

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

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI PODZEMNÍCH VOD V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY ZA ROK 2005

| | |
|---------------------------|--|
| Zpracoval: | Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství |
| Vypracoval: | RNDr. Zuzana Keprtová, Margita Rakoncajová |
| Vedoucí referátu bilancí: | Ing. Magdalena Tlapáková |
| Vedoucí útvaru: | Ing. Michal Krátký |
| Ředitel pro správu povodí | RNDr. Petr Kubala |
| Generální ředitel: | Ing. František Hladík |

Praha, září 2006

OBSAH

| | |
|--|----|
| TEXTOVÁ ČÁST | 9 |
| Úvod | 11 |
| <i>1 Popis hydrologické situace v oblasti povodí Horní Vltavy</i> | 18 |
| 1.1 Srážkové poměry | 18 |
| 1.2 Teplotní poměry | 18 |
| 1.3 Odtokové poměry | 19 |
| 1.4 Podzemní vody | 19 |
| Zdroje vody | 20 |
| <i>2 Zdroje podzemní vody</i> | 20 |
| 2.1 Hydrogeologické rajony | 23 |
| 2.1.1 Přehled hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy | 25 |
| 2.1.2 Přehled významných hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy | 26 |
| Požadavky na zdroje vody | 27 |
| <i>3 Odběry podzemní vody</i> | 27 |
| 3.1 Odběry podzemní vody s vodárenským využitím | 28 |
| 3.2 Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím | 29 |
| Bilanční hodnocení | 31 |
| <i>4 Hodnocení množství a jakosti podzemních vod</i> | 31 |
| 4.1 Hodnocení množství podzemní vody | 31 |
| 4.1.1 Hodnocení množství podzemní vody v terciérních a křídových sedimentech jihočeských pánví | 34 |
| 4.1.1.1 Bilanční hodnocení hydrogeologického rajonu 214 – Třeboňská pánev – jižní část | 35 |
| 4.1.1.2 Bilanční hodnocení hydrogeologického rajonu 215 – Třeboňská pánev – severní část | 38 |
| 4.1.1.3 Bilanční hodnocení hydrogeologického rajonu 216 – Budějovická pánev | 43 |
| 4.1.2 Hodnocení množství podzemní vody ve vybraných povodích | 48 |
| 4.2 Hodnocení jakosti podzemních vod | 49 |
| Závěr | 53 |
| Seznam použitých podkladů | 56 |
| GRAFICKÁ A TABULKOVÁ ČÁST | 59 |

Seznam tabulek

V Textové části:

| | | |
|--------------|--|----|
| Tab.č. 1 | Základní odtok z hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy – rok 2005 a dlouhodobé charakteristické období 1971–1990 v l/s | 21 |
| Tab.č. 2 | Základní odtok z vybraných hydrologických povodí v oblasti povodí Horní Vltavy – dlouhodobé charakteristické období 1971 – 1990 | 22 |
| Tab.č. 3 | Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v tis.m3)..... | 28 |
| Tab.č. 4 | Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v tis.m3/rok) | 29 |
| Tab.č. 5 | Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v tis. m3/rok) | 30 |
| Tab.č. 6 | Odebrané množství podzemní vody v jednotlivých HGR na jednotku plochy | 32 |
| Tab.č. 7 | Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v jednotlivých HGR v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v l/s) ... | 33 |
| Tab.č. 8 | Odběry podzemní vody v oblasti stropnického příkopu (l/s)..... | 36 |
| Tab.č. 9 | Odběry podzemní vody v hydrogeologickém rajonu 215 (l/s) | 39 |
| Tab.č. 10 | Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními zdroji podzemní vody v HGR 215 v roce 2005 (l/s)..... | 42 |
| Tab.č. 11 | Odběry podzemní vody v hydrogeologické rajonu 216 (l/s) | 44 |
| Tab.č. 12 | Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody ve vybraných hydrologických povodích v roce 2005 | 46 |
| Tab.č. 13 | Seznam hodnocených ukazatelů – hydrologická bilance jakosti podzemních vod | 48 |
| Tab.č. 14.1 | Počet hodnocených objektů – hydrologická bilance jakosti podzemních vod | 50 |
| Tab.č. 14.2 | Počet hodnocených objektů – hydrologická bilance jakosti podzemních vod | 51 |
| Tab.č. 14.3 | Porovnání maximálních průměrných hodnot jednotlivých ukazatelů v mg/l v oblasti povodí Horní Vltavy a v ostatních oblastech povodí České republiky – hydrologická bilance jakosti podzemních vod | 51 |
| Tab. č. 14.3 | Porovnání maximálních průměrných hodnot jednotlivých ukazatelů v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 – hydrologická a vodohospodářská bilance.. | 52 |

V Grafické a tabulkové části:

| | |
|-------------|--|
| Tab.č. 15.1 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Chloridy (mg/l) |
| Tab.č. 15.2 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Sírany (mg/l) |
| Tab.č. 15.3 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Amonné ionty (mg/l) |

| | |
|-------------|--|
| Tab.č. 15.4 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Dusičnany (mg/l) |
| Tab.č. 15.5 | Jakost podzemní vody v ukazateli : CHSK _{Mn} (mg/l) |
| Tab.č. 15.6 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Měď (mg/l) |
| Tab.č. 15.7 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Kadmium (mg/l) |
| Tab.č. 15.8 | Jakost podzemní vody v ukazateli : Olovo (mg/l) |
| Tab.č. 15.9 | Jakost podzemní vody v ukazateli : pH |
| Tab.č. 16.1 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 121 |
| Tab.č. 16.2 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 122 |
| Tab.č. 16.3 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 123 |
| Tab.č. 16.4 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 214 |
| Tab.č. 16.5 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 215 |
| Tab.č. 16.6 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 216 |
| Tab.č. 16.7 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 631 |
| Tab.č. 16.8 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 632 |
| Tab.č. 16.9 | Hodnocení jakosti podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 651 |

Seznam grafů

V Textové části:

| | | |
|------------|--|----|
| Graf. č. 1 | Porovnání měsíčních odběrů podzemních vody a základního odtoku v roce 2005 v HGR 215 | 43 |
| Graf. č. 2 | Porovnání měsíčních odběrů podzemních vody a základního odtoku v roce 2005 v HGR 216 | 47 |

Seznam obrázků

V Textové části:

| | | |
|-----------|---|----|
| Obr. č. 1 | Vymezení oblastí povodí..... | 17 |
| Obr. č. 2 | Vodoměrné stanice s vypočítaným základním odtokem pro vybraná hydrologická povodí – situace | 23 |
| Obr. č. 3 | Hydrogeologické rajony | 24 |
| Obr. č. 4 | Časový vývoj odběrů podzemní vody ve významných oblastech hydrogeologického rajonu 214 v letech 1981-2005 (l/s) | 37 |
| Obr. č. 5 | Časový vývoj vybraných vodárenských odběrů podzemní vody v letech 1991 – 2005 v HGR 215 | 40 |
| Obr. č. 6 | Časový vývoj ostatních registrovaných odběrů podzemní vody v letech 2000 – 2005 v HGR 215 | 41 |
| Obr. č. 7 | Časový průběh průměrných ročních odběrů podzemní vody v HGR 216 | 45 |

V Grafické a tabulkové části:

- Obr.č.8.1 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *chloridy*
- Obr.č.8.2 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *sírany*
- Obr.č.8.3 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *amonné ionty*
- Obr.č.8.4 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *dusičnany*
- Obr.č.8.5 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *CHSK_{Mn}*
- Obr.č.8.6 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *měď*
- Obr.č.8.7 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *kadmium*
- Obr.č.8.8 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *olovo*
- Obr.č.8.9 Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v České republice a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 v ukazateli : *pH*
- Obr. č. 9 HGR 214 – Situace s registrovanými odběry podzemní vody
- Obr. č.10 HGR 214 – Změna hladin podzemní vody ve svrchní části pánve v hydrologickém roce 2005
- Obr. č.11 HGR 214 – Změna hladin podzemní vody ve spodní části pánve v hydrologickém roce 2005
- Obr. č.12 HGR 215 – Stínový povrch terénu s říční sítí a registrovanými odběry podzemní vody v roce 2005
- Obr. č.13 HGR 215 – Hladiny a směry proudění podzemní vody na konci hydrologického roku 2005
- Obr. č.14 HGR 215 – Změna hladin podzemní vody v průběhu hydrologického roku 2005
- Obr. č.15 HGR 216 – Základní situace s odběry podzemní vody
- Obr. č.16 HGR 216 – Rozdíly hladin podzemní vody mezi situací na konci hydrologického roku 2005 a situací bez odběrů podzemní vody
- Obr. č.17 HGR 214 – Situace s distribucí NO₃ v podzemních vodách ve svrchní části pánve
- Obr. č.18 HGR 214 – Situace s distribucí NO₃ v podzemních vodách ve spodní části pánve
- Obr. č.19 HGR 215 – Lokalizace zdrojů znečištění
- Obr. č.20 HGR 215 - Situace s distribucí NO₃ v podzemních vodách – max.koncentrace
- Obr. č.21 HGR 216 - Lokalizace hlavních zdrojů znečištění
- Obr. č.22 HGR 216 - Situace s distribucí NO₃ v podzemních vodách

Seznam použitých zkratek a symbolů

| | |
|----------------------|--|
| BE | oblast povodí Berounky |
| DV | oblast povodí Dolní Vltavy |
| HV | oblast povodí Horní Vltavy |
| DBC | databankové číslo vodoměrné stanice |
| HGR | hydrogeologický rajon |
| HyPo | hydrologické pořadí |
| POD | podzemní vody |
| RM | roční odebrané množství podzemní vody v konkrétním roce |
| PRZDR | přírodní zdroje dané hodnotou základního odtoku pro konkrétní rok nebo pro dlouhodobé období 1971-1990 (v l/s) |
| MAX/MIN | poměr maximální měsíční hodnoty odebrané podzemní vody s minimální měsíční hodnotou základního odtoku |
| IS PPV | Informační systém na úseku činností povrchových a podzemních vod |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav |
| VÚV TGM | Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka Praha |

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 [2] (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 (viz obr. č. 1) je upraveno vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí [7] ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“).

Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [7] 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 [7].

Základní poslání a hlavní předměty činnosti Povodí Vltavy, státní podnik, stanovuje zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [19], 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 v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má podnik právo hospodařit.
- Výkon dalších práv, povinností a svěřených činností.
- Výkon práva hospodařit s nemovitým a movitým majetkem, který je ve vlastnictví státu a je státnímu podniku svěřen k plnění jeho úkolů a k podnikatelské činnosti.
- Nakládání s vodami z hlediska množství a jakosti v rámci soustavy vodních toků a vodních děl, které spravuje nebo s nimiž má právo hospodařit podle podmínek stanovených vodohospodářskými orgány nebo vodoprávními úřady.
- Vytváření předpokladů a podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod, vodních toků a svěřeného hmotného a nehmotného majetku pro povolené nebo oprávněné účely, se záměrem přispět k aktivní ochraně životního prostředí na základě politiky životního prostředí, vyjádřené přípustnými hodnotami nebo normami a některými dalšími zásadami v ochraně přírodních složek.

Hlavním předmětem činnosti k zabezpečení základního poslání je výkon správy povodí, kterou se rozumí správa významných vodních toků, činnosti spojené se zjišťováním a hodnocením stavu povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy a další činnosti, které vykonávají správci povodí podle vodního zákona [1] a souvisejících právních předpisů, včetně správy drobných vodních toků v daných oblastech povodí, jejichž správcem byl podnik určen.

Na území o celkové rozloze 28 708 km² (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) pečoval Povodí Vltavy, státní podnik, o 4 881 km vodních toků (z toho významných je 4 761 km), 18 vodních děl první a druhé kategorie, 18 plavebních komor na deseti stupních Vltavské vodní cesty, 46 pohyblivých a 292 pevných jezů a 16 malých vodních elektráren o celkovém instalovaném výkonu 16 MW.

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

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 podle ustanovení § 21 vodního zákona [1]. Provádí se podle povodí povrchových vod a hydrogeologických rajónů podzemních vod a zahrnuje mimo jiné vedení vodní bilance (ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1]) a zřízení, vedení a aktualizaci evidencí (ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) vodního zákona [1]). Údaje, zahrnuté v 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 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 2005 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 385 odběrů podzemních vod, 56 odběrů povrchových vod, 453 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 39 akumulací ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Berounky 355 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 378 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 14 akumulací 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 316 odběrů podzemních vod, 64 odběrů povrchových vod, 380 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 12 akumulací 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 profilů státní měřicí sítě, z profilů pro měření radioaktivity, ze zonačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2005 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 32 profilů státní sítě, 6 profilů pro měření radioaktivity, 130 zonačních profilů vodních nádrží a 255 vložených profilů, celkem 423 profilů sledování jakosti povrchových vod.
- V oblasti povodí Berounky 37 profilů státní sítě, 15 profilů pro měření radioaktivity, 383 zonačních profilů vodních nádrží a 242 vložených profilů, celkem 677 profilů sledování jakosti povrchových vod.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 22 profilů státní sítě, 15 profilů pro měření radioaktivity, 1341 zonačních profilů vodních nádrží a 127 vložených profilů, celkem 1505 profilů sledování jakosti povrchových vod.

Údaje zahrnuté ve 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 [20] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2005 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál Ministerstva zemědělství (internetová adresa www.povodi.mze.cz, 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“.

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 2005 je sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [2] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [3] (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 2005 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [2]:

- 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 2005 jsou zejména ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1], jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [2] a výstupy hydrologické bilance předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [2]. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Výstupem vodohospodářské bilance oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za období 2004–2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [2]).

2. Pro oblast povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2005, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2004–2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [2]).

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005”, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2004–2005” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [2]).

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 2005”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2005” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005”.

Povodí Vltavy, státní podnik, zpracovával v předešlém období, tj. do roku 2001 včetně, „Zprávu o bilanci množství povrchových vod ve vodních tocích v povodí Vltavy”, „Zprávu o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v povodí Vltavy”, „Zprávu o bilanci množství podzemních vod v povodí Vltavy” a „Zprávu o bilanci vypouštění vod do vodních toků v povodí Vltavy” pro vlastní činnost správce vodohospodářsky významných, hraničních a drobných vodních toků a pro další činnosti vykonávané podle vodního zákona [1] a souvisejících předpisů.

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2005 je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy hydrologické bilance. V hydrogeologických rajonech jihočeských tercierních a křídových pánví v oblasti povodí Horní Vltavy a v hydrogeologických rajonech krystalinika, proterozoika a paleozoika je provedeno hodnocení množství podzemní vody pro vybrané lokality, případně pro vybraná povodí. Ve vybraných hydrogeologických rajonech, významných z hlediska výskytu a oběhu podzemních zajišťoval Povodí Vltavy, státní podnik, vlastní účelová režimní měření a zpracování podrobných podkladů a studií o režimu podzemních vod zejména z hlediska jejich množství.

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2005 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 [24] jsou do přípravných prací pro plány oblastí povodí mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance

a 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].

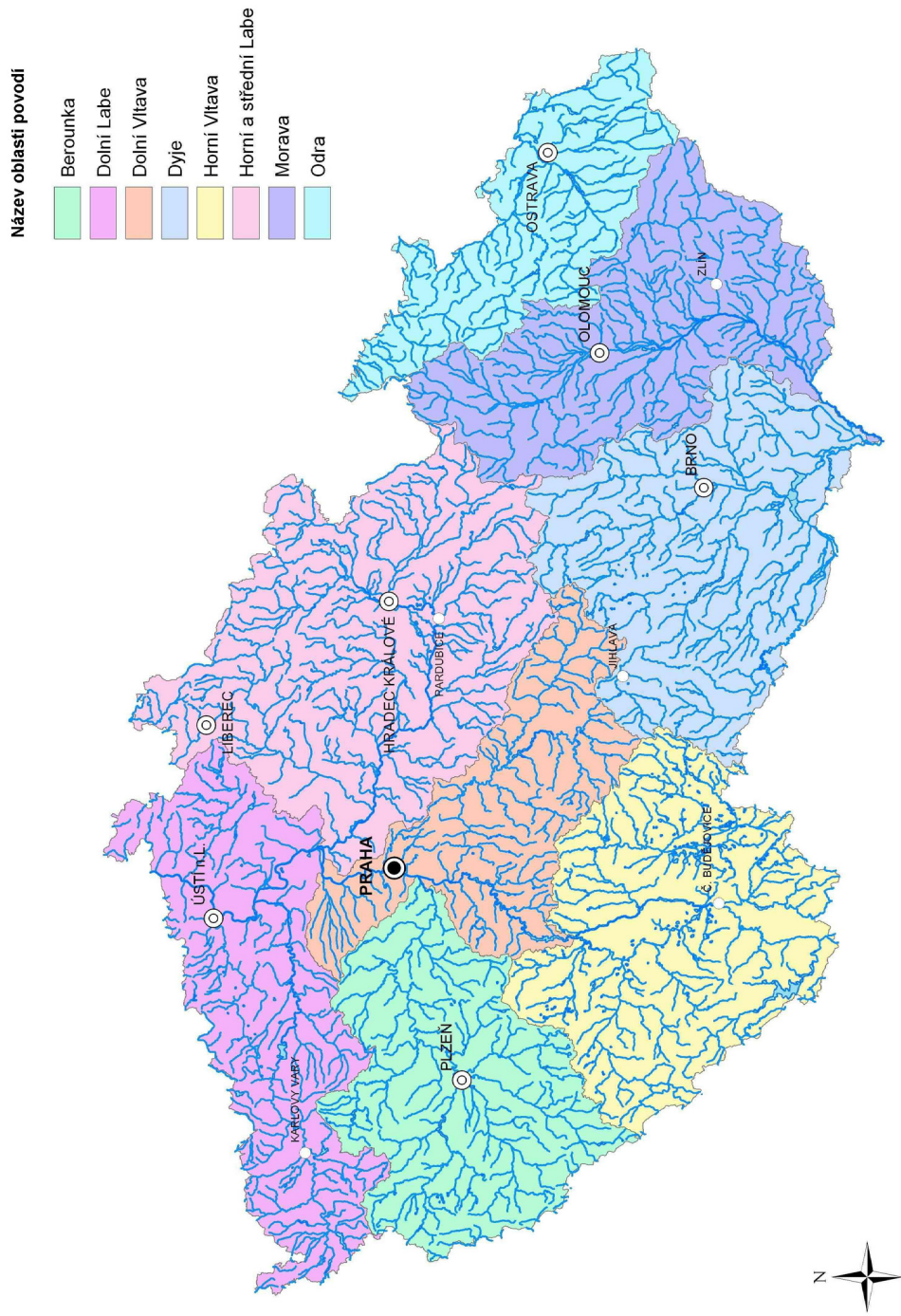
Pokračují práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod na základě uzavřených smluv o dílo s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM Praha s termínem dokončení prosinec 2006. V rámci těchto prací je provedeno hodnocení množství povrchových vod současného a výhledového stavu a hodnocení množství podzemních vod současného a výhledového stavu. Výstupem budou pro příslušné tři oblasti povodí zprávy o hodnocení současného a výhledového stavu, včetně možnosti interaktivního mapového výstupu. V roce 2005 byly uzavřeny další smlouvy s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM Praha na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod s termínem dokončení prosinec 2007. Veškeré výstupy hodnocení v rámci vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu jsou zpracovávány tak, aby zároveň mohly sloužit jako jeden z nezbytných podkladů pro plánování v oblasti vod.

V průběhu roku 2005 byly zahájeny práce na přípravě programů monitoringu. Vedle tradičně sledovaných hodnot ukazatelů jakosti chemického stavu povrchových vod ve vodních tocích a vybraných vodních nádržích budou v budoucnu sledovány i další složky pro hodnocení ekologického stavu vod tj. složky biologické, hydromorfologické, chemické a fyzikálně chemické. Správci povodí, tj. státní podniky Povodí, budou toto nové zjišťování a hodnocení ekologického stavu vod provádět v rámci tzv. provozního monitoringu oblasti povodí, a to v rozsahu jím určeném vodním zákonem [1], vyhláškou o vodní bilanci [2], vyhláškou o plánování [24] a připravovanou vyhláškou Ministerstva životního prostředí „o monitoringu“.

Výstupy vodohospodářské bilance pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o vodní bilanci [2] 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 „VH bilance“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Obr. č. 1

Vymezení oblastí povodí



1 Popis hydrologické situace v oblasti povodí Horní Vltavy

Podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Horní Vltavy je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2005“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem úsekem Hydrologie v červenci 2006 [22] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2005“. 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 [2] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [3].

1.1 Srážkové poměry

Rok 2005 byl z hlediska celkového množství spadlých srážek v porovnání s dlouhodobým průměrem nadnormální. V absolutním množství spadlo nejvíce srážek v západní části Šumavy a v Novohradských horách, nejméně pak na jižním okraji Středočeské pahorkatiny od soutoku Vltavy a Otavy po hráz vodního díla Orlík. Maximální roční úhrn srážek 1413 mm byl zaznamenán na Horské Kvildě, minimální na Orlíku 517 mm. Velmi nerovnoměrně byly srážky rozloženy také v průběhu roku. Srážkově silně nadnormální byl měsíc leden a mimořádně silně nadnormální měsíc únor, v teplejší sezóně pak měsíce červenec, srpen a září, přičemž celkově srážkově nejbohatší byl červenec, zejména v oblasti západní Šumavy, v povodích horních toků Otavy, Vltavy a Volyňky. Naopak celkově podnormální byl měsíc říjen, a to zejména na celém povodí Lužnice a Nežárky.

Sněhová pokrývka

Na začátku ledna ležela souvislá sněhová pokrývka jen na Šumavě (Filipova Huť 50 cm). V poslední dekádě ledna opakovaně sněžilo a souvislá sněhová pokrývka pokryla celé území jižních Čech. V únoru sněhu nadále přibývalo hlavně na Šumavě v povodí horních toků Otavy a Vltavy (Filipova Huť 150 cm). Maximální vodní hodnoty sněhu byly dosaženy v polovině března téměř na celém území jižních Čech (Filipova Huť absolutní maximum 434 mm bylo 14.března). Od poloviny března sníh postupně odtával, na horách se souvislá sněhová pokrývka udržela ještě v dubnu. Sníh se na horách opět objevil v polovině listopadu 2005 a koncem listopadu také v nejnižších polohách. Na horách a ve vyšších polohách pak sněhu až do konce roku dále přibývalo. V nižších a středních polohách sněhová pokrývka krátce o vánočních dnech roztála

1.2 Teplotní poměry

Průměrné roční teploty v roce 2005 byly na celém území celkem v normálu. Nejvyšší průměrné roční teploty se vyskytly v jihočeských pánvích s nejnižší nadmořskou výškou (průměrná roční teplota v Českých Budějovicích + 8,8 °C) a nejnižší na horách (průměrná roční teplota v Horské Kvildě na Šumavě + 2,5 °C). Leden byl celkově lehce teplotně nadnormální. Únor byl nejchladnějším měsícem roku a zároveň teplotně podnormální na celém území jižních Čech. V měsíci březnu byly zaznamenány nejnižší minimální teploty (absolutní teplotní minimum -31,2 °C bylo dne 2.března v Horské Kvildě), přesto byl jako celek v rámci normálu. Následující měsíce roku, včetně nejteplejšího července, se pohybovaly v mezích normálu. Velmi teplo bylo krátce v závěru července, kdy maximální denní teploty na celém území vystoupily na

několik dnů nad +30 °C (absolutní maximální teplota +36,7 °C byla naměřena 28.7. ve Vráži u Písku a v Klenovicích u Orlíka). Po teplotně normálním srpnu přišel relativně teplejší podzim. Pod nulu klesly teploty v poslední dekádě listopadu a zůstalo to tak až do konce roku.

1.3 Odtokové poměry

Celkově byl rok 2005 odtokově nadprůměrný. Na Vltavě byl zaznamenán průměrný roční průtok odpovídající 105 % dlouhodobého normálu, na Malši 124 %, na Lužnici 111 %, na Otavě 118 % a na Blanici 122 %. Jedině na Nežárce byl zjištěn odtok mírně podprůměrný (97 %). Rozložení vodnosti v časovém průběhu bylo velmi nerovnoměrné, během roku se vystřídal dvě výrazně vlhká a dvě suchá období. Nejvýraznější odtok se vyskytl na většině toků v březnu, kdy svého maxima dosáhla Vltava (121 % dlouhodobého měsíčního průměru), Nežárka (185 %) a Lužnice (167 %). Příčinou byla povodňová situace na konci druhé březnové dekády, která vznikla výrazným oteplením při současném silném větru a následném rychlém tání sněhových zásob. Na Nežárce a dolní Lužnici byly dosaženy 3. SPA a kulminace na úrovni 5 až 10-letých průtoků. V květnu a zejména v červnu došlo na všech tocích k významným poklesům vodnosti, např. Nežárka dosáhla pouze 37 % dlouhodobého červnového průměru, Lužnice 48 %, Blanice 33 %. Suché období bylo následně vystřídáno vlhkými letními měsíci červenec, srpen a září, které se na některých tocích (Malše, Blanice, Otava) protáhlo až do října. V tomto období se střídavě na všech tocích vyskytlo několik méně významných povodňových situací, z nichž nejvýraznější byla povodeň v poslední dekádě srpna, kdy byl na dolní Blanici dosažen kulminační průtok na úrovni 2 až 5-leté vody. Závěrečné dva měsíce roku 2005 byly opět průtokově značně podprůměrné na všech tocích. V listopadu to bylo vlivem nízkých srážkových úhrnů, v prosinci pak vlivem ochlazení a ukládání srážek ve formě sněhu s útlumem odtoku. S výjimkou Vltavy pod Lipnem (90 %) se průměrné prosincové průtoky na všech tocích pohybovaly kolem 50 % dlouhodobého prosincového průměru.

1.4 Podzemní vody

V roce 2005 měly hladiny v mělkém oběhu podzemních vod jižních Čech ve většině pozorovacích objektů podobný průběh jako odtok, ale byly velmi rozkolísané. První vzestup byl zaznamenán v únoru a maxima bylo dosaženo v březnu, výjimečně v dubnu. Hladiny se pohybovaly v porovnání s dlouhodobým měsíčním průměrem (dále jen „DMP“) vlivem tání sněhu kolem -3 až +36 cm. Poté následoval všeobecný pokles hladin, který vyvrcholil v červnu kolem -35 až +10 cm k DMP. Opětovně výraznější vzestupy se projeví vlivem srážek v srpnu (+20 až +70 cm k DMP). V podzimních měsících následoval pokles, který dosáhl úrovně -10 až +50 cm k DMP. Porovnání průměrných ročních hodnot roku 2005 s dlouhodobým průměrem u hladin podzemních vod vyšlo v rozmezí -8 až +35 cm. U pramenů byl průběh vydatností obdobný s tím rozdílem, že vzestupy započaly až v březnu. Převážně do dubna, místy do května (šumavské oblasti), byl zaznamenán vzestup vydatností v rozmezí 50 až 200 % dlouhodobého měsíčního průměru. Od května následoval pokles, který se zastavil v červnu až červenci a to okolo 45 až 188 % DMP. V srpnu vydatnosti vlivem srážek přechodně vzrostly na 70 až 350 % DMP. Po následujícím prudkém poklesu nastal pokles mírný asi na 30 až 130 % DMP. Průměrná roční vydatnost pramenů za rok 2005 činila 104 % dlouhodobého ročního průměru.

Zdroje vody

2 Zdroje podzemní vody

Podzemními vodami jsou podle ustanovení § 2 odst. 2 vodního zákona [1] vody přirozeně se vyskytující pod zemským povrchem v pásmu nasycení v přímém styku s horninami; za podzemní vody se považují též vody protékající drenážními systémy a vody ve studních.

Důlní vody se podle ustanovení § 4 odst. 2 vodního zákona [1] považují za vody povrchové, případně podzemní a vodní zákon se na ně vztahuje, pokud zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů [5] nestanoví jinak.

V souvislosti se sestavením vodní bilance se vztahuje vodní zákon [1] podle ustanovení § 22 odst. 2 i na vody, které jsou podle zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů [5] vyhrazenými nerosty a dále na přírodní léčivé zdroje a zdroje přírodních minerálních vod podle zákona č. 164/2001Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčivých lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon).

Za zdroje podzemní vody se považuje podzemní voda v přirozeném prostředí jejího oběhu v jednotlivých hydrogeologických rajonech. Množství podzemní vody pro jednotlivé hydrogeologické rajony, případně pro jejich části (subrajony, dílčí hydrogeologické struktury, hydrologická povodí) je dáno velikostí přírodních zdrojů. **Velikost přírodních zdrojů** charakterizuje přírodní dynamickou složku podzemní vody vyjádřenou v objemových jednotkách za čas (l/s) a **je dána velikostí základního odtoku**.

Velikost základního odtoku je stanovena v rámci výstupů hydrologické bilance množství vody (ustanovení § 3 odst. 6, písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [2]) v ČHMÚ, kdy na základě údajů z měření průtoků ve vybraných profilech vodoměrných stanic na vodních tocích a z měření hladin podzemních vod na vrtech, zahrnutých do státní pozorovací sítě podzemních vod, jsou počítány konkrétní hodnoty pro jednotlivé hydrogeologické rajony.

Základní odtok nebyl v oblasti povodí Horní Vltavy v rámci „*Výstupů hydrologické bilance množství a jakosti podzemní vody za rok 2005*“ [6] stanoven pro hydrogeologické rajony fluvialních sedimentů přítoků střední Vltavy (HGR 121, 122 a 123).

Měsíční hodnoty základního odtoku v roce 2005 a měsíční hodnoty 80 % kvantilu odvozené z měsíčních hodnot dlouhodobého charakteristického období 1971-1990 (v rámci oblasti povodí Horní Vltavy jsou k dispozici pouze dlouhodobé údaje pro hydrogeologické rajony krystalinika, proterozoika a paleozoika – HGR 631, 632 a 651), charakterizují využitelné zásoby pro jednotlivé hydrogeologické rajony a jsou uvedeny v tab. č. 1.

Hodnoty základního odtoku dlouhodobého charakteristického období 1971-1990 pro vybraná hydrologická povodí jsou uvedeny v tab. č. 2. Situace rozmístění vodoměrných stanic s vypočítaným základním odtokem pro tato hydrologická povodí je uvedena na obr. č. 2.

Tab. č. 1 Základní odtok z hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy – rok 2005 a dlouhodobé charakteristické období 1971-1990 v l/s

| HGR | A/B | Základní odtok v měsících | | | | | | | | | | | | Ø | | |
|---|-----|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|---|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. | | | |
| <i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 214 | A*) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | B | 991,5 | 1 846,5 | 3 260,5 | 3 463,2 | 25 07,0 | 1 658,1 | 2 799,5 | 2 606,7 | 2 093,7 | 1 961,9 | 1 061,9 | 966,9 | 2 101,4 | | |
| 215 | A*) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | B | 367,3 | 409,0 | 367,8 | 357,2 | 347,3 | 339,8 | 330,4 | 306,6 | 458,4 | 482,5 | 409,6 | 415,6 | 382,6 | | |
| 216 | A*) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | B | 414,8 | 544,5 | 414,5 | 341,0 | 312,9 | 498,8 | 447,1 | 431,8 | 361,7 | 466,0 | 441,6 | 177,9 | 404,4 | | |
| <i>Hydrogeologické rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 631 | A | 19 574,0 | 22 238,0 | 24 975,0 | 30 476,5 | 28 635,5 | 23 567,5 | 21 553,0 | 21 346,5 | 20 230,0 | 19 121,0 | 18 947,0 | 20 157,5 | 22 568,5 | | |
| | B | 20 591,0 | 25 816,7 | 36 277,2 | 57 149,6 | 44 048,8 | 28 571,8 | 35 693,9 | 42 547,2 | 37 902,2 | 31 414,4 | 23 562,8 | 19 805,8 | 33 615,1 | | |
| 632 | A | 3 288,5 | 4 477,5 | 7 131,5 | 8 530,5 | 6 458,0 | 4 202,5 | 3 626,0 | 2 930,0 | 2 344,0 | 2 377,0 | 2 546,5 | 2 877,5 | 4 232,5 | | |
| | B | 7 587,5 | 9 907,5 | 14 956,7 | 11 670,8 | 8 275,9 | 4 835,7 | 6 759,1 | 8 205,6 | 7 245,9 | 6 991,6 | 5 934,1 | 6 660,5 | 8 252,6 | | |
| 651 | A | 2 723,5 | 3 262,0 | 3 772,0 | 3 199,0 | 2 737,5 | 2 581,5 | 2 100,5 | 1 629,0 | 1 845,5 | 1 881,0 | 2 146,0 | 2 678,5 | 2 546,3 | | |
| | B | 2 434,9 | 1 675,5 | 6 450,3 | 8 320,4 | 3 787,6 | 2 007,7 | 2 150,1 | 4 613,5 | 2 520,3 | 1 903,3 | 2 235,5 | 2 169,1 | 3 355,7 | | |

Vysvětlivky: A - základní odtok (80% období 1971-1990); B - základní odtok 2005

Ø - průměr základního odtoku ;

*) – hodnoty základního odtoku za období 1971-1990 nejsou k dispozici

Tab. č. 2 Základní odtok z vybraných hydrologických povodí v oblasti povodí Horní Vltavy – dlouhodobé charakteristické období 1971-1990

| HGR | DBC | Vodní tok / profil vodoměrné stanice / říční km | PRZDR 1971-1990 (l/s) | |
|-----|------|---|-----------------------|--------|
| | | | MIN | PRUM |
| 631 | 1070 | Teplá Vltava/Chlum Volary/377,5 | 1843,0 | 2479,0 |
| 631 | 1120 | Malše/Kaplice/48,0 | 658,0 | 878,0 |
| 631 | 1125 | Černá/Ličov/8,8 | 384,0 | 490,0 |
| 631 | 1240 | Nežárka/Rodvínov/52,8 | 464,0 | 720,0 |
| 631 | 1380 | Otava/Sušice/91,7 | 3775,0 | 4693,0 |
| 631 | 1430 | Volyňka/Nemětice/8,95 | 847,0 | 1016,0 |
| 631 | 1470 | Blanice/Podedvorský mlýn/62,1 | 584,0 | 702,0 |
| 632 | 1530 | Skalice/Varvařov/3,6 | 184,0 | 349,0 |

Vysvětlivky k tab. č. 2:

HGRhydrogeologický rajon;

DBC.....databankové číslo vodoměrné stanice;

PRZDR 1971-1990 MIN minimální měsíční hodnota základního odtoku v l/s;

PRZDR 1971-1990 PRUM průměrná roční hodnota základního odtoku v l/s.

Obr.č.2 – Vodoměrné stanice s vypočítaným základním odtokem pro vybraná hydrologická povodí - situace



2.1 Hydrogeologické rajony

Hydrogeologický rajon je území s obdobnými hydrogeologickými poměry, typem zvodnění a oběhem podzemní vody (ustanovení § 2 odst. 7 vodního zákona [1]).

V roce 1986 byla schválena MLVH ČSR protokolem č. 15/SVP/86 ze dne 18.8.1986 s platností od 1.9.1986 revidovaná hydrogeologická rajonizace (Olmer, Kessler a kol.) [14]. Tato hydrogeologická rajonizace je doposud v platnosti, přestože v současné době je vypracována rajonizace nová. Zákresy hydrogeologických rajonů jsou na mapách v měřítku 1:200 000 vydaných v roce 1987 ve Výzkumném ústavu vodohospodářském TGM v Praze. Schématická mapa platných hydrogeologických rajonů na území České republiky je uvedena na obr. č. 3. Při vymezování stávajících platných hydrogeologických rajonů se vycházelo na rozdíl od předešlé rajonizace nejen z hledisek geologických a hydrogeologických, ale byla již zohledněna i hlediska hydrologická, klimatická a morfologická (např. vzájemný režim podzemních a povrchových vod, vodní toky, rozvodnice, srážky atd.).

Stávající hydrogeologická rajonizace z roku 1986 vzhledem ke způsobu vymezení hydrogeologických rajonů vytváří vhodné předpoklady pro spojení bilance množství povrchových a podzemních vod.

Hydrogeologické rajony jsou zavedeny do vodohospodářské bilance jako **bilanční jednotky pro hodnocení množství a jakosti podzemních vod** ve smyslu ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o vodní bilanci [2] a metodického pokynu o bilanci [3]. Hydrogeologický rajon charakterizuje jednu nebo několik uzavřených hydrogeologických struktur.

Na území České republiky je vymezeno celkem 105 hydrogeologických rajonů, z toho 9 rajonů se nachází plně nebo částečně v oblasti povodí Horní Vltavy, 13 rajonů v oblasti povodí Berounky a 4 rajony v oblasti povodí Dolní Vltavy.

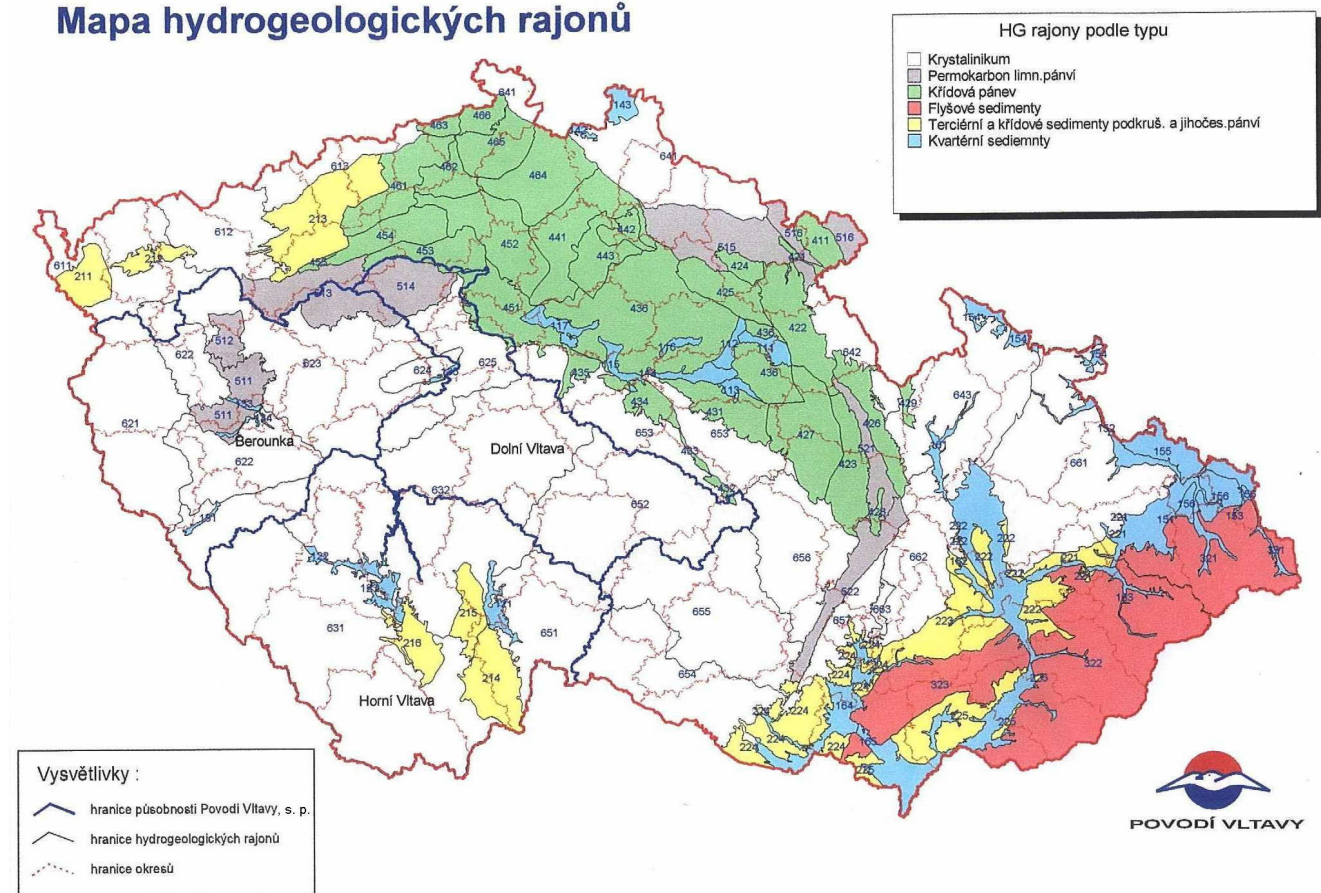
V oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy nejsou zastoupeny hydrogeologické rajony v paleogénu a v křídě Karpatské soustavy (HGR začínající své označení číslicí 3) a hydrogeologické rajony v sedimentech svrchní křídly (HGR 432, 451 a 453).

Hodnocené hydrogeologické rajony přiřazené oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy jsou uvedeny v příloze č. 1, II. (Oblast povodí Horní Vltavy), III. (Oblast povodí Berounky) a IV. (Oblast povodí Dolní Vltavy) vyhlášky o oblastech povodí [7] (viz obr. č. 1).

Sestavení vodohospodářské bilance množství a jakosti podzemních vod je tedy vázáno na jednotlivé hydrogeologické rajony.

Hydrogeologické rajony na území České republiky jsou znázorněny na obr. č. 3

Obr.č.3 – Hydrogeologické rajony
Mapa hydrogeologických rajonů



2.1.1 Přehled hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy

V oblasti povodí Horní Vltavy se nachází plně nebo částečně 9 hydrogeologických rajonů, přičemž hydrogeologický rajon 631 – Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy částečně zasahuje i do oblasti povodí Berounky a hydrogeologický rajon 632 – Krystalinikum v povodí střední Vltavy zasahuje i do oblasti povodí Dolní Vltavy

Převážná část oblasti povodí Horní Vltavy se nachází v hydrogeologických rajonech v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika (HGR 631, 632 a 651), přičemž plošně nejrozsáhlejší jsou HGR 631 – Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy (5045 km²) a HGR 632 – Krystalinikum v povodí Střední Vltavy (3021 km²).

Nejvýznamnější z hlediska výskytu a oběhu podzemní vody jsou v oblasti povodí Horní Vltavy hydrogeologické rajony v terciérních a křídových pánevních sedimentech (HGR 214, 215 a 216). Dalšími typy hydrogeologických rajonů zastoupených v oblasti povodí Horní Vltavy jsou hydrogeologické rajony ve fluviálních sedimentech (HGR 121, 122 a 123).

V následující části je uveden přehled *hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy* :

❖ Fluviální sedimenty přítoků střední Vltavy

- 121 - Fluviální sedimenty Lužnice a Nežárky
- 122 - Fluviální sedimenty Otavy nad Strakonícemi
- 123 - Fluviální sedimenty Blanice a Otavy po Písek

❖ Terciérní a křídové sedimenty - jihočeské pánve

- 214 - Třeboňská pánev - jižní část
- 215 - Třeboňská pánev - severní část
- 216 - Budějovická pánev

❖ Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum

➤ Krystalinikum jižních a jihozápadních Čech

- 631 - Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy – v povodí 1-06-01 až 1-06-03, 1-07-01 až 1-07-02, 1-08-01 až 1-08-03, 4-04-01 až 4-04-02
- 632 - Krystalinikum v povodí Střední Vltavy – v povodí 1-06-03, 1-07-02, 1-07-04, 1-07-05, 1-08-01 až 1-08-04

➤ Krystalinikum Českomoravské Vrchoviny

- 651 - Krystalinikum v povodí Lužnice

2.1.2 Přehled významných hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy

Z hlediska geologické stavby území, výskytu a režimu podzemních vod, možnosti vodohospodářského využití a i z hlediska jakosti odebírané podzemní vody jsou nejvýznamnějšími hydrogeologickými rajony v oblasti povodí Horní Vltavy hydrogeologické rajony v terciálních a křídových sedimentech jihočeských pánví (HGR 214, 215 a 216). Pánevní sedimenty zde dosahují mocnosti přes 300 m. V jejich profilu se střídají polohy propustných a méně propustných hornin, ve kterých jsou dobré podmínky pro oběh a akumulaci podzemní vody, mnohdy s artézsky napjatou hladinou. Vydatnosti vrtů, situovaných v těchto oblastech, dosahují hodnot v desítkách l/s. Hydraulické poměry v těchto geologických formacích přispívají k přirozené ochraně zastižených vodních útvarů, kdy zamezují vniknutí případných kontaminací s povrchu. V těchto hydrogeologických rajonech jsou situovány významné odběry podzemní vody (viz kapitola 3 „Odběry podzemní vody“).

Požadavky na zdroje vody

3 Odběry podzemní vody

Podle ustanovení § 29 vodního zákona [1] jsou zdroje podzemních vod přednostně vyhrazeny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a pro účely, pro které je použití pitné vody stanoveno zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů [11]. K jiným účelům může být podzemní voda využívána, pokud to není na úkor výše uvedených potřeb.

Pro potřeby vodní bilance podle ustanovení § 22 vodního zákona [1] jsou odběratelé podzemních vod, jakož i ti, kteří využívají přírodní léčivé zdroje nebo zdroje přírodních minerálních vod a vody, které jsou vyhrazeným nerostem, v množství přesahujícím v kalendářním roce 6 000 m³ nebo 500 m³ v kalendářním měsíci, povinni jednou ročně ohlašovat příslušným správcům povodí údaje o těchto odběrech, a to zejména údaje o jejich množství a jakosti.

Rozsah těchto ohlašovaných údajů a způsob jejich ohlašování příslušnému správci povodí je dán v ustanovení § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [2].

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v oblasti povodí Horní Vltavy, shromažďoval v roce 2005 v souladu s ustanovením § 11 vyhlášky o vodní bilanci [2] ohlašované údaje pro odběry podzemní vody, na které se vztahovala v roce 2005 povinnost jejich ohlašování povinnými subjekty. Ohlašované údaje zejména o množství a jakosti podzemních vod a další „identifikační údaje“ o odběrech podzemní vody jsou ukládány do informačního systému povrchových a podzemních vod („IS PPV“) a jsou přednostně využívány pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí Horní Vltavy, ale i pro další činnosti správce povodí podle vodního zákona [1].

V roce 2005 bylo v oblasti povodí Horní Vltavy ohlášeno povinnými subjekty v souladu s ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [2] celkem 385 odběrů podzemní vody, což přibližně odpovídá počtu odběrů registrovaných v loňském roce.

Na odběry podzemní vody se vztahuje platba za odebrané množství podzemní vody podle ustanovení § 88 vodního zákona [1], která se platí formou poplatku. Oprávněný, který odebíral v roce 2005 podzemní vodu, byl povinen platit platbu za skutečně odebrané množství podzemní vody finančnímu úřadu podle sídla oprávněného. Z takto vybraných finančních prostředků je 50 % příjmem státního rozpočtu a 50 % příjmem Státního fondu životního prostředí.

Skutečně odebrané množství podzemních vod v roce 2005 v tis. m³/rok bilancovaných odběrů podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Horní Vltavy je uvedeno v tab. č. 3.

Tab. č. 3 Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v tis. m³)

| HGR | RM 2005 | ODBVOD 2005 | %ODBVOD 2005 | ODBNE 2005 | %ODBNE 2005 |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|
| 121 | 7,4 | 0,0 | 0,0 | 7,4 | 100,0 |
| 122 | 59,0 | 59,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 |
| 123 | 1350,4 | 550,2 | 40,7 | 800,2 | 59,3 |
| 214 | 1774,6 | 972,7 | 54,8 | 801,9 | 45,2 |
| 215 | 4097,5 | 3939,8 | 96,1 | 157,7 | 3,9 |
| 216 | 2348,1 | 1637,5 | 69,7 | 710,6 | 30,3 |
| 631 | 7452,9 | 6913,7 | 92,8 | 539,2 | 7,2 |
| 632 | 2198,0 | 1599,8 | 72,8 | 598,2 | 27,2 |
| 651 | 1281,1 | 1082,5 | 84,5 | 198,6 | 15,5 |
| Celkem | 20569,0 | 16755,2 | 81,5 | 3813,8 | 18,5 |

Vysvětlivky k tab. č.3:

HGR.....hydrogeologický rajon;

RM 2005.....roční odebrané množství podzemní vody v HGR;

ODBVOD 2005.....odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím ;

%ODBVOD 2005.....odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím vyjádřené v procentech z celkem odebraného množství podzemní vody;

ODBNE 2005.....odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím;

%ODBNE 2005.....odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím vyjádřené v procentech z celkem odebraného množství podzemní vody

3.1 Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběry podzemních vod s vodárenským využitím v roce 2005 tvoří v oblasti povodí Horní Vltavy 81,5 % z celkového množství odebraných podzemních vod (viz tab. č. 3). Převážná část odebrané podzemní vody je tedy využívána v souladu s ustanovením § 29 vodního zákona [1] pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a její podíl se v rámci všech odběrů podzemních vod v oblasti Horní Vltavy v posledních letech stále mírně zvyšuje. V tab. č. 4 je uveden přehled nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím. Jsou zde uvedeny odběry, kde odebrané množství podzemní vody v roce 2005 přesáhlo množství odpovídající odběru o velikosti 10,0 l/s, tj. 315 tis. m³/rok (v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [3]) včetně umístění v příslušném hydrogeologickém rajonu a v hydrologickém povodí. Jedná se o odběry vodárenských společností dodávajících podzemní vodu pro hromadné zásobování obyvatelstva pitnou vodou, kde dominuje odběr společnosti Vodovody a kanalizace Jižní Čechy, a.s. v lokalitě Dolní Bukovsko.

Tab. č. 4 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v tis. m³/rok)

| Název odběru podzemní vody | HGR | HyPo | RM 2005 |
|---------------------------------|-----|-------------|---------|
| VaKJČ,d.ČB Dolní Bukovsko | 215 | 1-07-02-063 | 3311,70 |
| VaKJČ,d.Prá Pracejovice | 631 | 1-08-01-139 | 1080,10 |
| 1.JVS Sušice | 631 | 1-08-01-056 | 812,00 |
| Nemocnice České Budějovice | 216 | 1-06-01-216 | 675,40 |
| VaKJČ,d.Prá Strakonice Hajska | 123 | 1-08-02-052 | 527,10 |
| VaKJČ,d.ČB Čes.Budějovice Vidov | 216 | 1-06-02-077 | 468,20 |
| 1.JVS Horažďovice | 631 | 1-08-01-103 | 449,70 |
| VaKJČ,d.Tá Hodětín Nová Ves | 215 | 1-07-04-114 | 351,80 |

Vysvětlivky k tab. č. 4:

HGR..... hydrogeologický rajon;

HyPo..... číslo hydrologického pořadí;

RM 2005 roční odebrané množství podzemní vody.

3.2 Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Nejvýznamnější odběry podzemní vody v roce 2005 s jiným než vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy jsou uvedeny v tab. č. 5, včetně umístění v příslušném hydrogeologickém rajonu a v hydrologickém povodí.

Významné odběry podzemní vody v oblasti povodí Horní Vltavy, jejichž odebrané množství podzemní vody přesáhlo v roce 2005 množství odpovídající odběru většímu než 10,0 l/s, t.j. 315 tis m³/rok (dle čl. 2 metodického pokynu o bilanci [3]), se dají rozčlenit do několika skupin.

Největší odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím byly v roce 2005 uskutečňovány v rámci odběru podzemní vody pro **potravinářský průmysl** – pro výrobu piva pivovarem Budějovický Budvar, národní podnik a Městským pivovarem Platan Protivín a.s. a pro zpracování masa společností Jihočeská drůběž Vodňany, a.s.. Další významný odběr podzemní vody s jiným než vodárenským využitím je již řadu let využíván v oblasti povodí Horní Vltavy opět pro účely **potravinářského průmyslu – výrobu balené vody** (v množství 241,8 tis. m³ za rok 2005) a od roku 2005 též i **pro výrobu přírodní minerální vody, příp. minerální vody ochucené** (v množství 146,9 tis. m³ za rok 2005) společností HBSW Byňov a.s. V roce 2005 došlo v lokalitě Byňov k oddělenému účelu užití svrchní a spodní zvodně. Svrchní zvodně je využívána k odběru podzemní vody a spodní zvodně je osvědčena jako zdroj přírodní minerální vody.

Odebrané množství podzemní vody u odběrů s jiným než vodárenským využitím v roce 2005 opět kleslo oproti roku 2004 s tím, že stejně jako v posledních letech dominují odběry pro potravinářský průmysl, zejména pro výrobu piva a balené vody.

Odběry s jiným než vodárenským využitím v roce 2005 tvoří v povodí Horní Vltavy 18,5 % z celkového odebraného množství podzemních vod (viz tab. č. 3).

Tab. č. 5 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v tis. m³/rok)

| Název odběru podzemní vody | HGR | HyPo | RM 2005 |
|--|-----|---------------|------------|
| Pivovar Budvar České Budějovice | 216 | 1-06-03-005/1 | 598,6 |
| Pivovar Platan Protivín | 123 | 1-08-03-084 | 402,8 |
| HBSW Byňov (podzemní voda + minerální voda) | 214 | 1-06-02-052 | 388,7 |
| Jihočeská drůbež Vodňany | 123 | 1-08-03-083 | 320,8 |

Vysvětlivky k tab. č. 5:

HGRhydrogeologický rajon;

HyPo.....číslo hydrologického pořadí;

RM 2005.....roční odebrané množství podzemní vody v roce 2005

Bilanční hodnocení

4 Hodnocení množství a jakosti podzemních vod

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 obsahuje hodnocení minulého kalendářního roku, tedy roku 2005.

Hodnocení množství podzemních vod minulého kalendářního roku je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy hydrologické bilance (viz kap. č. 2 „*Zdroje podzemní vody*“). V hydrogeologických rajonech jihočeských terciérních a křídových pánví je provedeno hodnocení množství podzemní vody jak pro celky, tak pro vybrané lokality a ve vybraných hydrogeologických rajonech krystalinika je provedeno též hodnocení množství podzemní vody pro vybraná povodí.

Hodnocení jakosti podzemních vod je provedeno pro všechny hydrogeologické rajony v oblasti povodí Horní Vltavy.

4.1 Hodnocení množství podzemní vody

Hodnocení množství podzemní vody minulého kalendářního roku obsahuje údaje o odběrech podzemních vod za rok 2005 ve všech hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Horní Vltavy a přehled o zdrojích podzemní vody (průměrné dlouhodobé a roční hodnoty základního odtoku) na základě „*Výstupů hydrologické bilance množství a jakosti podzemních vod v roce 2005*“ [6].

Hydrogeologický rajon 631 – Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy, který zasahuje i na území oblasti povodí Berounky, a hydrogeologický rajon 632 – Krystalinikum v povodí střední Vltavy, který zasahuje na území oblasti povodí Dolní Vltavy, jsou z hlediska množství podzemní vody hodnoceny pro oblast povodí Horní Vltavy na území zahrnující jen tuto oblast.

Názorný přehled o intenzitě využívání jednotlivých hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy ukazuje tab. č. 3 a tab. č. 6.

V tab. č. 3 je přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 (viz kap. 3 „*Odběry podzemní vody*“).

V tab. č. 6 jsou jednotlivé HGR seřazeny podle velikosti „*specifického odběru podzemní vody*“, který zohledňuje velikost jednotlivých HGR ve vztahu k celkem odebranému množství podzemní vody a je uveden v l/s na km². Z tabulky je zřejmé, že nejvíce využívány z hlediska odběrů podzemní vody jsou v oblasti povodí Horní Vltavy hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech jihočeských pánví - HGR 215 a 216 a hydrogeologický rajon ve fluvialních sedimentech - HGR 123. Z hydrogeologických rajonů krystalinika je odběr podzemních vod nejvíce zatížen HGR 631.

Přírodní zdroje jsou **hodnotově určeny** pro konkrétní hydrogeologický rajon nebo pro jeho část (příp. pro určitá vybraná hydrologická povodí) **jako velikost základního odtoku z hydrogeologického rajonu, případně z hydrologického povodí**. Hodnoty základního odtoku pro hydrogeologické rajony (případně pro vybraná hydrologická povodí) jsou počítány

v ČHMÚ, uváděny v l/s a pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 byly předány v rámci „Výstupů hydrologické bilance množství a jakosti podzemních vod v roce 2005“ [6].

Tab. č. 6 Odebrané množství podzemní vody v jednotlivých HGR v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 na jednotku plochy

| HGR | RM 2005 (tis.m ³) | RM 2005 (l/s) | Plocha HGR (km ²) | RMq 2005 (l/s/km ²) |
|-----|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 215 | 4097,5 | 129,931 | 288 | 0,4511 |
| 216 | 2348,1 | 74,458 | 319 | 0,2334 |
| 123 | 1350,4 | 42,821 | 189 | 0,2266 |
| 214 | 1774,6 | 56,272 | 584 | 0,0964 |
| 122 | 59 | 1,871 | 29 | 0,0645 |
| 631 | 7452,9 | 236,330 | 5045*) | 0,0468 |
| 651 | 1281,1 | 40,623 | 1439 | 0,0282 |
| 632 | 2198 | 69,698 | 3021*) | 0,0231 |
| 121 | 7,4 | 0,235 | 129 | 0,0018 |

*) – plocha HGR v oblasti povodí Horní Vltavy

Vysvětlivky k tab. č.6:

HGR hydrogeologický rajon;

RM 2005 roční odebrané množství podzemní vody v roce 2005

RMq 2005 roční odebrané množství podzemní vody v l/s na jednotku plochy v roce 2005

Množství odebrané podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech vychází z ohlašovaných údajů povinných subjektů podle ustanovení § 22 vodního zákona [1], ohlášených způsobem a v rozsahu podle ustanovení § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [2] v tisících m³/rok (viz kap. 3 „Odběry podzemní vody“). Pro bilanční hodnocení množství podzemní vody je odebrané množství podzemní vody přepočítáno na l/s.

Základní odtok pro hydrogeologické rajony v oblasti povodí Horní Vltavy je výstupem hydrologické bilance sestavované ČHMÚ. V rámci těchto výstupů hydrologické bilance množství vody za kalendářní rok 2005 nebyl základní odtok předán v oblasti povodí Horní Vltavy pro hydrogeologické rajony fluviálních sedimentů přítoků střední Vltavy (HGR 121, 122 a 123).

Vlastní hodnocení množství podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 je provedeno postupem podle článku 11 odst. 2) metodického pokynu o bilanci [3].

V hydrogeologických rajonech, pro které byly předány hodnoty základního odtoku v rámci *Výstupů hydrologické bilance množství a jakosti podzemní vody za rok 2005* [6], bylo provedeno porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody způsobem porovnání MAX/MIN, kdy se jedná o *poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody v hodnoceném roce 2005 a minimální měsíční hodnoty základního odtoku hodnoceného roku 2005* v l/s (viz tab. č.7).

V případě, že **MAX/MIN** - poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody v hodnoceném roce 2005 a minimální měsíční hodnoty základního odtoku hodnoceného roku 2005 (v l/s) v příslušném hydrogeologickém rajonu **je menší nebo se rovná hodnotě 0,5**, není třeba pro daný hydrogeologický rajon provádět hodnocení v měsíčním kroku v rámci hodnocení současného stavu, ani není třeba provádět žádná opatření v souvislosti s omezováním odběrů podzemní vody v rámci hydrogeologického rajonu jako celku.

V případě, že **MAX/MIN** - poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody v hodnoceném roce 2005 a minimální měsíční hodnoty základního odtoku hodnoceného roku 2005 (v l/s) **je větší než hodnota 0,5**, provede se pro daný hydrogeologický rajon hodnocení v měsíčním kroku v rámci hodnocení současného stavu.

Tab. č. 7 Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v jednotlivých HGR v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (l/s)

| HGR | Odběry POD 2005(l/s) | | PRZDR 2005(l/s) | MAX/MIN |
|------------|----------------------|--------|-----------------|-------------|
| | PRUM | MAX | MIN | |
| 121 | 0,23 | 0,26 | *) | |
| 122 | 1,87 | 2,39 | *) | |
| 123 | 42,85 | 48,88 | *) | |
| 214 | 56,24 | 63,39 | 966,90 | 0,07 |
| 215 | 130,04 | 171,80 | 306,60 | 0,56 |
| 216 | 74,36 | 93,97 | 177,90 | 0,53 |
| 631 | 236,42 | 250,79 | 18947,00 | 0,01 |
| 632 | 69,75 | 74,53 | 4835,70 | 0,02 |
| 651 | 40,62 | 43,46 | 1675,50 | 0,03 |

*) - hodnoty základního odtoku v daném HGR nebyly předány v rámci výstupů hydrologické bilance množství vody sestavované v ČHMÚ

Vysvětlivky k tab. č. 7 :

HGR.....hydrogeologický rajon;

Odběry POD 2005- PRUMprůměrný roční odběr podzemní vody za rok 2005 v l/s;

Odběry POD 2005- MAX.....maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2005 v l/s;

PRZDR 2005MINminimální měsíční hodnota základního odtoku v l/s;

MAX/MINpoměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody v roce 2005 a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v l/s.

Z výsledků porovnání maximálního měsíčního odběru podzemní vody a minimální měsíční hodnoty základního odtoku pro jednotlivé hodnocené hydrogeologické rajony uvedené v tab. č. 7 **je zřejmé, že poměr MAX/MIN pro většinu hodnocených hydrogeologických rajonů je menší než 0,5.** Na základě této skutečnosti lze konstatovat, že množství využívané podzemní vody v těchto hydrogeologických rajonech jako celků v oblasti povodí Horní Vltavy nedosahuje velikosti přírodních zdrojů vypočítaných pro toto území a nejsou v této oblasti povodí nutná žádná opatření v souvislosti s omezováním odběrů podzemní vody.

U hydrogeologických rajonů **215 - Třeboňská pánev – severní část a 216 – Budějovická pánev** poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody (MAX/MIN) a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v hodnoceném roce 2005 **překračuje limitní hodnotu 0,5,** a proto v kapitole 4.1.1.2 (HGR 215) a 4.1.1.3 (HGR 216) je provedeno bilanční hodnocení v měsíčním kroku v rámci hodnocení současného stavu.

4.1.1 Hodnocení množství podzemní vody v terciérních a křídových sedimentech jihočeských pánví

V hydrogeologických rajonech jihočeských terciérních a křídových pánví je provedeno hodnocení množství podzemní vody u všech třech hydrogeologických rajonů jako celků a současně i pro vybrané lokality.

Hydrogeologické rajony vymezené v oblasti terciérních a křídových jihočeských pánví (HGR 214, 215 a 216) patří z vodohospodářského hlediska na úseku podzemních vod k nejvýznamnějším v celé oblasti povodí Horní Vltavy. Jedná se o terciérní a křídové sedimenty (pískovce, prachovce, jílovce), které vyplňují převážně tektonicky predisponované deprese. Vzhledem k mocnosti a charakteru pánevních uloženin a ke kvantitě a kvalitě podzemní vody je tato oblast vodohospodářsky velmi významná a je zde uskutečňována řada významných odběrů podzemní vody řádově v desítkách l/s.

S ohledem na význam jihočeských terciérních a křídových pánví jako významného zdroje kvalitní podzemní vody probíhá dlouhodobě sledování vlivu čerpání podzemní vody jednotlivými odběrateli na zdroje podzemní vody, včetně sledování možnosti vzájemného ovlivňování, tak i jakosti odebírané podzemní vody. Tento monitoring probíhá každoročně za účasti Krajského úřadu Jihočeského kraje, Povodí Vltavy, státní podnik, jako příslušného správce povodí a odběratelů podzemních vod, kteří odebírají podzemní vodu v těchto hydrogeologických rajonech v množství nad 5,0 l/s (např. Vodovody a kanalizace Jižní Čechy a.s., Budějovický Budvar, národní podnik, HBSW Byňov a.s., Lázně Aurora s.r.o.). Data získaná z tohoto monitoringu se každoročně vyhodnocují a i v roce 2005 byly zpracovány pro HGR 214, 215 a 216 materiály *Třeboňská pánev – jižní část, bilance zásob podzemních vod a jejich jakosti v hydrologickém roce 2005* [8], *Třeboňská pánev – severní část, bilance zásob podzemních vod a jejich jakosti v hydrologickém roce 2005* [9] a *Budějovická pánev, bilance zásob podzemních vod a jejich jakosti v hydrologickém roce 2005* [10]. Tyto materiály hodnotí časový vývoj zásob podzemních vod a jejich jakost v prostoru jednotlivých jihočeských pánví a slouží mj. pro zajištění dostatečného množství podkladů potřebných pro rozhodování příslušných vodoprávních úřadů, pro vyjadřovací činnost správce povodí podle vodního zákona [1], pro porovnání výsledků jednotlivých hydrogeologických průzkumů v daných hydrogeologických rajonech a

pro uplatnění institutu minimální hladiny podzemní vody pro daná jímací území v rámci zabezpečení optimálního využívání zdrojů podzemní vody v těchto hydrogeologických rajonech.

V rámci výstupů hydrologické bilance množství vody za kalendářní rok 2005 byl základní odtok stanoven v tomto roce i pro hydrogeologické rajony terciérních a křídových sedimentů jihočeských pánví, ale dlouhodobé hodnoty základního odtoku z těchto rajonů nejsou k dispozici (viz tab. č. 1). Vzhledem k této skutečnosti je v následující části zprávy provedeno hodnocení množství podzemní vody v rajonech 214, 215 a 216 na principu porovnání skutečných odběrů podzemní vody a velikosti přírodních zdrojů určených na základě provedených průzkumných prací a modelových řešení v těchto lokalitách.

4.1.1.1 Bilanční hodnocení hydrogeologického rajonu 214 - Třeboňská pánev - jižní část

Prostor HGR 214 je reprezentován křídovými uloženinami, které jsou uloženy na horninách krystalinika. Pánevní výplň lze charakterizovat jako komplex nepravidelně se střídajících propustných a nepropustných sedimentů. Do prostoru pánve je podzemní voda infiltrovaná ze srážek a zároveň přitéká z okolního krystalinika. Z hlediska oběhu podzemní vody lze v tomto regionu rozlišit oběh mělký a hlubší. Mělký oběh probíhá ve svrchních partiích výplně a hlubší oběh zasahuje hlubinné uloženiny, které dosahují nejvyšších mocností v oblasti stropnického příkopu. Odběry podzemní vody jsou realizovány většinou ze zvodní mělkého oběhu (lokality Tomkův mlýn, Borovany, Lhotka) než ze spodních partií pánve, kde opět dominuje odběr společnosti HBSW, a.s. v lokalitě Tomkův mlýn.

V roce 2005 došlo v lokalitě společnosti HBSW Byňov a.s. k oddělenému účelu užití svrchní a spodní zvodně. Svrchní zvodně je využívána k odběru podzemní vody (vrt HV-4 v množství max. 11,0 l/s) a spodní zvodně je osvědčena jako zdroj přírodní minerální vody (vrty HV-5 a HV-7 v množství max. 20,0 l/s). Vzhledem k bilančnímu omezení v dané lokalitě je povoleno odebírat podzemní a minerální vodu v celkovém množství max. 24,0 l/s z obou zvodní.

Přírodní zdroje a využitelné zásoby v oblasti jižní části třeboňské pánve jsou stanoveny na základě hydrologických metod v rámci *Hydrogeologického průzkumu regionu Třeboňská pánev - jižní část* [12] a *Hydrogeologického průzkumu Třeboňské pánve v oblasti Stropnice* [13].

Nejintenzivněji využívaným územím v tomto hydrogeologickém rajonu se stala oblast stropnického příkopu. V rámci výše uvedených hydrogeologických průzkumů jsou pro oblast stropnického příkopu vyhodnoceny využitelné zásoby při 80 % zabezpečení na 100 l/s, při 90 % zabezpečení v množství 90 l/s. Velikost využitelných zásob byla stanovena ve výši přírodních zdrojů, to znamená 60-80 l/s ze svrchní části a 10 l/s ze spodní části hydrogeologické struktury v prostoru stropnického příkopu.

V prostoru stropnického příkopu jsou vymezeny následující jímací oblasti:

| | | |
|---|-----------|----------------------------|
| – Borovany s možností jímání | 18-31 l/s | (1. JVS Borovany) |
| – Lhotka s možností jímání | 30-45 l/s | (1. JVS Olešnice Lhotka) |
| – Lospecen s možností jímání (oblast mezi Petříkovem a Jílovicemi - zastávkou) | 12 l/s | |
| – Tomkův mlýn s možností jímání | 20 l/s | (HBSW, Žel.výroba N.Hrady) |

V tab. č. 8 jsou uvedeny odběry podzemní vody v jednotlivých jímacích oblastech hydrogeologického rajonu 214 v prostoru stropnického příkopu.

Tab. č. 8 Odběry podzemní vody v oblasti stropnického příkopu (l/s)

| Název odběru podzemní vody | HyPo | RM 2005 |
|--|---------------|---------|
| 1.JVS Borovany Hluboká u Bor. | 1-06-02-055 | 6,5 |
| LASSELSBERGER Borovany | 1-06-02-055 | 0,2 |
| ZOD Borovany | 1-06-02-055 | 1,0 |
| 1.JVS Olešnice Lhotka | 1-06-02-053/2 | 7,0 |
| HBSW Byňov (svrchní zvodeň) | 1-06-02-052 | 7,7 |
| VaKJČ,d.ČB Olešnice | 1-06-02-052 | 0,5 |
| HBSW Byňov minerální voda (spodní zvodeň) | 1-06-02-052 | 4,7 |
| Žel.výroba Nové Hrady Byňov | 1-06-02-051 | 1,1 |
| VaKJČ,d.ČB Nové Hrady Byňov | 1-06-02-051 | 0,3 |

Vysvětlivky k tab. č. 8:

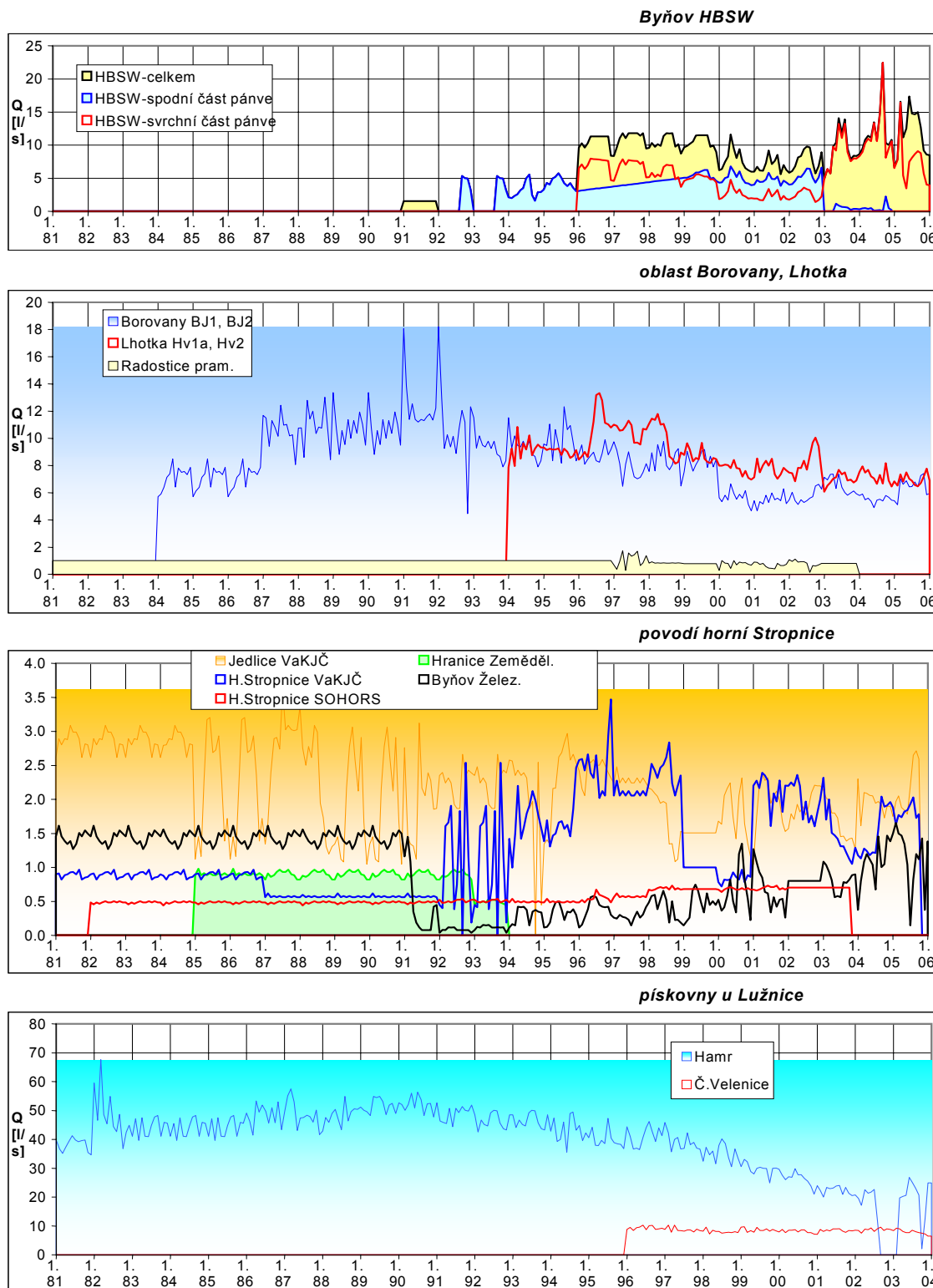
HyPo.....číslo hydrologického pořadí;

RM 2005roční odebrané množství podzemní vody v l/s.

Na obr. č. 4 je znázorněn vývoj významných odběrů podzemních vod ve významných lokalitách Třeboňské pánve – jih v rozmezí let 1981-2005.

Obr. č. 4 Časový vývoj odběrů podzemní vody ve významných oblastech hydrogeologického rajonu 214 v letech 1981-2005 (l/s)

Třeboňská pánev – jih



Zdroj: ProGeo, s.r.o.

V oblasti stropnického příkopu bylo dosaženo ve vydaných povoleních k nakládání s vodami téměř hodnoty stanoveného využitelného množství podzemní vody pro tuto oblast.

V hydrogeologickém rajonu 214 Třeboňská pánev - jižní část docházelo v minulých letech vlivem stávajících odběrů podzemní vody, zejména v lokalitě Tomkův mlýn, k postupnému snižování hladiny podzemní vody, k negativnímu ovlivnění tlakových poměrů v hlubších partiích pánve, ke ztrátám podzemní vody v mnohých domovních studních a ke snížení hladin podzemní vody ve vrtech státní pozorovací sítě ČHMÚ, příp. v dalších monitorovacích vrtech, a to ve značné vzdálenosti od místa jímání podzemní vody v této lokalitě. Zejména v suchých obdobích docházelo vlivem odběrů podzemní vody v lokalitě Tomkův mlýn také k negativnímu ovlivnění průtoků ve vodním toku Stropnice. Vlivem dlouhodobého čerpacího pokusu na vrtech HV 4 a HV 5 (cca 20 l/s) v roce 1996 došlo v tomto prostoru ke znatelnému snížení hladin podzemních vod a ke snížení tlakových poměrů ve spodní části pánve. Teprve v posledním období vzhledem k regulaci některých odběrů jsou zaznamenány pozitivní změny, které se však projevují velmi pozvolna.

Z výše uvedeného vyplývá, že v oblasti stropnického příkopu je v současné době využívána cca jedna třetina využitelného množství podzemní vody v tomto prostoru. Z hlediska dlouhodobé bilance vydaných povolení k nakládání s podzemními vodami je tato oblast již vyčerpána.

V dalších částech HGR 214 patří mezi nejvýznamnější odběry podzemní vody zejména vodárenské odběry v Olešnici Lhotce (6,9 l/s), v Hluboké u Borovan (6,5 l/s), v Suchdole nad Lužnicí (5,6 l/s) a pro společnost Lázně Aurora s.r.o. (3,0 l/s).

V Grafické a tabulkové části zprávy je na obr. č. 9 až č.11 uvedena přehledná situace s odběry podzemní vody a se změnami úrovní hladin v jednotlivých částech HGR 214 v období hydrologického roku 2005.

4.1.1.2 Bilanční hodnocení hydrogeologického rajonu 215 - Třeboňská pánev – severní část

V pánevních uloženinách HGR 215 dominují svrchnokřídové sedimenty klikovského souvrství (pískovce, prachovce, jílovce), které dosahují u Dolního Bukovska mocnosti až 145 m. Méně zastoupené terciérní uloženiny situované ve východní části pánve jsou reprezentovány mydlovarským souvrstvím (jíly, písky). V sedimentech jsou zde vyvinuty těžko vymezitelné jednotlivé kolektory s výrazně převažující horizontální průlinovou propustností nad propustností vertikální. Oběh podzemních vod v této oblasti směřuje od míst srážkové infiltrace, příp. od míst přítoků z okolního krystalinika, do lokálních, příp. regionálních, drenážních bází. Výraznou nehomogenitou sedimentární výplně ovlivňující proudění podzemní vody je tzv. **mažický zlom** s výrazně nepropustnou funkcí probíhající ve směru SV-JZ mezi Mažicemi a Dolním Bukovskem.

V sedimentech pánevní výplně hydrogeologického rajonu 215 se tvoří vodohospodářsky významná akumulace podzemní vody s orientačním obsahem cca 600 milionů m³. Důležité odběry podzemní vody jsou v současné době soustředěny pouze do oblasti tzv. **horusické linie** (jímací území mezi Horusicemi a Dolním Bukovskem v povodí Bukovského potoka). Zvýšení využívání podzemních vod v této i v dalších lokalitách pánve je nyní ve fázi vodoprávního povolení. Jedná se mj. o realizaci havarijních a náhradních zdrojů pitné vody v množství cca 100 - 120 l/s po omezenou dobu (2-3 měsíce) pro případ náhlých výpadků dominantních zdrojů pitné vody v daném regionu (např. vodárenské nádrže Římov).

V tab. č. 9 jsou uvedeny bilancované odběry podzemní vody z hydrogeologického rajonu 215 v roce 2005.

Tab. č. 9 Odběry podzemní vody v hydrogeologickém rajonu 215 (l/s)

| Název odběru podzemní vody | HyPo | RM 2005 |
|---------------------------------|---------------|---------|
| VaKJČ,d.ČB Dolní Bukovsko | 1-07-02-063 | 105,0 |
| VaKJČ,d.Tá Hodětín Nová Ves | 1-07-04-114 | 11,2 |
| VaKJČ,d.Tá Sudoměřice u Bechyně | 1-07-04-091 | 6,1 |
| FONTEA sodovkárna Veselí n/Luž | 1-07-02-065 | 3,0 |
| Obec Hlavatce Vyhnalice | 1-07-04-002/1 | 1,8 |
| MAVELA výkrmna Mazelov | 1-07-02-060 | 1,1 |
| Obec Sviny | 1-07-04-006 | 0,8 |
| Obec Vlastiboř | 1-07-04-002/2 | 0,7 |
| HELUZ cihelna Dolní Bukovsko | 1-07-02-063 | 0,6 |
| PONĚDRAŽ farma ve Lhotě | 1-07-02-064 | 0,3 |

Vysvětlivky k tab. č. 9:

HyPo..... číslo hydrologického pořadí;

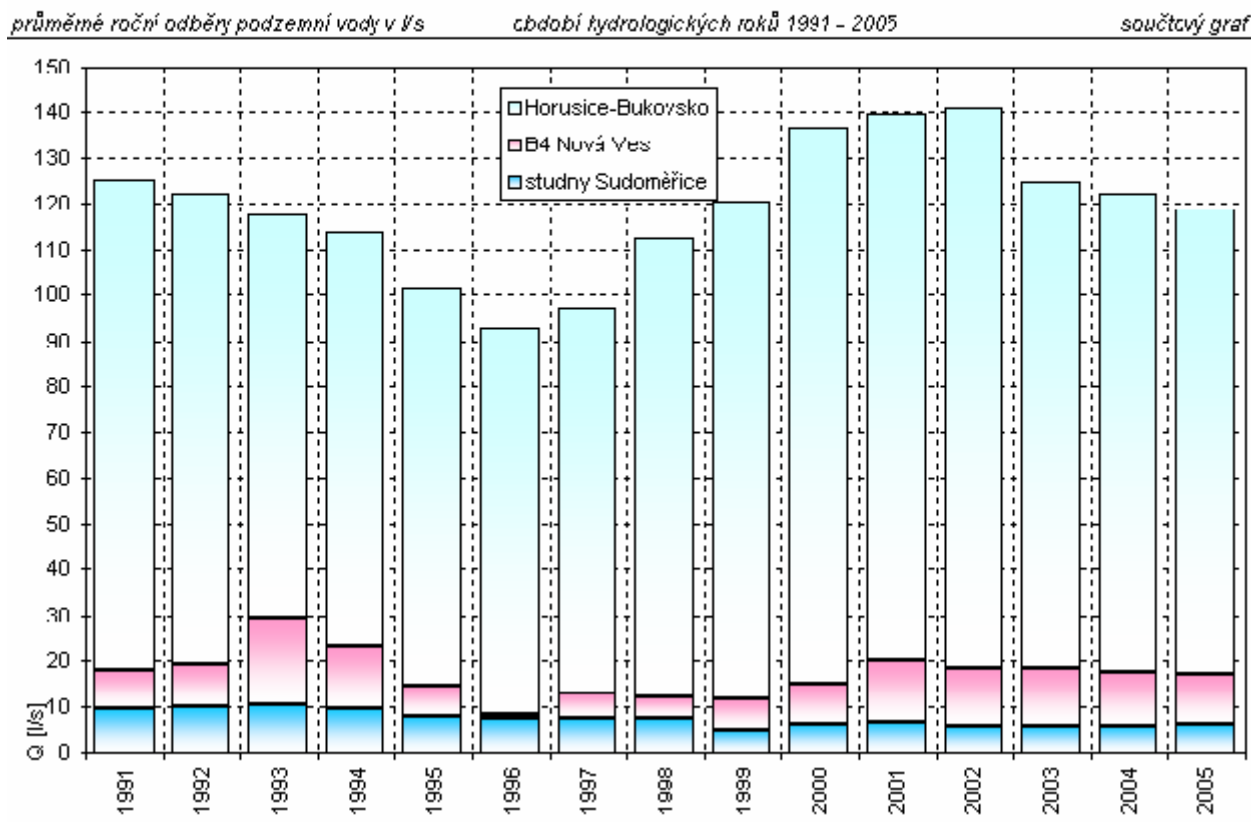
RM 2005 roční odebrané množství podzemní vody v l/s.

Z tab. č. 9 je zřejmé, že největší podíl na využívání podzemních vod v hydrogeologickém rajonu 215 - Třeboňská pánev - severní část má odběr podzemní vody uskutečňovaný z horusické linie Sdružením měst a obcí **Bukovská voda** (název odběru podzemní vody VaK JČ,d. ČB, Dolní Bukovsko), který dosahoval v roce 2005 maxima původně povoleného množství 105,0 l/s. Od října 2005 byl pro Bukovskou vodu na dobu 3 let povolen navýšený odběr v množství 115,0 l/s.

Další významné odběry podzemní vody v prostoru hydrogeologického rajonu 215 jsou hlavně vodárenské odběry v Hodětíně Nové Vsi (11,2 l/s) a v Sudoměřicích u Bechyně (6,1 l/s). Ostatní odběry podzemní vody jsou místního významu, z nichž pouze odběr pro společnost Fontea a.s. ve Veselí nad Lužnicí (balená pramenitá voda v množství 3,0 l/s) je v rámci bilance podzemních vod v této lokalitě významný.

Na obr. č. 5 a 6 je zobrazen časový vývoj nejvýznamnějších registrovaných vodárenských odběrů v severní části hydrogeologického rajonu 215 v letech 1991-2005.

Obr. č. 5 Časový vývoj vybraných vodárenských odběrů podzemní vody (1991 - 2005)
roční a měsíční průměry třeboňská pánev - severní část



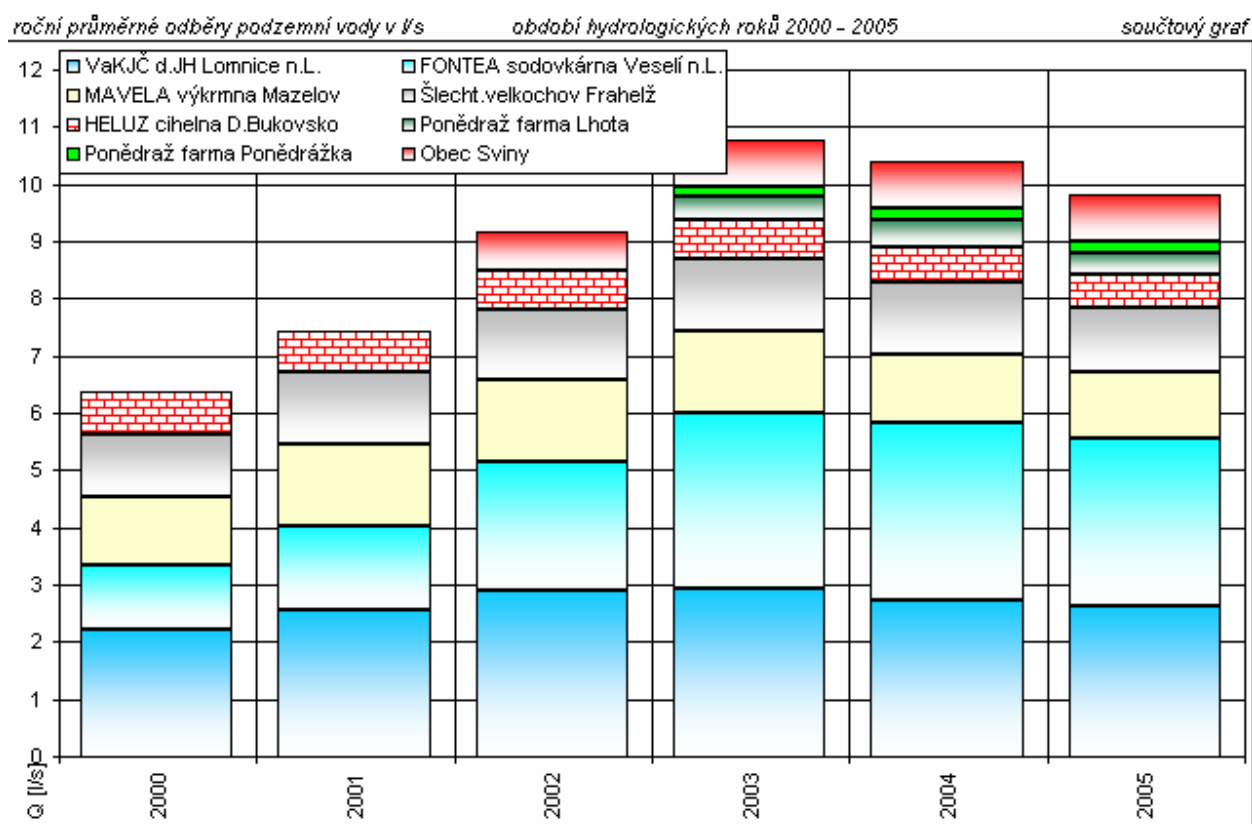
Zdroj: ProGeo, s.r.o.

Hladiny podzemní vody nad mažickým zlomem nejsou ovlivněny jímáním horusické linie. Toto jímání naopak výrazně ovlivňuje hladiny podzemní vody jižně od jímací linie. Velikost ovlivnění je v závislosti na vzdálenosti od horusické jímací linie.

Výsledky modelového řešení proudění podzemní vody v hydrogeologickém rajonu 215 potvrzují následující možnost jímání podzemní vody v jednotlivých oblastech pánve:

| | |
|--------------------------|--------|
| – oblast horusické linie | 90 l/s |
| – oblast v mažické linii | 70 l/s |
| – oblast Borkovice | 40 l/s |
| – oblast Nová Ves | 16 l/s |

Obr. č. 6 Časový vývoj ostatních registrovaných odběrů podzemní vody (2000 - 2005)
roční a měsíční průměry třeboňská pánev - severní část



Zdroj: ProGeo, s.r.o.

Na základě porovnání odběrů a modelově určených zdrojů podzemní vody lze konstatovat, že v hydrogeologickém rajonu 215 - Třeboňská pánev - severní část je nejvíce využívána oblast horusické linie. Odběr podzemní vody realizovaný Sdružením měst a obcí Bukovská voda v lokalitě Dolní Bukovsko v **oblasti horusické linie** byl po většinu roku 2005 na úrovni 105,1 l/s, to znamená, že bylo již dosaženo velikosti modelově určených přírodních zdrojů pro tuto oblast. V HGR 215 probíhá režimní měření včetně jeho vyhodnocení, na základě kterého bylo vodoprávně projednáno na žádost odběratele ke konci roku 2005 nové vodoprávní povolení předmětného odběru podzemní vody v množství 115 l/s, s platností do 31.12.2009. V rámci tohoto nového povolení k nakládání s podzemními vodami v oblasti horusické linie byly zachovány původně stanovené regulační podmínky odběru - **minimální hladina podzemní vody** podle ustanovení § 37 vodního zákona [1] na pozorovacích objektech HV 1 Mažice a H 7 Pelejovice směrem k mažickým a borkovickým blatům a stejně i **minimální zůstatkový průtok** podle ustanovení § 36 vodního zákona [1] na Bechyňském potoce z důvodu zamezení negativního dopadu odběru podzemní vody z horusické linie na místní ekosystém i při navýšeném odběru. Zhodnocení výsledků monitorování množství a jakosti podzemní vody, které ověří vliv navýšeného odběru na režim podzemních vod a na zastižené ekosystémy v jižní části hydrogeologického rajonu 215, bude nezbytným podkladem pro další povolení odběru po roce 2009.

S ohledem na skutečnost, že poměr **MAX/MIN** v tomto hydrogeologickém rajonu (viz. tab.č. 7) **překročil hodnotu 0,5**, bylo provedeno posouzení v měsíčním kroku. Vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici dlouhodobé hodnoty základního odtoku v HGR 215, nelze provést výpočet hodnot z pohledu dlouhodobého období. V tab. č. 10 je uveden výpočet hodnot v měsíčních krocích v rámci hodnocení stavu roku 2005.

Tab. č. 10 Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními zdroji podzemní vody v HGR 215 v roce 2005 (v l/s)

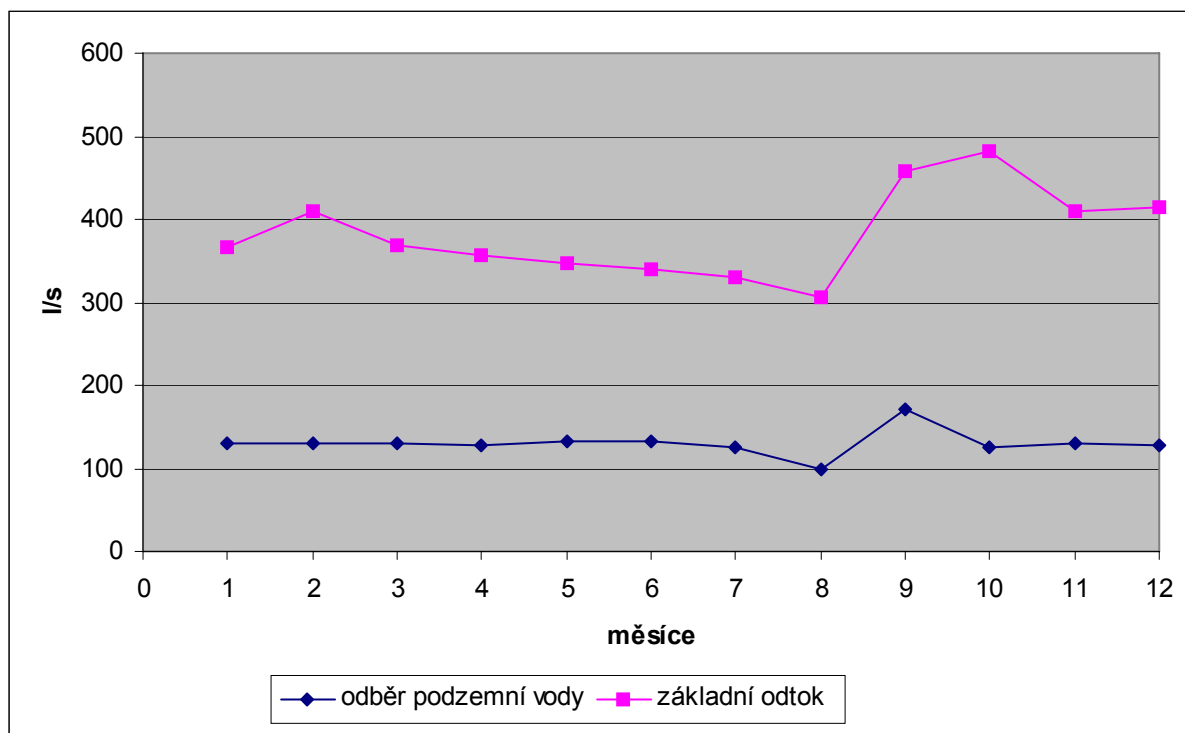
| měsíc | HGR 215 | | |
|--------------|------------|------------|---------------------------|
| | ODBĚR 2005 | PRZDR 2005 | ODBĚR 2005/ PRZDR 2005 |
| I. | 129,11 | 367,33 | 0,35 |
| II. | 129,42 | 406,03 | 0,32 |
| III. | 129,29 | 367,76 | 0,35 |
| IV. | 128,28 | 357,21 | 0,36 |
| V. | 133,66 | 347,30 | 0,38 |
| VI. | 133,45 | 339,84 | 0,39 |
| VII. | 124,59 | 330,42 | 0,38 |
| VIII. | 98,45 | 306,60 | 0,32 |
| IX. | 171,80 | 458,44 | 0,37 |
| X. | 124,81 | 482,46 | 0,26 |
| XI. | 129,24 | 409,59 | 0,32 |
| XII. | 128,40 | 415,58 | 0,31 |

Vysvětlivky k tab. č. 10 :

HGR hydrogeologický rajon;
 Odběr2005 průměrný měsíční odběr podzemní vody v l/s;
 PRZDR 2005 průměrná měsíční hodnota základního odtoku v l/s;
 odběr 2005/PRDZ2005 poměr průměrné měsíční hodnoty odběru podzemní vody
 a průměrné měsíční hodnoty základního odtoku v l/s v roce 2005.

Poměr **MAX/MIN** posuzovaný v měsíčním kroku (viz tab.č. 10 a graf č. 1) nepřekročil ani v jednom měsíci roku 2005 limitní hodnotu 0,5. Lze tedy konstatovat, že v žádném období tohoto roku nepřekročilo množství odebírané podzemní vody velikost přírodních zdrojů vypočtených pro toto území a nejsou tedy nutná žádná omezující opatření pro jednotlivé odběratele.

Graf č. 1 Porovnání měsíčních odběrů podzemních vody a základního odtoku v roce 2005 v HGR 215



Hydrogeologický rajon 215 – Třeboňská pánev - severní část je také v rámci Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Jihočeského kraje vytypován jako vhodná oblast pro realizaci náhradních a havarijních zdrojů v případě krizového řešení v zásobování pitnou vodou. V budoucnu se počítá s časově omezeným odběrem podzemní vody v lokalitách Mažice a Borkovice pro tyto případy.

Z výše uvedeného vyplývá, že v oblasti horusické linie je v současné době využívání podzemních vod téměř na úrovni svého maxima a není žádoucí další nekontrolované navyšování jejich odběrů v této lokalitě.

V Grafické a tabulkové části zprávy je na obr. č. 12 a č. 14 uvedena situace s registrovanými odběry, s úrovní a změnami hladin a směrem proudění podzemní vody v HGR 215 v období hydrogeologického roku 2005.

4.1.1.3 Bilanční hodnocení hydrogeologického rajonu 216 - Budějovická pánev

Budějovická pánev, třetí ze skupiny terciérních a křídových hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy, je rovněž jako hydrogeologické rajony 214 a 215 velice významnou strukturou s vodárenským využitím podzemních vod terciéru a svrchní křídly. Sedimentární výplň je tvořena jílovitými, prachovitými a písčitými uloženinami, které dosahují největší mocnosti ve východní části pánve (až 300 m).

V tab. č. 11 jsou uvedeny bilancované odběry podzemní vody v roce 2005 v hydrogeologickém rajonu 216.

Tab. č. 11 Odběry podzemní vody v hydrogeologickém rajonu 216 (l/s)

| Název odběru podzemní vody | HyPo | RM 2005 |
|---------------------------------|---------------|---------|
| Nemocnice České Budějovice | 1-06-01-216 | 21,4 |
| Pivovar Budvar České Budějovice | 1-06-03-005/1 | 17,9 |
| VaKJČ,d.ČB Čes.Budějovice Vidov | 1-06-02-077 | 14,8 |
| VaKJČ,d.ČB Úsilné | 1-06-03-055 | 8,8 |
| VaKJČ,d.ČB Zliv | 1-06-03-044 | 6,0 |
| Pivovar Samson České Budějovice | 1-06-02-080 | 3,6 |
| Vojsko letiště Planá u Č.B. | 1-06-01-216 | 0,8 |
| ZD Rábín Malovice | 1-06-03-032 | 0,6 |
| ZOD Blata Sedlec | 1-06-03-043 | 0,5 |

Vysvětlivky k tab. č. 11:

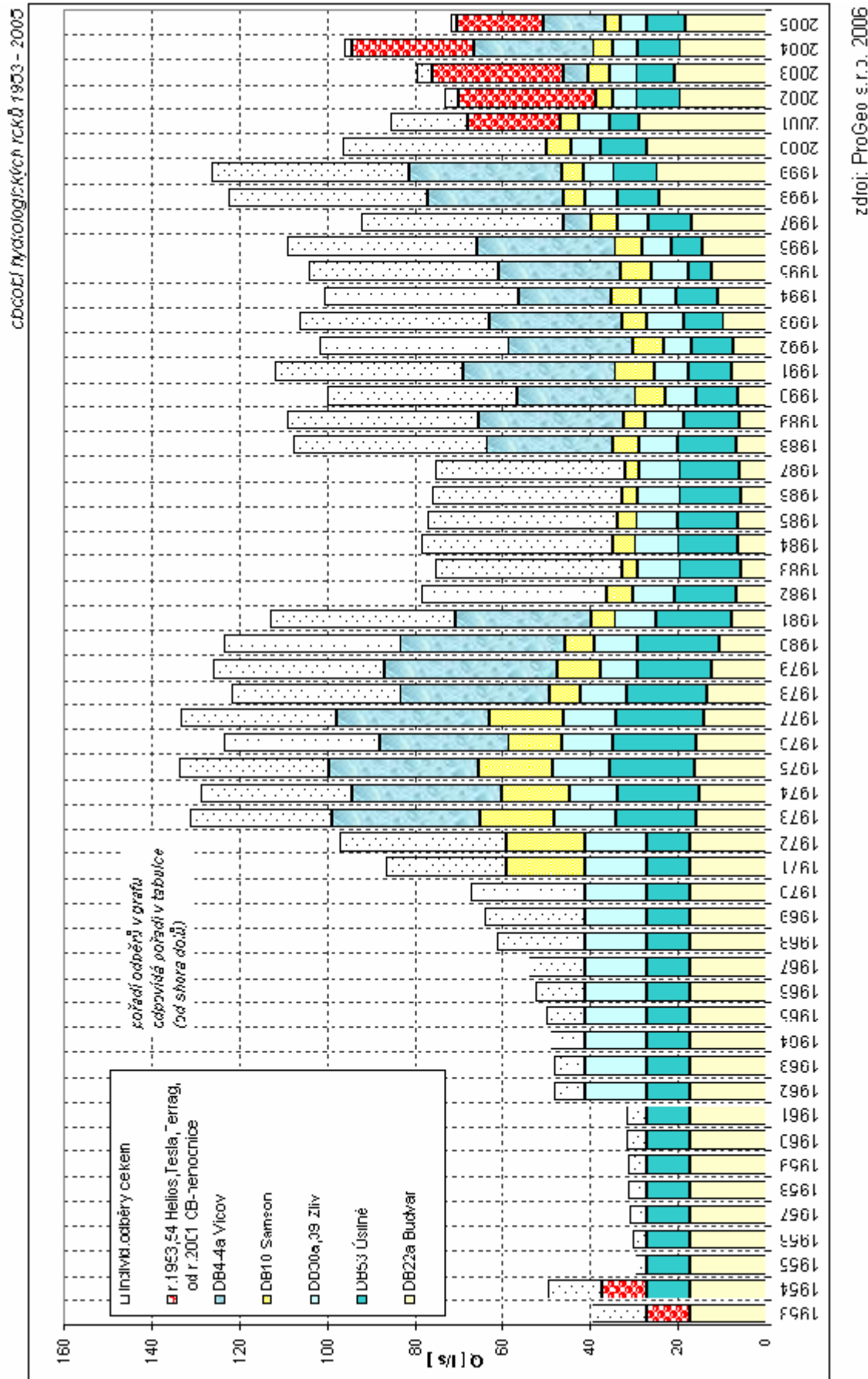
HyPo..... číslo hydrologického pořadí;
RM 2005 roční odebrané množství podzemní vody.

Nejvýznamnější odběry podzemní vody byly v roce 2005 realizovány organizacemi Nemocnice České Budějovice a.s.; Budějovický Budvar, národní podnik v Českých Budějovicích a organizací VaK JČ a.s. České Budějovice ve Vidově, v Úsilném a ve Zlivu. U většiny těchto odběrů došlo v roce 2005 k mírnému snížení odebíraného množství podzemní vody oproti roku 2004 a na obr. č. 7 je znázorněno jejich průměrné roční množství odebírané podzemní vody v letech 1953 – 2005.

Z dříve provedených hydrogeologických prací hydrogeologického průzkumu v této lokalitě lze vyčíst, že velikost přírodních zdrojů v budějovické pánvi se pohybuje v množství 280 l/s při pravděpodobnosti 90 % překročení v hlubším oběhu a 70 l/s při pravděpodobnosti 90 % překročení v mělkém oběhu.

Z hlediska bilance množství podzemní vody v hydrogeologickém rajonu 216 - Budějovická pánev a s ohledem na stávající využívání podzemních vod, je situace v posledních letech vyrovnaná. V hlubším oběhu podzemní vody v budějovické pánvi, ze které jsou realizovány významné odběry podzemní vody, by za současného stavu využívání nemělo dojít k negativní změně jak množství, tak jakosti podzemní vody. Vzhledem k tomu, že však některým významným odběratelům skončí v roce 2007 platnost jejich povolení k odběru podzemní vody,

Obr. č. 7 Časový průběh průměrných ročních odběrů podzemní vody v HGR 216



mohl by v budoucnu nastat problém v případě nových žádostí o navýšení původních limitů. Komplikovanější je situace s jakostí podzemní vody v místech mělkého oběhu, hlavně v některých katastrech města České Budějovice, kde by vzhledem k možnému negativnímu ovlivnění tlakových poměrů vlivem velkých odběrů podzemní vody mohlo dojít k zavlečení znečištění (chlorované uhlovodíky, NEL) z míst starých ekologických zátěží do podzemních vod. V průběhu roku 2005 probíhaly v této lokalitě sanační práce v prostorách některých společností, např. v areálech společností Robert Bosh s.r.o., Dopravní podnik České Budějovice a.s.

S ohledem na skutečnost, že poměr **MAX/MIN** v tomto hydrogeologickém rajonu (viz tab.č. 7) **překročil hodnotu 0,5**, bylo provedeno posouzení v měsíčním kroku. Vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici dlouhodobé hodnoty základního odtoku v HGR 216, nelze provést výpočet hodnot z pohledu dlouhodobého období. V tab. č. 12 je uveden výpočet hodnot v měsíčních krocích v rámci hodnocení stavu roku 2005 a následně pak graficky znázorněn vzájemný vztah poměřovaných hodnot v grafu č. 2.

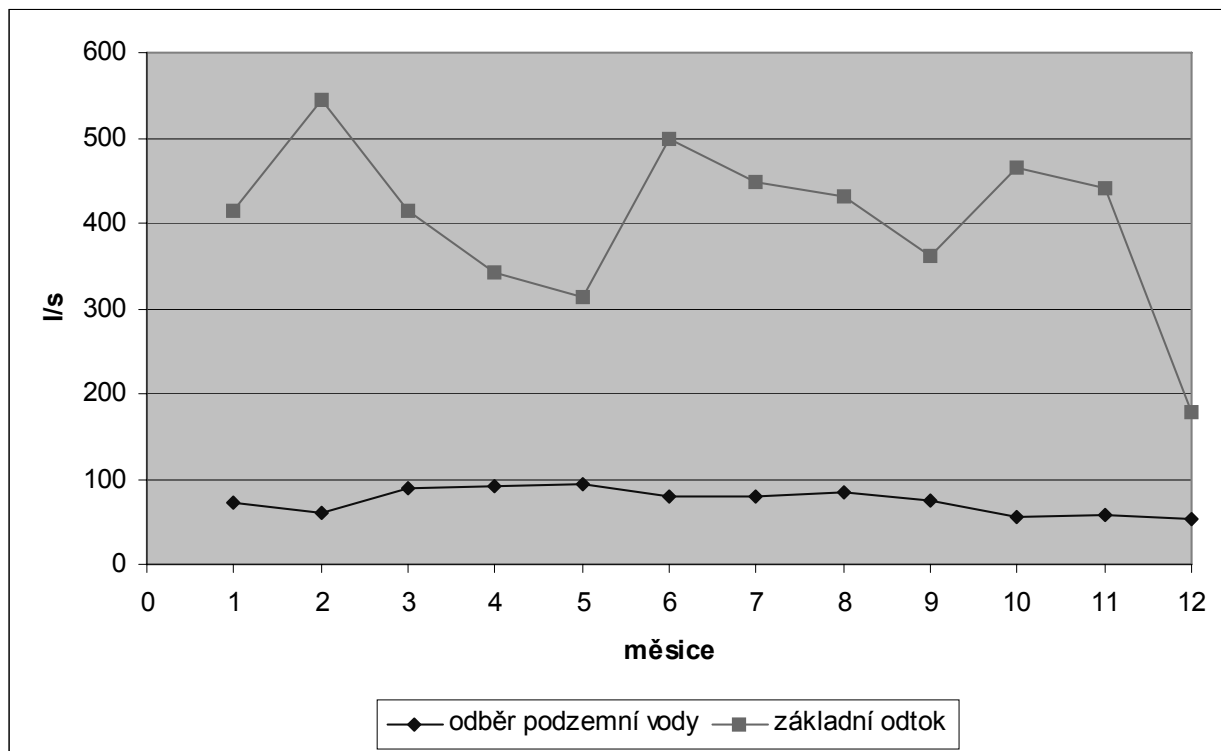
Tab. č. 12 Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními zdroji podzemní vody v HGR 216 v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005 (v l/s)

| měsíc | HGR 216 | | |
|--------------|------------|------------|---------------------------|
| | ODBĚR 2005 | PRZDR 2005 | ODBĚR 2005/ PRZDR 2005 |
| I. | 71,57 | 414,84 | 0,17 |
| II. | 61,14 | 544,46 | 0,11 |
| III. | 90,13 | 414,51 | 0,22 |
| IV. | 90,97 | 341,00 | 0,27 |
| V. | 93,97 | 312,92 | 0,30 |
| VI. | 80,44 | 498,78 | 0,16 |
| VII. | 79,08 | 447,12 | 0,18 |
| VIII. | 85,39 | 431,79 | 0,20 |
| IX. | 73,96 | 361,69 | 0,20 |
| X. | 55,63 | 465,95 | 0,12 |
| XI. | 57,41 | 441,59 | 0,13 |
| XII. | 52,68 | 177,90 | 0,30 |

Vysvětlivky k tab. č. 12 :

HGR hydrogeologický rajon;
 Odběr2005 průměrný měsíční odběr podzemní vody v l/s;
 PRZDR 2005 průměrná měsíční hodnota základního odtoku v l/s;
 odběr 2005/PRDZ2005 poměr průměrné měsíční hodnoty odběru podzemní vody
 a průměrné měsíční hodnoty základního odtoku v l/s v roce 2005.

Graf č. 2 Porovnání měsíčních odběrů podzemních vody a základního odtoku v roce 2005 v HGR 216



Poměr **MAX/MIN** posuzovaný v měsíčním kroku (viz. tab.č. 12 a graf č. 2) nepřekročil ani v jednom měsíci roku 2005 limitní hodnotu 0,5. Lze tedy konstatovat, že v žádném období tohoto roku nepřekročilo množství odebírané podzemní vody velikost přírodních zdrojů vypočtených pro toto území a nejsou tedy nutná žádná omezující opatření pro jednotlivé odběratele.

V Grafické a tabulkové části zprávy je na obr. č. 15 a č.16 uvedena situace s registrovanými odběry a s rozdíly hladin v závislosti na velikosti odběrů podzemní vody v HGR 216 v období hydrologického roku 2005.

4.1.2 Hodnocení množství podzemní vody ve vybraných povodích

Pro podrobnější hodnocení množství podzemní vody v hydrogeologických rajonech krystalinika, proterozoika a paleozoika (HGR 631 a 632) byla vybrána hydrologická povodí, pro která byl v ČHMÚ na základě objednávky Povodí Vltavy a.s. v roce 2000 spočítán základní odtok k profilům vybraných vodoměrných stanic jako podklad pro Zprávu o bilanci množství podzemních vod v povodí Vltavy za rok 1999 [17]. Pro hodnocení roku 2005 byly využity hodnoty přírodních zdrojů dlouhodobého charakteristického období 1971- 1990. Následně bylo spočítáno odebrané množství podzemní vody (v l/s) z bilancovaných odběrů podzemní vody v příslušných hydrologických povodích k vybraným vodoměrným stanicím v jednotlivých měsících roku 2005.

Přehled vybraných hydrologických povodí s uvedením uzávěrového profilu vodoměrné stanice je spolu s hodnocením množství podzemní vody uveden v tab. č. 13.

Tab. č. 13 Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody ve vybraných hydrologických povodích v roce 2005 (l/s)

| HGR | DBC | Vodní tok / profil vodoměrné stanice | Odběry POD 2005 (l/s) | | PRZDR 1971-1990 (l/s) MIN | MAX/MIN |
|-----|------|---|--------------------------|------|------------------------------------|--------------|
| | | | PRUM | MAX | | |
| 631 | 1070 | Teplá Vltava / Chlum Volary | 1,5 | 7,1 | 1 843.0 | 0,004 |
| 631 | 1120 | Malše / Kaplice | 1,0 | 2,3 | 658.0 | 0,003 |
| 631 | 1125 | Černá / Ličov | 1,2 | 1,5 | 384.0 | 0,004 |
| 631 | 1240 | Nežárka / Rodvínov | 1,9 | 7,8 | 464.0 | 0,017 |
| 631 | 1380 | Otava / Sušice | 3,2 | 29,6 | 3 775.0 | 0,008 |
| 631 | 1430 | Volyňka / Nemětice | 0,9 | 2,7 | 847.0 | 0,003 |
| 631 | 1470 | Blanice / Podedvorský mlýn | 0,3 | 0,8 | 584.0 | 0,001 |
| 632 | 1530 | Skalice / Varvařov | 1,2 | 8,8 | 184.0 | 0,048 |

Vysvětlivky k tab. č. 13 :

DBC.....databankové číslo vodoměrné stanice;

HGR.....hydrogeologický rajon;

Odběry POD 2005- PRUM....průměrný roční odběr podzemní vody za rok 2005 v l/s;

Odběry POD 2005- MAX.....maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2005 v l/s;

PRZDR 1971-1990 MIN.....minimální měsíční hodnota základního odtoku v l/s v letech 1971- 1990

MAX/MIN.....poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody v roce 2005
a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v l/s v letech 1971-1990

Z výsledků porovnání maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody (v l/s) a minimální měsíční hodnoty přírodních zdrojů daných hodnotou základního odtoku (v l/s) dlouhodobého charakteristického období 1971-1990 pro hodnocená hydrologická povodí uvedená v tab. č. 13 je zřejmé, že **poměr MAX/MIN pro každé hodnocené hydrologické povodí je menší než 0,5**. Proto lze konstatovat, že množství odebrané podzemní vody nedosahuje velikosti přírodních zdrojů, vypočítaných pro tato vybraná hydrologická povodí.

Nejsou proto nutná žádná opatření v souvislosti s omezováním odběrů podzemní vody v těchto povodích jako celku. Situace se zakreslenými profily vodoměrných stanic je na obr. č. 2.

Hodnocení množství podzemní vody ve vybraných povodích situovaných v hydrogeologických rajonech 121, 122, 123 (kvartér) a v hydrogeologických rajonech 214, 215 a 216 (terciér, křída) není možno posoudit, protože chybějí nezbytná vstupní data o velikosti přírodních zdrojů daných hodnotou základního odtoku (v l/s) dlouhodobého charakteristického období 1971-1990.

4.2 Hodnocení jakosti podzemních vod

Hodnocení jakosti podzemních vod se provádí, v souladu s ustanovením § 9 vyhlášky o vodní bilanci [2], za minulý kalendářní rok na základě ohlašovaných údajů o jakosti podzemních vod a výstupů hydrologické bilance jakosti vod. Hodnocení se provádí porovnáním charakteristických hodnot zjištěných ukazatelů jakosti podzemních vod vypočtených z naměřených hodnot s limitními hodnotami ukazatelů jakosti podzemních vod.

Rozsah ohlašovaných údajů o jakosti podzemních vod je dán ustanovením § 10 vyhlášky o vodní bilanci [2] a povinný subjekt předává údaje na tiskopisu podle přílohy č.1 této vyhlášky. Jedná se o ukazatele: *chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany, CHSK_{Mn}, měď, kadmium, olovo a pH*.

V roce 2005 bylo v oblasti povodí Horní Vltavy ohlášeno povinnými subjekty v souladu s ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [2] celkem 347 odběrů podzemní vody (tiskopisů podle přílohy č. 1 vyhlášky o vodní bilanci), z toho **údaje o jakosti odebírané podzemní vody byly ohlášeny v případě 365 odběrů podzemní vody** (tiskopisů podle přílohy č. 1 vyhlášky o vodní bilanci [2]), což činí 94,8 % z celkového počtu ohlášených odběrů podzemních vod.

V roce 2005 bylo v oblasti povodí Horní Vltavy celkem ohlášeno 4 859 stanovení povinných ukazatelů jakosti podzemních vod, z toho chloridy 570, sírany 546, amonné ionty 651, dusičnany 662, CHSK_{Mn} 598, měď 393, kadmium 393, olovo 394 a pH 652 stanovení.

Povinné ukazatele jakosti podzemních vod nebyly v oblasti povodí Horní Vltavy vůbec ohlášeny v případě 20 ohlášených odběrů podzemní vody, což činí 5,2 % z celkového počtu ohlášených odběrů.

Pro každý ohlášený odběr podzemní vody bylo v souladu s článkem 14 odst. 2 metodického pokynu o bilanci [3] provedeno pro jednotlivé výše uvedené ukazatele jakosti podzemních vod **porovnání průměrných hodnot vypočtených z ohlášených hodnot s meznou hodnotou podle ČSN 75 7214 Jakost vod – Surová voda pro úpravu na pitnou vodu [17]** a následně byly ukazatele **zatříděny do příslušné kategorie upravitelnosti**.

Výstupy hodnocení jakosti podzemních vod podle článku 14 odst. 3 metodického pokynu o bilanci [3] jsou uvedeny v Grafické a tabulkové části zprávy.

Hodnocení jakosti podzemních vod je uvedeno jednak způsobem pro jednotlivé ukazatele jakosti podzemních vod v členění na skupiny hydrogeologických rajonů (tab. č. 15.1 až 15.9), jednak způsobem hodnocení jednotlivých hydrogeologických rajonů v členění na ohlášené ukazatele jakosti podzemních vod (tab.č. 16.1 až 16.9).

Zatřídění jednotlivých ukazatelů jakosti podzemních vod do kategorií upravitelnosti (zejména kategorie C a D) vyplývá ze skutečnosti, že mezná hodnota je stejná i pro předešlé kategorie, a proto bylo zatřídění provedeno do nejhorší kategorie.

Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody jsou matematicky zpracovávány v samostatném modulu programu ASW Jakost od firmy Hydrossoft Veleslavín s.r.o. Praha, který je využíván rovněž pro hodnocení jakosti povrchových vod.

V Grafické a tabulkové části zprávy je na obr. č. 17 až č. 22 uvedena situace se zdroji a distribucí dusičnanů v monitorovacích objektech v HGR 214, 215 a 216 v roce 2005.

Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci jakosti vody v roce 2005, kterou sestavuje ČHMÚ, bylo zpracováno z údajů monitoringu jakosti podzemních vod na objektech státní sítě sledování podzemních vod, provozovaných ČHMÚ. Do hodnocení byly zahrnuty údaje ze 462 objektů sítě sledování v celé České republice. V oblasti povodí Horní Vltavy byla sledována jakost podzemních vod na 60 objektech. V roce 2005 byly na každém objektu odebrány dva vzorky podzemních vod v cyklu jaro-podzim. Pro výsledné hodnocení byly použity roční aritmetické průměry hodnot daného ukazatele pro každý monitorovací objekt. Hodnocení bylo provedeno jako srovnání s limitními hodnotami pro pitnou vodu dle požadavků vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly [4] v ukazatelích: chloridy, amonné ionty, dusičnany, sírany, $CHSK_{Mn}$, měď, kadmium, olovo a pH, definovaných v příloze č.1 vyhlášky o vodní bilanci [2].

Tab. č. 14.1 Seznam hodnocených ukazatelů – hydrologická bilance jakosti podzemních vod

| Ukazatel | Limit | Jednotka | Typ limitu |
|--------------|-----------|----------|------------------------|
| chloridy | 100 | mg/l | mezná hodnota |
| sírany | 250 | mg/l | mezná hodnota |
| amonné ionty | 0,5 | mg/l | mezná hodnota |
| dusičnany | 50 | mg/l | mezná hodnota |
| ChSK-Mn | 3 | mg/l | mezná hodnota |
| měď | 1 | mg/l | nejvyšší mezná hodnota |
| kadmium | 0,005 | mg/l | nejvyšší mezná hodnota |
| olovo | 0,025 | mg/l | nejvyšší mezná hodnota |
| pH | 6,5 - 9,5 | | mezná hodnota |

Zdroj: ČHMÚ

Tab. č. 14.2 Počet hodnocených objektů – hydrologická bilance jakosti podzemních vod

| Oblast povodí | Počet objektů |
|----------------------|---------------|
| Berounka | 24 |
| Dolní Vltava | 16 |
| Horní Vltava | 60 |
| Horní a střední Labe | 145 |
| Ohře a dolní Labe | 94 |
| Dyje | 55 |
| Morava | 45 |
| Odra | 23 |
| Celá ČR | 462 |

Zdroj: ČHMÚ

Tab. č. 14.3 Porovnání maximálních průměrných hodnot jednotlivých ukazatelů v oblasti povodí Horní Vltavy a v ostatních oblastech povodí České republiky – hydrologická bilance jakosti podzemních vod

| Ukazatel | Oblast povodí | | | | | | | |
|---------------------|---------------|--------------|----------|----------------------|-------------------|------|--------|-------|
| | Horní Vltava | Dolní Vltava | Berounka | Horní a střední Labe | Ohře a Dolní Labe | Dyje | Morava | Odra |
| Chloridy (mg/l) | 60 | 275 | 175 | 621 | 510 | 145 | 851 | 444 |
| Sírany (mg/l) | 180 | 305 | 465 | 580 | 1900 | 215 | 316 | 1016 |
| amonné ionty (mg/l) | 0,24 | 0,25 | 7,71 | 4,24 | 5,39 | 1,90 | 2,68 | 4,63 |
| Dusičnany (mg/l) | 100 | 136 | 116 | 167 | 190 | 69 | 129 | 186 |
| CHSK-Mn (mg/l) | 7,7 | 4,7 | 2,8 | 10,6 | 8,4 | 6,9 | 8,3 | 6,4 |
| měď (µg/l) | 55,5 | 6,80 | 22,50 | 17,75 | 11,70 | 6,40 | 17,25 | 31,95 |
| kadmium (µg/l) | 0,32 | 0,64 | 5,05 | 3,68 | 1,90 | 0,19 | 0,33 | 1,08 |
| olovo (µg/l) | 80,00 | 1,00 | 0,63 | 19,63 | 11,61 | 0,33 | 4,65 | 31,10 |
| pH (minimum) | 5,2 | 5,1 | 5,6 | 5,1 | 4,6 | 5,7 | 6,0 | 5,0 |

Zdroj: ČHMÚ

Tab. č. 14.4 Porovnání maximálních průměrných hodnot jednotlivých ukazatelů z výstupů hydrologické a vodohospodářské bilance jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2005

| Ukazatel | Jakost podzemních vod | |
|--------------|-----------------------|-------------------------|
| | Hydrologická bilance | Vodohospodářská bilance |
| chloridy | 60,0 | 244,2 |
| sírany | 180 | 116,3 |
| amonné ionty | 0,24 | 2,11 |
| dusičnany | 100 | 89,9 |
| CHSK-Mn | 7,7 | 7,65 |
| měď | 0,0555 | 0,09 |
| kadmium | 0,0003 | 0,009 |
| olovo | 0,0800 | 0,030 |
| pH (minimum) | 5,2 | 5,3 |

Zdroj: ČHMÚ a Povodí Vltavy, státní podnik

Grafické znázornění hodnocení jakosti podzemních vod v rámci „Výstupů hydrologické bilance množství a jakosti podzemní vody“ [6] je uvedeno v Grafické a tabulkové části zprávy (obr.č. 8.1 až 8.9).

Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za období 2004–2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [2]).

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 2005“.

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod je provedeno v souladu s ustanovením § 8 a § 9 vyhlášky o vodní bilanci [2], postupem podle článků 10, 11 a 14 Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [3], který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod minulého kalendářního roku, tedy roku 2005, je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy hydrologické bilance. V hydrogeologických rajonech jihočeských terciérních a křídových pánví a v hydrogeologických rajonech krystalinika, proterozoika a paleozoika je provedeno hodnocení množství podzemní vody pro vybrané lokality, případně pro vybraná hydrologická povodí.

Hodnocení jakosti podzemních vod je provedeno na základě porovnání charakteristických hodnot zjištěných ukazatelů jakosti podzemních vod vypočtených z naměřených hodnot s limitními hodnotami ukazatelů jakosti podzemních vod. Rozsah ohlašovaných údajů o jakosti podzemních vod je dán ustanovením § 10 vyhlášky o vodní bilanci [2]. Jedná se o ukazatele: chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany, $CHSK_{Mn}$, měď, kadmium, olovo a pH.

V roce 2005 bylo ohlášeno v oblasti povodí Horní Vltavy **385 odběrů podzemních vod a 365 jakostních rozborů podzemních vod.**

Významné hydrogeologické rajony z vodohospodářského hlediska a z hlediska významu režimu podzemních vod jsou v oblasti povodí Horní Vltavy hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech jihočeských pánví (**214 - Třeboňská pánev - jižní část, 215 - Třeboňská pánev - severní část a 216 - Budějovická pánev**, viz kap. 2.1.2). V těchto rajonech

zajišťuje Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí, ve spolupráci s vodoprávním úřadem – Krajským úřadem Jihočeského kraje, modelové řešení jejich bilančního hodnocení.

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 lze shrnout následovně:

- K nejméně využívaným hydrogeologickým rajonům v oblasti povodí Horní Vltavy patřily již tradičně rajony terciérních a křídových pánevních sedimentů 214 - Třeboňská pánev - jižní část, 215 - Třeboňská pánev - severní část a 216 - Budějovická pánev. Odběry podzemních vod v hydrogeologických rajonech 215 a 216 z hlediska celé oblasti téměř dosáhly hodnoty přírodních zdrojů, čímž byl docílen limitní stav možnosti využití zastižených vodních útvarů ve sledovaném roce. K možnému negativnímu přetížení zastižených vodních útvarů z hlediska množství odebírané podzemní vody zamezily regulace některých významných odběrů podzemní vody.
- V hydrogeologickém rajonu 214 - Třeboňská pánev - jižní část v prostoru stropnického příkopu byla k 31.12.2005 vydána povolení k odběru podzemní vody, která dosahují velikosti využitelného množství podzemních vod v této dílčí hydrogeologické struktuře. Skutečnými odběry podzemní vody v roce 2005 byl tento prostor využíván přibližně z jedné třetiny povoleného množství.
- V hydrogeologickém rajonu 215-Třeboňská pánev - severní část byl v roce 2005 odběr podzemní vody v oblasti horusické linie v limitu jak modelově určených přírodních zdrojů pro tuto oblast, tak v limitu z hlediska platného povolení k odběru podzemní vody hlavního uživatele. V rámci povolení k nakládání s podzemními vodami v této lokalitě jsou od roku 2002 stanoveny regulační podmínky odběru podzemní vody - **minimální hladina podzemní vody** na pozorovacích objektech směrem k mažickým a borkovickým blatům (podle ustanovení § 37 vodního zákona [1]) a **minimální zůstatkový průtok** na Bechyňském potoce (podle ustanovení § 36 vodního zákona [1]) z důvodu zamezení negativního dopadu odběru podzemní vody z horusické linie na místní ekosystém. Vzhledem k pozitivnímu hodnocení výsledků monitorovacího systému v této oblasti v posledním období došlo ke konci roku 2005 na žádost příslušného odběratele k navýšení povoleného množství k odběru podzemní vody z 105,0 l/s na 115 l/s při zachování původních limitů minimální hladiny a minimálního zůstatkového průtoku s platností do konce roku 2009.
- V hydrogeologických rajonech skupiny krystalinika, proterozoika a paleozoika není třeba, na základě provedení hodnocení množství podzemních vod, avšak s přihlédnutím k místním podmínkám, požadovat při povolování nových odběrů podzemní vody žádná významná omezení v povolovaném množství. V souvislosti se závěry bilančního hodnocení množství podzemních vod za rok 2005 v hydrogeologických rajonech krystalinika, proterozoika a paleozoika je třeba vzít v úvahu, že předkládané bilanční hodnocení množství podzemní vody neřeší problematiku individuálních zdrojů podzemní vody, kde dochází k častému vzájemnému ovlivňování jejich vydatnosti i jakosti a které jsou často přímo závislé na množství atmosférických srážek.
- Hodnocení jakosti podzemních vod je zpracováno jednak způsobem pro jednotlivé ukazatele jakosti podzemních vod v členění na skupiny hydrogeologických rajonů (viz tab. č. 15.1 až č.15.9), jednak způsobem hodnocení jednotlivých hydrogeologických rajonů v členění na ohlášené ukazatele jakosti podzemních vod (viz tab. č. 16.1 až č. 16.9).

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „VH bilance“, 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 [20] byly údaje za rok 2005 uloženy do ISVS VODA tj. na Vodohospodářský informační portál Ministerstva zemědělství (internetová adresa www.povodi.mze.cz, 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“.

Seznam použitých podkladů:

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- [2] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci;
- [3] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j.: 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002;
- [4] Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly;
- [5] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- [6] Výstupy hydrologické bilance množství a jakosti podzemních vod, ČHMÚ, červenec- srpen 2005 (předáno elektronickou poštou);
- [7] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění pozdějších předpisů
- [8] Třeboňská pánev - jižní část, bilance zásob podzemních vod a jejich jakosti v hydrologickém roce 2005, ProGeo 2006;
- [9] Třeboňská pánev - severní část, bilance zásob podzemních vod a jejich jakosti v hydrologickém roce 2005, ProGeo 2006;
- [10] Budějovická pánev, bilance zásob podzemních vod a jejich jakosti v hydrologickém roce 2005, ProGeo 2006
- [11] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- [12] Hydrogeologický průzkum regionu Třeboňská pánev - jižní část, Homolka, SG Praha;
- [13] Hydrogeologický průzkum Třeboňská pánev – Stropnice, Vašta, Aquatest Praha;
- [14] Hydrogeologická rajonizace, Olmer, Kessler, protokol č. 15 SVP, 1986;
- [15] Třeboňská pánev – severní část. Modelové řešení proudění podzemní vody, Progeo,s.r.o., 1995;
- [16] Závěrečná zpráva o hydrogeologickém průzkumu budějovické pánve, Petr J., VZ, 1987;
- [17] Zpráva o bilanci množství podzemních vod v povodí Vltavy v roce 1999, Kubala, Povodí Vltavy a.s., Praha 2000;
- [18] ČSN 75 7214 Jakost vod - Surová voda pro úpravu na pitnou vodu;
- [19] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích
- [20] Vyhláška 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
- [21] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES

- [22] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2005, ČHMÚ, červenec 2006
- [23] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod

GRAFICKÁ A TABULKOVÁ ČÁST