

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

ZPRÁVA
O HODNOCENÍ JAKOSTI POVRCHOVÝCH VOD
V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA OBDOBÍ 2004 - 2005

Zpracoval: Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství

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

Vedoucí referátu
vyjadřovacích činností: Ing. Michaela Šeborová

Vedoucí referátu
bilancí: Ing. Magdalena Tlapáková

Vedoucí útvaru: Ing. Michal Krátký

Ředitel pro správu povodí: RNDr. Petr Kubala

Generální ředitel: Ing. František Hladík

Praha, září 2006

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST	5
A. Úvod.....	7
B. Srážkové, teplotní a odtokové poměry v oblasti povodí Dolní Vltavy.....	15
C. Jakost povrchové vody ve vodních tocích	18
1 Vltava	20
1.1 Jakost povrchové vody ve velkých vodních nádržích	21
2 Mastník.....	21
3 Kocába.....	21
4 Sázava.....	22
4.1 Želivka a vodárenská nádrž Švihov	22
4.1.1 Trnava.....	23
4.2 Blanice.....	24
5 Bakovský potok.....	24
D. Závěr.....	26
E. Seznam použitých podkladů.....	27
F. Seznam tabulek.....	28
G. Seznam grafů	29
TABULKOVÁ A GRAFICKÁ ČÁST	31

Seznam použitých zkratk a symbolů

AOX	adsorbovatelné organicky vázané halogeny
BSK ₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
ČOV	čistírna odpadních vod
DOC	rozpuštěný organický uhlík
EDTA	kyselina ethylendiamintetraoctová
FKOLI	termotolerantní (dříve fekální) koliformní bakterie
CHSK _{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
CHSK _{Mn}	chemická spotřeba kyslíku manganistanem
KOLI	koliformní bakterie
KTJ	kolonii tvořící jednotka
N-NH ₄	amoniakální dusík
N-NO ₃	dusičnanový dusík
P _c	celkový fosfor
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenoly
SI bentosu	saprobní index makrozoobentosu
TOC	celkový organický uhlík
VN	vodní nádrž

TEXTOVÁ ČÁST

A. 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], zakládací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

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

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

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

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

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

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

V roce 2005 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 385 odběrů podzemních vod, 56 odběrů povrchových vod, 453 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 39 akumulací ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Berounky 355 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 378 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 14 akumulací ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 316 odběrů podzemních vod, 64 odběrů povrchových vod, 380 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 12 akumulací ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.

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

z naměřených hodnot. Součástí evidence jakosti povrchových vod jsou údaje z profilů státní měřicí sítě, z profilů pro měření radioaktivity, ze zonačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2005 bylo podle výše uvedeného evidováno:

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

Údaje zahrnuté ve zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2005 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál Ministerstva zemědělství (internetová adresa www.povodi.mze.cz, záložka „Evidence ISVS“). Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] jsou umístěny na záložce „Odběry a vypouštění“. Údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí jsou umístěny na záložce „Množství a jakost vody“.

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. 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]).

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

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

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

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

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

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

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

2. Pro oblast povodí Berounky

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

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy

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

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2005“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2005“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005“.

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

Hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 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 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“ [7] a imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8]. Výsledky jsou souhrnně uvedeny v 25 tabulkách a 75 grafech. Hodnocen je i vývoj jakosti vody ve sledovaných vodních tocích v posledních letech. Při zpracování této zprávy byly využity i zprávy o jakosti povrchových vod, každoročně zpracovávané jednotlivými závody státního podniku pro území své působnosti v dílčích povodích Vltavy [9] a souhrnná zpráva za celé povodí Vltavy v předcházejícím časovém období [10].

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2005 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),
- při plánování v oblasti vod (ustanovení § 25 vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 10 odst. 1 písm.c) bod 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod [11], jsou do přípravných prací pro plány oblastí povodí mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance a zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

Pokračují práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod na základě uzavřených smluv o dílo s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM Praha, s termínem dokončení prosinec 2006. V rámci těchto prací je provedeno hodnocení množství povrchových vod současného a výhledového stavu a hodnocení množství podzemních vod současného a výhledového stavu. Výstupem budou pro příslušné tři oblasti povodí zprávy o hodnocení současného a výhledového stavu, včetně možnosti interaktivního mapového výstupu. V roce 2005 byly uzavřeny další smlouvy s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM Praha na sestavení

vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod s termínem dokončení prosinec 2007. Veškeré výstupy hodnocení v rámci vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu jsou zpracovávány tak, aby zároveň mohly sloužit jako jeden z nezbytných podkladů pro plánování v oblasti vod.

V průběhu roku 2005 byly zahájeny práce na přípravě programů monitoringu. Vedle tradičně sledovaných hodnot ukazatelů jakosti povrchových vod ve vodních tocích a vybraných vodních nádržích budou v budoucnu sledovány i další složky pro hodnocení ekologického stavu vod, tj. složky biologické, hydromorfologické, chemické a fyzikálně chemické. Správci povodí, tj. státní podniky Povodí, budou toto nové zjišťování a hodnocení ekologického stavu vod provádět v rámci tzv. provozního monitoringu oblasti povodí, a to v rozsahu jím určeném vodním zákonem [1], vyhláškou o vodní bilanci [2], vyhláškou o plánování [11] a připravovanou vyhláškou Ministerstva životního prostředí „o monitoringu“.

Výstupy vodohospodářské bilance 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 „VH bilance“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

B. Srážkové, teplotní a odtokové poměry v oblasti povodí Dolní Vltavy

Rok 2004

Podkladem pro tuto kapitolu je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2004“, zpracovaná úsekem Hydrologie Českého hydrometeorologického ústavu v srpnu 2005 [12] (dále jen „Hydrologická bilance“). Vyhodnocení a výsledky hydrologické bilance v oblastech povodí jsou podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance 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

Tato kapitola byla zpracována podle kapitoly 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2004“ části „Oblast povodí Dolní Vltavy“ materiálu Hydrologická bilance [12].

Rok 2004 byl srážkově normální. Měsíční srážkové úhrny se pohybovaly v mezích normálu s výjimkou silně nadnormálního ledna a nadnormálního listopadu; naopak podnormální byl prosinec. Toto rozložení srážek v průběhu roku bylo pozorováno i v ploše jednotlivých povodích. Prostorové rozložení srážek bylo vcelku rovnoměrné ve všech povodích (97 až 107 % ročního normálu). Nejvíce srážek spadlo v oblasti horní Sázavy. Místně nadnormální srážky v letním období byly většinou způsobeny lokálně ohraničenými přivalovými dešti při bouřkách.

Teplotní poměry

Teplotní poměry jako součást výstupu hydrologické bilance za kalendářní rok 2004 pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2004 nebyly Českým hydrometeorologickým ústavem dodány.

Odtokové poměry

Tato kapitola byla zpracována podle kapitoly 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2004“ části „Oblast povodí Dolní Vltavy“ materiálu Hydrologická bilance [12].

Na vodním toku Vltava dosáhl průměrný roční průtok zhruba 80 % dlouhodobého průměru. Vodné měsíce na hlavním vodním toku byly únor až červen, kulminační průtok dosáhl jen jednoleté vody. Minimální průměrné měsíční průtoky byly zaznamenány v srpnu a v září. Přitoky ve středním Povltaví byly jen slabě podprůměrné – cca 90 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Jarní kulminace se pohybovaly mezi 0,5 až 1letou vodou, proběhly v únoru na Kocábě a v březnu na Brzině a Mastníku. Minima byla, stejně jako na hlavním vodním toku, v srpnu a září. Přítok Vltavy pod Prahou – Bakovský potok dosáhl 70 % dlouhodobého průměru. Povodí Sázavy z hlediska vodnosti v roce 2004 lze označit za podprůměrné, průtoky dosahovaly cca 65 % dlouhodobého průměru. Kulminační průtok se vyskytl v měsíci únoru a byl nižší než jednoletá voda. Nejméně vodnými měsíci byly srpen a září, kdy byl naměřen minimální průtok.

Rok 2005

Podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2005“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie, v červenci 2006 [13] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2005“. Vyhodnocení a výsledky této hydrologické bilance jsou podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v oblastech povodí v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [2] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6].

Srážkové poměry

Rok 2005 byl srážkově normální, místy lehce nadnormální. Měsíční srážkové úhrny byly silně nadnormální v červenci, únoru a lednu, naopak silně podnormální v říjnu a listopadu. Prostorové rozložení srážek bylo vcelku rovnoměrné (98–112 % ročního normálu), poněkud vyšší srážky byly v povodí Želivky (121 % ročního normálu). Nejvíce srážek spadlo v povodí horní Sázavy a Želivky. Místně nadnormální srážky v letním období byly většinou způsobeny lokálně ohraničenými přívalovými dešti při bouřkách.

Sněhová pokrývka

Sněhová pokrývka byla v roce 2005 výrazně nadprůměrná a to jak počtem dnů se sněhem, tak i výškou a vodní hodnotou sněhu. Na horní Sázavě výška sněhu dosáhla 170 % normálu. Sněhová pokrývka zde byla od poloviny ledna a v polovině března dosáhla výška i vodní hodnota svého maxima 50 až 100 cm, resp. 100 až 200 mm. V povodí dolního toku Sázavy a v okolí Prahy se sněhová pokrývka vytvořila až kolem 20. ledna. Svého maxima dosáhla kolem 12. března v rozmezí 5 až 50 cm výšky a 10 až 100 mm vodní hodnoty. Krátce nato sníh v nižších polohách roztál. Na konci roku se sněhová pokrývka ve vyšších polohách vytvořila v polovině listopadu a s mírnými výkyvy se zvyšovala až na 50 cm v povodí horního toku Sázavy. V ostatních polohách se utvořila významnější sněhová pokrývka až v druhé polovině prosince.

Teplotní poměry

Teplotně byl rok 2005 normální. V porovnání s normálem byly nejteplejší měsíce leden (odchylka +3 °C – silně nadnormální), duben (+2 °C), září a říjen (+1,5 °C), květen a červenec (+1 °C), nejchladnější byly únor (-2 °C), březen a srpen (-1 °C). Absolutní minimum -23,7 °C bylo naměřeno na stanici Nedrahovice-Rudolec dne 2. března.

Odtokové poměry

V roce 2005 dosáhl průměrný průtok cca 114 % dlouhodobého průměru. Na hlavním toku byl vodním měsícem březen, kulminální průtok však nedosáhl ani jednoleté vody. Minimální průměrné měsíční průtoky byly zaznamenány v červnu okolo Q_{300} . Přitoky ve středním Povltaví byly nadprůměrné, dosahovaly 130 až 148 % dlouhodobých průměrných ročních průtoků. Jarní kulminace, které proběhly v březnu, se pohybovaly mezi jednoletou a dvouletou vodou. Minima byla na Brzině v červnu, na Kocábě v srpnu a na Mastníku v září, $Q_{\min} = Q_{355}$. Přitoky v Praze (tj. Kunratický potok, Botič a Rokytka) měly průtoky nadprůměrné, cca 110 – 136%. Kulminace na všech přítocích dolní Vltavy měly N-letost

okolo půlleté vody a proběhly v únoru. Povodí Sázavy z hlediska vodnosti lze označit za průměrné, průtoky dosahovaly cca 96 % dlouhodobého průměru. Kulminační průtok se vyskytl v měsíci březnu a byl nižší než pětiletá voda. Nejméně vodným měsícem byl červen, kdy byl naměřen minimální průtok (nižší než Q_{330}). Celkově bylo průtočné množství vody v Sázavě pod Želivkou ovlivněno vodním dílem Švihov.

Podzemní vody

V roce 2005 vykazovaly v povodí Sázavy a dolního toku Vltavy hladiny ve vrtech vzestup celé první čtvrtletí roku 2005. Od května docházelo k postupnému poklesu hladin, ale v srpnu se opět projevilo jejich zvýšení. V září opět došlo k postupnému snižování hladiny vody ve vrtech. Při porovnání s dlouhodobým průměrem byly hladiny podzemní vody v povodí Sázavy a Vltavy v rozmezí 34 až 95 %. U pramenů průměrné měsíční vydatnosti klesaly od ledna do března, v dubnu a květnu se projevilo mírné zvýšení, ale od června docházelo ke kolísání v rozmezí měsíce. Celkově se projevoval z dlouhodobého hlediska postupný pokles vydatností. To se projevovalo shodně v povodí Sázavy i Vltavy. Při srovnání s dlouhodobým průměrem byly vydatnosti pramenů v rozmezí 30 až 120 %.

C. Jakost povrchové vody ve vodních tocích

Sledování jakosti vody 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. Vzorčky 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 Veveslavín s.r.o., Praha, pod označením ASW Jakost.

Vyhodnocování jakosti povrchové vody se uskutečňuje podle ČSN 75 7221 "Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod" z října 1998 [7]. Hodnoceny jsou zejména následující ukazatele jakosti vody:

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

U většiny profilů jsou sledovány a hodnoceny i doplňující chemické ukazatele (např. chloridy, sírany, vápník, hořčík, železo, mangan a j.), v řadě případů i těžké kovy (např. rtuť, arsen, kadmium, olovo), dále i adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX), celkový a rozpuštěný organický uhlík (TOC, resp. DOC), chlorofyl-a, polychlorované bifenylly (PCB), některé polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) a pesticidy, případně i další specifické organické látky. Ve vybraných profilech se pravidelně sledují i ukazatele 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 [7] (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 [7] a hodnota C_{90} (využívá se pro porovnání s imisními standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8]). 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 [7] podle jakosti vody zařazují do 5 tříd jakosti:

I – neznečištěná voda, tzn. stav povrchové vody, který nebyl významně ovlivněn lidskou činností a při kterém ukazatele 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 ukazatele 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 ukazatele 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 ukazatele 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 ukazatele 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 [14]. Eutrofizací se rozumí růst obsahu minerálních živin (nutrientů), především sloučenin fosforu a dusíku, ve 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-a.

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 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.

1 Vltava

Kmenový vodní tok celé oblasti povodí Dolní Vltavy (od VN 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. Podle základní klasifikace, provedené ve smyslu článku 4.8 ČSN 75 7221 [7], odpovídá jakost vody dolní Vltavy ve sledovaných profilech většinou II. třídě (54 % výsledků), 30 % výsledků je v mezích III. třídy a 16 % v I. třídě. Nejnižší znečištění vykazuje ukazatel amoniakální dusík (průměrná třída jakosti ve všech sledovaných profilech je 1,4), nejvyšší pak celkový fosfor (průměrná třída 2,7). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou dodrženy u všech profilů v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a N-NO₃, v 70 % u N-NH₄, ale pouze u 30 % profilů u celkového fosforu.

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 37 Bq/l, C₉₀ 216 Bq/l). V dalších úsecích vodního toku až po ústí do Labe koncentrace tritia postupně výrazně klesají (průměr 12,3 až 6,8 Bq/l, C₉₀ 23 až 9,8 Bq/l, tj. z II. na I. třídu jakosti vody) a pohybují se tak hluboko pod limitní hodnotou nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] – 4000 Bq/l.

V závěrečném profilu Vltavy (Zelčín, říční km 4,5) před soutokem s Labem bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [7] celkem 40 ukazatelů. 18 z nich odpovídalo I. třídě jakosti, 14 třídě II. a 7 III. třídě (nerozpuštěné látky, BSK₅, CHSK_{Cr}, TOC, AOX, celkový fosfor, enterokoky). Až do V. třídy řadí jakost vody v tomto profilu ukazatel chlorofyl-a. Podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] bylo v tomto profilu hodnoceno celkem 85 ukazatelů. Imisnímu standardu vyhovuje v C₉₀ 78 ukazatelů a nevyhovuje 7 – pH (9,1 – o 1,1), nerozpuštěné látky (51,8 mg/l – o 26,8 mg/l), dusitanový dusík (0,075 mg/l – o 0,025 mg/l), celkový fosfor (0,239 mg/l – o 0,089 mg/l), EDTA (20,4 µg/l – o 10,4 µg/l), KOLI (386 KTJ/ml – o 186 KTJ/ml) a FKOLI (80 KTJ/ml – o 40 KTJ/ml).

Svoji průměrnou třídou jakosti vody 2,14 v pěti základních ukazatelích se dolní Vltava řadí mezi jakostně mírně nadprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

Vývoj jakosti vody Vltavy v profilu Zelčín je sledován od roku 1992. Zlepšení je patrné zvláště u ukazatelů BSK₅ (pokles průměrných hodnot ze 6,5 mg/l na 3 mg/l), amoniakální dusík (z 1 mg/l na 0,2 mg/l), anorganický dusík (z hodnot nad 5 mg/l na úroveň kolem 3,5 mg/l) a celkový fosfor (z 0,5 mg/l pod 0,2 mg/l). Mírný pokles je vidět i u ukazatelů CHSK_{Cr}, dusičnanový dusík a saprobní index bentosu. Jediným ukazatelem, který zatím postupně výrazně narůstá, je chlorofyl-a (v průměrných ročních hodnotách z 20 µg/l až nad 50 µg/l).

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 první poloviny 80. let (např. u BSK₅ je patrný pokles průměru z hodnot kolem 8 mg/l pod 3 mg/l, u amoniakálního dusíku z hodnot kolem 2 mg/l na zhruba 0,3 mg/l). Pro ilustraci jsou v grafech č. 42 až 46 zachyceny podélné profily jakosti vody dolní Vltavy po každých deseti letech od období 1964 - 1965.

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 v mezích I. a II. třídy, do III. třídy se řadí $CHSK_{Cr}$ a TOC. 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 nádrže.

Během průtoku vodní nádrží **Slapy** dochází k dalšímu zlepšování jakosti vody. Ve sledovaném období se nevyskytly výrazné problémy z hlediska jakosti vody.

2 Mastník

Je přítokem Vltavy ve vzdutí vodní nádrže Slapy. Odvádí povrchové vody z oblasti Sedlčanska. Jeho jakost vody je sledována ve dvou profilech a odpovídá většinou III. třídě (60 % výsledků), ve 20 % II. třídě. Nejnižší znečištění bylo zjištěno v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída 1,5), nejvyšší u celkového fosforu (průměrná třída 3,5). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou dodrženy v obou profilech v ukazatelích BSK_5 , $CHSK_{Cr}$ a $N-NH_4$, v dusičnanovém dusíku a celkovém fosforu je limitní hodnota překročena v obou profilech. Průměrnou třídou jakosti vody 2,70 v pěti základních ukazatelích se Mastník řadí mezi mírně podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V závěrečném profilu toku Mastník (Radič, říční km 9,0) bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [7] celkem 21 ukazatelů. 4 z nich odpovídaly I. třídě jakosti, 9 třídě II. a 6 III. třídě (BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, $CHSK_{Mn}$, TOC, dusičnanový dusík a chlorofyl-a). Do IV. třídy řadí jakost vody v tomto profilu ukazatelé celkový fosfor a arsen. Vývoj jakosti vody v tomto profilu od druhé poloviny 90. let prokazuje zlepšování jakosti, např. u dusičnanového dusíku (ze 7 mg/l na 4 mg/l) nebo celkového fosforu (z 0,8 mg/l pod 0,4 mg/l) a v menší míře i u BSK_5 .

3 Kocába

Je přítokem Vltavy pod vodní nádrží Štěchovice. Odvádí povrchové vody z oblasti Příbramska a Dobříšska. Jakost vody se sleduje ve dvou profilech a většinou odpovídá III. třídě (50 % výsledků), 20 % je ve II. třídě a 20 % ve třídě IV. Nejnižší znečištění vykazuje amoniakální dusík (průměrná třída 1,5), nejvyšší celkový fosfor (průměrná třída 4,0). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou dodrženy v obou profilech u BSK_5 , naopak překročeny jsou v obou profilech u dusičnanového dusíku a celkového fosforu. 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 [7] celkem 27 ukazatelů. 12 z nich odpovídalo I. třídě jakosti, 7 třídě II. a 6 III. třídě (konduktivita, rozpuštěné látky, $CHSK_{Cr}$, TOC, dusičnanový dusík a arsen). Do IV. třídy řadí jakost vody v tomto profilu ukazatelé AOX a celkový fosfor. Ve vývoji jakosti vody je patrné zlepšení od druhé poloviny 90. let např. u BSK_5 (z průměrných téměř 4 mg/l na 2 mg/l) nebo u celkového fosforu (z 0,5 mg/l pod 0,3 mg/l).

4 Sázava

Jakost vody v Sázavě je po celé její délce (sledováno 12 profilů) u většiny ukazatelů poměrně vyrovnaná. BSK₅, CHSK_{Cr} a dusičnanový dusík jsou obvykle v mezích III. třídy, podobně i celkový fosfor (se zhoršením na IV. třídu pod Žďárem nad Sázavou). Amoniakální dusík z počáteční II. třídy (s přechodným zhoršením o třídu opět pod Žďárem nad Sázavou) dále po toku postupně klesá až na I. třídu před ústím do Vltavy. U základních ukazatelů jakosti vody převažuje III. třída – 65 % výsledků. II. třída je zastoupena 18 %, I. třída 8 %, stejně jako IV. třída. Nejnižší znečištění vykazuje ukazatel amoniakální dusík (průměrná třída jakosti ve všech sledovaných profilech je 1,75), nejvyšší pak celkový fosfor (průměr 3,17). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou dodrženy v 92 % profilů v ukazatelích BSK₅ a CHSK_{Cr}, v 67 % u N-NH₄, v 17 % profilů u dusičnanového dusíku a pouze v 8 % u celkového fosforu.

Z jiných ukazatelů jakosti vody jsou vysoké hodnoty pozorovány u chlorofylu-a – u poloviny profilů až V.třída, hodnoty C₉₀ nad 100 µg/l. Vyšší znečištění se u Sázavy objevuje ve střední části vodního toku i v ukazateli olovo – přechodně až IV.třída (příčinou je zřejmě vypouštění nedostatečně čištěných odpadních vod z výroby skla v oblasti Světlé nad Sázavou a Ledče nad Sázavou; znečištění olovem se v těchto místech postupně snižuje – ze 13 µg/l po roce 1990 na současné hodnoty kolem 5 µg/l).

V závěrečném profilu Sázavy (Pikovice, říční km 3,4) před soutokem s Vltavou bylo ve sledovaném období klasifikováno podle ČSN 75 7221 [7] celkem 32 ukazatelů. 11 z nich odpovídá I. třídě, 9 třídě II. a taktéž 9 třídě III. (BSK₅, CHSK_{Mn}, CHSK_{Cr}, TOC, AOX, dusičnanový dusík, celkový fosfor, mangan a olovo). Až do V.třídy spadají ukazatelé chlorofyl-a, nerozpuštěné látky a železo. Průměrnou třídou jakosti vody 2,73 v pěti základních ukazatelích se Sázava řadí mezi mírně podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy.

V posledních letech došlo v Sázavě ke zlepšení jakosti vody, nejzřetelněji patrnému pod velkými zdroji znečištění - Žďárem nad Sázavou (N-NH₄, P_c) a zejména Havlíčkovým Brodem (organické látky, N-NH₄, P_c). Zlepšení je vidět i v závěrečném profilu Pikovice, např. u BSK₅ (z průměrných 6 mg/l po roce 1990 na cca 3,5 mg/l), amoniakálního dusíku (z hodnot kolem 1 mg/l v 70. letech pod 0,1 mg/l) nebo u olova (z 8 µg/l v první polovině 90. let na hodnoty kolem 3 µg/l). Mírný pokles lze zaznamenat i u dusičnanového dusíku (z hodnot až kolem 7 mg/l v období 1985-1995 na zhruba 5 mg/l). Naopak se zvyšují koncentrace chlorofylu-a (z 25 µg/l v druhé polovině 90. let na hodnoty kolem 70 µg/l).

4.1 Želivka a vodárenská nádrž Švihov

Želivka je jedním z přítoků Sázavy a zahrnuje i velmi významnou vodárenskou nádrž Švihov. Na přítoku do vodárenské nádrže odpovídá jakost vody ve sledovaných ukazatelích nejčastěji II. a I. třídě (13, resp. 12 ukazatelů), do III. třídy ji řadí celkový fosfor, železo a chlorofyl-a a až do IV. třídy dusičnanový dusík. Jakost vody před vstupem do nádrže je v posledních 12 letech poměrně vyrovnaná v ukazatelích BSK₅ (průměr kolem 2,5 mg/l), CHSK_{Cr} (průměr kolem 17 mg/l), amoniakální dusík (průměr kolem 0,15 mg/l) i celkový fosfor (kolísání kolem 0,10 mg/l). Pokles lze zaznamenat pouze u dusičnanového dusíku (ze 7,5 mg/l na 6 mg/l).

V rámci celého vodního toku vykazuje nejnižší znečištění ze základních ukazatelů amoniakální dusík (průměrná třída jakosti ve 3 sledovaných profilech je 1,3), nejvyšší pak

dusičnanový dusík (průměr 3,3). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou dodrženy ve všech sledovaných profilech v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a N-NH₄, ve dvou profilech u celkového fosforu a pouze v jednom profilu v ukazateli dusičnanový dusík. V závěrečném profilu pod vodárenskou nádrží Švihov před ústím do Sázavy (Soutice, ř.km 1,05) bylo ve sledovaném období hodnoceno 22 ukazatelů – 18 odpovídá I. třídě, 3 II. třídě a dusičnanový dusík třídě III. Průměrnou třídou jakosti vody 2,07 v pěti základních ukazatelích se Želivka řadí mezi mírně nadprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy. 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.

Jakost vody v přítocích do vodárenské nádrže Švihov je v posledních letech poměrně stabilizovaná. Stále však přetrvává problém vymývání dusičnanů ze zemědělské půdy (jakost vody některých přítoků pak v ukazateli N-NO₃ často odpovídá IV. nebo i V. třídě – příkladem jsou potoky Sedlický nebo Martinický). Znečištění hlavních přítoků i drobných vodních toků v povodí nádrže ropnými látkami, specifickým organickým znečištěním (pesticidy, PAU, halogenované uhlovodíky) i těžkými kovy je nízké. V posledním období však bylo zaznamenáno narůstající znečištění triazinovými herbicidy (zejména atrazinem), a proto se v zámjovém povodí prověřuje jejich používání.

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.

4.1.1 Trnava

Trnava je největším přítokem Želivky, do níž odvádí povrchové vody z oblasti Pacovska. Její jakost vody je sledována ve 4 profilech. V základních ukazatelích připadá 60 % případů na II. třídu, 20 % na IV. třídu, 15 % na III. a 5 % na I. třídu. Nejlepší jakost je dosahována v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída 1,75), naopak nejhorší v ukazateli dusičnanový dusík (průměrná třída 4,0). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou dodrženy ve všech profilech v ukazatelích BSK₅ a CHSK_{Cr}, u 75 % profilů u amoniakálního dusíku a u celkového fosforu v 25 %. V ukazateli dusičnanový dusík nejsou limitní hodnoty dodrženy v žádném ze sledovaných profilů. Průměrnou třídou jakosti vody 2,50 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 VN Trnávka), bylo hodnoceno celkem 19 ukazatelů jakosti vody. 8 ukazatelů odpovídá I. třídě a 9 ukazatelů II. třídě. Ve III. třídě je ukazatel mangan, ve IV. třídě dusičnanový dusík. Z dlouhodobějšího sledování jakosti vody v tomto profilu je patrné výraznější zlepšení v ukazateli BSK₅ (od roku 1990 pokles z průměrných cca 3 mg/l na 1,5 mg/l) a u celkového fosforu (od roku 1980 do 2000 pokles průměrných koncentrací z 0,15 mg/l na 0,05 mg/l, s následujícím mírným zvýšením na cca 0,07 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.

4.2 Blanice

Blanice je přítokem Sázavy a odvádí povrchové vody z oblasti Mladé Vožice a Vlašimi. Její jakost vody je sledována ve 4 profilech. V základních ukazatelích připadá 60 % případů na III. třídu jakosti vody, po 15 % na I. a IV. třídu a 10 % na V. třídu (N-NO₃). Nejlepší jakost vody je dosahována v ukazateli amoniakální dusík (průměrná třída 1,5), nejhorší v ukazateli dusičnanový dusík (průměrná třída 4,5). Imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] jsou splněny ve všech profilech v ukazateli CHSK_{Cr} a v 75 % u BSK₅ a amoniakálního dusíku. Překročeny jsou ve všech sledovaných profilech v ukazatelích dusičnanový dusík a celkový fosfor. Průměrnou třídou jakosti vody 3,05 v pěti základních ukazatelích se Blanice řadí mezi podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy (v porovnání se svou jmenovkyní z oblasti povodí Horní Vltavy má jakost vody o celou jednu třídu horší).

V závěrečném profilu před ústím do Sázavy (Blanice – Radonice, ř.km 1,9) bylo hodnoceno celkem 31 ukazatelů jakosti vody. I. třída je zastoupena 11x a II. třída 10x. Ve III. třídě jsou ukazatelé BSK₅, CHSK_{Mn}, CHSK_{Cr}, TOC a AOX, ve IV. třídě nerozpuštěné látky, dusičnanový dusík, celkový fosfor a chlorofyl-a. Vývoj jakosti vody v tomto profilu ukazuje zlepšení např. u BSK₅ (pokles z hodnot nad 4 mg/l na začátku 90. let k hranici 2 mg/l), amoniakálního dusíku (z hodnot kolem 1 mg/l v polovině 80. let na úroveň kolem 0,1 mg/l) nebo celkového fosforu (z téměř 0,5 mg/l kolem roku 1990 na cca 0,25 mg/l). Dusičnanový dusík od počátku 70. let postupně narůstal ze 3 mg/l až na 8 mg/l po roce 1995, poté mírně klesá na hodnoty kolem 6 mg/l.

Z řady dalších menších přítoků Sázavy lze zmínit potoky Benešovský a Pstružný. **Benešovský potok** je recipientem odpadních vod i z ČOV Benešov a jeho jakost v závěrečném profilu (Mrač, říční km 0,1) byla hodnocena celkem v 25 ukazatelích – I. třída je zastoupena 7x, II. třída 10x a III. třída 5x. Do IV. třídy spadají ukazatelé dusičnanový dusík a celkový fosfor, až do V. třídy ukazatel AOX. Horší jakost vody je patrná u **Pstružného potoka**, který je recipientem odpadních vod z ČOV Humpolec. V profilu pod Humpolcem (říční km 15,7) bylo hodnoceno 23 ukazatelů, z nichž 6 odpovídá I. třídě jakosti vody, 6 II. třídě a 4 třídě III. Do IV. třídy se řadí BSK₅ a TOC a do V. třídy AOX, amoniakální a dusičnanový dusík, celkový fosfor a chlorofyl-a.

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 je zatím sledována pouze v závěrečném profilu – Vepřek, říční km 0,3. Ve sledovaném období bylo hodnoceno 29 ukazatelů jakosti vody, z nichž 2 vyhovují mezím I. třídy, 12 II. třídě a 8 třídě III. Ve IV. třídě jsou konduktivita, nerozpuštěné látky, sírany a chlorofyl-a, v V. třídě rozpuštěné látky, celkový fosfor a AOX. Ze základních ukazatelů jsou imisní standardy nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8] splněny u BSK₅, CHSK_{Cr} a dusičnanového dusíku, nesplněny u amoniakálního dusíku a zejména u celkového fosforu (průměr 0,51 mg/l, C₉₀ 1,36 mg/l). Bakovský potok se tak podle průměrné jakosti 3,0 v závěrečném profilu stále řadí mezi podprůměrné vodní toky v celém povodí Vltavy, i když se jeho jakost v některých ukazatelích v posledních letech výrazně zlepšila, např. u BSK₅ (z průměrných cca 20 mg/l kolem roku 1990 pod 3 mg/l v současné době), u amoniakálního dusíku (z 1,5 mg/l v první polovině 80. let pod 0,3 mg/l) nebo celkového fosforu (od roku 1990 z 0,8 mg/l na 0,4 mg/l).

Z menších přítoků Vltavy jsou podrobněji sledovány např. Bojovský potok, Botič, Rokytka a Zákolanský potok. **Bojovský potok** je levostranným přítokem Vltavy v úseku mezi Sázavou a Berouňkou a odvádí vody z oblasti kolem Mníšku pod Brdy. V profilu pod Mníškem pod Brdy (říční km 12,2) vykazuje enormní znečištění vody. Z 34 hodnocených ukazatelů odpovídá 10 I. třídě, 2 třídě II., 7 třídě III. a do IV. třídy patří 4 ukazatelé. Až do V. třídy jakosti vody se však řadí celkem 11 ukazatelů (prakticky všech rozhodujících, včetně rozpuštěného kyslíku). Směrem k ústí do Vltavy se jakost vody postupně zlepšuje a v závěrečném profilu (Měchenice, říční km 0,3) se již v žádném z ukazatelů neobjevuje V. třída, ve IV. třídě jsou dusičnanový dusík a celkový fosfor, ve III. třídě pak konduktivita, rozpuštěné látky, TOC, AOX a amoniakální dusík. **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 25 ukazatelů – 4x je zastoupena I. třída, 8x II. a 5x III. třída. Do IV. třídy patří konduktivita, rozpuštěné látky, BSK₅, CHSK_{Cr} a TOC, do V. třídy nerozpuštěné látky, AOX a celkový fosfor. U Rokytky bylo v závěrečném profilu (říční km 0,3) hodnoceno 29 ukazatelů. Z nich patří 5 do I. třídy, 7 do II. a 11 do III. třídy. Ve IV. třídě jsou konduktivita, rozpuštěné látky, BSK₅, amoniakální dusík a celkový fosfor, v V. třídě je ukazatel AOX. **Zákolanský potok** je přítokem Vltavy v Kralupech nad Vltavou a odvádí vody z části Kladenska. Jakost jeho vody v závěrečném profilu (říční km 1,0) je stále nevyhovující. Z hodnocených 38 ukazatelů je 12 v I. třídě, 7 ve II. a 11 ve III. třídě. Do IV. třídy patří konduktivita a rozpuštěné látky a do V. třídy nerozpuštěné látky, BSK₅, AOX, amoniakální dusík, celkový fosfor a chlorofyl-a. Vývoj jakosti vody v Zákolanském potoce však ukazuje výrazné pozitivní změny, např. u BSK₅ z průměrných hodnot nad 50 mg/l v polovině 80. let na současné hodnoty kolem 5 mg/l, u amoniakálního dusíku z hodnot nad 10 mg/l v 70. letech na hodnoty kolem 1 mg/l a mírně také u celkového fosforu – od roku 1990 z 1,3 mg/l na zhruba 0,8 mg/l.

D. Závěr

Ve zprávě jsou shrnuty výsledky sledování jakosti povrchové vody ve vybraných vodních tocích a vodních nádržích v oblasti povodí Dolní Vltavy v letech 2004 - 2005. Hodnocení jakosti povrchové vody je provedeno podle ČSN 75 7221 "Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod" ze října 1998 [7] a podle imisních standardů nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [8]

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 zvyrazňuje negativní vliv plošného znečišťování vod.

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

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

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje podává "Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005".

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „VH bilance“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] byly údaje za rok 2005 uloženy do ISVS VODA, tj. na Vodohospodářský informační portál Ministerstva zemědělství (internetová adresa www.povodi.mze.cz, záložka „Evidence ISVS“). Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] jsou umístěny na záložce „Odběry a vypouštění“. Údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí jsou umístěny na záložce „Množství a jakost vody“.

E. 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] ČSN 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“, Český normalizační institut, říjen 1998
- [8] 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
- [9] Goldbach J.: Zpráva o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v povodí závodu Dolní Vltava za období 2004 - 2005, Povodí Vltavy s.p., Praha, duben 2006
- [10] Bartáček J.: Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Vltavy za období 2003 - 2004, Povodí Vltavy s.p., Praha, září 2005
- [11] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [12] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2004, Český hydrometeorologický ústav, Praha, srpen 2005
- [13] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2005, Český hydrometeorologický ústav, úsek hydrologie, Praha, červenec 2006
- [14] Pitter P.: Hydrochemie, Vydavatelství VŠCHT, Praha, 1999

F. Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Jakost vody v ukazateli BSK ₅ (mg/l) v období 2004 - 2005	33
Tabulka č. 2: Jakost vody v ukazateli BSK ₅ (mg/l) v období 2004-2005	34
Tabulka č. 3: Jakost vody v ukazateli CHSK _{Cr} (mg/l) v období 2004 - 2005	35
Tabulka č. 4: Jakost vody v ukazateli CHSK _{Cr} (mg/l) v období 2004-2005	36
Tabulka č. 5: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2004 - 2005	37
Tabulka č. 6: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2004-2005	38
Tabulka č. 7: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2004 - 2005	39
Tabulka č. 8: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2004-2005	40
Tabulka č. 9: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2004 - 2005	41
Tabulka č. 10: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2004-2005	42
Tabulka č. 11: Jakost vody v ukazateli index saprobity bentosu v období 2004 - 2005	43
Tabulka č. 12: Souhrnné hodnocení základních ukazatelů jakosti vody ve vodních tocích v povodí Vltavy v období 2004-2005	44
Tabulka č. 13: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v základních ukazatelích	45
Tabulka č. 14: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v základních ukazatelích	46
Tabulka č. 15: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli BSK ₅	47
Tabulka č. 16: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli BSK ₅	48
Tabulka č. 17: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli CHSK _{Cr}	49
Tabulka č. 18: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli CHSK _{Cr}	50
Tabulka č. 19: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli amoniakální dusík	51
Tabulka č. 20: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli amoniakální dusík	52
Tabulka č. 21: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli dusičnanový dusík	53
Tabulka č. 22: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli dusičnanový dusík	54
Tabulka č. 23: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli celkový fosfor	55
Tabulka č. 24: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli celkový fosfor	56
Tabulka č. 25: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli index saprobity bentosu	57

G. Seznam grafů

- Graf č. 1: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK_5) v období 2004 - 2005
Graf č. 2: Vltava – podélný profil jakosti vody ($CHSK_{Cr}$) v období 2004 - 2005
Graf č. 3: Vltava – podélný profil jakosti vody ($N-NH_4^+$) v období 2004 – 2005
Graf č. 4: Vltava – podélný profil jakosti vody ($N-NO_3^-$) v období 2004 – 2005
Graf č. 5: Vltava – podélný profil jakosti vody ($N_{anorg.}$) v období 2004 – 2005
Graf č. 6: Vltava – podélný profil jakosti vody ($P_{celk.}$) v období 2004 – 2005
Graf č. 7: Vltava – podélný profil jakosti vody (termotolerantní koliformní bakterie) v období 2004 – 2005
Graf č. 8: Vltava – podélný profil jakosti vody (index saprobity bentosu) v období 2004 – 2005
Graf č. 9: Vltava – podélný profil jakosti vody (chlorofyl - a) v období 2004 – 2005
Graf č. 10: Vltava – podélný profil jakosti vody (tritium) v období 2004 – 2005
Graf č. 11: Sázava – podélný profil jakosti vody (BSK_5) v období 2004-2005
Graf č. 12: Sázava – podélný profil jakosti vody ($CHSK_{Cr}$) v období 2004-2005
Graf č. 13: Sázava – podélný profil jakosti vody ($N-NH_4^+$) v období 2004-2005
Graf č. 14: Sázava – podélný profil jakosti vody ($N-NO_3^-$) v období 2004-2005
Graf č. 15: Sázava – podélný profil jakosti vody ($P_{celk.}$) v období 2004-2005
Graf č. 16: Sázava – podélný profil jakosti vody (index saprobity bentosu) v období 2004-2005
Graf č. 17: Sázava – podélný profil jakosti vody (chlorofyl - a) v období 2004-2005
Graf č. 18: Sázava – podélný profil jakosti vody (Pb) v období 2004-2005
Graf č. 19: Želivka – podélný profil jakosti vody ($N-NO_3^-$) v období 2004-2005
Graf č. 20: Želivka – podélný profil jakosti vody ($P_{celk.}$) v období 2004-2005
Graf č. 21: Trnava – podélný profil jakosti vody ($N-NO_3^-$) v období 2004-2005
Graf č. 22: Trnava – podélný profil jakosti vody ($P_{celk.}$) v období 2004-2005
Graf č. 23: Blanice – podélný profil jakosti vody ($N-NO_3^-$) v období 2004-2005
Graf č. 24: Blanice – podélný profil jakosti vody ($P_{celk.}$) v období 2004-2005
Graf č. 25: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 (BSK_5)
Graf č. 26: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 ($CHSK_{Cr}$)
Graf č. 27: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 ($N-NH_4^+$)
Graf č. 28: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 ($N-NO_3^-$)
Graf č. 29: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 ($N_{anorg.}$)
Graf č. 30: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 ($P_{celk.}$)
Graf č. 31: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 ($P-PO_4^{3-}$)
Graf č. 32: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 (AOX)
Graf č. 33: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 (termotolerantní koliformní bakterie)
Graf č. 34: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 (index saprobity bentosu)
Graf č. 35: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1992-2005 (chlorofyl - a)
Graf č. 36: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Zelčín v období 1994-2005 (tritium)
Graf č. 37: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice nad Vltavou v období 1965-2005 (BSK_5)
Graf č. 38: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice nad Vltavou v období 1965-2005 ($CHSK_{Cr}$)

- Graf č. 39: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice nad Vltavou v období 1965-2005 (N-NH₄⁺)
- Graf č. 40: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice nad Vltavou v období 1965-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 41: Vývoj jakosti vody v profilu Vltava – Libčice nad Vltavou v období 1990-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 42: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK₅) v období 1964-1965
- Graf č. 43: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK₅) v období 1974-1975
- Graf č. 44: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK₅) v období 1984-1985
- Graf č. 45: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK₅) v období 1994-1995
- Graf č. 46: Vltava – podélný profil jakosti vody (BSK₅) v období 2004-2005
- Graf č. 47: Vývoj jakosti vody v profilu Mastník – Radič v období 1995-2005 (BSK₅)
- Graf č. 48: Vývoj jakosti vody v profilu Mastník – Radič v období 1995-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 49: Vývoj jakosti vody v profilu Mastník – Radič v období 1995-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 50: Vývoj jakosti vody v profilu Kocába – Štěchovice v období 1996-2005 (BSK₅)
- Graf č. 51: Vývoj jakosti vody v profilu Kocába – Štěchovice v období 1996-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 52: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2005 (BSK₅)
- Graf č. 53: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2005 (CHSK_{Cr})
- Graf č. 54: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2005 (N-NH₄⁺)
- Graf č. 55: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 56: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 57: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1970-2005 (index saprobity bentosu)
- Graf č. 58: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1994-2005 (chlorofyl - a)
- Graf č. 59: Vývoj jakosti vody v profilu Sázava – Pikovice v období 1990-2005 (Pb)
- Graf č. 60: Vývoj jakosti vody v profilu Želivka – Soutice v období 1970-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 61: Vývoj jakosti vody v profilu Želivka – Poříčí v období 1993-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 62: Vývoj jakosti vody v profilu Želivka – Poříčí v období 1993-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 63: Vývoj jakosti vody v profilu Trnava – Brtná v období 1980-2005 (BSK₅)
- Graf č. 64: Vývoj jakosti vody v profilu Trnava – Brtná v období 1980-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 65: Vývoj jakosti vody v profilu Trnava – Brtná v období 1980-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 66: Vývoj jakosti vody v profilu Blanice – Radonice v období 1970-2005 (BSK₅)
- Graf č. 67: Vývoj jakosti vody v profilu Blanice – Radonice v období 1970-2005 (N-NH₄⁺)
- Graf č. 68: Vývoj jakosti vody v profilu Blanice – Radonice v období 1970-2005 (N-NO₃⁻)
- Graf č. 69: Vývoj jakosti vody v profilu Blanice – Radonice v období 1970-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 70: Vývoj jakosti vody v profilu Bakovský potok – Vepřek v období 1980-2005 (BSK₅)
- Graf č. 71: Vývoj jakosti vody v profilu Bakovský potok – Vepřek v období 1980-2005 (N-NH₄⁺)
- Graf č. 72: Vývoj jakosti vody v profilu Bakovský potok – Vepřek v období 1990-2005 (P_{celk.})
- Graf č. 73: Vývoj jakosti vody v profilu Zákolanský potok – Kralupy nad Vltavou v období 1970-2005 (BSK₅)
- Graf č. 74: Vývoj jakosti vody v profilu Zákolanský potok – Kralupy nad Vltavou v období 1970-2005 (N-NH₄⁺)
- Graf č. 75: Vývoj jakosti vody v profilu Zákolanský potok – Kralupy nad Vltavou v období 1990-2005 (P_{celk.})

TABULKOVÁ A GRAFICKÁ ČÁST

Tabulka č. 1: Jakost vody v ukazateli BSK₅ (mg/l) v období 2004 - 2005

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.	
Vltava	1,14	2,90	1,72	5,37	10	2	4	4			2,20
Mastník	1,54	2,82	2,27	5,71	2		1	1			2,50
Kocába	1,88	3,27	2,87	5,96	2		1	1			2,50
Sázava	2,21	3,32	3,31	6,04	12		3	9			2,75
Želivka	1,07	1,98	1,93	2,69	3	1	2				1,67
Trnava	1,47	2,09	2,16	3,32	4		4				2,00
Blanice	2,29	2,93	4,36	6,00	4			4			3,00
Bakovský p.	2,76	2,76	4,63	4,63	1			1			3,00
souhrn - počet					38	3	15	20			2,45
- %						7,9	39,5	52,6			

Tabulka č. 2: Jakost vody v ukazateli BSK5 (mg/l) v období 2004-2005

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nař. vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit < 6,0	nad limit > 6,0
Vltava	1,14	2,90	1,72	5,37	10	10	
Mastník	1,54	2,82	2,27	5,71	2	2	
Kocába	1,88	3,27	2,87	5,96	2	2	
Sázava	2,21	3,32	3,31	6,04	12	11	1
Želivka	1,07	1,98	1,93	2,69	3	3	
Trnava	1,47	2,09	2,16	3,32	4	4	
Blanice	2,29	2,93	4,36	6,00	4	3	1
Bakovský p.	2,76	2,76	4,63	4,63	1	1	
souhrn - počet					38	36	2
- %						94,7	5,3

Tabulka č. 3: Jakost vody v ukazateli CHSK_{Cr} (mg/l) v období 2004 - 2005

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221				průměrná třída jakosti	
	min.	max.	min.	max.		I. < 15	II. < 25	III. < 45	IV. < 60		V. ≥ 60
Vltava	17,7	22,0	22,1	28,2	10		6	4			2,40
Mastník	16,1	22,8	27,5	30,7	2			2			3,00
Kocába	20,8	29,0	30,2	39,9	2			2			3,00
Sázava	18,6	26,6	27,8	35,7	12			12			3,00
Želivka	12,2	16,0	15,3	20,7	3		3				2,00
Trnava	13,4	15,7	18,7	23,4	4		4				2,00
Blanice	18,9	20,5	26,7	31,9	4			4			3,00
Bakovský p.	23,3	23,3	32,2	32,2	1			1			3,00
souhrn - počet					38		13	25			
- %							34,2	65,8			

Tabulka č. 4: Jakost vody v ukazateli CHSK_{Cr} (mg/l) v období 2004-2005

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nař. vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit < 35	nad limit > 35
Vltava	17,7	22,0	22,1	28,2	10	10	
Mastník	16,1	22,8	27,5	30,7	2	2	
Kocába	20,8	29,0	30,2	39,9	2	1	1
Sázava	18,6	26,6	27,8	35,7	12	11	1
Želivka	12,2	16,0	15,3	20,7	3	3	
Trnava	13,4	15,7	18,7	23,4	4	4	
Blanice	18,9	20,5	26,7	31,9	4	4	
Bakovský p.	23,3	23,3	32,2	32,2	1	1	
souhrn - počet					38	36	2
- %						94,7	5,3



Tabulka č. 5: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2004 - 2005

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I. < 0,3	II. < 0,7	III. < 2,0	IV. < 4,0	V. ≥ 4,0	
Vltava	0,028	0,316	0,053	0,663	10	6	4				1,40
Mastník	0,038	0,164	0,086	0,366	2	1	1				1,50
Kocába	0,071	0,244	0,233	0,570	2	1	1				1,50
Sázava	0,089	0,469	0,230	1,26	12	5	5	2			1,75
Želivka	0,050	0,172	0,078	0,460	3	2	1				1,33
Trnava	0,125	0,258	0,271	0,688	4	1	3				1,75
Blanice	0,073	0,274	0,155	0,746	4	3			1		1,50
Bakovský p.	0,256	0,256	0,610	0,610	1		1				2,00
souhrn - počet					38	19	16	3			1,58
- %						50,0	42,1	7,9			

Tabulka č. 6: Jakost vody v ukazateli amoniakální dusík (mg/l) v období 2004-2005

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nař. vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit < 0,5	nad limit > 0,5
Vltava	0,028	0,316	0,053	0,663	10	7	3
Mastník	0,038	0,164	0,086	0,366	2	2	
Kocába	0,071	0,244	0,233	0,570	2	1	1
Sázava	0,089	0,469	0,230	1,26	12	8	4
Želivka	0,050	0,172	0,078	0,460	3	3	
Trnava	0,125	0,258	0,271	0,688	4	3	1
Blanice	0,073	0,274	0,155	0,746	4	3	1
Bakovský p.	0,256	0,256	0,610	0,610	1		1
souhrn - počet					38	27	11
- %						71,1	28,9



Tabulka č. 7: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2004 - 2005

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I. < 3	II. < 6	III. < 10	IV. < 13	V. ≥ 13	
Vltava	2,10	3,29	4,01	5,00	10	10					2,00
Mastník	4,14	4,36	8,35	8,73	2		2				3,00
Kocába	4,14	5,00	8,23	9,18	2		2				3,00
Sázava	1,77	6,33	3,68	10,4	12	2	8	2			3,00
Želivka	5,77	6,39	6,93	10,7	3		2	1			3,33
Trnava	6,75	7,57	11,7	12,1	4			4			4,00
Blanice	6,41	6,65	12,0	13,2	4			2	2		4,50
Bakovský p.	4,05	4,05	5,70	5,70	1	1					2,00
souhrn - počet					38	13	14	9	2	2	3,00
- %						34,2	36,8	23,7	5,3		

Tabulka č. 8: Jakost vody v ukazateli dusičnanový dusík (mg/l) v období 2004-2005

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nař. vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit < 7,0	nad limit > 7,0
Vltava	2,10	3,29	4,01	5,00	10	10	
Mastník	4,14	4,36	8,35	8,73	2		2
Kocába	4,14	5,00	8,23	9,18	2		2
Sázava	1,77	6,33	3,68	10,4	12	2	10
Želivka	5,77	6,39	6,93	10,7	3	1	2
Trnava	6,75	7,57	11,7	12,1	4		4
Blanice	6,41	6,65	12,0	13,2	4		4
Bakovský p.	4,05	4,05	5,70	5,70	1	1	
souhrn - počet					38	14	24
- %						36,8	63,2



Tabulka č. 9: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2004 - 2005

vodní tok	aritmetický průměr		charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.	min.	max.		I. < 0,05	II. < 0,15	III. < 0,4	IV. < 1,0	V. ≥ 1,0	
Vltava	0,077	0,174	0,093	0,251	10		3	7			2,70
Mastník	0,115	0,273	0,221	0,476	2			1	1		3,50
Kocába	0,275	0,448	0,444	0,773	2				2		4,00
Sázava	0,102	0,287	0,142	0,503	12		1	8	3		3,17
Želivka	0,032	0,104	0,043	0,163	3	1	1	1			2,00
Trnava	0,068	0,142	0,106	0,287	4		1	3			2,75
Blanice	0,121	0,222	0,204	0,424	4			3	1		3,25
Bakovský p.	0,514	0,514	1,36	1,36	1					1	5,00
souhrn - počet					38	1	6	23	7	1	3,03
- %						2,6	15,8	60,5	18,4	2,6	

Tabulka č. 10: Jakost vody v ukazateli celkový fosfor (mg/l) v období 2004-2005

vodní tok	aritmetický průměr		hodnota C ₉₀		hodnoceno profilů	nař. vlády č. 61/2003 Sb.	
	min.	max.	min.	max.		pod limit < 0,15	nad limit > 0,15
Vltava	0,077	0,174	0,093	0,251	10	3	7
Mastník	0,115	0,273	0,221	0,476	2		2
Kocába	0,275	0,448	0,444	0,773	2		2
Sázava	0,102	0,287	0,142	0,503	12	1	11
Želivka	0,032	0,104	0,043	0,163	3	2	1
Trnava	0,068	0,142	0,106	0,287	4	1	3
Blanice	0,121	0,222	0,204	0,424	4		4
Bakovský p.	0,514	0,514	1,36	1,36	1		1
souhrn - počet					38	7	31
- %						18,4	81,6

Tabulka č. 11: Jakost vody v ukazateli index saprobity bentosu v období 2004 - 2005

vodní tok	charakter. hodnota		hodnoceno profilů	v třídě jakosti vody podle ČSN 75 7221					průměrná třída jakosti
	min.	max.		I. < 1,5	II. < 2,2	III. < 3,0	IV. < 3,5	V. ≥ 3,5	
Vltava	1,88	2,28	6		4	2			2,33
Mastník									
Kocába	1,65	1,65	1		1				2,00
Sázava	1,65	2,13	9		9				2,00
Želivka	1,80	1,90	2		2				2,00
Trnava									
Blanice	1,50	1,68	2		2				2,00
Bakovský p.	1,85	1,85	1		1				2,00
souhrn - počet			21		19	2			2,10
- %					90,5	9,5			

Tabulka č. 12: Souhrnné hodnocení základních ukazatelů jakosti vody ve vodních tocích v povodí Vltavy v období 2004-2005

oblast povodí		Horní Vltava	Berounka	Dolní Vltava	Vltava celkem
hodnoceno vodních toků		10	9	8	27
BSK ₅	hodnoceno profilů	79	69	38	186
	průměrná třída jakosti vody	2,54	2,55	2,45	2,53
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	72	72	95	77
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	28	28	5	23
CHSK _{Cr}	hodnoceno profilů	79	69	38	186
	průměrná třída jakosti vody	3,24	2,33	2,66	2,78
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	53	93	95	76
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	47	7	5	24
amoniakální dusík	hodnoceno profilů	79	69	38	186
	průměrná třída jakosti vody	1,53	1,64	1,58	1,58
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	77	80	71	77
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	23	20	29	23
dusičnanový dusík	hodnoceno profilů	79	69	38	186
	průměrná třída jakosti vody	1,56	2,13	3,00	2,06
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	92	91	37	81
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	8	9	63	19
celkový fosfor	hodnoceno profilů	79	69	38	186
	průměrná třída jakosti vody	2,78	2,90	3,03	2,88
	vyhovuje NV 61/2003 (% profilů)	37	20	18	27
	nad limit NV 61/2003 (% profilů)	63	80	82	73
SI bentosu	hodnoceno profilů	61	30	21	112
	průměrná třída jakosti vody	1,70	2,40	2,10	1,96

Tabulka č. 13: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v základních ukazatelích

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úhlava	BE	9	1,64
Otava	HV	9	1,91
Vltava	HV	14	1,91
Mže	BE	8	1,93
Volyňka	HV	5	2,00
Želivka	DV	3	2,07
Blanice	HV	8	2,08
Klabava	BE	7	2,09
Malše	HV	9	2,11
Vltava	DV	10	2,14
Střela	BE	11	2,27
Radbuza	BE	9	2,36
Berounka	BE	10	2,40
Lužnice	HV	14	2,47
Trnava	DV	4	2,50
Úslava	BE	6	2,57
Mastník	DV	2	2,70
Sázava	DV	12	2,73
Stropnice	HV	5	2,76
Nežárka	HV	5	2,76
Kocába	DV	2	2,80
Bakovský potok	DV	1	3,00
Skalice	HV	5	3,00
Blanice	DV	4	3,05
Rakovnický potok	BE	3	3,20
Litavka	BE	6	3,23
Lomnice	HV	5	3,48
povodí Vltavy		186	2,37

Tabulka č. 14: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v základních ukazatelích

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Vltava	HV	14	91,4
Otava	HV	9	91,1
Úhlava	BE	9	86,7
Mže	BE	8	85,0
Blanice	HV	8	82,5
Malše	HV	9	80,0
Vltava	DV	10	80,0
Volyňka	HV	5	80,0
Želivka	DV	3	80,0
Klabava	BE	7	77,1
Radbuza	BE	9	73,3
Berounka	BE	10	72,0
Úslava	BE	6	70,0
Střela	BE	11	69,1
Bakovský p.	DV	1	60,0
Mastník	DV	2	60,0
Trnava	DV	4	60,0
Sázava	DV	12	55,0
Lužnice	HV	14	52,9
Blanice	DV	4	50,0
Nežárka	HV	5	44,0
Kocába	DV	2	40,0
Litavka	BE	6	40,0
Rakovnický p.	BE	3	40,0
Stropnice	HV	5	32,0
Skalice	HV	5	28,0
Lomnice	HV	5	20,0
povodí Vltavy		186	67,5

Tabulka č. 15: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 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
Mže	BE	8	2,00
Otava	HV	9	2,00
Trnava	DV	4	2,00
Blanice	HV	8	2,13
Klabava	BE	7	2,14
Vltava	DV	10	2,20
Volyňka	HV	5	2,20
Vltava	HV	14	2,21
Kocába	DV	2	2,50
Mastník	DV	2	2,50
Malše	HV	9	2,56
Štřela	BE	11	2,64
Lužnice	HV	14	2,64
Radbuza	BE	9	2,67
Sázava	DV	12	2,75
Úslava	BE	6	2,83
Bakovský potok	DV	1	3,00
Blanice	DV	4	3,00
Litavka	BE	6	3,00
Nežárka	HV	5	3,00
Skalice	HV	5	3,00
Stropnice	HV	5	3,00
Berounka	BE	10	3,10
Rakovnický potok	BE	3	3,33
Lomnice	HV	5	3,80
povodí Vltavy		186	2,53

Tabulka č. 16: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli BSK₅

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Bakovský p.	DV	1	100
Blanice	HV	8	100
Kocába	DV	2	100
Malše	HV	9	100
Mastník	DV	2	100
Mže	BE	8	100
Otava	HV	9	100
Trnava	DV	4	100
Úhlava	BE	9	100
Vltava	HV	14	100
Vltava	DV	10	100
Volyňka	HV	5	100
Želivka	DV	3	100
Sázava	DV	12	92
Klabava	BE	7	86
Radbuza	BE	9	78
Blanice	DV	4	75
Rakovnický p.	BE	3	67
Střela	BE	11	64
Berounka	BE	10	60
Nežárka	HV	5	60
Lužnice	HV	14	50
Úslava	BE	6	50
Litavka	BE	6	33
Lomnice	HV	5	20
Stropnice	HV	5	20
Skalice	HV	5	0
povodí Vltavy		186	77

Tabulka č. 17: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli $CHSK_{Cr}$

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úhlava	BE	9	1,33
Trnava	DV	4	2,00
Želivka	DV	3	2,00
Klabava	BE	7	2,14
Radbuza	BE	9	2,22
Mže	BE	8	2,25
Rakovnický potok	BE	3	2,33
Berounka	BE	10	2,40
Vltava	DV	10	2,40
Volyňka	HV	5	2,40
Sřela	BE	11	2,73
Litavka	BE	6	2,83
Blanice	HV	8	2,88
Malše	HV	9	2,89
Vltava	HV	14	2,93
Bakovský potok	DV	1	3,00
Blanice	DV	4	3,00
Kocába	DV	2	3,00
Mastník	DV	2	3,00
Nežárka	HV	5	3,00
Otava	HV	9	3,00
Sázava	DV	12	3,00
Úslava	BE	6	3,00
Skalice	HV	5	3,40
Stropnice	HV	5	3,60
Lužnice	HV	14	3,79
Lomnice	HV	5	4,80
povodí Vltavy		186	2,78

Tabulka č. 18: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli CHSK_{Cr}

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Bakovský p.	DV	1	100
Berounka	BE	10	100
Blanice	DV	4	100
Klabava	BE	7	100
Litavka	BE	6	100
Mastník	DV	2	100
Otava	HV	9	100
Radbuza	BE	9	100
Trnava	DV	4	100
Úhlava	BE	9	100
Úslava	BE	6	100
Vltava	DV	10	100
Želivka	DV	3	100
Sázava	DV	12	92
Blanice	HV	8	88
Mže	BE	8	88
Volyňka	HV	5	80
Vltava	HV	14	79
Malše	HV	9	78
Střela	BE	11	73
Rakovnický p.	BE	3	67
Kocába	DV	2	50
Lužnice	HV	14	21
Nežárka	HV	5	20
Lomnice	HV	5	0
Skalice	HV	5	0
Stropnice	HV	5	0
povodí Vltavy		186	76

Tabulka č. 19: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli amoniakální dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Úhlava	BE	9	1,00
Otava	HV	9	1,11
Vltava	HV	14	1,14
Úslava	BE	6	1,17
Střela	BE	11	1,18
Volyňka	HV	5	1,20
Blanice	HV	8	1,25
Malše	HV	9	1,33
Želivka	DV	3	1,33
Vltava	DV	10	1,40
Berounka	BE	10	1,50
Blanice	DV	4	1,50
Kocába	DV	2	1,50
Mastník	DV	2	1,50
Mže	BE	8	1,50
Radbuza	BE	9	1,56
Klabava	BE	7	1,71
Sázava	DV	12	1,75
Trnava	DV	4	1,75
Lužnice	HV	14	1,79
Skalice	HV	5	1,80
Bakovský potok	DV	1	2,00
Nežárka	HV	5	2,00
Lomnice	HV	5	2,20
Stropnice	HV	5	2,40
Rakovnický potok	BE	3	3,33
Litavka	BE	6	3,50
povodí Vltavy		186	1,58

Tabulka č. 20: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli amoniakální dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Berounka	BE	10	100
Mastník	DV	2	100
Otava	HV	9	100
Radbuza	BE	9	100
Skalice	HV	5	100
Úhlava	BE	9	100
Úslava	BE	6	100
Vltava	HV	14	100
Volyňka	HV	5	100
Želivka	DV	3	100
Střela	BE	11	91
Malše	HV	9	89
Blanice	HV	8	88
Blanice	DV	4	75
Mže	BE	8	75
Trnava	DV	4	75
Klabava	BE	7	71
Vltava	DV	10	70
Sázava	DV	12	67
Nežárka	HV	5	60
Kocába	DV	2	50
Lužnice	HV	14	50
Stropnice	HV	5	40
Lomnice	HV	5	20
Bakovský p.	DV	1	0
Litavka	BE	6	0
Rakovnický p.	BE	3	0
povodí Vltavy		186	77

Tabulka č. 21: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli dusičnanový dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Vltava	HV	14	1,07
Malše	HV	9	1,11
Otava	HV	9	1,11
Volyňka	HV	5	1,40
Lužnice	HV	14	1,43
Blanice	HV	8	1,50
Stropnice	HV	5	1,60
Mže	BE	8	1,63
Úhlava	BE	9	1,67
Klabava	BE	7	1,71
Bakovský potok	DV	1	2,00
Berounka	BE	10	2,00
Střela	BE	11	2,00
Vltava	DV	10	2,00
Radbuza	BE	9	2,56
Nežárka	HV	5	2,60
Litavka	BE	6	2,67
Lomnice	HV	5	2,80
Skalice	HV	5	2,80
Úslava	BE	6	2,83
Kocába	DV	2	3,00
Mastník	DV	2	3,00
Rakovnický potok	BE	3	3,00
Sázava	DV	12	3,00
Želivka	DV	3	3,33
Trnava	DV	4	4,00
Blanice	DV	4	4,50
povodí Vltavy		186	2,06

Tabulka č. 22: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli dusičnanový dusík

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Bakovský p.	DV	1	100
Berounka	BE	10	100
Blanice	HV	8	100
Klabava	BE	7	100
Lužnice	HV	14	100
Malše	HV	9	100
Mže	BE	8	100
Otava	HV	9	100
Stropnice	HV	5	100
Střela	BE	11	100
Úhlava	BE	9	100
Úslava	BE	6	100
Vltava	HV	14	100
Vltava	DV	10	100
Volyňka	HV	5	100
Nežárka	HV	5	80
Litavka	BE	6	67
Radbuza	BE	9	67
Rakovnický p.	BE	3	67
Lomnice	HV	5	60
Skalice	HV	5	40
Želivka	DV	3	33
Sázava	DV	12	17
Blanice	DV	4	0
Kocába	DV	2	0
Mastník	DV	2	0
Trnava	DV	4	0
povodí Vltavy		186	81

Tabulka č. 23: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli celkový fosfor

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Želivka	DV	3	2,00
Vltava	HV	14	2,21
Mže	BE	8	2,25
Otava	HV	9	2,33
Úhlava	BE	9	2,44
Blanice	HV	8	2,63
Malše	HV	9	2,67
Vltava	DV	10	2,70
Klabava	BE	7	2,71
Lužnice	HV	14	2,71
Trnava	DV	4	2,75
Radbuza	BE	9	2,78
Volyňka	HV	5	2,80
Střela	BE	11	2,82
Berounka	BE	10	3,00
Úslava	BE	6	3,00
Sázava	DV	12	3,17
Nežárka	HV	5	3,20
Stropnice	HV	5	3,20
Blanice	DV	4	3,25
Mastník	DV	2	3,50
Lomnice	HV	5	3,80
Kocába	DV	2	4,00
Rakovnický potok	BE	3	4,00
Skalice	HV	5	4,00
Litavka	BE	6	4,17
Bakovský potok	DV	1	5,00
povodí Vltavy		186	2,88

Tabulka č. 24: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle plnění limitních hodnot NV 61/2003 Sb. v ukazateli celkový fosfor

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	% profilů
Vltava	HV	14	79
Želivka	DV	3	67
Mže	BE	8	63
Otava	HV	9	56
Lužnice	HV	14	43
Blanice	HV	8	38
Malše	HV	9	33
Úhlava	BE	9	33
Vltava	DV	10	30
Klabava	BE	7	29
Trnava	DV	4	25
Radbuza	BE	9	22
Volyňka	HV	5	20
Střela	BE	11	18
Sázava	DV	12	8
Bakovský p.	DV	1	0
Berounka	BE	10	0
Blanice	DV	4	0
Kocába	DV	2	0
Litavka	BE	6	0
Lomnice	HV	5	0
Mastník	DV	2	0
Nežárka	HV	5	0
Rakovnický p.	BE	3	0
Skalice	HV	5	0
Stropnice	HV	5	0
Úslava	BE	6	0
povodí Vltavy		186	27

Tabulka č. 25: Přehled hodnocených vodních toků v povodí Vltavy v období 2004-2005 podle průměrné třídy jakosti vody v ukazateli index saprobity bentosu

vodní tok	oblast povodí	počet profilů	hodnota
Volyňka	HV	4	1,00
Otava	HV	9	1,33
Blanice	HV	6	1,50
Vltava	HV	9	1,56
Malše	HV	7	1,57
Stropnice	HV	3	1,67
Lužnice	HV	11	1,91
Bakovský potok	DV	1	2,00
Blanice	DV	2	2,00
Klabava	BE	1	2,00
Kocába	DV	1	2,00
Sázava	DV	9	2,00
Střela	BE	1	2,00
Želivka	DV	2	2,00
Mže	BE	6	2,17
Lomnice	HV	4	2,25
Skalice	HV	4	2,25
Úhlava	BE	4	2,25
Radbuza	BE	3	2,33
Vltava	DV	6	2,33
Litavka	BE	2	2,50
Nežárka	HV	4	2,50
Rakovnický potok	BE	2	2,50
Berounka	BE	10	2,60
Úslava	BE	1	3,00
povodí Vltavy		112	1,96

