody a předávat o tom údaje správci povodí.

V oblasti povodí Berounky je v roce 2008 evidováno celkem 12 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje  $1\,000\,000\text{ m}^3$ . U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou v nádržích a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin v nádržích dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 8 nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodaření. Zbylé 4 vodní nádrže jsou ve vlastnictví jiného subjektu. Jedná se o vodní nádrže určené především k rybochovným účelům. Vodohospodářský plán těchto vodních nádrží, uváděný v manipulačních řádech, většinou určuje pouze minimální průtok pod vodní nádrží a stanoví podmínky vypouštění či napouštění nádrže. Neřeší zabezpečení požadavků na odběry vody z vodní nádrže či vodního toku pod touto vodní nádrží, neboť tyto vodní nádrže ve velké většině nebyly pro takový účel stavěny.

V přehledu (tab. č. 2a, 2b) jsou v hydrologickém sledu uvedeny vodárenské nádrže a další vodní nádrže s povoleným objemem akumulované vody nad  $1\,000\,000\text{ m}^3$  v oblasti povodí Berounky.

Na následující straně jsou (Obr. č. 2) znázorněny nejvýznamnější vodní toky a nejvýznamnější vodní nádrže v oblasti povodí Berounky.

- **nejvýznamnější vodní toky**
- **nejvýznamnější vodní nádrže**



## Legenda

### 1.2.1 Vodárenské nádrže

**Vodárenské nádrže** jsou určeny k zásobování pitnou vodou a jsou to pouze ty, které jsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží podle Přílohy vyhlášky č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů [16]. Významně ovlivňují režim vodního toku pod hrází, neboť jsou navrženy tak, aby byl využit co největší potenciál vodního toku. Na většině vodárenských nádržích je odběr realizován přímo z nádrže a navrácení takto odebrané povrchové vody je uskutečňováno většinou ve velké vzdálenosti od místa odběru.

Vodárenské nádrže, jejichž objem ovladatelného prostoru (objem vzduté či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodní a následně vodohospodářské bilance, pro potřeby vodohospodářské bilance jsou evidovány také ostatní vodárenské nádrže se zásobním objemem nižším než 1,0 mil. m<sup>3</sup>. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v oblasti povodí Berounky (tab. č. 2a) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1 - název vodárenské nádrže;
- sloupec č. 2 - název vodního toku;
- sloupec č. 3 - hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 5 - identifikátor vodního útvaru;
- sloupec č. 6 - říční kilometr umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 7 -  $V_z$  - objem zásobního prostoru nádrže v mil. m<sup>3</sup>;
- sloupec č. 8 -  $V_o$  - objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m<sup>3</sup>;
- sloupec č. 9 -  $\alpha$  - součinitel nadlepšení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);
- sloupec č. 10 -  $\beta$  - akumulační součinitel vodní nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

**Tab. č. 2a Vodárenské nádrže**

| Název vodárenské nádrže | Název vodního toku | Hydrologické pořadí | Identifikátor vodního toku dle HEIS | Identifikátor vodního útvaru | Říční km hráze | $V_z$ mil. m <sup>3</sup> | $V_o$ mil. m <sup>3</sup> | $\alpha$ | $\beta$ |
|-------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|----------|---------|
| 1                       | 2                  | 3                   | 4                                   | 5                            | 6              | 7                         | 8                         | 9        | 10      |
| Lučina                  | Mže                | 1-10-01-014         | 129120000100                        | 110010140004                 | 96,35          | 3,457                     | 4,611                     | 0,21     | 0,05    |
| Nýrsko                  | Úhlava             | 1-10-03-007         | 132140000100                        | 110030070001                 | 93,69          | 15,970                    | 18,939                    | 0,68     | 0,38    |
| Žlutice                 | Střela             | 1-11-02-019         | 134330000100                        | 111020190001                 | 68,30          | 10,462                    | 12,802                    | 0,48     | 0,30    |
| Klíčava                 | Klíčava            | 1-11-03-049         | 136310000100                        | 111030490001                 | 3,102          | 8,158                     | 8,888                     | 0,63     | 0,96    |
| Láz                     | Litavka            | 1-11-04-001         | 136510000100                        | 13667000                     | 51,37          | 0,814                     | 0,826                     | 0,43     | 0,37    |
| Pilská                  | Pilský             | 1-11-04-002         | 136520000100                        | 13667000                     | 3,50           | 1,342                     | 1,590                     | 0,60     | 0,84    |

| Název<br>vodárenské<br>nádrže | Název<br>vodního<br>toku | Hydrologické<br>pořadí | Identifikátor<br>vodního toku<br>dle HEIS | Identifikátor<br>vodního<br>útvary | Říční<br>km<br>hráze | $V_z$<br>mil. m <sup>3</sup> | $V_o$<br>mil. m <sup>3</sup> | $\alpha$ | $\beta$ |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|----------|---------|
| 1                             | 2                        | 3                      | 4                                         | 5                                  | 6                    | 7                            | 8                            | 9        | 10      |
| Obecnice                      | Obecnický<br>potok       | 1-11-04-004            | 136540000100                              | 13667000                           | 4,10                 | 0,531                        | 0,547                        | 0,36     | 0,15    |

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

### 1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

**Vodními nádržemi s jiným než vodárenským využitím** jsou vodní nádrže, které nejsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží dle přílohy citované vyhlášky [16]. Jsou určeny k plnění mnoha dalších významných funkcí. Jedná se zejména o zásobování průmyslu vodou, rovněž zásobování obyvatelstva pitnou vodou, dále ochranu před povodněmi, energetické využití potenciálu vodního toku, nadlepšování průtoku vodního toku v málo vodním období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž objem ovladatelného prostoru (objem vzduché či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodohospodářské a následně vodní bilance. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodní nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. V následujícím přehledu ostatních evidovaných vodních nádrží v oblasti povodí Berounky (tab. č. 2b) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1 - název vodní nádrže;
- sloupec č. 2 - název vodního toku;
- sloupec č. 3 - hydrologické pořadí umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 5 - identifikátor vodního útvaru;
- sloupec č. 6 - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 7 -  $V_o$  - objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m<sup>3</sup>;
- sloupec č. 8 -  $\alpha$  - součinitel nadlepšení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);
- sloupec č. 9 -  $\beta$  - akumulační součinitel nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

**Tab. č. 2b Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím**

| Název vodní nádrže  | Název vodního toku | Hydrologické pořadí | Identifikátor vodního toku dle HEIS | Identifikátor vodního útvaru | Říční km hráze | V <sub>o</sub> mil.m <sup>3</sup> | $\alpha$ | $\beta$ |
|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------|---------|
| 1                   | 2                  | 3                   | 4                                   | 5                            | 6              | 7                                 | 8        | 9       |
| Hracholusky         | Mže                | 1-10-01-174         | 129120000100                        | 110011740004                 | 22,637         | 41,922                            | 0,41     | 0,126   |
| České Údolí         | Radbuza            | 1-10-02-108         | 131080000100                        | 110021080001                 | 6,90           | 3,197                             |          | 0,015   |
| Žinkovský r.        | Úslava             | 1-10-05-011         | 133060000100                        | 13318000                     | 65,80          | 1,210                             |          | 0,011   |
| Myslívký r.         | Myslívký p.        | 1-10-05-016         | 133190000100                        | 13333000                     | 15,20          | 1,350                             |          | 0,182   |
| Kozčínský r.        | Kozčínský p.       | 1-10-05-019         | 133240000100                        | 13333000                     | 4,20           | 1,475                             |          | 0,213   |
| Hořejší Padrtský r. | Klabava            | 1-11-01-006         | 133740000100                        | 13384000                     | 45,20          | 2,750                             |          |         |
| Klabava             | Klabava            | 1-11-01-036         | 133740000100                        | 13408000                     | 14,735         | 1,220                             | 0,21     | 0,010   |

Akumulační součinitel vodní nádrže  $\beta$  byl vypočten z údajů o velikosti objemu zásobního prostoru V<sub>z</sub> vodní nádrže. Pro vodní nádrže, které nemají vymezen zásobní prostor, byl tento objem nahrazen 90ti % objemu ovladatelného prostoru vodní nádrže. V přehledu jsou uvedeny objemy ovladatelných prostorů jednotlivých vodních nádrží podle platných manipulačních řádů v době vydání zprávy.

Údaje o dlouhodobém průměrném průtoku Q<sub>a</sub> pro výpočet součinitelů  $\alpha$  a  $\beta$  jsou převzaty z podkladů ČHMÚ - Základní hydrologické charakteristiky v profilu hráze vodní nádrže uváděné v příslušném manipulačním řádu vodní nádrže.

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [5] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s ostatním využitím, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

### 1.3 Převody vody

Převody vody jsou důležitou složkou pro posílení vodního zdroje. Převodem určitého množství povrchové vody z jednoho povodí do druhého lze významně posílit zdroj vody.

V následujícím přehledu (tab. č. 3a) jsou v hydrologickém sledu uvedeny profily převodu pro významné převody vody v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s těmito údaji:

- sloupec č. 1 - název převodu vody;  
 sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;  
 sloupec č. 3 - druh převodu vody (1- gravitační; 2- čerpáním);  
 sloupec č. 4 - identifikátor vodního útvaru profilu převodu vody;  
 sloupec č. 5 - hydrologické pořadí umístění profilu převodu vody;  
 sloupec č. 6 - název vodního toku, ze kterého se voda převádí;  
 sloupec č. 7 - profil převodu vody.

Tab. č. 3a Převody vody – profily převodu

| Název převodu vody                 | Identifikátor převodu | Druh | Profil převodu               |                     |                    |                   |
|------------------------------------|-----------------------|------|------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
|                                    |                       |      | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Název vodního toku | Profil převodu    |
| 1                                  | 2                     | 3    | 4                            | 5                   | 6                  | 7                 |
| Albrechtický p. do nádrže Obecnice | 141199                | 1    | 13667000                     | 1-11-04-005         | Albrechtický potok | nad obcí Obecnice |
| Teplá do nádrže Mariánské Lázně    | 140204                | 2    | 14131000*)                   | 1-13-02-001         | Teplá              | nádrž Podhora     |

Následující přehled (tab. č. 3b) je pokračováním tab. č. 3a. Údaje ve sloupcích 7, 8 a 9 jsou pouze orientační tak, jak jsou uváděny v historických materiálech, případně je délka úseku odečtena z mapy. V přehledu jsou uvedeny profily zaústění pro významné převody vody uváděné v tabulce č. 3a v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s těmito údaji:

- sloupec č. 1 - název převodu vody;  
 sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;  
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru profilu zaústění převodu vody;  
 sloupec č. 4 - hydrologické pořadí zaústění převodu vody;  
 sloupec č. 5 - název vodního toku, do kterého se voda převádí;  
 sloupec č. 6 - profil zaústění převodu vody;  
 sloupec č. 7 - délka převodu vody v km;  
 sloupec č. 8 - technická kapacita převodu v m<sup>3</sup>/s;  
 sloupec č. 9 - průměrné roční převáděné množství v mil. m<sup>3</sup>.

Tab. č. 3b Převody vody - profily zaústění

| Název převodu vody                 | Identifikátor převodu | Profil zaústění              |                     |                    |                       |            |          |        |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|------------|----------|--------|
|                                    |                       | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Název vodního toku | Profil zaústění       | Délka (km) | Kapacita | Převod |
| 1                                  | 2                     | 3                            | 4                   | 5                  | 6                     | 7          | 8        | 9      |
| Albrechtický p. do nádrže Obecnice | 141199                | 13667000                     | 1-11-04-004         | Obecnický potok    | nádrž Obecnice        | 1,7        | -        | 0,9    |
| Teplá do nádrže Mariánské Lázně    | 140204                | 12982000                     | 1-10-01-060         | Úšovický potok     | nádrž Mariánské Lázně | 10,0       | 0,16     | 2,2    |

Poznámky k jednotlivým převodům vody:

**Albrechtický potok do nádrže Obecnice** - převod je uskutečňován z Albrechtického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-005 do Obecnického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-004, délka přivaděče je 1,7 km, voda je převáděna do nádrže Obecnice (územně spadá do jednoho vodního útvaru povrchové vody tekoucí 13667000 – „Litavka po soutok s tokem Chumava“), účelem je posílení zdroje vody.

Do výpočtu bilančního hodnocení není vliv tohoto převodu vody zahrnut. Převáděné množství není měřeno a bilanční profily nejsou tímto převodem ovlivněny.

**Teplá do nádrže Mariánské Lázně** – převod je uskutečňován z nádrže Podhora na Teplé hydrologické pořadí 1-13-02-001 (územně spadá do povodí Ohře), voda je čerpána do vodárenské nádrže Mariánské Lázně (vodní útvar povrchové vody tekoucí 12982000 – „Kosový potok po ústí do toku Mže“) na Úšovickém potoce hydrologické pořadí 1-10-01-060, účelem je posílení vodárenského zdroje.

Do výpočtu bilančního hodnocení je vliv tohoto převodu vody zahrnut.

V minulých letech prováděné čerpání důlních vod z dolu Nosek do vodní nádrže Kamenné Žehrovice a následné posílení vodního zdroje - vodní nádrže Klíčava na Klíčavě pro zásobování Kladenska pitnou vodou - bylo zrušeno.

#### 1.4 Ostatní vodní zdroje

**Štěrkopísková jezera** jsou lokality s nejvhodnějšími podmínkami pro vodárenské využití. Řada z nich je již v současné době využívána, u dalších je možnost tohoto využití výhledová. Štěrkopísková jezera jsou zařazena do seznamu vybraných prostorů pro akumulaci vod a jsou ve Směrném vodohospodářském plánu (dále jen „SVP“) chráněnými lokalitami. Součástí ochrany území je i prostor infiltračního území, ve kterém dochází k napájení využívaného nebo perspektivně využitelného kolektoru.

V následujícím přehledu (tab. č. 4) jsou uvedena štěrkopísková jezera v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s těmito údaji:

- sloupec č. 1 - číslo hydrogeologického rajonu;  
 sloupec č. 2 - název hydrogeologického rajonu;  
 sloupec č. 3 - lokalita štěrkopískového jezera;  
 sloupec č. 4 - okres;  
 sloupec č. 5 - poznámka.

**Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera**

| HGR | Název rajonu        | Lokalita  | Okres   | Poznámka      |
|-----|---------------------|-----------|---------|---------------|
| 1   | 2                   | 3         | 4       | 5             |
| 131 | Kvartérní sedimenty | Petrovice | Klatovy | <sup>1)</sup> |
|     | Úhlavy mezi         | Janovice  | Klatovy | <sup>1)</sup> |
|     | Nýrskem a Klatovy   | Bystřice  | Klatovy | <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Zatím se netěží, navrhuje se k ochraně.

## 2. Požadavky na zdroje vody

K požadavkům na zdroje vody patří zejména požadavky na odběry povrchových a podzemních vod a požadavky na zachování minimálních průtoků ve vodních tocích. Odebraná voda je využívána pro zásobování pitnou vodou, v zemědělství, v energetice a v ostatních průmyslových odvětvích, živnostech či službách.

Pro potřeby vodní bilance jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona odběratelé povrchových nebo podzemních vod (dále jen „povinný subjekt“) v množství převyšujícím 6 000 m<sup>3</sup> za rok nebo 500 m<sup>3</sup> za měsíc povinni jednou ročně ohlašovat údaje o množství a jakosti odebraných vod v rozsahu Přílohy č. 1 (dále jen „Tiskopis podzemní voda“) a Přílohy č. 2 (dále jen „Tiskopis povrchová voda“) vyhlášky o vodní bilanci [4]. Zároveň podle ustanovení § 10 odstavec 1 vodního zákona je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný“) v množství alespoň 6 000 m<sup>3</sup> za rok nebo 500 m<sup>3</sup> za měsíc, měřit množství a jakost odebrané povrchové nebo podzemní vody. Způsob a četnost měření množství a jakosti odebrané povrchové a podzemní vody pro jednotlivé druhy povoleného nakládání s vodami je stanoven ve vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody [23].

### 2.1 Minimální průtoky

Stanovení velikosti minimálních průtoků ve vodních tocích je jedním z nejsložitějších a nejzávažnějších problémů vodního hospodářství. K této problematice byl ve Věstníku MŽP, ročník 1999, částce 5 uveřejněn Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích [24].

V prvním uceleném řešení této oblasti v rámci prvního Státního vodohospodářského plánu bylo ve vodním toku v místě povoleného nakládání s vodami požadováno zachování průtoků  $Q_{355d}$ , na přechodnou dobu bylo možné i větší snížení průtoků, zásadně však nikoliv pod průtok  $Q_{364d}$ .

V současné době platný Směrný vodohospodářský plán z roku 1976 v kapitole 11.4 „Minimální průtok v tocích“ uvádí zásady pro stanovení konkrétních hodnot minimálních průtoků (dále jen „MQ“) a podle těchto zásad stanovil hodnoty MQ pro 23 profilů státní sítě SVHB na vodních tocích v povodí Vltavy. Následně v roce 1981 na základě zmocnění v ustanovení § 8 odstavec 3 zákona č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství stanovilo MLVH ČSR v „Zásadách pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích“ [6] hodnoty minimálních průtoků pro 31 kontrolních profilů na vodních tocích v povodí Vltavy. Tyto hodnoty jsou spolu s dalšími hydrologickými charakteristikami profilů uvedeny i v Metodikách a informacích ÚPPV, ročník 1995, číslo 2 [20].

Minimální průtoky MQ pro další profily na vodních tocích (vložené kontrolní profily, profily odběrů povrchové vody, profily pod vodohospodářskými, respektive vodními díly) se stanovují aplikováním zásad uvedených v SVP, s přihlédnutím k místním poměrům

a možnostem daného povodí. Postup je uveden v Metodikách a informacích ÚPPV, ročník 1994, číslo 3 [19].

Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích [11] vychází z potřeby více než dosud přispět k zachování základních vodohospodářských a ekologických funkcí vodních toků v úsecích pod vodními díly a pod povoleným nakládáním s povrchovými vodami. Směrné hodnoty minimálních zůstatkových průtoků (dále jen „MZP“) se stanoví ve vztahu k hydrologickým charakteristikám daného vodního toku. Hodnoty MZP mohou být stanoveny vyšší nebo výjimečně nižší, než jsou směrné hodnoty. Za nepodkročitelnou mez se považuje hodnota průtoků  $Q_{364}$ .

Hodnoty MZP a způsob kontroly jejich dodržování stanoví podle potřeby vodoprávní úřad v nových povoleních nebo při změnách současně platných povolení k nakládání s vodami.

Problematika minimálních průtoků a způsoby stanovování hodnot minimálních průtoků je podrobně uvedena v Metodikách a informacích ÚPPV [19], [20].

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky je zpracována v kontrolních profilech původní státní síť a dále ve vložených kontrolních profilech určených pro potřeby Povodí Vltavy, státní podnik.

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 5) jsou uvedeny vodoměrné stanice, ve kterých je zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodoměrná stanice spadá (sloupec č. 4). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Kontrolní profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

|               |                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| sloupec č. 1  | - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);                           |
| sloupec č. 2  | - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);                    |
| sloupec č. 3  | - symbol označující státní kontrolní profil;                               |
| sloupec č. 4  | - identifikátor vodního útvaru;                                            |
| sloupec č. 5  | - hydrologické pořadí umístění profilu;                                    |
| sloupec č. 6  | - název vodního toku;                                                      |
| sloupec č. 7  | - říční km umístění profilu;                                               |
| sloupec č. 8  | - minimální průtok MQ v $m^3/s$ (dále viz seznam použitých zkratek);       |
| sloupec č. 9  | - minimální průtok QZ v $m^3/s$ (dále viz seznam použitých zkratek);       |
| sloupec č. 10 | - m-denní průtok $Q_{330d}$ v $m^3/s$ (dále viz seznam použitých zkratek); |
| sloupec č. 11 | - m-denní průtok $Q_{355d}$ v $m^3/s$ (dále viz seznam použitých zkratek); |
| sloupec č. 12 | - m-denní průtok $Q_{364d}$ v $m^3/s$ (dále viz seznam použitých zkratek); |
| sloupec č. 13 | - minimální průtok MZP v $m^3/s$ (dále viz seznam použitých zkratek).      |

Tab. č. 5 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily

| Kontrolní profil | DBC  | S | Identifikátor<br>vodního<br>útvary | Hydrologické<br>pořadí | Vodní tok     | Říční<br>km | MQ    | QZ    | Q <sub>330d</sub> | Q <sub>355d</sub> | Q <sub>364d</sub> | MZP   |
|------------------|------|---|------------------------------------|------------------------|---------------|-------------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                | 2    | 3 | 4                                  | 5                      | 6             | 7           | 8     | 9     | 10                | 11                | 12                | 13    |
| Lučina           | 1695 | S | 12925000                           | 1-10-01-014            | Mže           | 95,90       | 0,197 |       | 0,300             | 0,200             | 0,120             | 0,250 |
| Svahy Třebel     | 1720 |   | 12982000                           | 1-10-01-071            | Kosový potok  | 4,40        |       |       | 0,340             | 0,220             | 0,130             | 0,280 |
| Stříbro          | 1740 |   | 13039000                           | 1-10-01-128            | Mže           | 44,10       |       |       | 1,58              | 1,02              | 0,610             | 1,02  |
| Hracholusky      | 1761 | S | 13085000                           | 1-10-01-174            | Mže           | 22,50       | 1,200 |       | 1,90              | 1,21              | 0,690             | 1,21  |
| Lhota            | 1799 |   | 13207000                           | 1-10-02-102            | Radbuza       | 15,10       |       |       | 1,36              | 0,930             | 0,590             | 0,930 |
| České údolí      | 1801 |   | 13213000                           | 1-10-02-108            | Radbuza       | 6,50        |       |       | 1,44              | 0,980             | 0,630             | 0,980 |
| Stará Lhota      | 1809 |   | 13220000                           | 1-10-03-007            | Úhlava        | 91,49       |       |       | 0,510             | 0,360             | 0,240             | 0,440 |
| Klatovy          | 1820 |   | 13271000                           | 1-10-03-036            | Úhlava        | 64,30       |       |       | 1,05              | 0,740             | 0,490             | 0,740 |
| Štěnovice        | 1830 | S | 13301000                           | 1-10-03-086            | Úhlava        | 12,70       | 0,460 |       | 1,52              | 1,01              | 0,630             | 1,01  |
| Plzeň-Bílá Hora  | 1860 | S | 13650000                           | 1-10-04-002            | Berounka      | 136,90      | 2,200 | 5,076 | 5,26              | 3,54              | 2,20              | 3,54  |
| Plzeň-Koterov    | 1870 | S | 13368000                           | 1-10-05-061            | Úslava        | 9,10        | 0,150 |       | 0,550             | 0,310             | 0,140             | 0,430 |
| Nová Huť         | 1880 |   | 13408000                           | 1-11-01-038            | Klabava       | 7,00        |       |       | 0,410             | 0,260             | 0,140             | 0,340 |
| Žlutice          | 1889 |   | 13451000                           | 1-11-02-023            | Střela        | 68,10       |       |       | 0,220             | 0,130             | 0,070             | 0,180 |
| Plasy            | 1900 | S | 13519000                           | 1-11-02-069            | Střela        | 16,40       | 0,156 |       | 0,530             | 0,310             | 0,160             | 0,420 |
| Rakovník         | 1901 | S | 13629000                           | 1-11-03-037            | Rakovnický p. | 17,70       | 0,030 |       | 0,140             | 0,080             | 0,030             | 0,110 |
| Liblín           | 1910 |   | 13650000                           | 1-11-02-088            | Berounka      | 102,60      |       |       | 7,40              | 4,90              | 3,00              | 4,90  |
| Lány-Městečko    | 1930 |   | 13635000                           | 1-11-03-047            | Klíčava       | 6,70        |       |       | 0,0270            | 0,016             | 0,010             | 0,027 |
| Zbečno           | 1945 |   | 13650000                           | 1-11-03-050            | Berounka      | 53,50       |       |       | 7,97              | 5,25              | 3,18              | 5,25  |
| Čenkov           | 1960 |   | 13667000                           | 1-11-04-013            | Litavka       | 28,60       |       |       | 0,159             | 0,104             | 0,073             | 0,130 |
| Beroun           | 1973 | S | 13705000                           | 1-11-04-055            | Litavka       | 0,10        | 0,200 |       | 0,420             | 0,270             | 0,200             | 0,270 |
| Beroun           | 1980 |   | 13749070                           | 1-11-04-056            | Berounka      | 34,50       |       |       | 8,65              | 5,69              | 3,45              | 4,57  |

Uvedené m - denní průtoky, které jsou zvýrazněné, jsou rozhodující pro stanovení hodnot MZP.

## 2.2 Odběry vody - vypouštění vod

Přehledy o odběrech a vypouštění vod jsou sestaveny na základě ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisech Podzemní vody, Povrchové vody a Vypouštění vod podle příloh vyhlášky o vodní bilanci [4].

### 2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody

V souladu s metodickým pokynem o bilanci [5] jsou za nejvýznamnější odběry povrchových vod považovány odběry, u kterých odebrané množství povrchové vody v hodnoceném roce přesáhlo 500 tis. m<sup>3</sup>. Za nejvýznamnější odběry podzemní vody jsou považovány odběry, u kterých odebrané množství v hodnoceném roce přesáhlo 315 tis. m<sup>3</sup>.

#### 2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím

V přehledech jsou uvedeny nejvýznamnější odběry povrchové a podzemní vody s vodárenským využitím. V přehledu je uveden název odběru, zdroj vody, příslušná úprava vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m<sup>3</sup> za rok 2008 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m<sup>3</sup> za rok 2007. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2008 s odebraným množstvím v roce 2007.

### Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daném metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tab. č. 6. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 2a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následující tabulce (tab. č. 6) jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s uvedením následujících údajů:

|                     |                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>sloupec č. 1</i> | - název odběru;                                                                  |
| <i>sloupec č. 2</i> | - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;                     |
| <i>sloupec č. 3</i> | - název úpravy vody uváděného odběru;                                            |
| <i>sloupec č. 4</i> | - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;           |
| <i>sloupec č. 5</i> | - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;                      |
| <i>sloupec č. 6</i> | - roční množství odběru v tis. m <sup>3</sup> v roce 2007;                       |
| <i>sloupec č. 7</i> | - roční množství odběru v tis. m <sup>3</sup> v roce 2008;                       |
| <i>sloupec č. 8</i> | - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2008 ve vztahu k roku 2007. |

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2008. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody spadá (sloupec č. 4). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody

tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód.

**Tab. č. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím**

| Odběr                                                                                           | Zdroj               | Úpravná vody | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2007 | RM 2008 | Index 2008/2007 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1                                                                                               | 2                   | 3            | 4                            | 5        | 6       | 7       | 8               |
| Vodárna Plzeň                                                                                   | tok Úhlava          | Homolka      | 13301000                     | 0,4      | 17205,3 | 16879,7 | 0,98            |
| VODOSPOL Klatovy                                                                                | nádrž Nýrsko        | Milence      | 110030070001                 | 93,7     | 3164,7  | 3163,7  | 1,00            |
| Vodak Karlovy Vary                                                                              | nádrž Žlutice       | Žlutice      | 111020190001                 | 68,4     | 2826,4  | 2776,3  | 0,98            |
| SčV Klíčava                                                                                     | nádrž Klíčava       | Klíčava      | 13635001                     | 2,4      | 2511,5  | 2511,6  | 1,00            |
| VOSS Sokolov                                                                                    | tok Klabava         | Strašice     | 13384000                     | 39,0     | 1321,1  | 1254,9  | 0,95            |
| VodaK K.Vary Stříbro                                                                            | nádrž Lučina (Mže)  | Svobodka     | 110010140004                 | 96,1     | 1169,8  | 1209,5  | 1,03            |
| 1. SčV Příbram                                                                                  | nádrž Obecnice      | Hvězdička    | 13667000                     | 4,1      | 1400,1  | 1110,0  | 0,79            |
| 1. SčV Příbram                                                                                  | nádrž Pílská        | Kozičín      | 13667000                     | 3,4      | 646,8   | 1021,3  | 1,58            |
| VodaK K.Vary Stříbro                                                                            | tok Mže             | Milíkov      | 12999000                     | 50,8     | 886,2   | 839,5   | 0,95            |
| 1. SčV Příbram                                                                                  | nádrž Láz (Litavka) | Kozičín      | 13667000                     | 51,3     | 814,6   | 800,8   | 0,98            |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil.m<sup>3</sup></b> |                     |              |                              |          | 31,95   | 31,57   | 0,99            |
| <b>celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b>                 |                     |              |                              |          | 32,13   | 31,79   | 0,99            |

Z tabulky je zřejmý velmi mírný pokles množství odebrané povrchové vody s vodárenským využitím. Z přehledu nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím v hodnoceném roce 2008 nebyl oproti roku 2007 vyřazen ani zařazen žádný odběr povrchové vody.

### Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 7. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 2b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;
- sloupec č. 2 - umístění odběru;
- sloupec č. 3 - hydrogeologický rajon;
- sloupec č. 4 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2007;

sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2008;  
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2008.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2008.

**Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím**

| Odběr                                                                                           | Lokalita                    | HGR  | RM<br>2007 | RM<br>2008 | Index<br>2008/2007 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|------------|------------|--------------------|
| 1                                                                                               | 2                           | 3    | 4          | 5          | 6                  |
| RAVOS Rakovník                                                                                  | prameniště Rakovnický potok | 5131 | 1047,8     | 1436,8     | 1,37               |
| VOSS Sokolov Strašice                                                                           | prameniště Strašice         | 6230 | 691,7      | 707,9      | 1,02               |
| CHEVAK Cheb                                                                                     | pram. jímka, studna Xylen   | 6212 | 687,8      | 609,5      | 0,89               |
| VodaK Karl. Vary Výšina                                                                         | prameniště Branka           | 6212 | 488,0      | 499,9      | 1,02               |
| 1.JVS Dobřany                                                                                   | prameniště Dobřany          | 1320 | 510,3      | 471,1      | 0,92               |
| VOSS Sokolov Dobřív                                                                             | ÚV Janov                    | 6230 | 382,5      | 413,8      | 1,08               |
| CHVaK Domažlice                                                                                 | Svatá Anna                  | 6212 | 411,0      | 381,0      | 0,93               |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b> |                             |      | 4,22       | 4,52       | 1,07               |
| <b>celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b>                  |                             |      | 15,10      | 15,06      | 1,00               |

Z uvedené tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody s vodárenským využitím u nejvýznamnějších zdrojů a to o cca 7 %.

Z přehledu byl oproti roku 2007 vyřazen odběr podzemní vody společnosti RAVOS, s.r.o. prameniště Senomaty, kde množství odebrané podzemní vody nepřekročilo limitní hranici 315 tis. m<sup>3</sup> v hodnoceném roce.

#### 2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím

V následujících přehledech jsou uvedeny nejvýznamnější odběry povrchové a podzemní vody s jiným než vodárenským využitím. V přehledu je uveden název odběru, zdroj vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m<sup>3</sup> za rok 2008 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2007.

#### Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci rozděleny [5] na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 8. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 3a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 8 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s ostatním využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s uvedením následujícím údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru povrchové vody;  
 sloupec č. 2 - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;  
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;  
 sloupec č. 4 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;  
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2007;  
 sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2008;  
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2008 ve vztahu k roku 2007.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2008. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody s jiným než vodárenským využitím spadá (sloupec č.3). Pokud je odběr uskutečňován z vodní nádrže, která je zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. Takový odběr nebyl evidován.

**Tab. č. 8 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím**

| Odběr                                                                                         | Zdroj         | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2007 | RM 2008 | Index 2008/2007 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1                                                                                             | 2             | 3                            | 4        | 5       | 6       | 7               |
| Plzeňská energetika Radčice                                                                   | tok Mže       | 13107000                     | 4,5      | 3739,0  | 3191,3  | 0,85            |
| Plzeňská teplárenská                                                                          | tok Mže       | 13107000                     | 0,2      | 2355,9  | 3081,0  | 1,31            |
| FERROMET GROUP Hrádek                                                                         | tok Klabava   | 13408000                     | 25,0     | 1844,0  | 1844,0  | 1,00            |
| 1. SčV Příbram                                                                                | Vysokopec. r. | 13667000                     | 45,2     | 656,0   | 744,1   | 1,13            |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s ostatním využitím v mil. m<sup>3</sup></b> |               |                              |          | 8,59    | 8,86    | 1,03            |
| <b>celkem odběry povrchové vody s jiným než vodáren. využitím v mil. m<sup>3</sup></b>        |               |                              |          | 12,02   | 12,18   | 1,01            |

Z tabulky je oproti roku 2007 zřejmý mírný nárůst množství odebrané povrchové vody u významných odběratelů s ostatním využitím o cca 3 %.

Z uvedeného přehledu byl oproti roku 2007 vyřazen odběr povrchové vody společnosti ENERGO KD s.r.o. z významného vodního toku Litavky, odběr v roce 2008 klesl pod limitní hranici 500 tis. m<sup>3</sup>.

## Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 9. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 3b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 9 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2008 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;  
 sloupec č. 2 - umístění odběru;  
 sloupec č. 3 - hydrogeologický rajon;  
 sloupec č. 4 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2007;  
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2008;  
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2008.

**Tab. č. 9 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím**

| Odběr                                                                                                     | Lokalita     | HGR  | RM<br>2007 | RM<br>2008 | Index<br>2008/2007 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------|------------|--------------------|
| 1                                                                                                         | 2            | 3    | 4          | 5          | 6                  |
| Plzeňský Prazdroj pivovar Plzeň                                                                           | Plzeň Roudná | 1330 | 1113,8     | 1395,5     | 1,25               |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b> |              |      | 1,11       | 1,40       | 1,25               |
| <b>celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b>                  |              |      | 4,96       | 5,07       | 1,02               |

Z tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody s jiným než vodárenským využitím u nejvýznamnějších zdrojů a cca 25 %.

Skupina nejvýznamnějších odběrů podzemní vody obsahuje pouze 1 zdroj, na rozdíl od předchozích let, kdy hranici překračoval i odběr pro společnost RAKO-LUPKY, spol. s r.o. v prostoru dolu Lubná u Rakovníka.

## Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových

Za nejvýznamnější vypouštění vod do vod povrchových je v souladu s metodickým pokynem o bilanci [5] považováno vypouštění, u kterých množství vypouštěných vod hodnoceném roce přesáhlo 500 tis. m<sup>3</sup>. Toto vypouštění je rozděleno podle druhu vypouštěných vod na vypouštění městských odpadních vod a na vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.

### 2.2.2.1. Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod

Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových je vzhledem k rozsahu daným metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných městských odpadních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tabulce č. 10. Měsíční množství vypouštěných odpadních vod pro nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 4a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 10 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky v roce 2008. V přehledu jsou uvedeny:

- sloupec č. 1 - název vypouštění vod;  
 sloupec č. 2 - název vodního toku;  
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěno vypouštění;  
 sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;  
 sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2007;  
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2008;  
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2008 ve vztahu k roku 2007

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2008. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění městských odpadních vod spadá (sloupec č. 1). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

**Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod**

| Vypouštění vod                                                                         | Název vodního toku | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2007 | RM 2008 | Index 2008/2007 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1                                                                                      | 2                  | 3                            | 4        | 5       | 6       | 7               |
| Vodárna Plzeň Plzeň ČOV                                                                | Berounka           | 13650000                     | 135,7    | 20450,2 | 19565,8 | 0,96            |
| 1.SčV Příbram Příbram ČOV                                                              | Příbramský pot.    | 13667000                     | 2,2      | 3853,0  | 3976,9  | 1,03            |
| CHEVAK Cheb<br>Mar.Lázně Chotěnov ČOV                                                  | Kosový potok       | 12982000                     | 25,0     | 3646,4  | 3286,4  | 0,90            |
| ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV                                                              | Drnový potok       | 13260000                     | 1,0      | 2651,8  | 2828,4  | 1,07            |
| VOSS Sokolov Rokycany ČOV                                                              | Klabava            | 13408000                     | 18,3     | 2008,1  | 1937,0  | 0,96            |
| VaK Beroun Beroun ČOV                                                                  | Berounka           | 13749070                     | 33,8     | 1650,8  | 1686,4  | 1,02            |
| VodaK Karl.Vary Tachov ČOV                                                             | Mže                | 12999000                     | 89,2     | 1636,7  | 1560,5  | 0,95            |
| RAVOS Rakovník<br>Rakovník ČOV                                                         | Rakovnický potok   | 13629000                     | 18,1     | 1484,5  | 1484,8  | 1,00            |
| ChoVaK Domažlice<br>Domažlice ČOV                                                      | Zubřina            | 13156000                     | 21,7     | 1111,3  | 1143,7  | 1,03            |
| VaK Beroun Hořovice ČOV                                                                | Červený potok      | 13682000                     | 11,3     | 1040,8  | 1134,0  | 1,09            |
| Vodárna Plzeň Tlučná<br>sdružená ČOV                                                   | Vejprnický potok   | 13107000                     | 8,3      | 950,5   | 910,0   | 0,96            |
| VODOSPOL Klatovy<br>Nýrsko centrální ČOV                                               | Úhlava             | 13271000                     | 87,0     | 1012,6  | 858,4   | 0,85            |
| VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV                                                            | Mže                | 13085000                     | 44,5     | 754,9   | 747,8   | 0,99            |
| VODOSPOL Klatovy Žel.<br>Ruda ČOV                                                      | Jezerní potok      | 40061000                     | 0,20     | 694,4   | 699,6   | 1,01            |
| ChoVaK Domažlice<br>Horšovský Týn ČOV                                                  | Radbuza            | 13150000                     | 64,5     | 482,0   | 552,3   | 1,15            |
| Vodoservis Planá Planá ČOV                                                             | Planský potok      | 12962000                     | 1,50     | 540,0   | 539,3   | 1,00            |
| <b>součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m<sup>3</sup></b> |                    |                              |          | 43,89   | 42,99   | 0,98            |
| <b>celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m<sup>3</sup></b>                  |                    |                              |          | 63,46   | 62,34   | 0,99            |

V hodnoceném roce vzrostlo množství vypouštěných městských odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů o 902,1 tis. m<sup>3</sup>/rok tj. o cca 2 %. Do skupiny nejvýznamnějších

zdrojů vypouštění městských odpadních vod byl roce 2008 nově zařazen zdroj ČOV Horšovský Týn, u kterého množství vypouštěných vod překročilo limitní hranici. Vyřazena z tohoto přehledu byla ČOV Kdyně, kde vypouštěné množství v roce 2008 pokleslo na 412,9 tis. m<sup>3</sup>/rok. Rovněž došlo k menším přesunům v pořadí s ohledem na vypouštěné množství vod.

K největšímu poklesu vypouštěného množství městských odpadních vod došlo u ČOV Klatovy (snížení o 176,6 tis. m<sup>3</sup>/rok), ČOV Nýrsko (snížení o 154,2 tis. m<sup>3</sup>/rok, okr. Klatovy) a ČOV Příbram (snížení o 123,9 tis. m<sup>3</sup>/rok).

Naopak nejvyšší nárůst vypouštěných městských odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů byl v hodnoceném roce ohlášen to u ČOV Plzeň (zvýšení o 884,4 tis. m<sup>3</sup>/rok) a ČOV Mariánské Lázně (zvýšení o 360,0 tis. m<sup>3</sup>/rok, okr. Cheb).

### 2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních voda důlních vod

Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových je vzhledem k rozsahu daným metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tab. č. 11. Měsíční množství vypouštěných vod pro nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 4b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 11) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky v roce 2008. V přehledu jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název vypouštění vod;
- sloupec č. 2 - název vodního toku;
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěno vypouštění;
- sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;
- sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2007;
- sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2008;
- sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2008 ve vztahu k roku 2007.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2008. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění vod spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

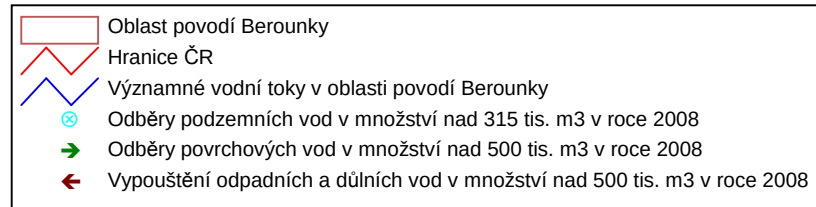
**Tab. č. 11 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod**

| Vypouštění vod              | Název vodního toku | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2007 | RM 2008 | Index 2008/2007 |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1                           | 2                  | 3                            | 4        | 5       | 6       | 7               |
| Železářny Hrádek výust' VV1 | Klabava            | 13408000                     | 25,2     | 1844,0  | 1190,0  | 0,65            |
| Královodvorské železářny    | Litavka            | 13705000                     | 4,4      | 761,3   | 691,3   | 0,91            |

| Vypouštění vod                                                                                          | Název vodního toku   | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2007 | RM 2008 | Index 2008/2007 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1                                                                                                       | 2                    | 3                            | 4        | 5       | 6       | 7               |
| Železářny Hrádek výust' VV2                                                                             | bezejm. přítok       | 13408000                     | 25,8     | -       | 654,0   | -               |
| DIAMO SUL Příbram<br>štola Krahulov                                                                     | Krahulovský<br>potok | 12962000                     | 3,0      | 476,5   | 508,2   | 1,07            |
| <b>součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m<sup>3</sup></b> |                      |                              |          | 3,08    | 3,04    | 0,99            |
| <b>celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil.m<sup>3</sup></b>                   |                      |                              |          | 8,16    | 7,96    | 0,97            |

V hodnoceném roce nedošlo u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod k výrazné změně vypouštěného množství. Do této skupiny zdrojů se v roce 2008 nově zařadil zdroj chladících vod výust' VV2 železáren Hrádek u Rokycan společnosti FERROMET GROUP a.s. a vypouštění důlních vod ze štoly Kraluhov společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek. Z důvodu poklesu pod limitní hranici (na 496 tis. m<sup>3</sup>/rok) byl vyřazen zdroj důlních vod Zadní Chodov rovněž společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek.

Největší pokles vypouštěného množství u těchto zdrojů byl v roce 2008 ohlášen u Královodvorských železáren společnosti ENERGO KD s r.o. Pokles vypouštěných chladících vod z výustě VV1 společnosti FERROMET GROUP a.s. byl způsoben převedením těchto vod do nově zavedené výustě VV2. K nárůstu došlo pouze u vypouštění důlních vod ze štoly Krahulov společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek (nárůst o 31,7 m<sup>3</sup>/rok, okr. Praha-západ).



### 3. Bilanční hodnocení

#### 3.1 Vodní toky

Bilanční hodnocení vodního toku se provádí pomocí součtové čáry ovlivnění vodního toku v podélném profilu. Čára ovlivnění určuje celkovou změnu průtoku v místě užívání vody. Do výpočtu je zařazeno i užívání vody na přítocích s promítnutím v profilu nejbližšího uživatele vody na daném vodním toku, resp. v grafickém zobrazení v profilu zaústění přítoku do vodního toku. V součtové čáře ovlivnění jsou odběrům povrchových a podzemních vod přisouzeny záporné hodnoty množství vod a vypouštěným vodám jsou přisouzeny kladné hodnoty.

V tabelárním výstupu informačního systému na úseku činností povrchových a podzemních vod (dále jen „IS PPV“) je pro zvolený vodní tok a hodnocený rok uveden přehled uživatelů vody, kteří jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona povinnými subjekty ohlašujícími údaje pro potřeby vodní bilance. V přehledu je název uživatele, identifikátor, říční kilometr umístění na vodním toku a dále povolené množství užívání vody za rok v tis. m<sup>3</sup>, skutečné množství odebrané nebo vypouštěné vody pro hodnocený rok v tis. m<sup>3</sup> a součtová čára ovlivnění vodního toku.

Podélný profil ovlivnění vodního toku pro 4 největší vodní toky je uveden v tabulkách č. 5 až č. 8 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Berounka se Mží, Radbuza, Střela a Úhlava.

Součtová čára ovlivnění vodního toku je důležitým podkladem pro stanovení minimálního potřebného průtoku MPP, který v sobě zahrnuje dvě složky - minimální průtok MQ (resp. nově zaváděný minimální zůstatkový průtok MZP) a součet všech dalších požadavků na vodní zdroj tj. povolené nakládání s vodami. **Bez těchto znalostí nelze kvalifikovaně vydávat stanovisko správce povodí k žádosti o povolení nakládání s vodami.**

Graf podélného profilu ovlivnění vodního toku je zobrazen v kroku o délce 1 km. Vodárenské nádrže jsou označeny modrým trojúhelníkem, černým trojúhelníkem jsou označeny ostatní vodní nádrže, modře je zobrazen kontrolní profil státní sítě a černě vložený kontrolní profil. U názvu profilu je uvedeno i číslo vodoměrné stanice (DBC podle evidence ČHMÚ). Nejvýznamnější odběry a vypouštění ovlivňující vodní tok jsou uvedeny u příslušného zlomu v čáře ovlivnění vodního toku. V těchto grafech (graf č. 1) jsou dále vyznačeny modrou šipkou nejvýznamnější přítoky (přítoky s plochou povodí nad 500 km<sup>2</sup> jsou znázorněny silnější čarou šipky, přítoky s plochou povodí nad 200 km<sup>2</sup> jsou znázorněny slabší čarou šipky).

V následující tabulce (tab. č. 12) je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle Tab. č. 1) v oblasti povodí Berounky v roce 2008. Vodní toky jsou řazeny podle velikosti plochy povodí a v tabulce jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název hodnoceného vodního toku;  
 sloupec č. 2 - identifikátor vodního toku dle HEIS;  
 sloupec č. 3 - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;  
 sloupec č. 4 - celková změna průtoku v závěrovém profilu v m<sup>3</sup>/s;  
 sloupec č. 5 - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m<sup>3</sup>/s;  
 sloupec č. 6 - profil, ve kterém byla vyhodnocena nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na daném vodním toku;  
 sloupec č. 7 - říční kilometr profilu uvedeného ve sloupci č. 6.

Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků

| Vodní tok        | Identifikátor HEIS | Hydrologické pořadí | Změna průtoku v závěrovém profilu | Nejvyšší záporná změna průtoku | Profil                                         | Říční km |
|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| 1                | 2                  | 3                   | 4                                 | 5                              | 6                                              | 7        |
| Berounka         | 133030000100       | 1-11-05-050         | 0,222                             | -0,499                         | Pod odběrem Plzeňského Prazdroje               | 138,2    |
| Radbuza          | 131080000100       | 1-10-04-001         | -0,452                            | -0,453                         | nad vypouštěním Plzeňské energetiky Doudlevice | 3,5      |
| Mže              | 129120000100       | 1-10-01-196         | -0,013                            | -0,053                         | pod odběrem Vodak K. Vary ÚV Svobodka          | 96,4     |
| Střela           | 134330000100       | 1-11-02-087         | -0,064                            | -0,087                         | pod Lomanským potokem                          | 16,7     |
| Úhlava           | 132140000100       | 1-10-03-088         | -0,524                            | -0,524                         | pod odběrem Vodárny Plzeň - ÚV Homolka         | 0,4      |
| Úslava           | 133060000100       | 1-10-05-063         | 0,024                             | - <sup>1)</sup>                |                                                | -        |
| Litavka          | 136510000100       | 1-11-04-055         | 0,064                             | -0,117                         | pod Dědičnou štolou                            | 37,9     |
| Klabava          | 133740000100       | 1-11-01-040/1       | 0,029                             | -0,064                         | pod odběrem Železáren Hrádek                   | 25,0     |
| Úterský pot.     | 130460000100       | 1-10-01-167         | 0,005                             | - <sup>2)</sup>                |                                                | -        |
| Úhlavka          | 130000000100       | 1-10-01-127         | 0,009                             | - <sup>2)</sup>                |                                                | -        |
| Loděnice (Kačák) | 137070000100       | 1-11-05-027         | 0,062                             | - <sup>1)</sup>                |                                                | -        |
| Kosový pot.      | 129640000100       | 1-10-01-071         | 0,084                             | -0,042                         | pod Úšovickým pot.                             | 25,8     |
| Červený p.       | 136760000100       | 1-11-04-046         | 0,039                             | -0,007                         | pod odběrem BUZULUK Komárov                    | 19,95    |
| Klíčava          | 136310000100       | 1-11-03-049         | -0,080                            | -0,080                         | pod odběrem SČV Klíčava ÚV                     | 2,4      |

Do ovlivnění vodního toku vlivem užívání vody (odběry a vypouštění), které je uvedeno ve sloupcích č. 4 a 5, jsou zahrnuty všechny evidované aktivity v povodí nad hodnoceným

<sup>1)</sup> Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami;

<sup>2)</sup> Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami, s výjimkou ovlivnění odběry podzemních vod;

profilem. Záporná hodnota změny průtoku značí, že převažují odběry vody nad vypouštěním, kladná hodnota změny průtoku značí, že převažují vypouštěné vody.

V grafické části je graf č. 1 podélného profilu ovlivnění vodního toku Berounky.

### 3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků

V kapitole 1.2 *Vodní nádrže* jsou vodní nádrže definovány jako jeden ze zdrojů povrchové vody. Údaje o hospodaření na vodním díle jsou ohlašovanými údaji povinnými subjekty na tiskopisu Vzduování nebo akumulace [4]. Tiskopis vyplňují povinné subjekty samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový povolený objem vzduté nebo akumulované vody přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>. Pokud není stanoven tento zásobní objem, použije se celkový ovladatelný objem.

Manipulace na všech nádržích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, byly v roce 2008 prováděny v souladu s platnými manipulačními řády. Nedošlo k žádnému významnému omezení funkcí nádrží a z hlediska množství akumulované vody nebyly zaznamenány žádné mimořádné události.

Pro 4 vybrané vodní nádrže s největším vlivem na režim vodního toku pod vodní nádrží je zpracován grafický výstup (grafy č. 2 až č. 5). V citovaných grafech je znázorněn stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce v roce 2008, dále je znázorněn prostor stálého nadržení vodní nádrže, zásobní prostor a celkový ovladatelný prostor vodní nádrže.

Čáry objemů vody ve vodní nádrži byly vybrány pro představu o velikosti jednotlivých vodních nádrží. Ve sloupcovém grafu je znázorněn vliv hospodaření s vodou ve vodní nádrži na průtoky ve vodním toku pod vodní nádrží, vyjádřený v % dlouhodobého průměrného průtoku  $Q_a$ . Stejným způsobem (v %  $Q_a$ ) je též znázorněn celkový vliv odběrů a vypouštění spolu s vlivem vodní nádrže, případně dalších vodních nádrží v povodí. Procentní vyjádření bylo zvoleno pro srovnatelnost vlivu jednotlivých vodních nádrží na průtoky ve vodním toku. Měřítko sloupcového grafu je vyjádřeno na vedlejší ose pořadnic, zatímco objemy vody ve vodní nádrži jsou určovány hlavní osou pořadnic. Na vodorovné ose jsou potom vyneseny jednotlivé měsíce daného období (hydrologický rok a kalendářní rok 2008).

#### Hospodaření s vodou v nádržích

Manipulace na všech nádržích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, byly v roce 2008 prováděny v souladu s platnými manipulačními řády. Bylo provedeno několik mimořádných manipulací, které byly řádně povoleny příslušnými vodoprávními úřady.

V průběhu roku 2008 nebyly zaznamenány výrazné hydrologické extrémy (povodeň, sucho) a s vodou se v nádržích hospodařilo tak, že byly splněny účely jednotlivých vodních děl.

#### 3.2.1 Vodárenské nádrže

Zásobní prostory vodárenských nádrží byly po většinu roku udržovány na horní hranici tak, aby byla zajištěna plynulá dodávka povrchové vody pro vodárenské účely. Volné zásobní

objemy, které byly v souladu s předpovědí předpokládaných zvýšených průtoků mimořádně uvolněny pro zadržování povodňových průtoků, byly využity při opakovaných povodňových epizodách.

Vodárenská nádrž **Lučina** na Mži v říčním km 96,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 110010140004.

Vodárenská nádrž **Nýrsko** na Úhlavě v říčním km 93,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 110030070001.

Vodárenská nádrž **Žlutice** na Střele v říčním km 68,30 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 111020190001.

Vodárenská nádrž **Klíčava** na Klíčavě v říčním km 3,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 111030490001.

Vodárenské nádrže **Láz** na Litavce v říčním km 51,20, **Pilská** na Pilském potoce v říčním km 3,40 a **Obecnice** na Obecnickém potoce v říčním km 4,10 nevyhovují podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“, nádrže se nacházejí v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Litavka po soutok s tokem Chumava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13667000.

V tabelárním přehledu (tab. č. 13a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v oblasti povodí Berounky v kalendářním roce 2008. Vodárenské nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- |              |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sloupec č. 1 | - název vodní nádrže;                                                                                                                                                                           |
| sloupec č. 2 | - název vodního toku;                                                                                                                                                                           |
| sloupec č. 3 | - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;                                                                                                                                    |
| sloupec č. 4 | - identifikátor úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;                                                                                                           |
| sloupec č. 5 | - číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;                                                                                                                                  |
| sloupec č. 6 | - maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v % $Q_a$ (není rozlišeno, zda se jedná o zadržování či nadlepšování průtoků); |
| sloupec č. 7 | - % $V_z$ - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v %.                                                                                                                              |

**Tab. č. 13a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou**

| Vodárenská nádrž | Vodní tok       | Říční km | Identifikátor úseku toku - hrubé dělení | Číslo polohy - hrubé dělení | Změna průtoku | % V <sub>z</sub> |
|------------------|-----------------|----------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------|
| 1                | 2               | 3        | 4                                       | 5                           | 6             | 7                |
| Lučina           | Mže             | 96,1     | 1292500                                 | 74                          | 28            | 31               |
| Nýrsko           | Úhlava          | 93,6     | 1322000                                 | 403                         | 45            | 22               |
| Žlutice          | Střela          | 68,3     | 1345100                                 | 394                         | 59            | 44               |
| Klíčava          | Klíčava         | 3,1      | 1363500                                 | 88                          | 35            | 22               |
| Láz              | Litavka         | 51,2     | 1365100                                 | 459                         | 32            | 30               |
| Pilská           | Pilský potok    | 3,4      | 1365200                                 | 444                         | 53            | 26               |
| Obecnice         | Obecnický potok | 4,1      | 1365400                                 | 719                         | 32            | 15               |

V tabulce č. 1a v příloze k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [5] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2008. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a údaje o příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9a v Tabelární části této zprávy.

### 3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodní nádrž **Hracholusky** na Mži v říčním km 22,70 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.110011740004. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Vodní nádrž **České Údolí** na Radbuze v říčním km 6,80 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.110021080001. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

**Žinkovský rybník** na Úslavě v říčním km 65,80 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Úslava po soutok s tokem Myslívský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13318000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

**Myslívský rybník** na Myslívském potoce v říčním km 15,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Myslívský potok po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13333000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

**Kozčínský rybník** na Kozčínském potoce v říčním km 4,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Myslívský potok po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13333000. V měsíci listopadu byl proveden výlov rybníka.

**Hořejší a Dolejší Padrt'ský rybník** na Klabavě v říčním km 45,20 resp. km 43,70 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Klabava po soutok s tokem Skořický potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13384000. V měsíci říjnu, ve dnech 22.10. až 24.10., na Hořejším Padrt'ském rybníce bylo provedeno vypuštění rybníku z důvodu výlovu ryb. Mimořádné manipulace na Dolejším Padrt'ském rybníce nebyly sděleny.

Vodní nádrž **Klabava** na Klabavě v říčním km 14,90 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Klabava po ústí do toku Berounka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13408000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

V následujícím přehledu (tab. č. 13b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v oblasti povodí Berounky v kalendářním roce 2008. Vodní nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- |              |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sloupec č. 1 | - název vodní nádrže;                                                                                                                                                                           |
| sloupec č. 2 | - název vodního toku;                                                                                                                                                                           |
| sloupec č. 3 | - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;                                                                                                                                    |
| sloupec č. 4 | - identifikátor úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;                                                                                                           |
| sloupec č. 5 | - číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;                                                                                                                                  |
| sloupec č. 6 | - maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v % $Q_a$ (není rozlišeno, zda se jedná o zadržování či nadlepšování průtoků); |
| sloupec č. 7 | - % $V_z$ - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v % - pro vodní nádrže určené výhradně k chovu ryb a k rekreaci je hodnota stanovena z celkového objemu nádrže.                   |

**Tab. č. 13b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím**

| Vodní nádrž           | Vodní tok       | Říční km | Identifikátor úseku toku - hrubé dělení | Číslo polohy - hrubé dělení | Změna průtoku | % $V_z$        |
|-----------------------|-----------------|----------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| 1                     | 2               | 3        | 4                                       | 5                           | 6             | 7 <sup>1</sup> |
| Hracholusky           | Mže             | 22,7     | 1308500                                 | 848                         | 29            | 36             |
| České Údolí           | Radbuza         | 6,8      | 1321300                                 | 585                         | 13            | 95             |
| Žinkovský rybník      | Úslava          | 65,8     | 1331600                                 | 22                          | 4             | 24             |
| Myslívský rybník      | Myslívský potok | 15,2     | 1332100                                 | 22                          | 377           | 84             |
| Kozčínský rybník      | Kozčínský potok | 4,2      | 1332400                                 | 508                         | 631           | 100            |
| Hořejší Padrťský ryb. | Klabava         | 45,2     | 1337400                                 | 462                         | -             | -              |
| Klabava               | Klabava         | 14,9     | 1340400                                 | 206                         | 4             | 64             |

V tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [5] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2008. Jedná se zejména o stavy hladiny vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a o údaje příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

### 3.3 Kontrolní profily

#### 3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v oblasti povodí Berounky v roce 2008 je přehledně znázorněno na obrázku č. 4. Profily se dělí na vodoměrné stanice státní sítě a profily vložené.

<sup>1</sup> Poznámky: Sloupec č. 7 v tabulkách č. 13a a č. 13b (%  $V_z$  - procento využití zásobního prostoru) má jen omezenou vypovídací schopnost. Je třeba mít na zřeteli, že vodní nádrže se sezónním hospodařením se pravděpodobně vyprázdňují každým rokem, na rozdíl od vodních nádrží s víceletým cyklem hospodaření. U vodárenských nádrží je třeba brát v úvahu jakost vody v nádrži, která je závislá mimo jiné i na stavu hladiny vody ve vodní nádrži (tedy objemu vody).

### 3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (tab. č. 14a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v oblasti povodí Berounky v roce 2008, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Kontrolní profily státní sítě jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);
- sloupec č. 2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;
- sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;
- sloupec č. 5 - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 6 - název vodního toku;
- sloupec č. 7 - říční kilometr umístění kontrolního profilu.

**Tab. č. 14a Kontrolní profily státní sítě pro bilančního hodnocení minulého roku**

| Kontrolní profil | DBC  | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Identifikátor vodního toku dle HEIS | Název vodního toku | Říční km |
|------------------|------|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------|----------|
| 1                | 2    | 3                            | 4                   | 5                                   | 6                  | 7        |
| Lučina           | 1695 | 12925000                     | 1-10-01-014         | 129120000100                        | Mže                | 95,5     |
| Hracholusky      | 1761 | 13085000                     | 1-10-01-174         | 129120000100                        | Mže                | 22,5     |
| Štěnovice        | 1830 | 13301000                     | 1-10-03-086         | 132140000100                        | Úhlava             | 12,9     |
| Plzeň-Bílá Hora  | 1860 | 13650000                     | 1-10-04-002         | 133030000100                        | Berounka           | 136,9    |
| Plzeň Koterov    | 1870 | 13368000                     | 1-10-05-061         | 133060000100                        | Úslava             | 9,1      |
| Plasy            | 1900 | 13519000                     | 1-11-02-069         | 134330000100                        | Střela             | 16,4     |
| Rakovník         | 1901 | 13629000                     | 1-11-03-037         | 135870000100                        | Rakovnický p.      | 17,7     |
| Beroun           | 1973 | 13705000                     | 1-11-04-055         | 136510000100                        | Litavka            | 0,10     |

### 3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

V následujícím přehledu (tab. č. 14b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v oblasti povodí Berounky v roce 2008, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Vložené kontrolní profily byly určeny na základě potřeby doplnění státní sítě a tím vytvoření podrobnějšího pohledu na bilanci množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

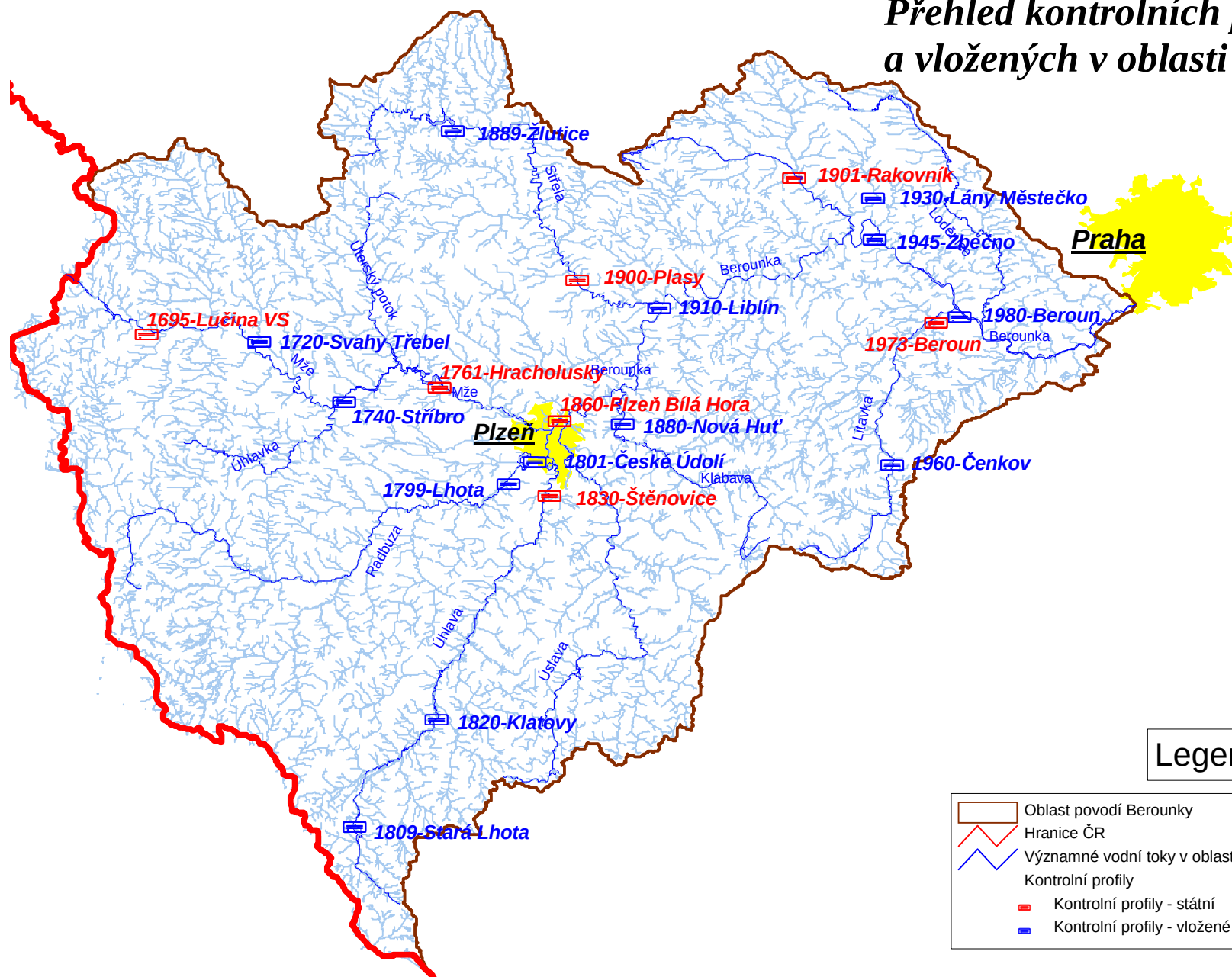
- sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);
- sloupec č. 2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;

- sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;  
 sloupec č. 5 - identifikátor vodního toku dle HEIS;  
 sloupec č. 6 - název vodního toku;  
 sloupec č. 7 - říční kilometr umístění kontrolního profilu.

**Tab. č. 14b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku**

| Kontrolní profil | DBC  | Identifikátor<br>vodního<br>útvary | Hydrologické<br>pořadí | Identifikátor<br>HEIS | Název<br>vodního toku | Říční<br>km |
|------------------|------|------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| 1                | 2    | 3                                  | 4                      | 5                     | 6                     | 7           |
| Svahy Třebel     | 1720 | 12982000                           | 1-10-01-071            | 129640000100          | Kosový potok          | 4,4         |
| Stříbro          | 1740 | 13039000                           | 1-10-01-128            | 129120000100          | Mže                   | 44,1        |
| Lhota            | 1799 | 13207000                           | 1-10-02-102            | 131080000100          | Radbuza               | 15,1        |
| České údolí      | 1801 | 13213000                           | 1-10-02-108            | 131080000100          | Radbuza               | 6,5         |
| Stará Lhota      | 1809 | 13220000                           | 1-10-03-007            | 132140000100          | Úhlava                | 91,49       |
| Klatovy          | 1820 | 13271000                           | 1-10-03-036            | 132140000100          | Úhlava                | 64,3        |
| Nová Huť         | 1880 | 13408000                           | 1-11-01-038            | 133740000100          | Klabava               | 7,0         |
| Žlutice          | 1889 | 13451000                           | 1-11-02-019            | 134330000100          | Střela                | 68,1        |
| Liblín           | 1910 | 13650000                           | 1-11-02-088            | 133030000100          | Berounka              | 102,6       |
| Lány-Městečko    | 1930 | 13635000                           | 1-11-03-047            | 136310000100          | Klíčava               | 6,7         |
| Zbečno           | 1945 | 13650000                           | 1-11-03-050            | 133030000100          | Berounka              | 53,0        |
| Čenkov           | 1960 | 13667000                           | 1-11-04-013            | 136510000100          | Litavka               | 28,6        |
| Beroun           | 1980 | 13749070                           | 1-11-04-056            | 133030000100          | Berounka              | 34,15       |

# *Přehled kontrolních profilů státní sítě a vložených v oblasti povodí Berounky*



### 3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech

Podkladem pro výpočet bilančního hodnocení jsou údaje pro potřeby vodní bilance ohlašované povinnými subjekty podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona. Na straně požadavků jsou to údaje o skutečných odběrech povrchové a podzemní vody, vypouštění vod, manipulacích na vodních dílech a hodnoty minimálních průtoků. Na straně zdrojů se jedná o údaje o množství povrchových vod v kontrolních profilech státní sítě a dalších kontrolních profilech vložených pro potřeby Povodí Vltavy, státní podnik.

Údaje o průměrných měsíčních průtocích za rok 2008 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na straně 52 (Obr. č. 5) je uvedeno schéma struktury prvků vodohospodářské soustavy v oblasti povodí Berounky. Z uvedeného schéma je zřejmý dosah vlivu hospodaření vodních nádrží s povrchovou vodou na jednotlivé kontrolní profily státní sítě a vložené profily.

Principem bilančního hodnocení hospodaření s vodou v kontrolních profilech v minulém roce je porovnání požadavku na zachování minimálního bilančního průtoku s průměrnými měsíčními průtoky ovlivněnými. Měřené průměrné měsíční průtoky v sobě zahrnují všechny aktivity hospodaření s vodou.

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

|           |                 |             |         |             |
|-----------|-----------------|-------------|---------|-------------|
| BS1 ..... | pro případ..... | .....QMO    | >=..... | Q330d       |
| BS2 ..... | pro případ..... | O330d ..... | > ..... | QMO >=..... |
| BS3 ..... | pro případ..... | Q355d ..... | > ..... | QMO >=..... |
| BS4 ..... | pro případ..... | Q364d ..... | > ..... | QMO         |
| BS5 ..... | pro případ..... | MQ.....     | > ..... | QMO         |

Vyhodnocený bilanční stav **BS1 a BS2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů**, bilanční stavy **BS3, BS4** označují napjatý bilanční stav a **BS5 signalizují pasivní stav vodních zdrojů** (viz [5]).

Bilanční hodnocení v kontrolních profilech je doplněno:

Výpočtem přirozených (rekonstruovaných) měsíčních průtoků QMN na základě vztahu:

$$QMN = QMO - \sum VYP + \sum POD + \sum POV - \sum ZPNC$$

kde znamená:

- QMN - průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný);
- QMO - průměrný měsíční průtok ovlivněný (měřený) vypočtený z naměřených hodnot v kontrolním profilu (vodoměrné stanici - údaje poskytuje ČHMÚ);
- $\sum VYP$  - součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);

- $\Sigma$  POD - součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem;  
 $\Sigma$  POV - součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);  
 $\Sigma$  ZPNC- součet změn průtoků vlivem nádrží nad kontrolním profilem (včetně výparu).

Poměrem přirozených průměrných měsíčních (rekonstruovaných) průtoků QMN a průměrných ovlivněných (měřených) měsíčních průtoků QMO. Vztah neovlivněných a ovlivněných průtoků je vyjádřen v procentech a značí se PO.

Posouzením vodnosti zdrojů povrchové vody v konkrétním měsíci. Posouzení vodnosti zdroje se provádí porovnáním přirozených (rekonstruovaných) měsíčních průtoků QMN s dlouhodobým průměrným měsíčním průtokem QMP, s dlouhodobým minimálním měsíčním průtokem QMM a s dlouhodobým maximálním měsíčním průtokem QMX. Obdobně je proveden výpočet pro průtok ovlivněný.

Výstupní tabelární sestavy (tabulky č. 10 až č. 30) pro jednotlivé kontrolní profily v oblasti povodí Berounky uvádějí bilanční stavy, měřené a rekonstruované průtoky, změny průtoků vlivem užívání vody a vlivem hospodaření vodních nádrží, průtoky vyjádřené v procentech průměrných, maximálních a minimálních měsíčních průtoků. Jsou obsahem samostatné části zprávy, která má interní charakter.

Přehled výsledku bilančního hodnocení roku 2008 ve všech hodnocených profilech v oblasti povodí Berounky v roce 2008 (státní sítě i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce č. 15 a jsou uvedeny následující údaje:

|               |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sloupec č. 1  | - název kontrolního profilu;                                                                                                                                                                         |
| sloupec č. 2  | - název vodního toku, na kterém je kontrolní profil umístěn;                                                                                                                                         |
| sloupec č. 3  | - říční kilometr kontrolního profilu;                                                                                                                                                                |
| sloupec č. 4  | - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);                                                                                                                                              |
| sloupec č. 5  | - $Q_a$ - dlouhodobý průměrný roční průtok;                                                                                                                                                          |
| sloupec č. 6  | - QRO - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2008 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);                                                                                      |
| sloupec č. 7  | - QRO v % $Q_a$ - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2008 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku $Q_a$ ;                                                     |
| sloupec č. 8  | - QRO v % QRP - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2008 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);         |
| sloupec č. 9  | - QRN - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2008 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);                                                                              |
| sloupec č. 10 | - QRN v % $Q_a$ - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2008 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku $Q_a$ ;                                             |
| sloupec č. 11 | - QRN v % QRP - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2008 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot); |
| sloupec č. 12 | - PO – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným - roční průměr z jednotlivých měsíců;                                                                        |
| sloupec č. 13 | - BS pro MQ - kontrolní stavy vyhodnocené pro hodnoty MQ - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2008;                                 |

- sloupec č. 14*      - *BS pro MZP - bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty MZP - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2008;*
- sloupec č. 15*      - *poznámka k danému profilu.*

Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2008 v oblasti povodí Berounky

| Kontrolní profil<br>-název | Vodní tok<br>název | Říční<br>km | DBC  | Qa     | QRO<br>roku<br>2008 | QRO<br>v %<br>Qa | QRO<br>v %<br>QRP | QRN<br>roku<br>2008 | QRN<br>v %<br>Qa | QRN<br>v %<br>QRP | PO  | BS pro<br>MQ | BS pro<br>MZP | Poznámka                      |
|----------------------------|--------------------|-------------|------|--------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|-----|--------------|---------------|-------------------------------|
| 1                          | 2                  | 3           | 4    | 5      | 6                   | 7                | 8                 | 9                   | 10               | 11                | 12  | 13           | 14            | 15                            |
| Lučina                     | Mže                | 95,5        | 1695 | 1,10   | 1,391               | 126              |                   | 1,443               | 131              |                   | 104 | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Svahy Třebel               | Kosový potok       | 4,4         | 1720 | 1,40   | 1,049               | 75               |                   | 0,981               | 70               |                   | 89  | 1,2          | 1,2,5         | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Stříbro                    | Mže                | 44,1        | 1740 | 6,72   | 6,544               | 97               |                   | 6,424               | 96               |                   | 97  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Hracholusky                | Mže                | 22,5        | 1761 | 8,36   | 8,516               | 102              | 97                | 8,477               | 101              | 96                | 94  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Lhota                      | Radbuza            | 15,1        | 1799 | 5,32   | 3,669               | 69               |                   | 3,605               | 68               |                   | 98  | 1            | 1             | -                             |
| České údolí                | Radbuza            | 6,5         | 1801 | 5,64   | 4,132               | 73               |                   | 4,080               | 72               |                   | 97  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Stará Lhota                | Úhlava             | 91,5        | 1809 | 1,47   | 1,594               | 108              |                   | 1,722               | 117              |                   | 108 | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Klatovy                    | Úhlava             | 64,3        | 1820 | 3,44   | 2,659               | 77               | 75                | 2,760               | 80               | 78                | 103 | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Štěnovice                  | Úhlava             | 12,7        | 1830 | 5,76   | 4,114               | 71               | 70                | 4,131               | 72               | 71                | 99  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Plzeň-Bílá Hora            | Berounka           | 136,9       | 1860 | 20,02  | 14,940              | 75               | 75                | 15,594              | 78               | 78                | 103 | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Plzeň Koterov              | Úslava             | 9,1         | 1870 | 3,52   | 2,041               | 58               | 58                | 2,087               | 59               | 59                | 102 | 1,2          | 1,2           | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Nová Huť                   | Klabava            | 7,0         | 1880 | 2,15   | 1,006               | 47               |                   | 0,966               | 45               |                   | 97  | 1,2          | 1,2           | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Žlutice                    | Střela             | 68,1        | 1889 | 1,24   | 0,866               | 70               |                   | 0,908               | 73               |                   | 97  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Plasy                      | Střela             | 16,4        | 1900 | 3,05   | 1,932               | 63               | 64                | 1,994               | 65               | 66                | 98  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Rakovník                   | Rakovnický p.      | 17,7        | 1901 | 0,87   | 0,241               | 28               | 26                | 0,256               | 29               | 28                | 109 | 1,2,3        | 1,2,3,5       | -                             |
| Liblín                     | Berounka           | 102,6       | 1910 | 30,10  | 22,785              | 76               |                   | 22,847              | 76               |                   | 97  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Lány-Městečko              | Klíčava            | 6,7         | 1930 | 0,17   | 0,082               | 48               |                   | 0,086               | 51               |                   | 108 | 1,3          | 1,3,5         | -                             |
| Zbečno                     | Berounka           | 53,5        | 1945 | 32,815 | 25,207              | 77               |                   | 25,379              | 77               |                   | 98  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Čenkov                     | Litavka            | 28,6        | 1960 | 0,86   | 0,616               | 72               |                   | 0,597               | 69               |                   | 96  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Beroun – Litavka           | Litavka            | 0,1         | 1973 | 2,576  | 1,484               | 58               |                   | 1,414               | 55               |                   | 93  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |
| Beroun – Berounka          | Berounka           | 34,2        | 1980 | 35,59  | 27,492              | 77               | 78                | 27,598              | 78               | 78                | 98  | 1            | 1             | ovlivněno hospodařením nádrží |

[illegible]

Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2008 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Kontrolní profil Čenkov na Litavce a Žlutice na Střele nebyly v roce 2008 tak výrazně ovlivněny jako v předchozích letech, a jsou uváděny vzhledem k návaznosti na předchozí hodnocení v minulých letech. Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v oblasti povodí Berounky v roce 2008 je v tabulce č. 16 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - pořadové číslo;  
 sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;  
 sloupec č. 3 - název vodního toku;  
 sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;  
 sloupec č. 5 - PO – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným - roční průměr z jednotlivých měsíců;  
 sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

**Tab. č. 16 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2008**

| Pořad. číslo | Název profilu | Vodní tok | Říční km | PO  | Poznámka                 |
|--------------|---------------|-----------|----------|-----|--------------------------|
| 1            | 2             | 3         | 4        | 5   | 6                        |
| 1            | Stará Lhota   | Úhlava    | 91,5     | 108 | ovlivněno nádrží Nýrsko  |
| 2            | Žlutice       | Střela    | 68,1     | 97  | ovlivněno nádrží Žlutice |
| 3            | Čenkov        | Litavka   | 28,6     | 96  | ovlivněno nádržemi       |

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 6, 7 a 8 vybrány ovlivněné (měřené) průtoky (průměrné měsíční a jejich roční průměry), přirozené (rekonstruované) průtoky (průměrné měsíční a jejich roční průměry), dále dlouhodobý průměrný průtok  $Q_a$  a minimální průtok MQ, minimální zůstatkový průtok MZP, případně, pokud je stanoven, i minimální průtok QZ. Hodnoty jsou uváděny jak pro kalendářní rok 2008, tak pro v hydrologický rok.

### 3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2008 proveden ve dvou variantách, které se od sebe liší způsobem vyhodnocení bilančního stavu BS5. Bilanční stav BS5 je hlavním kritériem pro bilanční vyhodnocení minulého roku, protože zaznamenává případy, kdy nebyl dodržen stanovený minimální bilanční průtok.

V první variantě bilančního výpočtu bylo použito hodnot dosud platného minimálního bilančního průtoky MQ, ve druhé variantě bilančního výpočtu byly do výpočtu zavedeny návrhové hodnoty minimálního zůstatkového průtoky MZP, které byly pro tento účel v kontrolních profilech stanoveny (viz kapitola 2.1 *Minimální průtoky*). Jedná se o neschválené hodnoty, a proto je nutno druhou variantu hodnocení považovat pouze za informativní.

### 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ

**Bilanční stavy BS1 a BS2 vyjadřují uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS1** - průměrný měsíční průtok vyšší než  $Q_{330d}$ .

V hodnoceném roce 2008 byl v oblasti povodí Berounky bilanční stav BS1, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 242 měsících kalendářního roku 2008, což je 96,0 % celkového počtu hodnocených měsíců.

**Bilanční stav BS2** - průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{330d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{335d}$ .

Vzhledem k hydrologické situaci v roce 2008 byl tento stav vyhodnocen v 6ti měsících roku 2008, což je 2,4 % celkového počtu hodnocených měsíců.

**Bilanční stavy BS3 a BS4 označují napjatý bilanční stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS3** - průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{355d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{364d}$ .

Vzhledem k hydrologické situaci v roce 2008 byl tento stav vyhodnocen ve 4 měsících roku 2008, což je 1,6 % celkového počtu hodnocených měsíců.

**Bilanční stav BS4** - průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{364d}$ .

Tento stav nebyl vyhodnocen.

**Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS5** - průměrný měsíční průtok nižší než MQ.

Tento stav nebyl vyhodnocen.

### 3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP

**Bilanční stav BS1** - průměrný měsíční průtok vyšší než  $Q_{330d}$ .

**Bilanční stav BS2** - průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{330d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{335d}$ .

**Bilanční stav BS3** - průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{355d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{364d}$ .

**Bilanční stav BS4** - průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{364d}$ .

Pro výše uvedené bilanční stavy je výsledné hodnocení shodné s hodnocením uvedeným v kapitole 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ

### Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

#### Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MZP.

Pasivní bilanční stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS5 byl v roce 2008 vyhodnocen ve 3 profilech, a to ve 6 měsících kalendářního roku 2008, což představuje 2,4 % celkového počtu měsíců. Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným stavem BS5 je uveden v tab. č. 18:

- sloupec č. 1 - pořadové číslo;  
 sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;  
 sloupec č. 3 - název vodního toku;  
 sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;  
 sloupec č. 5 - období, ve kterém byl BS5 vyhodnocen;  
 sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

**Tab. č. 17 Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 v roce 2008**

| Poř. číslo | Název profilu | Vodní tok        | Říční km | Období           | Poznámka                                      |
|------------|---------------|------------------|----------|------------------|-----------------------------------------------|
| 1          | 2             | 3                | 4        | 5                | 6                                             |
| 1          | Svahy Třebel  | Kosový potok     | 4,4      | srpen, září      | ovlivněno hospodařením nádrže Mariánské Lázně |
| 2          | Rakovník      | Rakovnický potok | 17,7     | červenec         | neovlivněno hospodařením nádrží               |
| 3          | Lány Městečko | Klíčava          | 6,7      | červenec až září | neovlivněno hospodařením nádrží               |

## Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2008 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

„Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),

„Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2007–2008“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),

„Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí : Berounky za rok 2008“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2008“.

Výsledky bilančního hodnocení v oblasti povodí Berounky za rok 2008, provedeného pro celkem **21 kontrolní profil v oblasti povodí Berounky** (8 kontrolních profilů státní sítě a 13 kontrolních profilů vložených), jsou příznivé. Výjimku tvoří již tradičně hodnocení pod vodárenskou nádrží Nýrsko na Úhlavě, kde jsou přirozené průtoky ovlivněny hospodařením nádrže, které musí zabezpečit vodárenský odběr. Rovněž hodnocení Litavky je způsobeno ovlivněním hospodaření vodárenských nádrží, které přednostně zabezpečují vodárenský odběr.

Výrazně nízké průtoky se vyskytovaly na Rakovnickém potoce, v profilu Rakovník dosahovaly průtoky v ročním průměru cca 28%  $Q_a$  a na Klíčavě v profilu Lány – Městečko 48%  $Q_a$ .

Výsledky hodnocení odpovídají hydrologické situaci roku 2008, kdy byl pouze ve 3 kontrolních profilech průměrný roční průtok za kalendářní rok 2008 vyšší než dlouhodobý průměrný průtok  $Q_a$ , avšak rozkolísanost průtoků během roku (průměrné měsíční průtoky) nevybočila z normálu. V **povodí Berounky** (hodnocení závěrového profilu Berounka – Beroun) dosahoval průměrný roční průtok pouze 77 % dlouhodobého průměrného průtoku  $Q_a$ . Z celkového počtu **21 hodnocených kontrolních profilů v povodí Berounky (8 státních a 13 vložených)**, jsou pouze v osmi kontrolních profilech k dispozici i údaje o dlouhodobých charakteristických průměrných měsíčních průtocích.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2008 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz) v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do

informačních systémů veřejné správy [11] byly údaje za rok 2008 uloženy do ISVS VODA na Vodohospodářský informační portál Ministerstva zemědělství, internetová adresa <http://voda.gov.cz/portal>, záložka „Evidence ISVS“. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] jsou umístěny na záložce „Odběry a vypouštění“. Údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí jsou umístěny na záložce „Množství a jakost vody“. Uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

## Seznam použitých podkladů:

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- [2] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů;
- [3] Zákon ČNR č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění uveřejněno pod č. 458/1992 Sb.;
- [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- [5] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [6] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981;
- [7] Vyhláška MLVH ČSR č. 19/1978 Sb., kterou se stanoví povinnosti správců vodních toků a upravují se některé otázky týkající se vodních toků;
- [8] ČSN 73 6815 Vodohospodářské řešení nádrží;
- [9] ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod (a další související ČSN);
- [10] Manipulační řády (vodních děl v povodí Vltavy);
- [11] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 391/2006 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy;
- [12] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí a odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství pro monitorování vod, MŽP Č.j.: 90393/ENV/06;3988/650/06; MZe Č.j.: 44605/2006-16320, Praha 19. prosince 2006;
- [13] Votrubová, J. (1997): Zpráva o bilanci množství povrchových vod ve vodních tocích v povodí Vltavy za období 1992-1996. Povodí Vltavy, státní podnik;
- [14] Votrubová, J. (2008): Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2007;
- [15] Metodiky a informace, Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 2001, Číslo 2;
- [16] Vyhláška MŽP č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů;
- [17] Vodohospodářský sborník (Sborník SVP ČR 1995 - II. díl), Publikace SVP č. 44
- [18] Vodohospodářský sborník 2000, Publikace SVP č. 50
- [19] Metodiky a informace, Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1994, Číslo 3;
- [20] Metodiky a informace, Povodí Vltavy a.s, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1995, Číslo 2;
- [21] Vyhláška Mze č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění pozdějších předpisů;

- [22] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů;
- [23] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody;
- [24] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5;
- [25] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích;
- [26] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí ve znění vyhlášky č. 390/2006 Sb., o oblastech povodí;
- [27] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2006 Sb., o plánování v oblasti vod;
- [28] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky;
- [29] Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie, březen 2009;
- [30] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2008, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, červenec 2009;
- [31] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006;
- [32] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [33] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [34] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [35] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007;
- [36] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007;
- [37] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007.

## Seznam tabulek

|             |                                                                                                 |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. č. 1   | Nejvýznamnější vodní toky .....                                                                 | 21 |
| Tab. č. 2a  | Vodárenské nádrže .....                                                                         | 25 |
| Tab. č. 2b  | Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím .....                                             | 27 |
| Tab. č. 3a  | Převody vody – profily převodu .....                                                            | 28 |
| Tab. č. 3b  | Převody vody – profily zaústění .....                                                           | 29 |
| Tab. č. 4   | Štěrkopísková jezera.....                                                                       | 30 |
| Tab. č. 5   | Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily .....                                            | 33 |
| Tab. č. 6   | Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím .....                               | 35 |
| Tab. č. 7   | Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím .....                                | 36 |
| Tab. č. 8   | Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím .....                     | 37 |
| Tab. č. 9   | Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím.....                       | 38 |
| Tab. č. 10  | Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod .....                                         | 39 |
| Tab. č. 11  | Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod.....                             | 40 |
| Tab. č. 12  | Bilanční hodnocení vodních toků.....                                                            | 44 |
| Tab. č. 13a | Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou.....                      | 47 |
| Tab. č. 13b | Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím ..... | 49 |
| Tab. č. 14a | Kontrolní profily státní sítě pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku.....            | 50 |
| Tab. č. 14b | Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku.....                | 51 |
| Tab. č. 15  | Výsledky bilančního hodnocení roku 2007 v oblasti povodí Berounky.....                          | 56 |
| Tab. č. 16  | Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2007 .....                            | 58 |
| Tab. č. 18  | Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 v roce 2007.....                                 | 60 |

## Seznam obrázků

|           |                                                                         |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Obr. č. 2 | Zdroje povrchové vody - nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže.....   | 24 |
| Obr. č. 3 | Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod..... | 42 |
| Obr. č. 4 | Přehled kontrolních profilů – státní sít' a vložené profily .....       | 52 |
| Obr. č. 5 | Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy.....             | 57 |

## GRAFICKÁ ČÁST

### 1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku

|                      |                 |    |
|----------------------|-----------------|----|
| Berounka a Mže ..... | graf č. 1 ..... | 69 |
|----------------------|-----------------|----|

### 2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2008

#### 2.1 Vodárenské nádrže

|               |                |    |
|---------------|----------------|----|
| Lučina .....  | graf č. 2..... | 70 |
| Nýrsko.....   | graf č. 3..... | 71 |
| Žlutice ..... | graf č. 4..... | 72 |

#### 2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím

|                   |                |    |
|-------------------|----------------|----|
| Hracholusky ..... | graf č. 5..... | 73 |
|-------------------|----------------|----|

### 3 Bilanční profily

#### 3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2008

|                   |                |    |
|-------------------|----------------|----|
| Stará Lhota ..... | graf č. 6..... | 74 |
| Žlutice .....     | graf č. 7..... | 75 |
| Čenkov .....      | graf č. 8..... | 76 |

## TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

## **GRAFICKÁ ČÁST**