

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

**ZPRÁVA
O HODNOCENÍ JAKOSTI POVRCHOVÝCH VOD
V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA OBDOBÍ 2006 - 2007**

Zpracoval: Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství

Vypracoval: Ing. Jan Bartáček, CSc., Ing. Kateřina Soukupová

Vedoucí oddělení
vyjadřovacích činností: Ing. Michaela Šeborová

Vedoucí oddělení
bilancí: Ing. Magdalena Tlapáková

Vedoucí útvaru: Ing. Michal Krátký

Ředitel sekce správy povodí: RNDr. Petr Kubala

Generální ředitel: Ing. Jan Slanec

Praha, září 2008

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST.....	5
Úvod	7
1 Srážkové, teplotní a odtokové poměry v oblasti povodí Dolní Vltavy	16
2 Jakost povrchové vody ve vodních tocích.....	22
2.1 Vltava	24
2.1.1 Jakost povrchové vody ve velkých vodních nádržích	25
2.2 Mastník	26
2.3 Kocába	26
2.4 Sázava.....	27
2.4.1 Želivka a vodárenská nádrž Švihov.....	28
2.4.1.1 Trnava	29
2.4.2 Blanice	30
2.5 Bakovský potok.....	31
Závěr	33
Seznam použitých podkladů	35
Seznam tabulek.....	37
Seznam grafů	39
TABULKOVÁ A GRAFICKÁ ČÁST	41

Seznam použitých zkratk a symbolů

AOX	adsorbovatelné organicky vázané halogeny
BSK ₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
DMKP	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a vydatnosti pramenů
DOC	rozpuštěný organický uhlík
EDTA	kyselina ethylendiamintetraoctová
FKOLI	termotolerantní (dříve fekální) koliformní bakterie
chlorofyl	chlorofyl-a ethanolem
CHSK _{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
CHSK _{Mn}	chemická spotřeba kyslíku manganistanem
KOLI	koliformní bakterie
KTJ	kolonii tvořící jednotka
N	počet let, ve kterých byla nejvyšší hodnota průtoku 1x dosažena nebo překročena
P _a	dlouhodobý průměrný roční úhrn srážek
P _{ma}	dlouhodobý průměrný měsíční úhrn srážek
P _{ma 1-12}	dlouhodobý průměrný měsíční úhrn srážek s označením pořadového čísla příslušného měsíce
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenylly
Q _a	dlouhodobý průměrný roční průtok ve vodním toku
Q _{ma}	dlouhodobý průměrný měsíční průtok ve vodním toku
Q _{300d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 300 dní v roce
Q _{330d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce
Q _{355d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 355 dní v roce
Q _{364d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 364 dní v roce
Q _{min}	minimální průtok ve vodním toku
RAS	rozpuštěné anorganické soli
SI	saprobní index
TOC	celkový organický uhlík
VN	vodní nádrž

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, ve znění pozdějších předpisů [3] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“).

Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [3] 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 [3].

Základní poslání a hlavní předměty činnosti Povodí Vltavy, státní podnik, stanovuje zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [4] (dále jen „zákon o povodích“), zakládací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

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

Na území v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších hydrologických povodích o celkové rozloze 28 708 km² (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) pečoval Povodí Vltavy, státní podnik, o 4 877 km vodních toků (z toho významných je 4 760 km), 18 vodních děl první a druhé kategorie, 18 plavebních komor na Vltavské vodní cestě, 46 pohyblivých a 285 pevných jezů a 17 malých vodních elektráren.

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

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

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

V roce 2007 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy bylo z celkového počtu 1623 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 439 odběrů podzemních vod, 59 odběrů povrchových vod, 469 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 39 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích a dva převody vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Berounky bylo z celkového počtu 1529 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 399 odběrů podzemních vod, 65 odběrů povrchových vod, 398 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 14 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy bylo z celkového počtu 1362 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 361 odběrů podzemních vod, 70 odběrů povrchových vod, 398 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 12 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.

Podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 3 vodního zákona [1] je zřízena, vedena a aktualizována také evidence jakosti povrchových vod ve vodních tocích, a to v rozsahu údajů charakteristických hodnot ukazatelů jakosti povrchové vody, vypočtených z naměřených hodnot. Součástí evidence jakosti povrchových vod jsou údaje

z reprezentativních profilů, z profilů pro měření radioaktivity, ze zonačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2007 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 90 reprezentativních profilů, 6 profilů pro měření radioaktivity, 77 vložených profilů a 192 zonačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 80 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 75 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 80 vložených profilů a 285 zonačních profilů u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 72 vodních toků.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 61 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 42 vložených profilů a 352 zonačních profilů u 7 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 54 vodních toků.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2007 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.cz>, nabídka „Evidence ISVS“, kde na záložce „Odběry a vypouštění“ jsou umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]), na záložce „Množství a jakost vody“ jsou údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

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

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 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 oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (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 2007 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 2007 jsou ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] (rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [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.

Český hydrometeorologický ústav předal v souladu s ustanovením § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [2] údaje potřebné pro sestavení vodohospodářské bilance za rok 2007. Průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech byly Českým hydrometeorologickým ústavem ve smyslu článku 5.8 ČSN 75 14000 Hydrologické údaje povrchových vod zaokrouhleny, hodnoty přírodních zdrojů, určené jako velikost základního odtoku z posuzovaného území, byly vypočítány již pro nově vymezené hydrogeologické rajony [7].

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy se provádí v jednotlivých hydrogeologických rajonech jako celcích a vychází z porovnání maximálních odběrů podzemních vod s minimálními zdroji podzemní vody v hodnoceném roce. Za rok 2007 je hodnocení již provedeno pro nově vymezené hydrogeologické rajony. Nová hydrogeologická rajonizace [7] poskytla podklad pro vymezení útvarů podzemních vod, tak jak to požaduje Rámcová směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [8]. Při zpracování nové hydrogeologické rajonizace došlo ke změnám v přiřazení hydrogeologických rajonů k jednotlivým oblastem povodí. Hlavním rozdílem proti předchozímu přístupu je, že se hydrogeologické rajony již nedělí mezi různé oblasti povodí, ale každý rajon je přiřazen pouze jedné oblasti povodí. Toto nové uspořádání zatím nenabýlo právní platnosti.

Bilanční hodnocení množství podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy je provedeno pouze v hydrogeologických rajonech, ke kterým byly předány potřebné výstupy hydrologické bilance za rok 2007. Velikosti přírodních zdrojů nebyly vypočteny celkem pro 14 rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy. Jedná se o hydrogeologické rajony v kvartérních sedimentech, v jihočeských terciérních a křídových pánvích a v některých rajonech v sedimentech permokarbonu a v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika. Ve vybraných hydrogeologických rajonech, významných z hlediska výskytu a oběhu podzemních vod, zajišťoval Povodí Vltavy, státní podnik, vlastní účelová režimní měření a zpracování podrobných podkladů a studií o režimu podzemních vod zejména z hlediska jejich množství a v případě hydrogeologického rajonu 2160 – Budějovická pánev také z hlediska jejich jakosti.

Výstupem vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007” (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 2006–2007” (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 2007” (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 2007 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2006–2007” (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 2007” (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 2007” (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 2006–2007” (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 2007” (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 2007”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2007” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2007 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [6] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa www.pvl.cz, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2006 - 2007 je zpracováno jak pro kmenový vodní tok celého povodí – Vltavu (od VN Orlík po ústí do Labe), tak i pro dalších 7 největších vodních toků v oblasti povodí. Pro hodnocení byla využita ČSN 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“ [9] a imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10]. Výsledky jsou souhrnně uvedeny v 33 tabulkách a 48 grafech. Hodnocen je i vývoj jakosti vody ve sledovaných vodních tocích v posledních letech. Při zpracování této zprávy byly využity i zprávy o jakost povrchových vod,

každoročně zpracovávané jednotlivými závody státního podniku pro území své působnosti v dílčích povodích Vltavy [11] a souhrnná zpráva za předcházející časové období [12].

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 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 [13] jsou do přípravných prací pro plány oblastí povodí mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

Podle ustanovení § 5 odst. 3 vyhlášky o vodní bilanci [2] zajišťují sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí příslušní správci povodí, a to včetně hodnocení současného a výhledového stavu. Zatímco předkládaná vodohospodářská bilance minulého roku je v souladu s vyhláškou o vodní bilanci [2] sestavována každoročně, hodnocení současného stavu se zpracovává podle potřeby a hodnocení výhledového stavu se provádí zpravidla v období přípravy podkladů pro pořizování plánů oblastí povodí jako jeden z nezbytných podkladů pro jejich pořizování, tedy v cyklu jednou za 6 let. Hodnocení současného stavu slouží k určení výchozího stavu oblasti povodí (následně též ke zjištění účinků realizace programů opatření v návaznosti dalšího plánu oblastí povodí), zatímco hodnocení výhledového stavu slouží k určení výhledového stavu oblasti povodí s cílem poskytnout podklady pro návrh programů opatření v rámci plánů oblastí povodí. Veškeré výstupy vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod slouží pro vlastní činnost správce povodí zejména při vyjadřovací činnosti a jako podklad pro plánování v oblasti vod.

V roce 2007 byly hodnocením jakosti povrchových a podzemních vod dokončeny práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu v oblastech povodí Horní Vltavy [14], [15], Berounky [16], [17] a Dolní Vltavy [18], [19], které byly provedeny na základě smluv o dílo uzavřených s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i.

Výstupem vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy [15], Berounky [17] a Dolní Vltavy [19] je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení

- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení

2. Pro oblast povodí Berounky:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení

Dále byly v roce 2007 v rámci hodnocení současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy [14], Berounky [16] a Dolní Vltavy [18], dokončeny práce na výstupech pro stanovení rezerv a deficitů. Výstupem hodnocení jsou tabulky, umožňující uživateli stanovit rezervy soustavy v jednotlivých částech oblasti povodí, aniž by bylo nutné provádět výpočet simulačním modelem:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 4 – Zpráva o výstupech hodnocení – stanovení rezerv a deficitů

2. Pro oblast povodí Berounky:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 4 – Zpráva o výstupech hodnocení – stanovení rezerv a deficitů

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 4 – Zpráva o výstupech hodnocení – stanovení rezerv a deficitů

V rámci vyjadřovací činnosti správce povodí i správce vodního toku je tak možno zejména při povolování výše limitů odběrů povrchové vody reagovat na vývoj a změny v příslušném povodí.

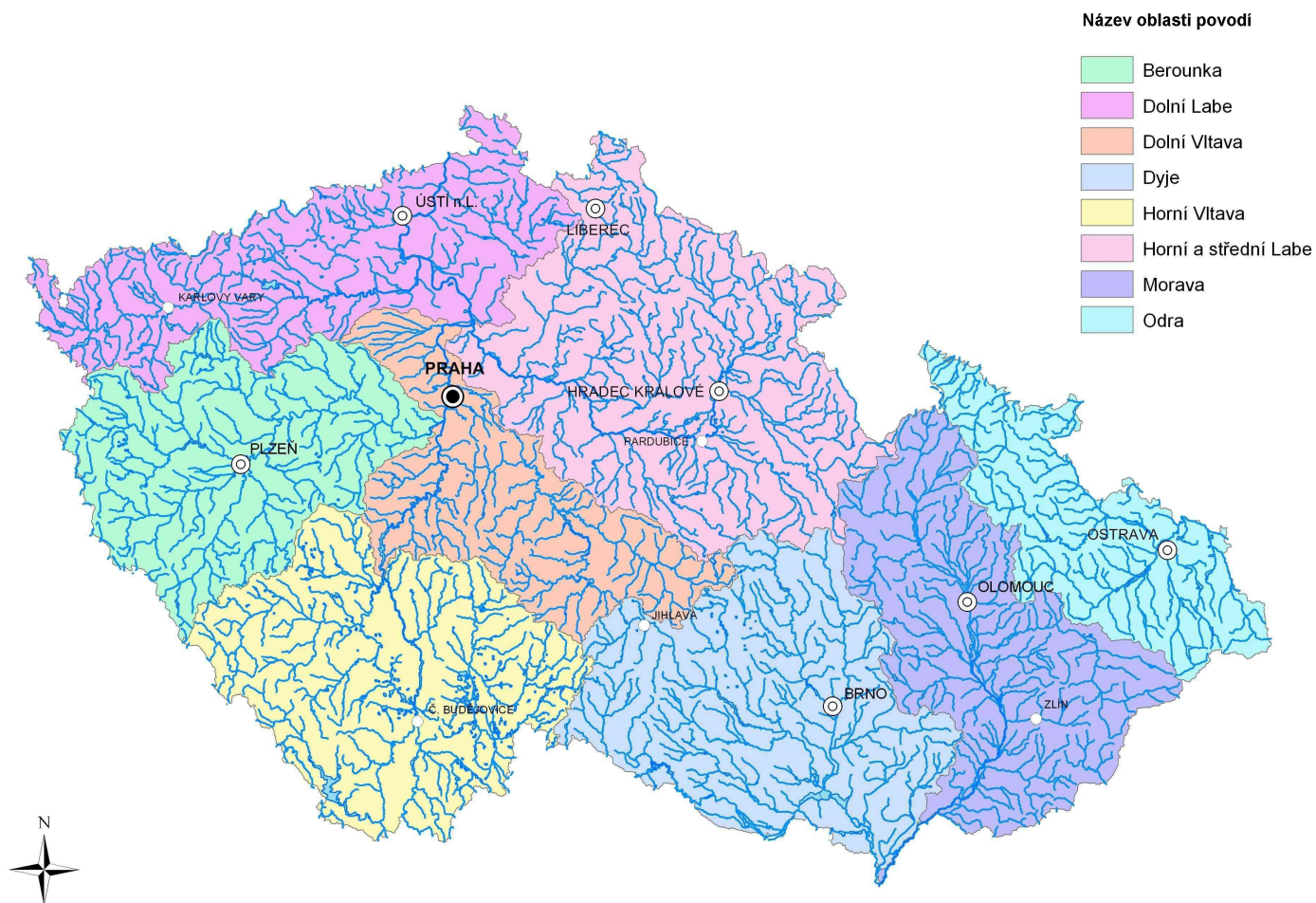
V rámci sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod bylo hodnocení současného stavu zpracováno v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6] na podkladě ohlašovaných údajů i na podkladě údajů z platných rozhodnutí, hodnocení výhledového stavu bylo provedeno k roku 2015. Pro bilanční hodnocení množství a jakosti povrchových vod byla aplikována metoda simulačního modelování vymezením vodohospodářské soustavy povrchových vod, pomocí expertního přiřazení byla zohledněna i vzájemná interakce povrchových a podzemních vod. Do hodnocení jakosti povrchových a podzemních vod byl kromě znečištění z bodových zdrojů zahrnut i vliv plošného znečištění.

Pro přehlednost a vizualizaci výsledků hodnocení množství a jakosti povrchových a podzemních vod v rámci vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu byla vytvořena interaktivní mapová aplikace, které byla zpřístupněna pracovníkům vybraných organizačních složek Povodí Vltavy, státní podnik. Aplikace umožňuje prohlížení a vyhledávání prostorových informací, tisk tématických map a obsahuje rovněž výstupy příslušných hodnocení ve formě tabulek a grafů.

Na začátku roku 2007 se začalo ve všech třech oblastech povodí (Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy) se sledováním jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012, a to tak, aby celý systém monitoringu byl v souladu s požadavky nově zavedenými Rámcová směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [8]. Tyto programy byly zpracovány během roku 2006 a následně schváleny Ministerstvem životního prostředí České republiky.

Obr. č. 1

Vymezení oblastí povodí



1 Srážkové, teplotní a odtokové poměry v oblasti povodí Dolní Vltavy

Rok 2006

Podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2006“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem úsekem Hydrologie v srpnu 2007 [20] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2006“. 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 [6].

Srážkové poměry

V povodí střední a dolní Vltavy byla průměrná roční výška srážek 521 mm, což představuje 96 % normálu. Rok 2006 hodnotíme jako srážkově normální. Měsíční výšky srážek byly vzhledem k normálům nevyrovnané. Srážkově podnormální byly měsíce: červenec (36 %), září (24 %) a listopad (47 %), srážkově nadnormální byly měsíce: březen (159 %) a duben (162 %). Nejvyšší denní úhrn srážek v oblasti povodí byl zaznamenán na stanici Kamýk nad Vltavou dne 7.7., a to 61,5 mm.

V povodí Sázavy byla průměrná roční výška srážek byla 726 mm, což představuje 112 % normálu. Rok 2006 hodnotíme jako srážkově nadnormální. Měsíční výšky srážek byly vzhledem k normálům nevyrovnané. Srážkově podnormální byly měsíce červenec (42 %) a září (31 %), nadnormální pak březen (169 %), duben (164 %) a srpen (195 %). Nejvyšší denní úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Veliš dne 29.6., a to 81,2 mm.

V povodí Želivky byla průměrná roční výška srážek 760 mm, což představuje 113 % normálu. Rok 2006 hodnotíme jako srážkově nadnormální. Měsíční výšky srážek byly vzhledem k normálům nevyrovnané. Srážkově podnormální byly měsíce září (15 %) a prosinec (44 %), srážkově nadnormální březen (180 %), duben (164 %) a srpen (195 %). Nejvyšší denní úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Pacov dne 29.6., a to 83,3 mm.

Sněhová pokrývka

V povodí dolní Vltavy ho bylo nejvíce sněhu na jihu oblasti. Na stanici Střeziměř byla zaznamenána nejvyšší celková výška sněhové pokrývky (12. až 13.2. – 55 cm). Sněhová pokrývka zde trvala celkem 93 dnů. Nejvyšší vodní hodnota sněhu zde byla v polovině března (110 mm). Průměrná maximální výška sněhu v povodí dosahovala 19 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 62 dnů.

V povodí Sázavy bylo nejvíce sněhu na východě oblasti. Na stanici Žďár nad Sázavou Stržanov byla zaznamenána nejvyšší celková výška sněhové pokrývky (dne 17.2. – 108 cm). Sněhová pokrývka zde trvala celkem 98 dnů. Nejvyšší vodní hodnota sněhu zde byla v polovině března (170 mm). Průměrná maximální výška sněhu v povodí dosahovala 49 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 91 dnů.

V povodí Želivky se maximum sněhové pokrývky vyskytlo na jihovýchodě oblasti. Na stanici Šimanov byla zaznamenána nejvyšší celková výška sněhové pokrývky (dne 11.2. – 88 cm).

Nejvyšší vodní hodnota sněhu zde byla v polovině března (160 mm). Sněhová pokrývka zde trvala celkem 97 dnů. Průměr maxim výšky dosahoval v povodí 62 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 93 dnů.

Teplotní poměry

V roce 2006 byla v oblasti povodí Dolní Vltavy průměrná roční teplota vzduchu 9,7 °C, což představuje odchylku od normálu +0,9 °C. Rok 2006 hodnotíme jako teplotně nadnormální. Teplotně podnormální byly měsíce leden (odchylka -3,6 °C), únor (-1,5 °C), březen (-2,0 °C) a srpen (-1,4 °C). Teplotně nadnormální byly měsíce: červen (odchylka +1,7 °C), červenec (+4,8 °C), září (+3,3 °C), říjen (+2,2 °C), listopad (+3,1 °C) a prosinec (+3,4 °C). Červenec byl podle Prahy Klementina nejteplejší měsíc za celou dobu měření teploty od roku 1775. Nejvyšší maximální teplota vzduchu v této oblasti povodí byla naměřena dne 20.7. na stanici Praha Karlov (+36,6 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu v oblasti povodí byla naměřena dne 5.2. na stanici Nedrahovice Rudolec (-20,9 °C).

Odtokové poměry

V povodí střední a dolní Vltavy dosáhl průměrný průtok roku 2006 cca 146 % dlouhodobého průměrného průtoku. Vodný měsíc na hlavním toku Vltavě byl duben, s kulminací začátkem měsíce. N-letost se pohybovala mezi hodnotami pravděpodobnosti opakování 2 až 5ti lety. Minimální průměrné měsíční průtoky byly zaznamenány v prosinci v rozmezí m-denních průtoků Q_{300d} až Q_{330d} .

Průtoky na přítocích středního toku Vltavy byly nadprůměrné – Kocába 119 %, Brzina a Mastník cca 270 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Kulminace roku 2006 se na Mastníku a Brzině pohybovaly mezi hodnotami kulminačního průtoku s pravděpodobností opakování 10 až 20 let a proběhly koncem května. Jen Kocába zaznamenala ve stejném čase pouze hodnotu jednoletou Q_1 . Minima byla na přítocích střední Vltavy v září a to Q_{min} ve výši Q_{355d} . Průtoky na přítocích Vltavy v Praze – Dobřejovický potok, Botič a Rokytka byly nadprůměrné, a to 106 až 145 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Kunratický potok byl podprůměrný s 95 %. Povodeň na Botiči proběhla v půlce května a N-letost se pohybovala mezi hodnotami 2 až 5ti let pravděpodobnosti opakování, na Rokytce byl po půlce června kulminační průtok Q_N v hodnotě 5ti let. Průtoky v dolní části povodí byly podprůměrné, na Bakovském potoce dosáhl průtok pouze 54 % Q_a . Jarní kulminace v březnu byla nízká, jen půlletá. Nejsušším měsícem byl srpen.

Povodí Sázavy lze z hlediska vodnosti označit také za nadprůměrné, průtoky na horním úseku toku dosahovaly cca 110 % dlouhodobého průměru Q_a a na dolním 150 %. Kulminační průtok se vyskytl v měsíci březnu s pravděpodobností opakování vyšší než 20 let. Nejméně vodnými měsíci byly červenec a září, kdy byl naměřen minimální průtok, přibližně v hodnotě Q_{330d} . Množství vody v Sázavě pod Želivkou je ovlivněno vodním dílem Švihov.

Také povodí Želivky hodnotíme jako nadprůměrné, průtoky dosahovaly cca 150 % dlouhodobého průměru. Kulminace byly dosaženy v měsíci březnu a pohybovaly se mezi 20ti až 50ti lety pravděpodobnosti opakování. Minimální průtok byl naměřen v měsíci září a byl větší než hodnota Q_{300d} . Na většině přítoků Sázavy průměrné roční průtoky také přesahovaly dlouhodobý průměr.

Podzemní voda

V povodí Sázavy nastal mírný vzestup hladin podzemních vod místy už v únoru, v průměru dosahovaly hladiny maxim na úrovni 126 % normálu v dubnu (vlivem tání sněhu), následoval pokles hladin od května (vzestup teplot, absence srážek) do prosince až na 91 % normálu. U pramenů byl průběh podobný. Do března byl v průměru zaznamenán vzestup vydatností na 139 % normálu. Od dubna nastal pokles, který se zastavil v září na 26 % normálu, pak nastal mírný vzestup na 47 % normálu v listopadu a v prosinci opět pokles na 35 % normálu. Při procentuálním porovnání průměrných ročních hodnot s dlouhodobým průměrem se hladiny podzemních vod pohybovaly v rozmezí 101 až 106 %, vydatnosti kolem 53 %.

V povodí dolní Vltavy nastal mírný vzestup hladin místy už v únoru, v průměru dosahovaly hladiny maxim 115 % normálu v dubnu (vlivem tání sněhu). Všeobecně následoval pokles hladin od května (vzestup teplot, absence srážek) do října až na 75 % normálu a mírný vzestup hladin do prosince na 79 % normálu. Při procentuálním porovnání průměrných ročních hodnot s dlouhodobým průměrem se hladiny podzemních vod pohybovaly okolo 89 % normálu.

V povodí dolní a střední Vltavy nastal u pramenů mírný vzestup vydatností místy už v únoru, v průměru dosahovaly maxima vydatností 143 % normálu v březnu (vlivem tání sněhu), všeobecně následoval pokles vydatností od dubna (vzestup teplot, absence srážek) do prosince až na 67 % normálu s nepatrným vzestupem vydatností v červnu a srpnu na 128 %, resp. 114 %, normálu (vlivem srážek). Při procentuálním porovnání průměrných ročních hodnot s dlouhodobým průměrem se vydatnosti pramenů pohybovaly v rozmezí 60 až 142 % normálu.

Rok 2007

Podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2007“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2008 [21] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2007“. 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 [6].

Hydrologická situace v oblasti povodí Dolní Vltavy je rozdělena na hodnocení ve třech dílčích povodích – v povodí dolního a středního toku Vltavy, v povodí Sázavy a v povodí Želivky.

Srážkové poměry

Průměrná roční výška srážek v *povodí středního a dolního toku Vltavy* v roce 2007 byla 539 mm, což představuje 100 % normálu (P_a - dlouhodobého průměrného ročního úhrnu srážek). Rok 2007 na tomto území byl tedy srážkově normální, na rozdíl od celé České republiky, kdy roční výška srážek byla 755 mm. Měsíční úhrny srážek byly vzhledem k normálům většinou vyrovnané. Srážkově extrémně podnormální byl duben (8 % dlouhodobého měsíčního průměru). Silně nadnormální byl leden (202 % dlouhodobého měsíčního průměru) a nadnormální bylo i září (189 % dlouhodobého měsíčního průměru).

Nejvyšší denní úhrn srážek 51 mm byl zaznamenán dne 6. 9. 2007 na stanici Nedrahovice-Rudolec na Sedlčansku.

Průměrný roční úhrn srážek *v povodí Sázavy* byl 834 mm, což představuje 125 % normálu. Rok hodnotíme na tomto území jako srážkově silně nadnormální. Srážkově extrémně podnormální byl duben (jen 7 % dlouhodobého měsíčního průměru), naopak nadnormální leden (157 % dlouhodobého měsíčního průměru) a listopad (187 % dlouhodobého měsíčního průměru). Silně nadnormální bylo září (239 % dlouhodobého měsíčního průměru). Nejvyšší denní úhrn srážek 40 mm byl zaznamenán dne 6. 6. 2007 na stanici Kozmice v okrese Benešov.

V povodí Želivky byl průměrný roční úhrn srážek 752 mm, což představuje 112 % normálu. Rok hodnotíme na tomto území jako srážkově nadnormální. Srážkově extrémně podnormální byl opět měsíc duben (7 % dlouhodobého měsíčního průměru) a nadnormální leden (165 % dlouhodobého měsíčního průměru), silně nadnormální byly měsíce září (257 % dlouhodobého měsíčního průměru) a listopad (212 % dlouhodobého měsíčního průměru). Nejvyšší denní úhrn srážek 35 mm byl zaznamenán dne 20. 3. 2007 na stanici Dolní Kralovice na Benešovsku.

Sněhová pokrývka

V povodí středního a dolního toku Vltavy bylo nejvíce sněhu naměřeno dne 27. 1. 2007 na stanici Říčany u Prahy, a to 38 cm s vodní hodnotou 33 mm. Nejdéle 46 dnů trvala sněhová pokrývka na stanici Střeziměř na Voticku. Průměr maxim výšky sněhu dosahoval v povodí 24 cm a sněhová pokrývka ležela v průměru 15 dnů.

V povodí Sázavy bylo nejvíce sněhu zjištěno dne 27. a 28. 1. 2007 na stanici Ledečko v okrese Kutná Hora a to 42 cm. Nejdéle 62 dnů trvala sněhová pokrývka na stanici Přibyslav. Nejvyšší vodní hodnota sněhu 51 mm byla naměřena koncem ledna na stanici Horní Krupá na Havlíčkobrodsku. Průměr maxim výšky sněhu dosahoval v povodí 29 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 38 dnů.

V povodí Želivky bylo nejvíce sněhu naměřeno dne 28. 1. 2007 na stanici Košetice v okrese Kutná Hora a to 42 cm. Nejdéle 61 dnů ležela sněhová pokrývka na stanicích Božejov (okres Pelhřimov) a Šimanov (okres Jihlava). Nejvyšší vodní hodnota sněhu byla naměřena koncem ledna na stanici Humpolec a to 44 m. Průměr maxim výšky sněhu dosahoval v povodí 36 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 43 dnů.

Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu *v povodí středního a dolního toku Vltavy* v roce 2007 byla +10,5 °C, což představuje odchylku od normálu +1,7 °C. Rok 2007 hodnotíme jako teplotně extrémně nadnormální. Teplotně nadnormálních bylo prvních osm měsíců, nejvíce leden (odchylka od normálu +6,0 °C), podnormální bylo pouze období od září (odchylka od normálu –1,4 °C) do listopadu (odchylka od normálu –1,1 °C).

Rok 2007 i měsíc leden byly podle Prahy - Klementina nejteplejšími za celou dobu měření teploty od roku 1775. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla naměřena 16. 7. 2007 na stanici Nedrahovice-Rudolec na Sedlčansku a to +37,9 °C. Nejnižší minimální teplota vzduchu –15,1 °C byla naměřena 25. 1. 2007 na téže stanici.

V povodí Sázavy byla průměrná roční teplota vzduchu $9,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $+1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rok hodnotíme jako teplotně extrémně nadnormální. Také v tomto povodí bylo teplotně nadnormálních prvních osm měsíců v roce, nejvíce leden (odchylka od normálu $+6,0\text{ }^{\circ}\text{C}$). Podnormální byly pouze období září (odchylka od normálu $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) až listopad (odchylka od normálu $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší maximální teplota vzduchu $+36,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena dne 16. 7. 2007 na stanici Netvořice (okres Benešov). Nejnižší minimální teplota vzduchu $-12,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena 26. 1. 2007 na téže stanici.

Také **v povodí Želivky** hodnotíme rok 2007 jako teplotně extrémně nadnormální. Průměrná roční teplota vzduchu dosáhla $+8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $+1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Také zde bylo teplotně nadnormálních prvních osm měsíců roku, nejvíce leden (odchylka od normálu $+5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$). Podnormální byly opět měsíce září (odchylka od normálu $-1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$) až listopad (odchylka od normálu $-1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší maximální teplota vzduchu $+35,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena dne 16. 7. 2007 na stanici Hulice v okrese Benešov. Nejnižší minimální teplota vzduchu $-12,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena dne 26. 1. 2007 na stanici Košetice v okrese Kutná Hora.

Odtokové poměry

V povodí středního a dolního toku Vltavy dosáhl průměrný průtok v roce 2007 cca 77 % dlouhodobého průměrného ročního průtoku Q_a . Vodním měsícem byl na hlavním toku prosinec, kulminace začátkem měsíce dosáhla velikosti menší než půlleté vody. Minimální průtoky byly zaznamenány v květnu s rozmezím mezi Q_{300d} až Q_{330d} .

Přítoky ve středním Povltaví byly z hlediska ročních průměrů podnormální – Brzina (71 % Q_a), Mastník (94 % Q_a) a Kocába jen (44 % Q_a - dlouhodobého průměrného ročního průtoku Q_a (1931-80)). Kulminace se na těchto třech přítocích pohybovaly pod půlletou vodou. Na Brzině proběhly koncem prosince, na Mastníku koncem srpna a na Kocábě začátkem března. Minima byla na přítocích střední Vltavy v červnu až srpnu, $Q_{min} = Q_{364d}$. Přítoky významného vodního toku Vltavy v Praze Kunratický potok, Dobřejovický potok a Rokytka, měly $Q_{ra(2007)}$ podprůměrné v rozmezí 61 % až 87 % Q_a (1931-80). Jediný Botič byl lehce nadprůměrný se 105 % Q_a .

Významná povodeň proběhla na Botiči (N = 20–50 let) a na Rokytce (N = 20 let) 19. 8. 2007 z přívalového deště. Na Kunratickém potoce a Dobřejovickém potoce byla zaznamenána začátkem září jen půl až jednoletá voda. Minima v letních měsících se nacházela v intervalu Q_{355d} a Q_{364d} , jen na Rokytce bylo minimum Q_{330d} . Nejvodnějším měsícem byl únor, ale roční kulminace proběhla v srpnu. Byla nízká s menší než půlletou vodou. Nejsušším měsícem se stalo září s minimem mezi Q_{355d} a Q_{364d} .

Povodí Sázavy lze z hlediska vodnosti označit za podprůměrné, průtoky na horním toku dosahovaly cca 90 % dlouhodobého průměrného průtoku a na dolním toku pouze 70 %. Kulminační průtok se vyskytl v březnu a byl menší než 1/2letá voda. Nejméně vodnými měsíci byly srpen a září, kdy byl naměřen minimální průtok, který odpovídal přibližně Q_{364d} . Celkově bylo průtočné množství vody v řece Sázavě pod Želivkou významně ovlivněno vodním dílem Švihov.

Na **významném vodním toku Želivce** dosáhl průměrný roční průtok podnormální hodnoty a to 80 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Kulminace bylo dosaženo v dubnu a byla menší než 1/2letá voda. Minimální průtok byl naměřen v měsíci srpnu a byl menší než Q_{355d} . Na většině přítocích průměrné roční průtoky nedosahovaly dlouhodobého průměrného průtoku.

Podzemní vody

Hydrologická situace podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy je hodnocena ve dvou dílčích povodích – v povodí dolního toku Vltavy a v povodí Sázavy. Od roku 2008 se změnil způsob hodnocení stavu podzemních vod. Úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a vydatnosti pramenů se nově přiřazují na dlouhodobou měsíční křivku překročení (DMKP), která je spočítána z období 1971 - 2000. Hodnota menší 50 % překročení značí stav nadnormální, větší než 50 % značí stav podnormální, hodnota nad hranicí 85 % značí stav sucha. V mělkém oběhu podzemních vod **v povodí dolního toku Vltavy** byla v lednu v průměru dosažena podnormální úroveň hladiny podzemní vody (61 % DMKP). Poté nastal mírný vzestup hladiny na úroveň blízkou normálu v únoru (52 % DMKP) a zároveň bylo dosaženo ročního maxima. Následoval pokles hladiny na roční minimum v červenci (70 % DMKP) Srpen charakterizoval setrvalý stav. Od září do prosince docházelo k vzestupu hladin na úroveň blízkou normálu (52 % DMKP).

U pramenů v povodí dolního toku Vltavy byla v lednu v průměru dosažena podnormální vydatnost (62 % DMKP). Pak nastal vzestup vydatností do března na roční maximum (68 % DMKP). Od března do srpna se vydatnosti zmenšovaly až na minimum (80 % DMKP). Poté nastoupil mírný vzestup vydatností do listopadu (66 % DMKP) a nakonec pokles v prosinci na úroveň 73 % DMKP.

V povodí Sázavy byla v lednu v průměru dosažena podnormální úroveň hladin podzemních vod (58 % DMKP). Následoval vzestup hladin na nadnormální úroveň v únoru (23 % DMKP), kdy bylo dosaženo maxima. Do měsíce srpna docházelo k poklesu hladin až na úroveň sucha (86 % DMKP). Zároveň bylo dosaženo minima. Poté pokračoval vzestup hladin do prosince na nadnormální úroveň 23 % DMKP.

U pramenů v povodí Sázavy byla v lednu v průměru dosažena podnormální vydatnost (60 % DMKP). Vydatnosti vzrůstaly do března na nadnormální úroveň a současně maximum (39 % DMKP). Od března do srpna následoval pokles vydatností na úroveň sucha (86 % DMKP). Při tom bylo dosaženo minima. V poslední třetině roku vydatnosti vzrůstaly až na nadnormální úroveň v prosinci (42 % DMKP).

2 Jakost povrchové vody ve vodních tocích

Sledování jakosti povrchové vody (odběry vzorků a provádění jejich analýz) zajišťuje útvar vodohospodářských laboratoří Povodí Vltavy, státní podnik, vyhodnocování zjištěných údajů provádějí provozní střediska povrchových a podzemních vod jednotlivých závodů a útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství. Vzorky vody z vodních toků jsou odebírány ve sledovaných profilech obvykle s četností 1x měsíčně. Souhrnné hodnocení jakosti vody se provádí v převážné většině případů z 24 výsledků rozborů za sledované dvouletí. K matematickému zpracování dat je jednotně využíván počítačový systém od firmy Hydrossoft Veleslavín s.r.o., Praha, pod označením ASW Jakost.

Vyhodnocování jakosti povrchové vody se uskutečňuje podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] a ČSN 75 7221 "Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod" z října 1998 [9], která platí pro jednotné určení třídy jakosti tekoucích povrchových vod. Hodnoceny jsou zejména následující ukazatelé jakosti vody:

- ukazatelé kyslíkového režimu
 - rozpuštěný kyslík
 - biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
 - chemická spotřeba kyslíku manganistanem
 - chemická spotřeba kyslíku dichromanem
- základní chemické a fyzikální ukazatelé
 - pH
 - teplota vody
 - rozpuštěné látky
 - nerozpuštěné látky
 - amoniakální dusík
 - dusičnanový dusík
 - celkový fosfor
- biologické a mikrobiologické ukazatelé
 - saprobní index makrozoobentosu
 - termotolerantní koliformní bakterie

U většiny profilů jsou sledovány a hodnoceny i doplňující chemické ukazatelé (např. celkový a rozpuštěný organický uhlík, chloridy, sírany, vápník, hořčík, železo, mangan aj.), v řadě případů i těžké kovy (chrom, nikl, měď, zinek, kadmium, rtuť, olovo, arsen), dále i adsorbovatelné organicky vázané halogeny, chlorofyl, polychlorované bifenyly, polycyklické aromatické uhlovodíky, chlorované i dusíkaté pesticidy, případně i další specifické organické sloučeniny (např. huminové látky, mošusové látky, komplexotvorné látky, urony, ftaláty, chlorované fenoly). Ve vybraných profilech se pravidelně sledují i ukazatelé radioaktivity.

Pro každý ukazatel jakosti vody se vyhodnocuje aritmetický průměr naměřených hodnot, medián, maximální a minimální hodnota, charakteristická hodnota ve smyslu článku 4.6 ČSN 75 7221 [9] (pro 24 a více naměřených hodnot jako C_{90} , což je hodnota ukazatele jakosti vody s pravděpodobností nepřekročení, resp. u rozpuštěného kyslíku překročení, 90 %), třída

jakosti vody podle mezních hodnot uvedených v ČSN 75 7221 [9] a hodnota C_{90} (využívá se pro porovnání s imisními standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10]). Pokud u měřeného ukazatele jakosti vody nedosahuje koncentrace jeho meze stanovitelnosti, tak využívaný ASW Jakost dále při statistických výpočtech pracuje s poloviční hodnotou této meze stanovitelnosti.

Povrchové vody (tekoucí) se ve smyslu ČSN 75 7221 [9] zařazují podle jakosti vody do 5 tříd:

I – neznečištěná voda, tzn. stav povrchové vody, který nebyl významně ovlivněn lidskou činností a při kterém ukazatelé jakosti vody nepřesahují hodnoty odpovídající běžnému přirozenému pozadí ve vodních tocích;

II – mírně znečištěná voda, tzn. stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatelé jakosti vody dosahují hodnot, které umožňují existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému;

III – znečištěná voda, tzn. stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatelé jakosti vody dosahují hodnot, které nemusí vytvořit podmínky pro existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému;

IV – silně znečištěná voda, tzn. stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatelé jakosti vody dosahují hodnot, které vytvářejí podmínky umožňující existenci pouze nevyváženého ekosystému;

V – velmi silně znečištěná voda, tzn. stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatelé jakosti vody dosahují hodnot, které vytvářejí podmínky umožňující existenci pouze silně nevyváženého ekosystému.

Při hydrobiologickém hodnocení jakosti vody se využívá speciální názvosloví podle úrovně eutrofizace [22]. Eutrofizací se rozumí růst obsahu minerálních živin (nutrientů), především sloučenin fosforu a dusíku, v povrchových vodách. Eutrofizace je doprovázena rozvojem fotosyntetizujících organismů (fytoplanktonu, obvykle sinic nebo řas) a projevuje se především ve stojatých vodách tvorbou vegetačního zbarvení nebo až vodního květu. Voda s minimálním množstvím živin se označuje jako ultraoligotrofní, se zvyšujícím se obsahem živin pak postupně jako voda oligotrofní, mesotrofní, eutrofní a hypertrofní. Mírou celkového množství biomasy fytoplanktonu je ukazatel chlorofyl.

Při zpracovávání vodohospodářské bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy byla využita základní data o jakosti povrchové vody ve vodních tocích, jejichž plocha povodí činí alespoň 4 % z celkové plochy povodí dolní Vltavy. Kromě vlastní Vltavy (od VN Orlík po soutok s Labem) se jedná o tyto vodní toky:

- Mastník (pravostranný přítok Vltavy ve vzdutí VN Slapy)
- Kocába (levostranný přítok Vltavy pod VN Štěchovice)
- Sázava (pravostranný přítok Vltavy nad Prahou v Davli)
- Želivka (levostranný přítok Sázavy)
- Trnava (levostranný přítok Želivky)
- Blanice (levostranný přítok Sázavy)
- Bakovský potok (levostranný přítok Vltavy před soutokem s Labem).

V grafech, zachycujících vývoj jakosti povrchové vody ve zvoleném profilu vodního toku v posledních letech, jsou vždy zobrazeny hodnoty (průměr a charakteristická hodnota) zjištěné za příslušné dvouletí a jsou umístěny mezi obě kóty let tohoto dvouletí.

2.1 Vltava

Kmenový vodní tok celé oblasti povodí Dolní Vltavy (od vodní nádrže Orlík po ústí do Labe) byl sledován v 10 profilech. V průběhu podélných profilů jakosti vody lze u jednotlivých ukazatelů jakosti vody pozorovat odlišnosti, převažuje však průběh s patrným zlepšením jakosti vody po průchodu nádržemi vltavské kaskády (Orlík, Kamýk, Slapy, Štěchovice) a s nárůsty znečištění pod Prahou. U ukazatele BSK_5 je patrné zhoršení již před Prahou po soutoku se Sázavou a Berounkou, kdy se jakost vody zhoršuje z I. na III. třídu (graf č.1). Obdobný průběh, ale podstatně méně výrazný, má ukazatel $CHSK_{Cr}$, u něhož se jakost vody mění z II. na III. třídu (graf č.2). U amoniakálního dusíku se pod ÚČOV Praha jakost vody zhoršuje z I. třídy až k hranici mezi II. a III. jakostní třídou a dále se mírně zlepšuje (graf č.3). Dusičnanový dusík nevykazuje v podélném profilu žádné výrazné výkyvy, jeho průměrné koncentrace se postupně zvyšují z cca 2 mg/l na 3 mg/l; jakost vody odpovídá většinou II. třídě (graf č.4). Celkový fosfor se mírně zvyšuje v rámci II. třídy pod soutokem se Sázavou a dále pod Prahou do dolní poloviny rozmezí III. třídy jakosti (graf č.5). Celkový organický uhlík se v podélném profilu téměř nemění, prakticky je stále mírně nad hranicí II. a III. třídy jakosti vody (graf č.6). V podélném profilu u ukazatele FKOLI je zřetelné zhoršení jakosti vody pod ÚČOV Praha z I. třídy na II. (graf č.7). Ukazatel AOX odpovídá většinou III. třídě jakosti (graf č.8). U chlorofylu se jakost vody výrazně zhoršuje po soutoku Vltavy se Sázavou (z I. třídy až do IV.) a mírně i v dalším úseku vodního toku v rámci IV. třídy (graf č.9). Podle základní klasifikace, provedené ve smyslu článku 4.8 ČSN 75 7221 [9], odpovídá jakost vody dolní Vltavy ve sledovaných profilech většinou II. třídě (50 % výsledků), 26 % výsledků je v mezích III. třídy a 24 % v I. třídě. Nejnížší znečištění vykazuje ukazatel amoniakálního dusíku (průměrná třída jakosti ve všech sledovaných profilech je 1,3), nejvyšší pak $CHSK_{Cr}$ a celkový fosfor (průměrná třída 2,4). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou dodrženy u všech profilů v ukazatelích $CHSK_{Cr}$ a dusičnanový dusík, v 90 % u BSK_5 a v 80 % u amoniakálního dusíku a u celkového fosforu. Svojí průměrnou třídou jakosti vody 2,02 v pěti základních ukazatelích se dolní Vltava řadí mezi jakostně mírně nadprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

Vzhledem k tomu, že Vltava slouží i jako recipient odpadních vod z Jaderné elektrárny Temelín, jsou ve vodním toku sledovány i radiologické ukazatele, zejména tritium. Obsah tritia ve vltavské vodě se logicky zvyšuje v profilu pod vodní nádrží Kořensko, do níž jsou odpadní vody z elektrárny vypouštěny (průměr 39 Bq/l, C_{90} 192 Bq/l). V dalších úsecích vodního toku až po ústí do Labe koncentrace tritia postupně výrazně klesají (průměr 16,6 až 8,8 Bq/l, C_{90} 23,3 až 12,6 Bq/l) a pohybují se tak hluboko pod limitní hodnotou nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] – 3500 Bq/l. Podélný profil jakosti vody pro tritium v dolní části Vltavy je znázorněn na grafu č.10.

V závěrečném profilu Vltavy (Zelčín, říční km 4,5) před soutokem s Labem bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [9] celkem 42 ukazatelů. 27 z nich odpovídalo I. třídě jakosti, 8 třídě II. a 6 III. třídě (BSK_5 , $CHSK_{Mn}$, $CHSK_{Cr}$, TOC, celkový fosfor a AOX). Do IV. třídy řadí jakost vody v tomto profilu pouze ukazatel chlorofyl. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 94 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 90 ukazatelů (96 %) a nevyhovují pouze 4 ukazatele – EDTA o 86 %, nerozpuštěné látky o 14 %, celkový fosfor o 13 % a pH o hodnotu 0,9.**

Vývoj jakosti vody Vltavy v profilu Zelčín je sledován od roku 1992 (do té doby byl již od 60. let jako závěrečný profil Vltavy před ústím do Labe sledován profil Vepřek v říčním

km 13,6). Zlepšení jakosti vody je patrné zvláště u ukazatelů BSK₅ – pokles ročních průměrných hodnot ze 6,5 mg/l na cca 3 mg/l (graf č.20), amoniakální dusík - z 1 mg/l pod 0,2 mg/l (graf č.21), celkový fosfor - z 0,5 mg/l pod 0,2 mg/l (graf č.22). Ukazatel AOX se v průměrných ročních hodnotách pohybuje kolem 20 µg/l a obvykle odpovídá III. třídě jakosti vody (graf č.23). Mírný pokles je vidět i u ukazatele SI makrozoobentosu (graf č.24). Ukazatelem, který od druhé poloviny 90. let postupně výrazně narůstal, je chlorofyl (jako míra celkové biomasy fytoplanktonu) - v průměrných ročních hodnotách z 20 µg/l až nad 50 µg/l, jakostně ze III. až do V. třídy (graf č.25). Patrné narůstání koncentrací v povrchové vodě Vltavy je možno najít i v ukazateli tritium, a to od dvouletí 2001-2002, v důsledku postupného zprovoznování výrobních bloků a prodlužování jejich provozu a vypouštění odpadních vod z Jaderné elektrárny Temelín - z průměrných hodnot pod 2 Bq/l (hodnoty na úrovni meze stanovitelnosti ukazatele) na nynějších cca 8 Bq/l, kvalitativně ale pouze mírně za hranici I. a II. třídy (graf č.26).

Déle sledovaným profilem než Zelčín je výše položený profil Libčice nad Vltavou (říční km 28,2). Profil je sledován již od poloviny 60. let minulého století a časový vývoj jakosti vody ukazuje na pozitivní trend zhruba od poloviny 80. let - např. u BSK₅ je patrný pokles průměru z hodnot nad 7 mg/l na cca 3 mg/l (graf č.27), u amoniakálního dusíku z hodnot kolem 2 mg/l pod 0,3 mg/l (graf č.28). U dusičnanového dusíku došlo od poloviny 70. let k nárůstu koncentrací z průměrných zhruba 2 mg/l na hodnoty kolem 4 mg/l v druhé polovině 80. let a poté k mírnému zlepšení na nynější cca 3 mg/l (graf č. 29). Na grafu č.30 lze pozorovat mírný nárůst průměrných ročních teplot vody v profilu, postupný nárůst průměrných hodnot pH ze zhruba 7,1 v druhé polovině 60. let až na cca 7,9 v posledních letech je zachycen v grafu č.31.

2.1.1 Jakost povrchové vody ve velkých vodních nádržích

Ve vodní nádrži **Orlík** dochází k výraznému zlepšení jakosti vody, což se pozitivně projevuje i v dalších úsecích vodního toku. Jakost vody odtékající z nádrže je převážně v mezích I. (27 ukazatelů) a II. třídy (6 ukazatelů), do III. třídy se řadí CHSK_{Cr} a CHSK_{Mn}, do IV. třídy ukazatel AOX. Přechodně v krátkém úseku vodního toku těsně pod nádrží (v důsledku spodního vypouštění vody) klesá rozpuštěný kyslík také do IV. třídy. Přestože se jakost vody přitékající do vodní nádrže v posledních letech zlepšuje, je nádrž stále nadměrně zatěžována organickými látkami a zejména fosforem. To způsobuje v letním období prakticky každoroční problémy s nadprodukcí řas a sinic v málo průtočných zátokách a vznik nepříznivých kyslíkových poměrů ve velké části vodní nádrže.

Během průtoku vodní nádrží **Slapy** dochází k dalšímu zlepšování jakosti vody. V jarním období roku 2006 ale byla jakost vody v nádrži negativně ovlivněna vysokými průtoky vody, které znamenaly zkrácení doby zdržení vody v nádrži a také výrazný přísun živin. Následně pak došlo k intenzivnímu rozvoji fytoplanktonu i v profilu u hráze nádrže. V poměrně málo vodním roce 2007 se v podélném profilu vodní nádrže plně uplatnily samočistící procesy, především retence fosforu, zatímco dotace fosforu do epilimnia byla minimální. Nízkým koncentracím fosforu odpovídala také nízká biomasa fytoplanktonu a vodní květ sinic se objevoval pouze řídce. Ve dvou po sobě následujících letech se nádrž Slapy chovala velmi odlišně – jako silně eutrofní v roce 2006 a jako mezotrofní v roce 2007. Řídicím faktorem byla zejména hydrologická situace – vodný rok 2006 a suchý rok 2007 (nastal odlišný přísun živin, odlišné stratifikační poměry a také menší vnos kyslíkem deficitní vody z vodní nádrže Orlík).

2.2 Mastník

Mastník je přítokem Vltavy ve vzdutí vodní nádrže Slapy a přivádí do ní povrchové vody z oblasti Sedlčanska. Jakost jeho vody je sledována ve dvou profilech a odpovídá většinou II. (40 % výsledků) a III. třídě (40 %), ve 20 % I. třídě. Nejnižší znečištění bylo zjištěno v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída 1,0), nejvyšší u celkového fosforu (průměrná třída 3,0). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou dodrženy v obou profilech v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, amoniakální dusík a dusičnanový dusík, u celkového fosforu je limitní hodnota překročena v obou profilech. Průměrnou třídou jakosti vody 2,20 v pěti základních ukazatelích se Mastník řadí mezi mírně nadprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu vodního toku Mastník (Radič, říční km 9,0) bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [9] celkem 15 ukazatelů. Dva z nich odpovídaly I. třídě jakosti, 9 třídě II. a 3 III. třídě (BSK₅, TOC a celkový fosfor). Do IV. třídy řadí jakost vody ukazatel chlorofyl. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 20 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 17 ukazatelů (85 %) a nevyhovují 3 ukazatelé** – celkový fosfor o 97 %, FKOLI o 93 % a pH o hodnotu 0,17. Vývoj jakosti vody v tomto profilu prokazuje od druhé poloviny 90. let určité zlepšování, např. u celkového fosforu – z průměrných 0,8 mg/l pod 0,3 mg/l, jakostně z V. třídy až na hranici III. a IV. třídy (graf č.46).

2.3 Kocába

Kocába je přítokem Vltavy pod vodní nádrží Štěchovice a přivádí do ní povrchové vody z oblasti Příbramska a Dobříšska. Jakost vody se sleduje ve 3 profilech a většinou odpovídá II. třídě (33 % výsledků), 27 % je ve III. třídě a na I., IV. a V. třídu připadá vždy 13 %. Nejnižší znečištění vykazují ukazatelé amoniakální a dusičnanový dusík (průměrná třída 1,67), nejvyšší celkový fosfor (průměrná třída 4,0). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou dodrženy ve všech profilech pouze u dusičnanového dusíku. Naopak celkový fosfor není splněn v žádném z profilů. Ostatní tři ukazatelé jsou dodrženy jen ve třetině profilů. Průměrnou třídou jakosti vody 2,80 v pěti základních ukazatelích se Kocába řadí mezi mírně podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu Kocáby (Štěchovice, říční km 0,7) bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [9] celkem 30 ukazatelů. 14 z nich odpovídalo I. třídě jakosti, 5 třídě II. a 6 III. třídě. Do IV. třídy řadí jakost vody ukazatel celková objemová aktivita β po korekci na ⁴⁰K. Ukazatelé elektrolytická konduktivita, rozpuštěné látky, sírany a celková objemová aktivita α náleží až do V. třídy jakosti vody (jde o důsledek hydrogeologického charakteru pramenné oblasti Kocáby a vypouštění důlních vod v oblasti Příbramska). **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 39 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 32 ukazatelů (82 %) a nevyhovuje 7 ukazatelů** – celková objemová aktivita α až 4x, sírany a RAS více než 2x, celkový fosfor o 65 %, celková objemová aktivita β opravená na ⁴⁰K o 54 %, rozpuštěné látky o 43 % a pH o hodnotu 0,48. Ve vývoji jakosti vody Kocáby je patrné zlepšení od druhé poloviny 90. let, např. u celkového fosforu z průměrných 0,5 mg/l na cca 0,2 mg/l, jakostně z V. do III. třídy (graf č.47).

2.4 Sázava

Jakost vody v Sázavě je po celé její délce (sledováno 12 profilů) u většiny ukazatelů poměrně vyrovnaná. Ukazatel BSK₅ z počáteční III. třídy jakosti klesá v první čtvrtině délky vodního toku přechodně do horní poloviny rozmezí II. třídy, ale již v Havlíčkově Brodě se vrací do třídy III., v níž setrvává až po ústí do Vltavy (graf č.11). Ukazatel CHSK_{Cr} se pohybuje převážně kolem hranice II. a III. třídy (graf č.12), amoniakální dusík po přechodném zvýšení na III. třídu pod Žďárem nad Sázavou postupně klesá až na I. třídu jakosti vody (graf č.13). Převážně ve III. třídě jakosti vody se prezentuje i ukazatel dusičnanový dusík, po rychlém nárůstu v horní části vodního toku (graf č.14). U celkového fosforu dochází v podélném profilu jen k malým výkyvům – jakost vody se pohybuje v rozmezí III. třídy, s dílčím zhoršením patrným pouze pod Žďárem nad Sázavou (graf č.15). Celkový organický uhlík kopíruje průběh CHSK_{Cr} a podobně jako u ukazatele AOX se dosažené koncentrační hodnoty pohybují kolem hranice II. a III. třídy (grafy č.16 a 17). Z těžkých kovů přetrvává v Sázavě významněji ještě olovo (nyní ale již pouze v hodnotách na hranici I. a II. třídy), jako důsledek dřívějšího vypouštění nedostatečně čištěných odpadních vod z výroby a zpracování skla v oblastech Světlé nad Sázavou a Ledče nad Sázavou (graf č.18). Podélný profil jakosti vody v ukazateli chlorofyl ukazuje výrazné zhoršení již od oblasti Havlíčkova Brodu (z průměrných ročních hodnot kolem 10 µg/l až na cca 50 µg/l), jakostně ze III. až na V. třídu (graf č.19). U základních ukazatelů jakosti vody převažuje III. třída – 70 % výsledků, II. třída je zastoupena 20 % a I. třída 10 %. Nejnižší znečištění vykazuje ukazatel amoniakální dusík (průměrná třída jakosti ve všech sledovaných profilech je 1,75), nejvyšší pak celkový fosfor (průměr 3,00). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou dodrženy v 92 % profilů v ukazateli CHSK_{Cr}, v 58 % u BSK₅ a u amoniakálního dusíku, v 25 % u celkového fosforu a v 17 % profilů u dusičnanového dusíku. Průměrnou třídou jakosti vody 2,60 v pěti základních ukazatelích se Sázava řadí mezi mírně podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu Sázavy (Pikovice, říční km 3,4) před soutokem s Vltavou bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [9] celkem 40 ukazatelů. 26 z nich odpovídá I. třídě, 5 třídě II. a 8 třídě III. (BSK₅, CHSK_{Cr}, TOC, AOX, dusičnanový dusík, celkový fosfor, nerozpuštěné látky a železo). Do V. třídy spadá pouze ukazatel chlorofyl. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 91 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 83 ukazatelů (91 %) a nevyhovuje 8 ukazatelů** – nerozpuštěné látky o 70 %, alachlor o 36 %, KOLI o 35 %, celkový fosfor o 16 %, dusičnanový dusík o 13 %, BSK₅ o 12 %, celkový dusík o 4 % a pH o hodnotu 0,65.

V posledních letech došlo v Sázavě ke zlepšení jakosti vody, nejzřetelněji patrnému pod velkými zdroji znečištění - Žďárem nad Sázavou (amoniakální dusík, celkový fosfor) a zejména Havlíčkovým Brodem (amoniakální dusík, celkový fosfor, organické látky). Zlepšení jakosti je vidět i v závěrečném profilu v Pikovicích, např. u BSK₅ - z průměrných 6 mg/l po roce 1990 na cca 3,5 mg/l (graf č.32), amoniakálního dusíku - z průměrných hodnot kolem 1 mg/l na konci 70. let až pod 0,1 mg/l (graf č.34), celkového fosforu – z průměrných hodnot kolem 0,4 mg/l pod 0,2 mg/l (graf č.36) nebo u olova – z průměrných 8 µg/l v první polovině 90. let na hodnoty kolem 3 µg/l (graf č.40). Mírný pokles lze zaznamenat i u dusičnanového dusíku - z hodnot kolem 7 mg/l v období 1985 - 1995 na průměrné hodnoty pod 6 mg/l; je nutné ovšem konstatovat, že průměrné koncentrace dusičnanového dusíku se ve stejném profilu pohybovaly začátkem 70. let pouze kolem 3 mg/l (graf č.35). U CHSK_{Cr} jakost vody od roku 1970 kolísá kolem průměrné hodnoty 25 mg/l (graf č.33); v ukazateli

TOC je vidět mírný pokles průměrných hodnot od roku 1999, ale hodnoty C_{90} se stále pohybují v rozmezí III. třídy (graf č.37). Ani u AOX nedošlo od roku 1995 k výrazným změnám – průměrné hodnoty se pohybují mezi 15 až 20 $\mu\text{g/l}$ (graf č.39). Koncentrace chlorofylu narůstaly z průměrných ročních 25 $\mu\text{g/l}$ v polovině 90. let na hodnoty cca 70 $\mu\text{g/l}$ v roce 2003, v posledních letech poklesly mírně pod 50 $\mu\text{g/l}$ (graf č.38).

2.4.1 Želivka a vodárenská nádrž Švihov

Želivka je jedním z přítoků Sázavy a zahrnuje i velmi významnou vodárenskou nádrž Švihov, z níž je vodou zásobováno hlavní město Praha i velká část středočeské aglomerace. Na přítoku do nádrže odpovídá jakost vody ve sledovaných ukazatelích nejčastěji I. a II. třídě (23, resp. 12 ukazatelů), do III. třídy ji řadí dusičnanový dusík. Jakost vody před vstupem do nádrže (profil Poříčí, říční km 50,6) je v posledních letech poměrně vyrovnaná v ukazatelích BSK_5 (průměrná koncentrace 2 - 2,5 mg/l), CHSK_{Cr} (průměrná koncentrace kolem 17 mg/l), amoniakální dusík (průměrná koncentrace kolem 0,15 mg/l) i celkový fosfor (kolísání kolem 0,10 mg/l – graf č.42). Mírný pokles lze zaznamenat pouze u dusičnanového dusíku (z průměrných 7,5 mg/l na hodnoty mírně nad 6 mg/l). V hodnoceném období bylo v tomto profilu klasifikováno podle ČSN 75 7221 celkem 36 ukazatelů, z nichž 23 ukazatelů odpovídalo I. třídě jakosti vody, 12 ukazatelů II. třídě a pouze dusičnanový dusík spadl do III. třídy. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v profilu Želivka - Poříčí hodnoceno celkem 65 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 62 ukazatelů (95 %) a nevyhovují 3 ukazatelé – dusičnanový dusík o 26 %, celkový dusík o 17 % a pH o hodnotu 0,18.**

V rámci celého vodního toku vykazuje nejnižší znečištění ze základních ukazatelů amoniakální dusík (průměrná třída jakosti ve 3 sledovaných profilech je 1,0), nejvyšší pak dusičnanový dusík (průměr 3,0). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou dodrženy ve všech sledovaných profilech v ukazatelích BSK_5 , CHSK_{Cr} , amoniakální dusík a celkový fosfor, ale v žádném profilu v ukazateli dusičnanový dusík (důsledek znečištění z hnojení zemědělských pozemků). Průměrnou třídou jakosti vody 1,80 v pěti základních ukazatelích se Želivka řadí mezi nadprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu pod vodárenskou nádrží Švihov před ústím do Sázavy (Soutice, říční km 1,05) bylo ve sledovaném období hodnoceno podle ČSN 75 7221 [9] celkem 27 ukazatelů – 26 z nich odpovídá I. třídě a pouze dusičnanový dusík třídě III. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v závěrečném profilu hodnoceno celkem 30 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 27 ukazatelů (90 %) a nevyhovují 3 ukazatelé – dusičnanový dusík o 11 %, celkový dusík o 2 % a pH o hodnotu 0,32.** Za pozornost stojí vývoj jakosti vody v závěrečném profilu v ukazateli dusičnanový dusík – na začátku 70. let se průměrné koncentrace pohybovaly kolem 3 mg/l , následoval postupný nárůst až na zhruba 7,5 mg/l v polovině 90. let a poté mírný pokles na hodnoty kolem 6 mg/l (graf č.41).

Jakost vody v přítocích Želivky je v posledních letech poměrně stabilizovaná nebo se mírně zlepšuje. Stále však přetrvává problém vymývání dusičnanů ze zemědělské půdy (jakost vody některých vodních toků pak v ukazateli dusičnanový dusík často odpovídá až IV. třídě – příkladem jsou potoky Sedlický a Martinický nebo i V. třídě – Čechtický potok). U Bělé se pod Pelhřimovem od první poloviny 90. let jakost vody zlepšila v ukazateli BSK_5 z průměrných 5 mg/l na 4 mg/l , amoniakální dusík ze 2 mg/l na 0,5 mg/l , celkový fosfor z hodnot kolem 1 mg/l pod 0,3 mg/l , ale dusičnanový dusík se stále pohybuje kolem 6 mg/l .

V **Martinickém potoce** se znečištění v ukazateli BSK₅ pohybuje mezi 1 až 2 mg/l, mírně poklesl dusičnanový dusík (z průměrných 9 mg/l koncem 80. let na 7 mg/l) a velmi mírně i celkový fosfor (na hodnoty kolem 0,1 mg/l). U **Sedlického potoka** (v závěrečném profilu pod vodní nádrží Němčice) je vidět výraznější zlepšení jakosti vody u dusičnanového dusíku (od poloviny 90. let pokles z průměrných 11 mg/l na 6 mg/l), celkový fosfor nyní poklesl v průměrných hodnotách zhruba na 0,05 mg/l. Neuspokojivou jakost vody vykazuje již delší dobu **Čechtický potok**, největší přítok Sedlického potoka. Dusičnanový dusík se u něj nyní pohybuje v průměru kolem 10 mg/l, průměrný celkový fosfor kolem 0,25 mg/l.

Znečištění hlavních přítoků i menších vodních toků v povodí vodárenské nádrže Švihov ropnými látkami, specifickými organickými látkami (jako jsou např. pesticidy, PAU, halogenované uhlovodíky) nebo těžkými kovy je nízké. V posledním období však bylo občas zaznamenáno (Bělá, Trnava, Martinický potok, Sedlický potok, ale i Želivka nad VN Švihov) vyšší znečištění některými herbicidy (zejména alachlorem, případně i atrazinem), a proto se v zájmovém povodí prověřuje jejich používání. V žádném ze sledovaných profilů však nebyly překročeny limitní hodnoty nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10].

Ve vlastní vodárenské nádrži Švihov dochází k výraznému zlepšování jakosti vody, a to zejména od roku 1995, kdy po řadě hydrologicky nepříznivých let došlo k naplnění zásobního prostoru. V nyní hodnoceném období v nádrži poklesly koncentrace fytoplanktonu a vodní květ se v letním období přestal ve významnějším množství vyskytovat i v přítokové části nádrže. V upravitelnosti vody z nádrže se nevyskytly problémy, které by vyžadovaly výraznější zásahy do vodárenské technologie. Nárazově byla jakost vody silně ovlivněna povodňovou vlnou v dubnu 2006, která zvýšila koncentrace fosforu u hráze. Následně došlo i k přechodnému rozvoji fytoplanktonu a zvýšení koncentrací chlorofylu (až 28 µg/l), které se ovšem jinak během roku pohybovaly v běžné úrovni jednotek µg/l. V roce 2007 byly i jarní průtoky vody poměrně nízké, takže ani přísun fosforu nebyl vysoký a koncentrace chlorofylu tak byly opět jen na normální úrovni.

V roce 2006 byla zpracována a zveřejněna studie, která shrnuje výsledky monitoringu jakosti vody v povodí Želivky a ve vodárenské nádrži Švihov v období 2001 – 2005 [23].

2.4.1.1 Trnava

Trnava je největším přítokem Želivky, do níž přivádí povrchové vody z oblasti Pacovska. Jakost její vody je sledována v 5 profilech. V základních ukazatelích připadá 44 % případů na II. třídu, 32 % na III. třídu, 16 % na I. a 8 % na IV. třídu. Nejlepší jakost je dosahována v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída 1,2), naopak nejhorší v ukazateli dusičnanový dusík (průměrná třída 3,4). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou dodrženy ve všech profilech v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a amoniakální dusík, u celkového fosforu v 60 %. V ukazateli dusičnanový dusík nejsou limitní hodnoty dodrženy v žádném ze sledovaných profilů. Průměrnou třídou jakosti vody 2,32 v pěti základních ukazatelích se Trnava řadí mezi průměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu Brtná (Želiv), říční km 0,6 (pod vodní nádrží Trnávka), bylo podle ČSN 75 7221 hodnoceno celkem 19 ukazatelů jakosti vody. Osm ukazatelů odpovídá I. třídě a 10 ukazatelů II. třídě. Ve III. třídě je pouze dusičnanový dusík; IV. a V. třída nejsou zastoupeny. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 26 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 24 ukazatelů (92 %) a nevyhovují pouze 2 ukazatelé – dusičnanový dusík a celkový dusík, oba o 39 %. Z dlouhodobějšího sledování jakosti vody v tomto profilu je patrné mírné zlepšení v ukazateli BSK₅ (od roku**

1990 pokles z průměrných cca 3 mg/l na 2 mg/l) a u celkového fosforu (od roku 1980 do 2000 pokles průměrných koncentrací z 0,15 mg/l na 0,05 mg/l). Koncentrace dusičnanového dusíku kolísají podle hydrologické situace, ale je vidět jejich nárůst z přibližně 4,5 mg/l v první polovině 80. let na téměř 8 mg/l v období 1995-1996, s následným mírným poklesem na hodnoty mezi 6 až 7 mg/l.

Největší přítok Trnavy, **Kejtovecký potok**, nevykazuje výraznější časové zlepšování jakosti vody; celkový fosfor kolísá kolem průměrných 0,15 mg/l, dusičnanový dusík kolem 7,5 mg/l, jakostně stále kolem hranice IV. a V. třídy. Podle ČSN 75 7221 [9] bylo v závěrečném profilu potoka (Samšín, říční km 0,1) hodnoceno 19 ukazatelů. Sedm z nich odpovídá I. třídě, tři II. třídě a 7 třídě III. Ve IV. třídě jsou ukazatelé nerozpuštěné látky a železo. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo hodnoceno celkem 21 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje pouze 14 ukazatelů (67 %) a nevyhovuje 7 ukazatelů – FKOLI jsou překročeny 5x, nerozpuštěné látky 3x, amoniakální dusík o 52 %, dusičnanový dusík o 42 %, celkový dusík o 29 %, celkový fosfor a železo o 22 %.

2.4.2 Blanice

Blanice je přítokem Sázavy a odvádí povrchové vody z oblasti Mladé Vožice a Vlašimi. Jakost její vody je sledována ve 4 profilech. V základních ukazatelích připadá 45 % případů na III. třídu jakosti vody, 25 % na IV. třídu, 25 % na II. třídu a 5 % na I. třídu. Nejlepší jakost vody je dosahována v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída 2,0), nejhorší v ukazateli celkový fosfor (průměrná třída 3,5). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] jsou splněny ve všech profilech v ukazateli $CHSK_{Cr}$, v 50 % u BSK_5 a amoniakálního dusíku a v 25 % u celkového fosforu. Překročeny jsou ve všech sledovaných profilech v ukazateli dusičnanový dusík. Průměrnou třídou jakosti vody 2,90 v pěti základních ukazatelích se Blanice řadí mezi podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu před ústím do Sázavy (Blanice – Radonice, ř.km 1,9) bylo hodnoceno celkem 30 ukazatelů jakosti vody. Třída I. je zastoupena 17x a II. třída 4x. Ve III. třídě je 8 ukazatelů a do IV. třídy spadá chlorofyl. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 48 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 43 ukazatelů (90 %) a nevyhovuje 5 ukazatelů** – celkový fosfor o 65 %, nerozpuštěné látky o 57 %, dusičnanový dusík o 37 %, celkový dusík o 29 % a pH o hodnotu 0,37. Vývoj jakosti vody v tomto profilu ukazuje zlepšení průměrných hodnot u celkového fosforu - z téměř 0,5 mg/l kolem roku 1990 pod 0,2 mg/l (graf č.44). Dusičnanový dusík od počátku 70. let postupně narůstal z průměrných 3 mg/l až na 8 mg/l po roce 1995, poté již mírně klesá na hodnoty kolem 6 mg/l (graf č.43).

Z řady dalších menších přítoků Sázavy lze zmínit potoky Benešovský a Pstružný. **Benešovský potok** je recipientem odpadních vod i z ČOV Benešov a v závěrečném profilu (Mrač, říční km 0,1) byla jakost vody hodnocena celkem v 31 ukazatelích – I. třída je zastoupena 15x, II. třída 6x a III. třída 7x. Do IV. třídy spadají ukazatelé nerozpuštěné látky, AOX a celkový fosfor. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v profilu Mrač hodnoceno celkem 65 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 56 ukazatelů (86 %) a nevyhovuje 9 ukazatelů – FKOLI více než 3,5x, amoniakální dusík, nerozpuštěné látky a celkový fosfor více než 2x, EDTA o 65 %, BSK_5 o 32 %, dusičnanový i celkový dusík o čtvrtinu a pH o hodnotu 0,09.

Horší jakost vody je patrná i u **Pstružného potoka**, který je recipientem odpadních vod z ČOV Humpolec. V profilu pod Humpolcem (říční km 15,7) bylo hodnoceno 25 ukazatelů, z nichž 9 odpovídá I. třídě jakosti vody, 5 II. třídě a 3 třídě III. Do IV. třídy se řadí $CHSK_{Cr}$, $CHSK_{Mn}$, TOC a AOX a až do V. třídy BSK_5 , amoniakální dusík, celkový fosfor a chlorofyl. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v závěrečném profilu hodnoceno celkem 46 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 37 ukazatelů (80 %) a nevyhovuje 9 ukazatelů – nejvíce, téměř 30x, je překročen amoniakální dusík, FKOLI 8x, celkový fosfor 6x, BSK_5 2,5x, v menší míře i TOC, $CHSK_{Cr}$, celkový dusík a AOX a pH o hodnotu 0,98.

2.5 Bakovský potok

Bakovský potok je posledním větším přítokem Vltavy před jejím ústím do Labe. Odvádí povrchové vody z oblasti Slaného a Velvar. Jakost jeho vody byla sledována ve 2 profilech. V základních ukazatelích odpovídá nejčastěji III. třídě – v 60 % výsledků, ve 20 % se jedná o II. třídu a v 10 % o IV. nebo V. třídu. Nejlepší průměrnou třídu jakosti vody vykazuje dusičnanový dusík (2,0), nejhorší celkový fosfor (4,5). Imisním standardům nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] vyhovuje v obou profilech ukazatel dusičnanový dusík, v jednom profilu $CHSK_{Cr}$, ostatní 3 ukazatele nevyhovují v žádném profilu. Průměrnou třídou jakosti vody 3,10 v pěti základních ukazatelích se Bakovský potok řadí mezi podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

Ve sledovaném období bylo v závěrečném profilu (Vepřek, říční km 0,3) podle ČSN hodnoceno 37 ukazatelů jakosti vody, z nichž 13 vyhovuje mezím I. třídy, 11 ukazatelů vyhovuje II. třídě a 8 třídě III. Ve IV. třídě jsou konduktivita, rozpuštěné látky, celkový fosfor, sírany a chlorofyl. **Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 67 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 58 ukazatelů (87 %) a nevyhovuje 9 ukazatelů** – celkový fosfor více než 3,5x, nerozpuštěné látky o 95 %, RAS a amoniakální dusík o polovinu, KOLI o 23 %, BSK_5 o 16 %, sírany o 13 %, rozpuštěné látky o 5 % a pH o hodnotu 0,20. Bakovský potok se podle průměrné jakosti 3,1 v pěti základních ukazatelích v závěrečném profilu stále řadí mezi podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy, i když se jakost jeho vody v některých ukazatelích v posledních letech zlepšila, např. u celkového fosforu z průměrných hodnot nad 0,7 mg/l v 90. letech na hodnoty kolem 0,5 mg/l (graf č.45).

Z menších přítoků dolní Vltavy jsou podrobněji sledovány Bojovský potok, Botič, Rokytka a Zákolanský potok. **Bojovský potok** je levostranným přítokem Vltavy v úseku mezi Sázavou a Berounkou a odvádí povrchové vody z oblasti kolem Mníšku pod Brdy. V profilu pod Mníškem pod Brdy (říční km 12,2) vykazuje enormní znečištění vody. Z 36 hodnocených ukazatelů odpovídá 10 ukazatelů I. třídě, 10 třídě II., 6 třídě III. a do IV. třídy patří také 6 ukazatelů. Až do V. třídy jakosti vody se řadí 4 ukazatele (BSK_5 , amoniakální dusík, celkový fosfor a FKOLI). Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 75 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje pouze 61 ukazatelů (81 %) a nevyhovuje 14 ukazatelů, nejvíce např. FKOLI cca 150x, amoniakální dusík 27x, celkový fosfor 12x, BSK_5 a mangan 3x, vanad, celkový dusík a nerozpuštěné látky 2x, rozpuštěný kyslík dosahuje pouze 55 % požadované hodnoty. Směrem k ústí do Vltavy se jakost vody potoka postupně výrazně zlepšuje a v závěrečném profilu (Měchenice, říční km 0,3) se V. třída jakosti objevuje již jen v ukazateli AOX a do IV. třídy se řadí celkový fosfor. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v závěrečném profilu hodnoceno celkem 74 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 66 ukazatelů (89 %) a nevyhovuje 8 ukazatelů – celkový

fosfor 2,5x, amoniakální dusík o 65 %, FKOLI o 44 %, dusičnanový dusík o 38 %, AOX o 33 %, vanad o 19 %, celkový dusík o 10 % a pH o hodnotu 0,27.

Botič a Rokytka jsou přítoky Vltavy v Praze a jakost jejich vody je dosti podobná. V závěrečném profilu **Botiče** (říční km 0,5) bylo hodnoceno celkem 28 ukazatelů – 6x je zastoupena I. třída, 10x II. a 8x III. třída. Do IV. třídy patří BSK₅, celkový fosfor, nerozpuštěné látky a AOX. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 38 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje pouze 28 ukazatelů (74 %) a nevyhovuje 10 ukazatelů, nejvíce jsou překročeny uhlovodíky C₁₀-C₄₀ 4,3x, amoniakální dusík 3,5x, FKOLI a celkový fosfor 2,5x, nerozpuštěné látky více než 2x, BSK₅ o 88 %, PAU zhruba o polovinu a pH o hodnotu 0,63. U **Rokytky** bylo v závěrečném profilu (říční km 0,3) hodnoceno 28 ukazatelů. Z nich patří 5 do I. třídy, 12 do II. a 8 do III. třídy. Ve IV. třídě jsou konduktivita a rozpuštěné látky, v V. třídě je ukazatel AOX. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo hodnoceno celkem 42 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 34 ukazatelů (81 %) a nevyhovuje 8 ukazatelů – nejvíce amoniakální dusík o 87 %, celkový fosfor o 76 %, nerozpuštěné látky o 64 %, v menší míře BSK₅, RAS, FKOLI i AOX a dále pH o hodnotu 0,47.

Zákolanský potok je přítokem Vltavy v Kralupech nad Vltavou a odvádí povrchové vody z části Kladenska. Jakost jeho vody v závěrečném profilu (říční km 1,0) je stále nevyhovující. Z hodnocených 37 ukazatelů je 15 v I. třídě, 8 ve II. a 8 ve III. třídě. Do IV. třídy patří konduktivita, rozpuštěné látky, BSK₅ a celkový fosfor, do V. třídy AOX a amoniakální dusík. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10] bylo hodnoceno celkem 77 ukazatelů. Imisním standardům vyhovuje 64 ukazatelů (83 %) a nevyhovuje 13 ukazatelů – z toho nejvíce KOLI více než 50x, amoniakální dusík a FKOLI 8x, celkový fosfor a EDTA 3x, celkový dusík, BSK₅ a AOX cca o polovinu, v menší míře nerozpuštěné látky, RAS, dusičnanový dusík i suma PCB, pH o hodnotu 0,28. Vývoj jakosti vody v Zákolanském potoce však ukazuje pozitivní změny, např. mírné zlepšení u celkového fosforu z průměrných hodnot kolem 1,2 mg/l na začátku 90. let na zhruba 0,7 mg/l (graf č.48).

Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- "Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007", 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 Dolní Vltavy za období 2006–2007" (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [2]),
- "Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007" (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 Dolní Vltavy za rok 2007".

Ve zprávě jsou shrnuty výsledky sledování jakosti povrchové vody ve vybraných vodních tocích a vodních nádržích v oblasti povodí Dolní Vltavy v letech 2006 - 2007. Hodnocení jakosti povrchové vody je provedeno jednak podle ČSN 75 7221 "Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod" ze října 1998 [9], jednak podle imisních standardů nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [10]. U osmi největších vodních toků v oblasti povodí nejsou v jejich závěrečných profilech nejčastěji plněny imisní standardy v ukazatelích pH a celkový fosfor, v polovině případů i u ukazatelů dusičnanový dusík, celkový dusík a nerozpuštěné látky. Ze základních ukazatelů jakosti vody jsou nejlepší výsledky dosaženy v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída jakosti 1,56), nejhorší u celkového fosforu (průměrná třída 2,90). Imisní standardy jsou splněny v 90 % profilů v ukazateli CHSK_{Cr} , v 71 % u BSK_5 , v 68 % u amoniakálního dusíku, v 46 % u dusičnanového dusíku a pouze v 44 % u celkového fosforu.

Porovnání historických dat o jakosti povrchové vody ve vodních tocích s daty současnými ukazuje, že v jakosti povrchové vody došlo k podstatnému zlepšení. Příčinou je omezování znečištění vypouštěného z bodových zdrojů znečištění komunálního nebo průmyslového charakteru. Ve většině vodních toků došlo v posledních letech kromě poklesu organického znečištění i k výraznému zlepšení jakosti vody v ukazateli amoniakální dusík. Patrný je i pokles v ukazateli celkový fosfor a u řady vodních toků mírně klesají i koncentrace dusičnanového dusíku. V souvislosti s tím, jak postupně v důsledku výstavby nebo rekonstrukce čistíren odpadních vod klesá vliv bodových zdrojů znečištění na jakost povrchové vody ve vodních tocích, se však zvýrazňuje negativní vliv plošného znečišťování vod.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] byly údaje za rok 2007 uloženy do ISVS VODA na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.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“. Uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Seznam použitých podkladů

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- [2] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- [3] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění pozdějších předpisů
- [4] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích
- [5] 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
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [7] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006
- [8] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [9] ČSN 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“, Český normalizační institut, říjen 1998
- [10] Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů
- [11] Goldbach J., Zaplatílková P.: Zpráva o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v povodí závodu Dolní Vltava za období 2006 - 2007, Povodí Vltavy s.p., Praha, duben 2008
- [12] Bartáček J., Komendová K.: Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2005 - 2006, Povodí Vltavy s.p., Praha, září 2007
- [13] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [14] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006
- [15] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [16] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006
- [17] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [18] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006

- [19] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [20] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2006, Český hydrometeorologický ústav, Úsek hydrologie, Praha, srpen 2007
- [21] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2007, Český hydrometeorologický ústav, Úsek hydrologie, Praha, srpen 2008
- [22] Pitter P.: Hydrochemie, Vydavatelství VŠCHT, Praha, 1999
- [23] Hejzlar J. a kol.: Vodárenská nádrž Švihov na Želivce, výsledky monitoringu jakosti povrchové vody za období 2001 – 2005, Povodí Vltavy s.p., Praha, červenec 2006

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Jakost vody v ukazateli BSK ₅ (mg/l) v období 2006 – 2007 - podle ČSN 75 7221.....	43
Tabulka č. 2: Jakost vody v ukazateli BSK ₅ (mg/l) v období 2006 – 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	44
Tabulka č. 3: Jakost vody v ukazateli CHSK _{Cr} (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221.....	45
Tabulka č. 4: Jakost vody v ukazateli CHSK _{Cr} (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	46
Tabulka č. 5: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221.....	47
Tabulka č. 6: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	48
Tabulka č. 7: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221.....	49
Tabulka č. 8: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	50
Tabulka č. 9: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221.....	51
Tabulka č. 10: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	52
Tabulka č. 11: Jakost vody v ukazateli SI makrozoobentosu v období 2006 – 2007 - podle ČSN 75 7221.....	53
Tabulka č. 12: Souhrnné hodnocení základních ukazatelů jakosti vody ve vodních tocích v povodí Vltavy v období 2006 – 2007.....	54
Tabulka č. 13: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v základních ukazatelích.....	55
Tabulka č. 14: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v základních ukazatelích.....	56
Tabulka č. 15: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli BSK ₅57	57
Tabulka č. 16: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli BSK ₅58	58
Tabulka č. 17: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli CHSK _{Cr}59	59
Tabulka č. 18: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli CHSK _{Cr}60	60
Tabulka č. 19: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli amoniakální dusík61	61
Tabulka č. 20: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 – 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli amoniakální dusík62	62
Tabulka č. 21: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli dusičnanový dusík63	63

Tabulka č. 22: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 – 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli dusičnanový dusík	64
Tabulka č. 23: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli celkový fosfor	65
Tabulka č. 24: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli celkový fosfor	66
Tabulka č. 25: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli SI makrozoobentosu	67
Tabulka č. 26: Jakost vody v ukazateli celkový organický uhlík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221.....	68
Tabulka č. 27: Jakost vody v ukazateli celkový organický uhlík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	69
Tabulka č. 28: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli celkový organický uhlík.....	70
Tabulka č. 29: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli celkový organický uhlík.....	71
Tabulka č. 30: Jakost vody v ukazateli AOX (µg/l) v období 2006 – 2007 - podle ČSN 75 7221.....	72
Tabulka č. 31: Jakost vody v ukazateli AOX (µg/l) v období 2006 – 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	73
Tabulka č. 32: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli AOX.....	74
Tabulka č. 33: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli AOX.....	75

Poznámka:

V tabulkách č. 13 – 25, 28, 29, 32 a 33 jsou žlutě zvýrazněny vodní toky v oblasti povodí Dolní Vltavy.

V tabulce č. 12 je oranžově zvýrazněno procentuelní vyjádření množství profilů, které více jak z poloviny překračují imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

HV – oblast povodí Horní Vltavy

BE – oblast povodí Berounky

DV – oblast povodí Dolní Vltavy

Seznam grafů

- Graf č. 1: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK_5) v období 2006 - 2007
Graf č. 2: Vltava – podélný profil jakosti vody ($CHSK_{Cr}$) v období 2006 - 2007
Graf č. 3: Vltava – podélný profil jakosti vody (amoniakální dusík) v období 2006 – 2007
Graf č. 4: Vltava – podélný profil jakosti vody (dusičnanový dusík) v období 2006 – 2007
Graf č. 5: Vltava – podélný profil jakosti vody (celkový fosfor) v období 2006 – 2007
Graf č. 6: Vltava – podélný profil jakosti vody (TOC) v období 2006 – 2007
Graf č. 7: Vltava – podélný profil jakosti vody (FKOLI) v období 2006 – 2007
Graf č. 8: Vltava – podélný profil jakosti vody (AOX) v období 2006 - 2007
Graf č. 9: Vltava – podélný profil jakosti vody (chlorofyl) v období 2006 – 2007
Graf č.10: Vltava – podélný profil jakosti vody (tritium) v období 2006 – 2007
Graf č.11: Sázava – podélný profil jakosti vody (BSK_5) v období 2006-2007
Graf č.12: Sázava – podélný profil jakosti vody ($CHSK_{Cr}$) v období 2006-2007
Graf č.13: Sázava – podélný profil jakosti vody (amoniakální dusík) v období 2006-2007
Graf č.14: Sázava – podélný profil jakosti vody (dusičnanový dusík) v období 2006-2007
Graf č.15: Sázava – podélný profil jakosti vody (celkový fosfor) v období 2006-2007
Graf č.16: Sázava – podélný profil jakosti vody (TOC) v období 2006-2007
Graf č.17: Sázava – podélný profil jakosti vody (AOX) v období 2006-2007
Graf č.18: Sázava – podélný profil jakosti vody (olovo) v období 2006-2007
Graf č.19: Sázava – podélný profil jakosti vody (chlorofyl) v období 2006-2007
Graf č.20: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2007 (BSK_5)
Graf č.21: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2007 (amoniakální dusík)
Graf č.22: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2007 (celkový fosfor)
Graf č.23: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1993-2007 (AOX)
Graf č.24: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2007 (SI makrozoobentosu)
Graf č.25: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2007 (chlorofyl)
Graf č.26: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1995-2007 (tritium)
Graf č.27: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice n.Vlt. v období 1965-2007 (BSK_5)
Graf č.28: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice n.Vlt. v období 1967-2007 (amoniakální dusík)
Graf č.29: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice n.Vlt. v období 1967-2007 (dusičnanový dusík)
Graf č.30: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice n.Vltavou v období 1965-2007 (teplota vody)
Graf č.31: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice n.Vlt. v období 1965-2007 (pH)
Graf č.32: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1965-2007 (BSK_5)
Graf č.33: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2007 ($CHSK_{Cr}$)
Graf č.34: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1967-2007 (amoniakální dusík)
Graf č.35: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1967-2007 (dusičnanový dusík)
Graf č.36: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1973-2007 (celkový fosfor)
Graf č.37: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1990-2007 (TOC)

- Graf č.38: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1995-2007 (chlorofyl)
Graf č.39: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1995-2007 (AOX)
Graf č.40: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1990-2007 (olovo)
Graf č.41: Vývoj jakosti vody v profilu Želivka – Soutice v období 1970-2007 (dusičnanový dusík)
Graf č.42: Vývoj jakosti vody v profilu Želivka – Poříčí v období 1993-2007 (celkový fosfor)
Graf č.43: Vývoj jakosti vody v profilu Blanice – Radonice v období 1965-2007 (dusičnanový dusík)
Graf č.44: Vývoj jakosti vody v profilu Blanice – Radonice v období 1990-2007 (celkový fosfor)
Graf č.45: Vývoj jakosti vody v profilu Bakovský potok – Vepřek v období 1990-2007 (celkový fosfor)
Graf č.46: Vývoj jakosti vody v profilu Mastník – Radíč v období 1995-2007 (celkový fosfor)
Graf č.47: Vývoj jakosti vody v profilu Kocába – Štěchovice v období 1995-2007 (celkový fosfor)
Graf č.48: Vývoj jakosti vody v profilu Zákolanský potok – Kralupy n. Vltavou v období 1990-2007 (celkový fosfor)

TABULKOVÁ A GRAFICKÁ ČÁST

Tabulka č. 1: Jakost vody v ukazateli BSK₅ (mg/l) v období 2006 – 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 2	< 4	< 8	< 15	≥ 15	
Vltava	1,08	3,18	1,60	6,03	10	2	3	5			2,30
Mastník	1,88	2,80	3,83	4,95	2		1	1			2,50
Kocába	2,07	10,63	3,41	13,00	3		1	1	1		3,00
Sázava	2,67	3,73	3,38	6,75	12		1	11			2,92
Želivka	1,14	2,32	1,70	3,21	3	1	2				1,67
Trnava	1,89	2,85	2,61	4,33	5		4	1			2,20
Blanice	2,52	5,07	3,68	11,0	4		1	1	2		3,25
Bakovský p.	3,35	5,07	6,97	7,20	2			2			3,00
souhrn - počet					41	3	13	22	3		2,61
- %						7,3	31,7	53,7	7,3		

Tabulka č. 2: Jakost vody v ukazateli BSK₅ (mg/l) v období 2006 – 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 6,0	> 6,0
Vltava	1,08	3,18	1,60	6,03	10	9	1
Mastník	1,88	2,80	3,83	4,95	2	2	
Kocába	2,07	10,63	3,41	15,30	3	1	2
Sázava	2,67	3,73	3,38	6,75	12	7	5
Želivka	1,14	2,32	1,70	3,21	3	3	
Trnava	1,89	2,85	2,61	4,33	5	5	
Blanice	2,52	5,07	3,68	11,00	4	2	2
Bakovský p.	3,35	5,07	6,97	10,09	2		2
souhrn - počet					41	29	12
- %						70,7	29,3

Tabulka č. 3: Jakost vody v ukazateli $CHSK_{Cr}$ (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 15	< 25	< 45	< 60	≥ 60	
Vltava	18,2	22,6	22,0	28,2	10		6	4			2,40
Mastník	15,5	20,1	21,3	24,8	2		2				2,00
Kocába	20,3	47,4	26,6	75,0	3			2		1	3,67
Sázava	17,4	28,6	21,0	37,0	12		5	7			2,58
Želivka	11,6	16,0	14,3	24,0	3	1	2				1,67
Trnava	12,4	19,1	16,1	28,8	5		4	1			2,20
Blanice	17,5	21,6	22,3	32,6	4		2	2			2,50
Bakovský p.	22,2	27,4	29,0	33,0	2			2			3,00
souhrn - počet					41	1	21	18		1	2,49
- %						2,4	51,2	43,9		2,4	

Tabulka č. 4: Jakost vody v ukazateli $CHSK_{Cr}$ (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 35,0	> 35,0
Vltava	18,2	22,6	22,0	28,2	10	10	
Mastník	15,5	20,1	21,3	24,8	2	2	
Kocába	20,3	47,4	26,6	77,8	3	1	2
Sázava	17,4	28,6	21,3	37,0	12	11	1
Želivka	11,6	16,0	14,3	24,0	3	3	
Trnava	12,4	19,1	16,1	28,8	5	5	
Blanice	17,5	21,6	22,3	32,6	4	4	
Bakovský p.	22,2	27,4	29,0	36,0	2	1	1
souhrn - počet					41	37	4
- %						90,2	9,8

Tabulka č. 5: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 0,3	< 0,7	< 2	< 4	≥ 4	
Vltava	0,04	0,32	0,04	0,65	10	7	3				1,30
Mastník	0,04	0,17	0,08	0,24	2	2					1,00
Kocába	0,03	0,48	0,09	0,67	3	1	2				1,67
Sázava	0,07	0,32	0,22	0,87	12	5	5	2			1,75
Želivka	0,03	0,11	0,08	0,23	3	3					1,00
Trnava	0,04	0,19	0,07	0,30	5	4	1				1,20
Blanice	0,06	0,60	0,19	1,92	4	1	2	1			2,00
Bakovský p.	0,33	0,59	0,74	1,20	2			2			3,00
souhrn - počet					41	23	13	5			1,56
- %						56,1	31,7	12,2			

Tabulka č. 6: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 0,5	> 0,5
Vltava	0,039	0,317	0,043	0,652	10	8	2
Mastník	0,038	0,167	0,083	0,236	2	2	
Kocába	0,034	0,477	0,088	0,779	3	1	2
Sázava	0,069	0,324	0,219	0,871	12	7	5
Želivka	0,033	0,112	0,078	0,231	3	3	
Trnava	0,044	0,194	0,102	0,304	5	5	
Blanice	0,061	0,596	0,191	1,924	4	2	2
Bakovský p.	0,332	0,586	0,739	1,200	2		2
souhrn - počet					41	28	13
- %						68,3	31,7

Tabulka č. 7: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 3	< 6	< 10	< 13	≥ 13	
Vltava	1,84	2,99	2,55	4,38	10	3	7				1,70
Mastník	3,66	3,78	5,70	6,53	2		1	1			2,50
Kocába	0,60	3,37	1,10	5,26	3	1	2				1,67
Sázava	1,61	6,17	2,93	8,8	12	1	1	10			2,75
Želivka	4,89	6,49	7,75	8,8	3			3			3,00
Trnava	5,20	6,60	7,9	11,0	5			3	2		3,40
Blanice	5,50	5,78	9,6	10,2	4			3	1		3,25
Bakovský p.	2,90	3,31	4,10	4,93	2		2				2,00
souhrn - počet					41	5	13	20	3		2,51
- %						12,2	31,7	48,8	7,3		

Tabulka č. 8: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 7,0	> 7,0
Vltava	1,84	2,99	2,55	4,38	10	10	
Mastník	3,66	3,78	5,70	6,53	2	2	
Kocába	0,60	3,37	1,15	5,26	3	3	
Sázava	1,61	6,17	2,93	8,8	12	2	10
Želivka	4,89	6,49	7,75	8,8	3		3
Trnava	5,20	6,60	7,9	11,0	5		5
Blanice	5,50	5,78	9,6	10,2	4		4
Bakovský p.	2,90	3,31	4,40	4,93	2	2	
souhrn - počet					41	19	22
- %						46,3	53,7

Tabulka č. 9: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 0,05	< 0,15	< 0,4	< 1	≥ 1	
Vltava	0,063	0,159	0,098	0,226	10		6	4			2,40
Mastník	0,114	0,257	0,224	0,395	2			2			3,00
Kocába	0,214	0,615	0,330	1,200	3			1	1	1	4,00
Sázava	0,098	0,188	0,163	0,356	12			12			3,00
Želivka	0,025	0,076	0,032	0,111	3	1	2				1,67
Trnava	0,052	0,196	0,075	0,290	5		2	3			2,60
Blanice	0,096	0,219	0,153	0,475	4			2	2		3,50
Bakovský p.	0,398	0,593	0,76	1,10	2				1	1	4,50
souhrn - počet					41	1	10	24	4	2	2,90
- %						2,4	24,4	58,5	9,8	4,9	

Tabulka č. 10: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 0,20	> 0,20
Vltava	0,063	0,159	0,098	0,226	10	8	2
Mastník	0,114	0,257	0,224	0,395	2		2
Kocába	0,214	0,615	0,330	1,430	3		3
Sázava	0,098	0,188	0,163	0,356	12	3	9
Želivka	0,025	0,076	0,035	0,111	3	3	
Trnava	0,052	0,196	0,075	0,290	5	3	2
Blanice	0,096	0,219	0,153	0,475	4	1	3
Bakovský p.	0,398	0,593	0,76	1,18	2		2
souhrn - počet					41	18	23
- %						43,9	56,1

Tabulka č. 11: Jakost vody v ukazateli SI makrozoobentosu v období 2006 – 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 1,5	< 2,2	< 3,0	<3,5	≥ 3,5	
Vltava	2,2	2,5	2,2	2,5	3		1	2			2,67
Sázava	1,8	2,2	1,8	2,2	4		4				2,00
Želivka	1,9	1,9	1,9	1,9	1		1				2,00
Trnava	1,6	1,9	1,6	1,9	3		3				2,00
Blanice	2,0	2,6	2,0	2,6	2		1	1			2,50
souhrn - počet					13		10	3			2,23
- %							76,9	23,1			

Tabulka č. 12: Souhrnné hodnocení základních ukazatelů jakosti vody ve vodních tocích v povodí Vltavy v období 2006 – 2007

oblast povodí		Horní Vltava	Berounka	Dolní Vltava	Vltava celkem
hodnoceno vodních toků		10	9	8	27
BSK ₅	hodnoceno profilů	79	70	41	190
	průměrná třída jakosti vody	2,62	2,66	2,61	2,63
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	72	64	71	69
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	28	36	29	31
CHSK _{Cr}	hodnoceno profilů	79	70	41	190
	průměrná třída jakosti vody	2,84	2,51	2,49	2,64
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	67	83	90	78
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	33	17	10	22
amoniakální dusík	hodnoceno profilů	79	70	41	190
	průměrná třída jakosti vody	1,63	1,67	1,56	1,63
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	71	76	68	72
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	29	24	32	28
dusičnanový dusík	hodnoceno profilů	79	70	41	190
	průměrná třída jakosti vody	1,37	1,91	2,51	1,82
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	100	99	46	88
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	0	1	54	12
celkový fosfor	hodnoceno profilů	79	70	41	190
	průměrná třída jakosti vody	2,67	2,84	2,90	2,78
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	57	54	44	53
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	43	46	56	47
SI bentosu	hodnoceno profilů	21	18	13	52
	průměrná třída jakosti vody	1,90	1,94	2,23	2,00



Tabulka č. 13: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v základních ukazatelích

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úhlava	BE	9	1,71
Vltava	HV	14	1,76
Malše	HV	9	1,76
Otava	HV	9	1,78
Želivka	DV	3	1,80
Volyňka	HV	6	1,93
Vltava	DV	10	2,02
Mže	BE	8	2,08
Blanice	HV	8	2,13
Střela	BE	10	2,20
Mastník	DV	2	2,20
Trnava	DV	5	2,32
Klabava	BE	7	2,34
Berounka	BE	10	2,36
Úslava	BE	7	2,40
Radbuza	BE	9	2,47
Lužnice	HV	13	2,58
Sázava	DV	12	2,60
Stropnice	HV	5	2,64
Kocába	DV	3	2,80
Nežárka	HV	5	2,80
Skalice	HV	5	2,84
Blanice	DV	4	2,90
Litavka	BE	7	2,91
Rakovnický potok	BE	3	3,00
Bakovský potok	DV	2	3,10
Lomnice	HV	5	3,16
povodí Vltavy		190	2,30

Tabulka č. 14: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v základních ukazatelích

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Malše	HV	9	100
Vltava	HV	14	96
Otava	HV	9	93
Vltava	DV	10	90
Volyňka	HV	6	90
Berounka	BE	10	88
Blanice	HV	8	83
Sřela	BE	10	82
Mže	BE	8	80
Želivka	DV	3	80
Mastník	DV	2	80
Trnava	DV	5	72
Radbuza	BE	9	71
Úslava	BE	7	66
Klabava	BE	7	63
Litavka	BE	7	54
Lužnice	HV	13	54
Sázava	DV	12	50
Stropnice	HV	5	48
Skalice	HV	5	48
Blanice	DV	4	45
Kocába	DV	3	40
Nežárka	HV	5	36
Rakovnický potok	BE	3	33
Lomnice	HV	5	32
Bakovský potok	DV	2	30
povodí Vltavy		190	72

Tabulka č. 15: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli BSK₅

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Želivka	DV	3	1,67
Úhlava	BE	9	1,78
Otava	HV	9	2,11
Malše	HV	9	2,11
Mže	BE	8	2,13
Volyňka	HV	6	2,17
Trnava	DV	5	2,20
Vltava	HV	14	2,21
Vltava	DV	10	2,30
Mastník	DV	2	2,50
Blanice	HV	8	2,50
Střela	BE	10	2,70
Klabava	BE	7	2,71
Radbuza	BE	9	2,78
Berounka	BE	10	2,90
Sázava	DV	12	2,92
Úslava	BE	7	3,00
Litavka	BE	7	3,00
Kocába	DV	3	3,00
Bakovský potok	DV	2	3,00
Lužnice	HV	13	3,00
Stropnice	HV	5	3,00
Nežárka	HV	5	3,00
Blanice	DV	4	3,25
Skalice	HV	5	3,40
Rakovnický potok	BE	3	3,67
Lomnice	HV	5	3,80
povodí Vltavy		190	2,63

Tabulka č. 16: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli BSK₅

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Želivka	DV	3	100
Trnava	DV	5	100
Mastník	DV	2	100
Otava	HV	9	100
Vltava	HV	14	100
Volyňka	HV	6	100
Malše	HV	9	100
Vltava	DV	10	90
Stropnice	HV	5	80
Mže	BE	8	75
Blanice	HV	8	75
Střela	BE	10	70
Berounka	BE	10	70
Sázava	DV	12	58
Klabava	BE	7	57
Litavka	BE	7	57
Radbuza	BE	9	56
Blanice	DV	4	50
Lužnice	HV	13	46
Úslava	BE	7	43
Nežárka	HV	5	40
Kocába	DV	3	33
Lomnice	HV	5	20
Rakovnický potok	BE	3	0
Bakovský potok	DV	2	0
Skalice	HV	5	0
povodí Vltavy		190	69

Tabulka č. 17: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli $CHSK_{Cr}$

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úhlava	BE	9	1,44
Želivka	DV	3	1,67
Mastník	DV	2	2,00
Volyňka	HV	6	2,00
Trnava	DV	5	2,20
Radbuza	BE	9	2,33
Otava	HV	9	2,33
Vltava	DV	10	2,40
Litavka	BE	7	2,43
Vltava	HV	14	2,43
Malše	HV	9	2,44
Blanice	DV	4	2,50
Sázava	DV	12	2,58
Mže	BE	8	2,63
Blanice	HV	8	2,63
Rakovnický potok	BE	3	2,67
Střela	BE	10	2,70
Berounka	BE	10	2,70
Klabava	BE	7	3,00
Úslava	BE	7	3,00
Bakovský potok	DV	2	3,00
Nežárka	HV	5	3,00
Stropnice	HV	5	3,20
Skalice	HV	5	3,20
Lužnice	HV	13	3,62
Kocába	DV	3	3,67
Lomnice	HV	5	4,00
povodí Vltavy		190	2,64

Tabulka č. 18: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli $CHSK_{Cr}$

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Radbuza	BE	9	100
Berounka	BE	10	100
Litavka	BE	7	100
Želivka	DV	3	100
Vltava	DV	10	100
Trnava	DV	5	100
Mastník	DV	2	100
Blanice	DV	4	100
Volyňka	HV	6	100
Malše	HV	9	100
Sázava	DV	12	92
Blanice	HV	8	88
Vltava	HV	14	86
Otava	HV	9	78
Mže	BE	8	75
Úslava	BE	7	71
Střela	BE	10	70
Rakovnický potok	BE	3	67
Skalice	HV	5	60
Bakovský potok	DV	2	50
Klabava	BE	7	43
Nežárka	HV	5	40
Lužnice	HV	13	38
Kocába	DV	3	33
Stropnice	HV	5	20
Lomnice	HV	5	20
povodí Vltavy		190	78

Tabulka č. 19: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli amoniakální dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úslava	BE	7	1,00
Želivka	DV	3	1,00
Mastník	DV	2	1,00
Malše	HV	9	1,00
Otava	HV	9	1,11
Berounka	BE	10	1,20
Trnava	DV	5	1,20
Vltava	HV	14	1,29
Vltava	DV	10	1,30
Úhlava	BE	9	1,33
Volyňka	HV	6	1,33
Blanice	HV	8	1,38
Radbuza	BE	9	1,56
Střela	BE	10	1,60
Skalice	HV	5	1,60
Mže	BE	8	1,63
Kocába	DV	3	1,67
Sázava	DV	12	1,75
Klabava	BE	7	1,86
Blanice	DV	4	2,00
Lužnice	HV	13	2,08
Nežárka	HV	5	2,40
Stropnice	HV	5	2,60
Lomnice	HV	5	2,60
Rakovnický potok	BE	3	2,67
Bakovský potok	DV	2	3,00
Litavka	BE	7	3,14
povodí Vltavy		190	1,63

Tabulka č. 20: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 – 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli amoniakální dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Úslava	BE	7	100
Želivka	DV	3	100
Trnava	DV	5	100
Mastník	DV	2	100
Otava	HV	9	100
Blanice	HV	8	100
Malše	HV	9	100
Vltava	HV	14	93
Střela	BE	10	90
Berounka	BE	10	90
Radbuza	BE	9	89
Volyňka	HV	6	83
Vltava	DV	10	80
Skalice	HV	5	80
Mže	BE	8	75
Sázava	DV	12	58
Klabava	BE	7	57
Blanice	DV	4	50
Lužnice	HV	13	46
Kocába	DV	3	33
Stropnice	HV	5	20
Lomnice	HV	5	20
Litavka	BE	7	14
Rakovnický potok	BE	3	0
Bakovský potok	DV	2	0
Nežárka	HV	5	0
povodí Vltavy		190	72

Tabulka č. 21: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli dusičnanový dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Vltava	HV	14	1,00
Malše	HV	9	1,00
Stropnice	HV	5	1,00
Otava	HV	9	1,11
Lužnice	HV	13	1,38
Volyňka	HV	6	1,50
Blanice	HV	8	1,50
Úhlava	BE	9	1,56
Klabava	BE	7	1,57
Střela	BE	10	1,60
Mže	BE	8	1,63
Kocába	DV	3	1,67
Vltava	DV	10	1,70
Lomnice	HV	5	1,80
Berounka	BE	10	2,00
Úslava	BE	7	2,00
Bakovský potok	DV	2	2,00
Nežárka	HV	5	2,20
Skalice	HV	5	2,20
Litavka	BE	7	2,29
Rakovnický potok	BE	3	2,33
Mastník	DV	2	2,50
Radbuza	BE	9	2,56
Sázava	DV	12	2,75
Želivka	DV	3	3,00
Blanice	DV	4	3,25
Trnava	DV	5	3,40
povodí Vltavy		190	1,82

Tabulka č. 22: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 – 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli dusičnanový dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Mže	BE	8	100
Klabava	BE	7	100
Sťřela	BE	10	100
Radbuza	BE	9	100
Berounka	BE	10	100
Úslava	BE	7	100
Rakovnický potok	BE	3	100
Vltava	DV	10	100
Mastník	DV	2	100
Kocába	DV	3	100
Bakovský potok	DV	2	100
Otava	HV	9	100
Vltava	HV	14	100
Volyňka	HV	6	100
Blanice	HV	8	100
Malše	HV	9	100
Lužnice	HV	13	100
Stropnice	HV	5	100
Nežárka	HV	5	100
Skalice	HV	5	100
Lomnice	HV	5	100
Litavka	BE	7	86
Sázava	DV	12	17
Želivka	DV	3	0
Trnava	DV	5	0
Blanice	DV	4	0
povodí Vltavy		190	88

Tabulka č. 23: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli celkový fosfor

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Želivka	DV	3	1,67
Vltava	HV	14	1,86
Otava	HV	9	2,22
Malše	HV	9	2,22
Mže	BE	8	2,38
Střela	BE	10	2,40
Vltava	DV	10	2,40
Úhlava	BE	9	2,44
Klabava	BE	7	2,57
Trnava	DV	5	2,60
Blanice	HV	8	2,63
Volyňka	HV	6	2,67
Lužnice	HV	13	2,85
Berounka	BE	10	3,00
Úslava	BE	7	3,00
Mastník	DV	2	3,00
Sázava	DV	12	3,00
Radbuza	BE	9	3,11
Stropnice	HV	5	3,40
Nežárka	HV	5	3,40
Blanice	DV	4	3,50
Lomnice	HV	5	3,60
Rakovnický potok	BE	3	3,67
Litavka	BE	7	3,71
Skalice	HV	5	3,80
Kocába	DV	3	4,00
Bakovský potok	DV	2	4,50
povodí Vltavy		190	2,78

Tabulka č. 24: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli celkový fosfor

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Želivka	DV	3	100
Vltava	HV	14	100
Malše	HV	9	100
Otava	HV	9	89
Střela	BE	10	80
Berounka	BE	10	80
Vltava	DV	10	80
Mže	BE	8	75
Volyňka	HV	6	67
Trnava	DV	5	60
Klabava	BE	7	57
Blanice	HV	8	50
Lužnice	HV	13	38
Sázava	DV	12	25
Blanice	DV	4	25
Stropnice	HV	5	20
Úslava	BE	7	14
Litavka	BE	7	14
Radbuza	BE	9	11
Rakovnický potok	BE	3	0
Mastník	DV	2	0
Kocába	DV	3	0
Bakovský potok	DV	2	0
Nežárka	HV	5	0
Skalice	HV	5	0
Lomnice	HV	5	0
povodí Vltavy		190	53

Tabulka č. 25: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli SI makrozoobentosu

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Blanice	HV	2	1,50
Vltava	HV	5	1,60
Střela	BE	3	1,67
Úhlava	BE	2	2,00
Mže	BE	5	2,00
Radbuza	BE	1	2,00
Berounka	BE	4	2,00
Úslava	BE	1	2,00
Rakovnický potok	BE	1	2,00
Litavka	BE	1	2,00
Želivka	DV	1	2,00
Trnava	DV	3	2,00
Sázava	DV	4	2,00
Otava	HV	3	2,00
Volyňka	HV	1	2,00
Malše	HV	5	2,00
Stropnice	HV	1	2,00
Nežárka	HV	1	2,00
Lužnice	HV	3	2,33
Blanice	DV	2	2,50
Vltava	DV	3	2,67
povodí Vltavy		52	2,00

Tabulka č. 26: Jakost vody v ukazateli celkový organický uhlík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 7	< 10	< 16	< 20	≥ 20	
Vltava	7,77	9,43	9,70	12,0	10		2	8			2,80
Mastník	6,78	8,66	9,1	11,3	2		1	1			2,50
Kocába	8,43	17,8	11,0	27,0	3			1	1	1	4,00
Sázava	7,33	11,7	9,20	14,0	12		3	9			2,75
Želivka	5,29	7,19	6,00	9,10	3	1	2				1,67
Trnava	5,85	7,84	7,61	13,0	5		3	2			2,40
Blanice	8,23	9,19	10,0	13,0	4			4			3,00
Bakovský p.	9,15	10,76	11,7	12,0	2			2			3,00
souhrn - počet					41	1	11	27	1	1	2,76
- %						2,4	26,8	65,9	2,4	2,4	

Tabulka č. 27: Jakost vody v ukazateli celkový organický uhlík (mg/l) v období 2006 - 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 13	> 13
Vltava	7,77	9,43	9,70	12,0	10	10	
Mastník	6,78	8,66	9,4	11,3	2	2	
Kocába	8,43	17,8	11,0	29,3	3	1	2
Sázava	7,33	11,7	9,24	14,0	12	11	1
Želivka	5,29	7,19	6,00	9,78	3	3	
Trnava	5,85	7,84	7,61	13,0	5	4	1
Blanice	8,23	9,19	10,9	13,5	4	3	1
Bakovský p.	9,15	10,76	11,7	12,8	2	2	
souhrn - počet					41	36	5
- %						87,8	12,2

Tabulka č. 28: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli celkový organický uhlík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úhlava	BE	9	1,33
Želivka	DV	3	1,67
Volyňka	HV	6	1,83
Trnava	DV	5	2,40
Litavka	BE	7	2,43
Vltava	HV	14	2,43
Otava	HV	9	2,44
Malše	HV	9	2,44
Mastník	DV	2	2,50
Blanice	HV	8	2,50
Rakovnický potok	BE	3	2,67
Berounka	BE	10	2,70
Mže	BE	8	2,75
Sázava	DV	12	2,75
Radbuza	BE	9	2,78
Vltava	DV	10	2,80
Střela	BE	10	2,90
Bakovský potok	DV	2	3,00
Blanice	DV	4	3,00
Stropnice	HV	5	3,00
Nežárka	HV	5	3,00
Klabava	BE	7	3,14
Úslava	BE	6	3,17
Skalice	HV	5	3,40
Lužnice	HV	13	3,46
Kocába	DV	3	4,00
Lomnice	HV	5	4,40
povodí Vltavy		189	2,74

Tabulka č. 29: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli celkový organický uhlík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	9	100
Želivka	DV	3	100
Vltava	DV	10	100
Mastník	DV	2	100
Bakovský potok	DV	2	100
Volyňka	HV	6	100
Malše	HV	9	100
Sázava	DV	12	92
Radbuza	BE	9	89
Litavka	BE	7	86
Berounka	BE	10	80
Trnava	DV	5	80
Vltava	HV	14	79
Otava	HV	9	78
Blanice	DV	4	75
Rakovnický potok	BE	3	67
Mže	BE	8	63
Blanice	HV	8	63
Střela	BE	10	50
Stropnice	HV	5	40
Nežárka	HV	5	40
Skalice	HV	5	40
Lužnice	HV	13	38
Kocába	DV	3	33
Klabava	BE	7	29
Lomnice	HV	5	20
Úslava	BE	6	0
povodí Vltavy		189	69

Tabulka č. 30: Jakost vody v ukazateli AOX ($\mu\text{g/l}$) v období 2006 – 2007 - podle ČSN 75 7221

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I.	II.	III.	IV.	V.	
						< 10	< 20	< 30	< 40	≥ 40	
Vltava	16,2	32,0	19,3	39,0	10		1	8	1		3,00
Mastník	14,6	14,6	17,0	17,0	1		1				2,00
Kocába	21,8	21,8	28,0	28,0	1			1			3,00
Sázava	14,6	20,0	17,3	34,0	9		4	4	1		2,67
Želivka	14,6	14,6	17,2	17,2	1		1				2,00
Trnava	14,8	15,2	19,5	21,2	2		1	1			2,50
Blanice	17,2	17,7	20,0	21,0	2			2			3,00
Bakovský p.	23,1	25,3	29,2	36,0	2			1	1		3,50
souhrn - počet					28		8	17	3		2,82
- %							28,6	60,7	10,7	0,0	

Tabulka č. 31: Jakost vody v ukazateli AOX ($\mu\text{g/l}$) v období 2006 – 2007 - podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit	nad limit
						< 35	> 35
Vltava	16,2	32,0	19,3	41,0	10	9	1
Mastník	14,6	14,6	17,8	17,8	1	1	
Kocába	21,8	21,8	29,9	29,9	1	1	
Sázava	14,6	20,0	17,3	34,9	9	9	
Želivka	14,6	14,6	17,5	17,5	1	1	
Trnava	14,8	15,2	19,5	21,2	2	2	
Blanice	17,2	17,7	20,9	23,9	2	2	
Bakovský p.	23,1	25,3	33,3	37,4	2	1	1
souhrn - počet					28	26	2
- %						92,9	7,1

Tabulka č. 32: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli AOX

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Želivka	DV	1	2,00
Mastník	DV	1	2,00
Úhlava	BE	5	2,40
Trnava	DV	2	2,50
Sázava	DV	9	2,67
Úslava	BE	3	3,00
Vltava	DV	10	3,00
Kocába	DV	1	3,00
Blanice	DV	2	3,00
Radbuza	BE	5	3,20
Malše	HV	4	3,25
Bakovský potok	DV	2	3,50
Otava	HV	5	3,80
Mže	BE	4	4,00
Klabava	BE	3	4,00
Střela	BE	2	4,00
Berounka	BE	6	4,00
Stropnice	HV	2	4,00
Vltava	HV	5	4,20
Litavka	BE	5	4,60
Rakovnický potok	BE	1	5,00
Volyňka	HV	3	5,00
Blanice	HV	1	5,00
Lužnice	HV	6	5,00
Nežárka	HV	3	5,00
Skalice	HV	2	5,00
Lomnice	HV	1	5,00
povodí Vltavy		94	3,67

Tabulka č. 33: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2006 - 2007 podle plnění limitních hodnot nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v ukazateli AOX

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Úhlava	BE	5	100
Radbuza	BE	5	100
Úslava	BE	3	100
Želivka	DV	1	100
Trnava	DV	2	100
Mastník	DV	1	100
Sázava	DV	9	100
Kocába	DV	1	100
Blanice	DV	2	100
Vltava	DV	10	90
Malše	HV	4	75
Klabava	BE	3	67
Berounka	BE	6	67
Otava	HV	5	60
Mže	BE	4	50
Střela	BE	2	50
Bakovský potok	DV	2	50
Vltava	HV	5	40
Litavka	BE	5	20
Rakovnický potok	BE	1	0
Volyňka	HV	3	0
Blanice	HV	1	0
Lužnice	HV	6	0
Stropnice	HV	2	0
Nežárka	HV	3	0
Skalice	HV	2	0
Lomnice	HV	1	0
povodí Vltavy		94	61