

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

ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH
V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA ROK 2005

Zpracoval:	Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství
Vypracoval:	Ing. Magdalena Tlapáková, Eva Kohoutová, dipl.tech.
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

ÚVOD	7
POPIS HYDROLOGICKÉ SITUACE V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY	14
Srážkové poměry	14
Sněhová pokrývka	14
Teplotní poměry	14
Odtokové poměry	15
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD	17
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD	20
1.1 Celkové množství vypouštěných vod	21
1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod	24
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod	25
1.2 PŘEHLED VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH	25
1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod	25
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod	27
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	29
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	29
2.1 Zdroje městských odpadních vod	30
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod	32
2.3 Ostatní zdroje	32
3 PLOŠNÉ A DIFÚZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	32
4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ	33
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ	35
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	35
5.1 Produkováné znečištění městských odpadních vod	38
5.2 Produkováné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	39
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ	41
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	42
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod	46
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	48
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	49
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	49
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod	49
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	52
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	55
ZÁVĚR	57
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	58

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (tis.m ³)	21
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (tis. m ³).....	22
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (tis. m ³).....	24
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok.....	26
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok	27
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (tuny)	36
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	37
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 000 na celkovém produkovaném znečištění (%)	38
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských odpadních vod (mg/l)	39
Tab. č. 10	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (tuny).....	42
Tab. č. 11	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	43
Tab. č. 12	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	44
Tab. č. 13	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (%).....	46
Tab. č. 14	Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (mg/l)	47
Tab. č. 15	Podíl čištěných odpadních vod (%)	51
Tab. č. 16	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění.....	53
Tab. č. 17	Porovnání údajů vypouštěného znečištění (tuny)	54

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet vypouštění vod	18
Graf č. 2	Dělení celkového množství vypouštěných vod.....	23
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v % celkového počtu.....	30
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel	31

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení oblasti povodí.....	13
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2005	45
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2005.....	50

Seznam použitých zkratk a symbolů

05/04	podíl hodnot roku 2005 k hodnotám roku 2004
ASW	aplikační software
BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EvUziv	aplikační software Evidence uživatelů
CHSK_{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
IS PPV	Informační systém povrchových a podzemních vod
ISVS	Informační systém veřejné správy
mg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N_{anorg.}	celkový anorganický dusík
NL	nerozpuštěné látky
N-NH₄⁺	amoniakální dusík
P_{celk.}	celkový fosfor
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
ŠN	šterbinová nádrž
t/rok	balance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis.m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
VHB	Vodohospodářská balance
ÚV	úpravna vody
ø	průměrná hodnota
DIAMO SUL	DIAMO státní podnik, Správa uranových ložisek
PVK	Pražské vodovody a kanalizace a.s.
ÚČOV Praha	Ústřední čistírna odpadních vod Praha
ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež
VaK H.Brod	Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s.
VAS, d. Žďár	Vodárenská akciová společnost, a.s. divize Žďár nad Sázavou
VHS Benešov	Vodohospodářská společnost Benešov, s.r.o.
VHS Dobříš	Vodohospodářská společnost Dobříš spol. s r.o.
SčV Kladno	Středočeské vodárny Kladno a.s.
VODAK Humpolec	Vodovody a kanalizace s.r.o. Humpolec
VOSS	Vodohospodářská společnost Sokolov, s.r.o.

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 [3] (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 [4] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“).

Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [4] 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 [4].

Základní poslání a hlavní předměty činnosti Povodí Vltavy, státní podnik, stanovuje zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [2], základací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

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

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

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

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

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

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

V roce 2005 bylo podle výše uvedeného evidováno:

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

a 12 akumulací ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.

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

V roce 2005 bylo podle výše uvedeného evidováno:

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

V oblasti povodí Dolní Vltavy 22 profilů státní sítě, 15 profilů pro měření radioaktivity, 1341 zonačních profilů vodních nádrží a 127 vložených profilů, celkem 1505 profilů sledování jakosti povrchových vod.

Údaje zahrnuté ve zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [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“.

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 [3] 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 [3]:

- 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 [3] a výstupy hydrologické bilance předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. 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 [3]),
- „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 [3]),
- „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 [3]).

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 [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2004–2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „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 [3]).

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 [3]),
- „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 [3]),
- „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 [3]).

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 vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2005 vychází z údajů ohlašovaných pro potřeby vodní bilance a zabývá vypouštěním odpadních a důlních vod z různých hledisek. Hodnoceno je zejména množství vypouštěných vod, produkované a vypouštěné znečištění, podíl odstraněného a vypuštěného znečištění. Rovněž je provedena analýza údajů ohlášených povinnými subjekty za rok 2005. Tyto zprávy jsou přílohou Vodohospodářské bilance oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za hodnocený rok.

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 [7] jsou do přípravných prací pro plány oblastí povodí mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance a zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,

- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

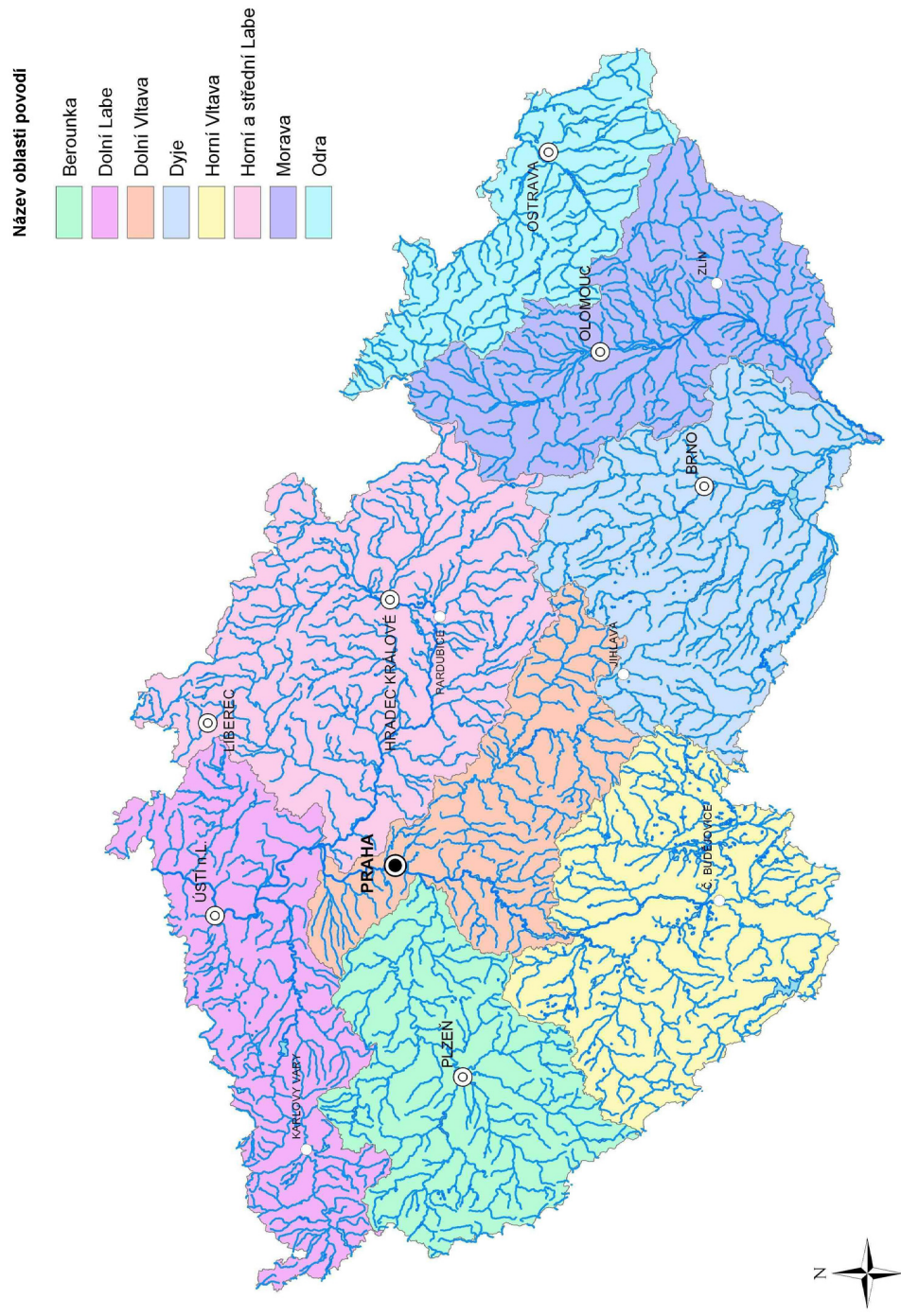
Pokračují práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod na základě uzavřených smluv o dílo s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM Praha s termínem dokončení prosinec 2006. V rámci těchto prací je provedeno hodnocení množství povrchových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

V průběhu roku 2005 byly zahájeny práce na přípravě programů monitoringu. Vedle tradičně sledovaných hodnot ukazatelů jakosti chemického stavu povrchových vod ve vodních tocích a vybraných vodních nádržích budou v budoucnu sledovány i další složky pro hodnocení ekologického stavu vod tj. složky biologické, hydromorfologické, chemické a fyzikálně chemické. Správci povodí, tj. státní podniky Povodí, budou toto nové zjišťování a hodnocení ekologického stavu vod provádět v rámci tzv. provozního monitoringu oblasti povodí, a to v rozsahu jím určeném vodním zákonem [1], vyhláškou o vodní bilanci [3], vyhláškou o plánování [7] 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.

Obr. č. 1

Vymezení oblastí povodí



Popis hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy

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 [17] (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 zákona s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [3] 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 měsíce 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 Vltavě byl vodným měsícem březen, kulminační průtok však nedosáhl ani jednoleté vody. Minimální průměrné měsíční průtoky byly zaznamenány v červnu okolo Q_{300} . Přítoky 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, $Q_{min} = Q_{355}$. Přítoky 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.

A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v oblasti povodí Dolní Vltavy vede vodní bilanci v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1], kterou sestavuje v souladu s ustanovením § 22 téhož zákona [1]. Pro potřeby vodní bilance jsou ti, kteří vypouštějí do vod povrchových nebo podzemních odpadní nebo důlní vody (dále jen „povinný subjekt“) v množství přesahujícím 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc povinni podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jednou ročně ohlašovat údaje (dále jen „ohlašovací povinnost“) o vypouštěných vodách v rozsahu Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3].

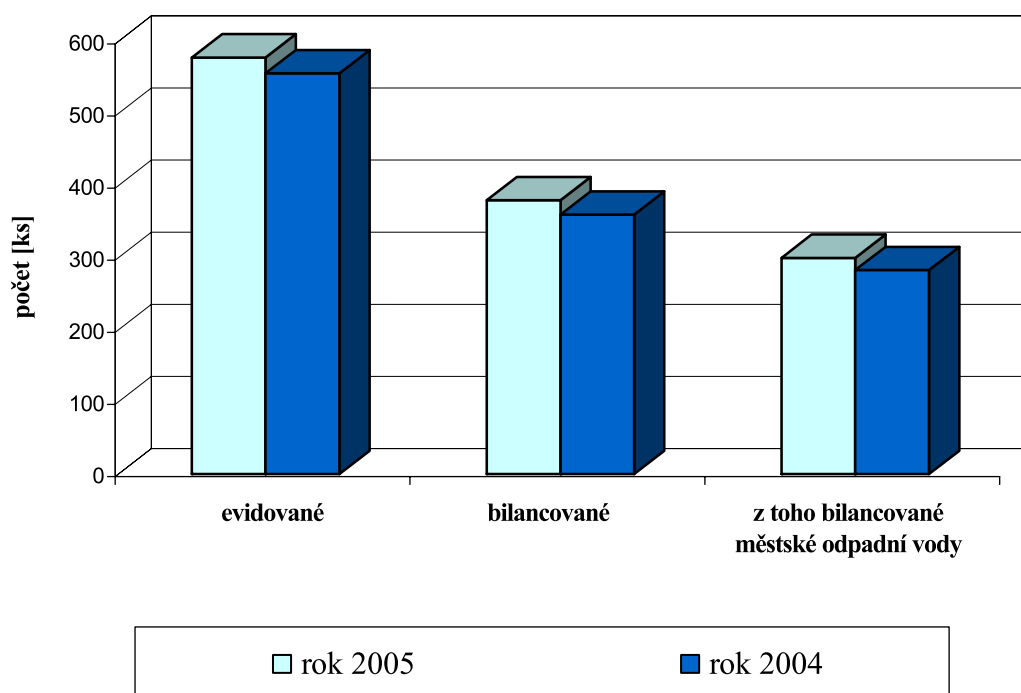
Současně podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný subjekt“) v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc povinen měřit množství a jakost vody, se kterými nakládá a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 3 téhož zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

Zdroje znečištění, jakými je vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

Do **evidovaných zdrojů** znečištění jsou zahrnuty zdroje, pro něž má oprávněný subjekt povolení k nakládání s vodami v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních, v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie evidovaných zdrojů je tedy povolené množství vypouštěných vod.

Do **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí hodnoceného roku jsou zahrnuty zdroje vypouštění odpadních nebo důlních vod dle skutečného vypuštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Povinné subjekty ohlašují údaje vyplněním tiskopisu dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] (dále jen „tiskopis Vypouštěné vody“). Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je skutečné vypuštěné množství odpadních nebo důlních vod přesahující 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc.

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z grafu č. 1. Od roku 2002, kdy v důsledku změny legislativy došlo k výraznému nárůstu počtu zdrojů, se tento stav stabilizoval. V hodnoceném roce 2005 oproti roku 2004 došlo už jen k menšímu nárůstu evidovaných zdrojů o 4 % a došlo i k nárůstu bilancovaných zdrojů o 5,6 %. Nárůst počtu zdrojů je způsoben zařazením zcela nových zdrojů vypouštění a případně zpřesňováním evidence zdrojů vypouštěných vod do vod povrchových.

Graf č. 1 Počet vypouštění vod

Za **městské odpadní vody** jsou podle ustanovení § 16 písm. a) Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů [11] (dále jen „vyhláška o vodovodech a kanalizacích“) považovány splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod popřípadě srážkových vod.

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v oblasti povodí Dolní Vltavy, zajišťuje prostřednictvím útvaru povrchových a podzemních vod generálního ředitelství na úseku vypouštění vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1] některé práce pro zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, které slouží zejména k zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], pro plánování v oblasti vod a k poskytování informací veřejnosti.

Evidence vypouštění odpadních a důlních vod je zřízena, vedena a aktualizována v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. c) bod 4 vodního zákona [1]. Jedná se o shromažďování a aktualizaci údajů o jednotlivých zdrojích znečištění a to identifikačních údajů, údajů administrativně-správních, údajů hydrologických a údajů o vlastnictví a provozování evidovaného zdroje. Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství Povodí Vltavy, státní podnik, k těmto zdrojům znečištění průběžně aktualizuje dostupné podklady zejména o povoleném množství a míře znečištění vypouštěných vod a způsobu likvidace odpadních vod. V případě zjištění nového zdroje vypouštění vod je znečišťovatel zařazen do evidovaných zdrojů pro zaslání tiskopisu Vypouštěné vody.

Současně se zasláním tiskopisu je předána kopie výseku základní vodohospodářské mapy k zakreslení místa vypouštění a nejsou-li dosud k dispozici příslušná rozhodnutí vodoprávního úřadu, je současně vyžádána jejich kopie. Mezi průběžně prováděné činnosti patří i kontrola plnění rozsahu, povinností a podmínek uvedených v platných povoleních vodoprávních úřadů. V případech zjištěných nedostatků podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Ohlašování údajů povinnými subjekty pro potřeby vodní bilance v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1] na tiskopisu Vypouštění vody zahrnuje zejména zaslání, shromažďování a zpracování těchto údajů jako podklad pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí Dolní Vltavy a to:

Zaslání tiskopisů povinným subjektům k ohlášení údajů. Tiskopisy jsou předávány s předepsanými známými identifikačními a popisnými údaji. V případě, že povinný subjekt neobdrží tiskopis k ohlášení těchto údajů, použije sám vzoru tiskopisu Vypouštění vody uveřejněného ve vyhlášce o vodní bilanci [3].

Shromažďování došlých tiskopisů, evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlašovaných údajů, případně žádost o jejich doplnění. Pokud v termínu do 31. ledna následujícího kalendářního roku, stanoveném pro předání vyplněných tiskopisů podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt tiskopis nepředá, je mu zaslána urgence. Tiskopis s předávanými údaji musí být potvrzen razítkem a podpisem statutárního orgánu povinného subjektu nebo případně jím k tomu zmocněného zástupce. Zjištění chybějících údajů v neúplně vyplněných tiskopisech se zajišťuje zasláním původního tiskopisu k jeho doplnění příp. telefonickým kontaktem s povinným subjektem. Dále se posoudí věrohodnost všech ohlášených resp. vyplněných údajů povinnými subjekty a v případě nesrovnalostí je po projednání s povinným subjektem zjištěn důvod a případně provedena oprava chybně ohlášených údajů.

Zpracování ohlašovaných údajů povinnými subjekty probíhá v Informačním systému povrchových a podzemních vod (IS PPV) útvaru povrchových a podzemních vod generálního ředitelství. Na tento systém navazuje aplikační software (ASW) Evidence uživatelů (EvUziv). Ohlašované údaje pro vodní bilanci jsou rovněž předávány do Informačního systému veřejné správy (ISVS VODA) a pro hodnocený rok zpřístupněny na internetových stránkách Ministerstva zemědělství na Vodohospodářském informačním portálu.

1 Množství vypouštěných vod

Množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů je hodnoceno podle údajů ohlašovaných povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] se pro potřeby vodní bilance shromažďují údaje **vypouštěných odpadních vod a vypouštěných důlních vod**.

Odpadní vody jsou podle ustanovení § 38 odst. 1 vodního zákona [1] vody použité v obytných, průmyslových, zemědělských, zdravotnických a jiných stavbách, zařízeních nebo dopravních prostředcích, pokud mají po použití změněnou jakost (složení nebo teplotu), jakož i jiné vody z nich odtékající, pokud mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Odpadní vody jsou i průsakové vody z odkališť, s výjimkou vod, které jsou zpětně využívány pro vlastní potřebu organizace, a vod, které odtékají do vod důlních, a dále jsou odpadními vodami průsakové vody ze skládek odpadu.

Odpadními vodami nejsou podle ustanovení § 38 odst. 2 vodního zákona [1] vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, vody užívané na plavidlech a chladicí vody vodních turbin, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužité minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody.

Důlní vody se podle ustanovení § 4 odst. 2 pro účely vodního zákona [1] považují za vody povrchové, případně podzemní a tento zákon [1] se na ně vztahuje, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak. Zvláštním zákonem je například zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití přírodního nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů, kde podle ustanovení § 40, jsou důlními vodami všechny podzemní, povrchové a srážkové vody, které vnikly do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů bez ohledu na to, zda se tak stalo průsakem nebo gravitací z nadloží, podloží nebo boku a nebo prostým vtékáním srážkové vody, a to až do jejich spojení s jinými stálými povrchovými nebo podzemními vodami.

Mezi bilancované zdroje rovněž řadíme např. odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku v případech snižování jejich hladiny (§ 8 odst. 5 písm. b) bod 3 vodního zákona), odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku po sanaci (§ 8 odst. 5 písm. e) vodního zákona). Takto odvedené podzemní vody nejsou vodami odpadními a mohou často významně ovlivnit množství povrchových vod.

Množství vypouštěných vod představuje objem vypouštěných odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních, naměřený na odtoku z čistírny odpadních vod (dále jen „ČOV“) nebo na odtoku z kanalizace a objem vypouštěných důlních vod.

Podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc povinen měřit množství vod, se kterými nakládá a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 3 téhož zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních povinen v souladu s povolením vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

Množství vypouštěných vod je ovlivňováno balastními vodami, které z důvodů různých netěsností mohou jako vody podzemní nebo povrchové proniknout do kanalizace. Jejich množství se dá jen těžko zjišťovat a je často závislé i na atmosférických srážkách, proto není pro stanovení podílu balastních vod na celkovém množství vypouštěných vod dostatek podkladů. V údajích ohlašovaných povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody lze balastní vody zařadit v oddílu Původ vody buď do kategorie povrchová voda nebo do kategorie ostatní voda. V řadě případů povinné subjekty toto rozdělení z nedostatku podkladů neprovedou.

V tabulce č. 1 je uvedeno porovnání souhrnu množství odběrů a vypouštění vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 dle údajů ohlašovaných povinnými subjekty. V souhrnu množství odběrů je uveden součet odběrů povrchových a podzemních vod.

Tab. č. 1 Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (tis.m³)

	Rok 2005
souhrn množství odběrů (tis.m ³)	166 030,3
množství vypouštění vod (tis.m ³)	214 336,2
index odběry / vypouštění (%)	77,5

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 77,5 %. Tato skutečnost byla ovlivněna nejen vypouštěným množstvím odpadních vod z jednotlivých kanalizací a průnikem balastních vod do těchto kanalizací, ale i vypouštěním důlních vod a zejména převody vody. Vniknutí důlních vod do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů nebývá povoleno jako odběr povrchové nebo podzemní vody, proto nemůže být tento průnik zařazen mezi evidované zdroje. Množství vypouštěných vod zvyšují také převody vody zejména z oblasti povodí Labe, a to pro posílení systémů vodárenských odběrů jako je např. převod do přivaděče Káraný zásobující hlavní město Prahu a převod do přivaděče z Kutné Hory pro zásobování města Sázava.

1.1 Celkové množství vypouštěných vod

Celkové množství vypouštěných vod, rozdělené na množství vypouštěných odpadních vod a vypouštěných důlních vod z bilancovaných zdrojů znečištění v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty je uvedeno v tab. č. 2. na následující straně. Hodnoty množství vypouštěných vod jsou získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisech Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypuštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny hodnoty roku 2004 spolu s vyjádřením indexu tj. poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

Tab. č. 2 Celkové množství vypouštěných vod podle původu (tis. m³)

	Rok 2004	Rok 2005	Index 05/04 (%)
odpadní voda	219 508,8	213 843,5	97,4
důlní voda	58,9	492,7	836,5
celkem	219 567,7	214 336,2	97,6

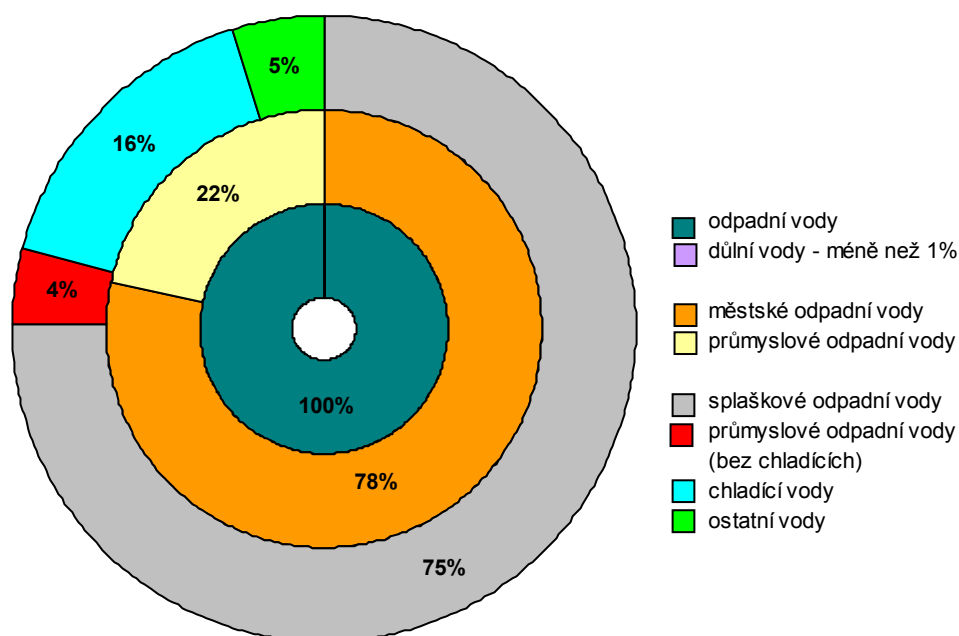
V hodnoceném roce 2005 došlo celkově k mírnému poklesu vypouštěného množství vod oproti roku 2004. Bylo dokončeno několik zcela nových ČOV např. na okrese Benešov v obci Zdislavice, v obci Kamenný Most okr. Kladno, ČOV ve Vystrkově na okrese Pelhřimov nebo v obci Polníčka okres Žďár nad Sázavou. Pokles vypouštěného množství byl způsoben nejen osazováním nových přesnějších měřicích zařízení na odtoku z ČOV, ale i postupným snižováním množství balastních vod prováděnými opravami potrubí stávajících kanalizací. Největší nárůst byl zaznamenán u vypouštění důlních vod, kde nově byly zařazeny Lom Votice společnosti BERON spol.s r.o. Čerčany a DIAMO státní podnik, lokalita Bytiz šachta č.11 čerpání důlních vod ze zatápěného příbramského ložiska uranové rudy. Zvýšené množství bylo vypouštěno z lomu Bělce společnosti Kámen Zbraslav spol.s r.o. a dále z těžebny a úpravny jílovců závod Brtník společnosti KERAMOST a.s. I nadále bylo pokračováno v připojování dalších nových obyvatel z rozvojových lokalit na území hlavního města Prahy i z nově vybudovaných satelitních městeček.

V grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních vod,).

V prvním prstenci od středu grafu je celkové množství vypouštěných vod rozděleno podle původu vody na množství odpadních vod a množství důlních vod. Důlní vody vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení nejsou v grafu zobrazeny (představují méně než 0,5 %)

Ve druhém prstenci je množství vypouštěných odpadních vod dále děleno podle druhu na množství městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a důlních vod.

Ve třetím vnějším prstenci grafu je celkové množství vypouštěných vod rozděleno na množství splaškových odpadních vod, průmyslových odpadních vod (bez chladících vod), chladících vod, ostatních vod a důlních vod. Toto poslední rozdělení je provedeno na základě ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody vyplněných v položce Druh vypouštěných vod.

Graf č. 2 Dělení celkového množství vypouštěných vod

Městskými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [11] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod popřípadě srážkových vod.

Průmyslovými odpadními vodami jsou odpadní vody vypouštěné z technologických, zemědělských nebo jim obdobných zařízení a to včetně vod chladicích.

Splaškovými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. b) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [11] odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech.

Chladicími vodami jsou odpadní vody vypouštěné po použití odebraných povrchových nebo podzemních vod k chlazení v průmyslových provozech. Za odpadní vody jsou považovány z důvodu změny jakosti zejména v ukazatelích teplota a obsah rozpuštěného kyslíku. Vzhledem k charakteru zmíněných ukazatelů není potřeba vypouštěné chladicí vody podrobovat mechanicko-biologickému čištění. Jiná situace nastává v případech zjištění průniku znečištěných technologických vod do chladicích okruhů.

1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 podle druhu. Rozdělení bylo provedeno podle údajů vyplněných povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody v části Druh vypouštěných vod.

Tab. č. 3 Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (tis. m³)

	Rok 2004	Rok 2005	Index 05/04 (%)
městské odpadní vody	170 841,4	166 790,2	97,6
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	10 459,8	12 865,3	123,0
chladicí vody	36 402,7	34 188,0	93,9
celkem	219 508,8	213 843,5	97,4

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2005 činí množství vypouštěných městských odpadních vod 77,8 % celkového množství vypouštěných vod a 78 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce bylo zaznamenáno celkově nižší množství vypouštěných odpadních vod a to městských odpadních vod i vod chladících, ale naopak významné zvýšení množství bylo zjištěno vypouštění průmyslových vod (bez chladících vod). Pokles množství vypouštěných městských odpadních vod může být způsoben jednak další výstavbou nových kanalizačních stok oddílné kanalizace, případně snížením průniku balastních vod do potrubí. Nárůst průmyslových vod byl způsoben důslednějším vyplňováním ohlášených údajů uvedených na tiskopisech Vypouštěné vody v řádku označeném druh vypouštěných vod významnými provozovateli ČOV zejména ve větších městech.

Mezi zdroje městských odpadních vod jsou rovněž zařazovány i některé kanalizace, které sice podle právní úpravy platné v roce 2005 nemají statut veřejné kanalizace, ale vypouští odpadní vody od obyvatelstva napojených obcí. Tyto kanalizace provozují zejména společnosti s průmyslovým charakterem výroby, které kromě vlastních odpadních vod čistí i městské odpadní vody. Do této skupiny patří odvedení odpadních vod z obce Velké Popovice na ČOV společnosti Plzeňský Prazdroj a.s. pivovar Velké Popovice, dále pak na ČOV SAFINA a.s. Vestec jsou svedeny městské odpadní vody z nové zástavby v obci Vestec, na ČOV Lobkowiczský pivovar Vysoký Chlumecký spol.s r.o. jsou dováženy odpadní vody z obce Vysoký Chlumecký.

Zejména ve větších městech jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů. Podle ohlášených údajů povinnými subjekty,

uvedených na tiskopisech Vypouštění vody se jedná zejména o ÚČOV Praha, vypouštění na ČOV v Kralupy nad Vltavou, Benešov, Havlíčkův Brod, Kladno – Vrapice, Roztoky u Prahy, ale i v menším množství rovněž v dalších obcích.

Oproti roku 2004 došlo v hodnoceném roce 2005 k většímu snížení vypouštěného množství chladících vod zejména množství vypouštěného z provozu společnosti KAUKUK Kralupy a.s. (o 3 988,2 tis.m³/rok), z mlékárenského podniku PRIBINA spol. s r.o. Příbrav (o 31,2 tis.m³/rok), z Národního divadla Praha (o 18,8 tis.m³/rok) a naopak z Ústavu jaderného výzkumu Řež a.s. vypouštěné množství vzrostlo (o 766,2 tis.m³/rok). Vypouštění chladících vod bylo ukončeno u společnosti Nestlé Česko s.r.o. v Praze Modřanech. Nově byl zařazen jeden zdroj ve společnosti Žďas a.s. Žďár nad Sázavou a obnoveno vypouštění Česká filharmonie Rudolfinum.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Množství vypouštěných důlních vod ze 6 bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 je uvedeno v tabulce č. 2. Ve sledovaném roce došlo k velmi výraznému zvýšení množství vypouštěných důlních vod. Nově byly zařazeny dva zdroje. DIAMO státní podnik, lokalita Bytíz šachta č.11 s vypouštěním 377,4 tis.m³/rok což představuje 76,6 % celkového množství důlních vod a Lom Votice společnosti BERON spol.s r.o. Čerčany s množstvím 26,8 tis.m³/rok. Dále bylo zvýšení zjištěno u společnosti KÁMEN Zbraslav spol. s r.o. lom Bělce a to o 12,6 tis.m³/rok což představuje více jak čtyřnásobek loňského množství. Zvýšení bylo zaznamenáno např. u KERAMOST a.s. v závodě Brník a to o více jak 68 % loňského množství.

1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod

V tab. č. 4 na následující straně je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypouštěné množství v roce 2005 bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2005.

Tab. č. 4 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis.m3/rok

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2004	Rok 2005	Index 05/04 (%)
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,3	125 423,7	119 639,1	100
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický potok	6,4	4 549,5	4 249,4	90
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,3	3 331,0	3 285,2	100
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	Vltava	19,5	3 150,2	2 922,3	90
VAS,d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,7	2 700,2	2 711,1	100
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	4,5	2 356,4	2 475,7	100
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský potok	8,9	2 063,8	2 152,3	100
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	Pstružný potok	16,2	1 972,9	2 043,7	100
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský potok	3,2	1 414,6	1 481,4	100
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský potok	13,2	908,2	1 293,1	140
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	16,6	1 068,1	1 139,3	110
SLAVOS Slaný Blahotice ČOV	Červený potok	11,0	1 006,6	896,3	90
VaK H.Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	141,5	685,5	718,9	100
HYDRIA Roztoky ČOV	Vltava	38,2	715,5	708,2	100
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	Blatovský potok	0,1	690,9	679,5	100
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	17,8	823,1	626,2	80
VaK H.Brod Ledeč n/Sáz ČOV	Sázava	128,0	574,6	580,9	100
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický potok	17,5	502,6	549,2	110
COMPAG Votice Votice ČOV	Konopišťský potok	27,0	651,0	539,0	80
VHS Benešov Praha Zbraslav ČOV	Lipanský potok (Krňák)	1,1	532,0	530,5	100
VODAK Humpolec Pacov ČOV	Kejtovecký potok	8,1	506,2	521,7	100

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů vypouštění městských odpadních vod v roce 2005 se nezařadil žádný nový zdroj vypouštění ani žádný nebyl vyřazen. Došlo pouze k menším posunům v pořadí s ohledem na vypouštěné množství. Největší nárůst vypouštěného množství oproti roku 2004 byl zaznamenán u vypouštění z ČOV Říčany (dokončuje se rekonstrukce a další napojování nemovitostí). K výraznému poklesu vypouštěného množství došlo u vypouštění z ČOV Sedlčany (po rekonstrukci).

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V tab. č. 5 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005. Jedná se o vypouštění vod, jejichž vypuštěné množství v roce 2005 bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2005.

Tab. č. 5 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis.m³/rok

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2004	Rok 2005	Index 05/04 (%)
Kaučuk Kralupy chladicí voda	Vltava	19,5	31 095,2	27 670,3	90
PVK Praha Želivka ÚV	Rýzmburský potok	1,4	4 113,9	3 597,5	90
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	31,5	1 997,7	2 763,9	140
ECK Generating Kladno	Dřetovický potok	8,9	2 437,6	2 459,8	100
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,5	1 479,5	1 804,0	120
ŽĐAS Žďár n/Sáz chladicí voda	Šabrava	2,1	-	1 205,6	-
ŽĐAS Žďár n/Sáz průmyslová ČOV	Sázava	206,2	924,3	1 038,8	110
Sellier & Bellot Vlašim	Bolinka	1,8	887,7	849,1	100
Prazdroj pivovar V.Popovice ČOV	Mokřanský potok	7,6	636,9	708,9	110
VUAB Pharma Roztoky	Vltava	37,6	720,0	636,4	90

Mezi nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod se nově zařadil 1 zdroj a to vypouštění společnosti Žďas a.s. Žďár nad Sázavou – vypouštění chladících vod. Větší nárůst množství průmyslových vod byl zaznamenáno u vypouštění z Ústavu jaderného výzkumu Řež a.s. v Řeži u Prahy (chladicí vody).

Vypouštění důlních vod v roce 2005 (stejně jako v roce 2004) u žádného subjektu nepřesáhlo hranici 500 tis.m³/rok

B. Zdroje znečištění

Zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou příčinou zhoršování jakosti povrchové vody i zhoršování jakosti podzemních vod. Znalost zdrojů znečištění a působení na snížení množství znečišťujících látek, obsažených ve vypouštěných vodách, je jedním ze základních úkolů vodního hospodářství. Požadavky na ochranu před škodlivými účinky vod a programy opatření jsou součástí plánování v oblasti vod.

Za **zdroje znečištění** povrchových a podzemních vod jsou považovány zdroje **bodové, plošné a difúzní**. Významným zdrojem znečištění je i **havarijní znečištění** povrchových a podzemních vod.

Tato zpráva se zabývá pouze evidovanými a bilancovanými zdroji znečištění (viz kapitola *A. Vypouštění vod*). Množství vypouštěných vod z bodových zdrojů znečištění je hodnoceno v kapitole *A. Vypouštění vod*. Množství vypouštěného znečištění z bodových zdrojů znečištění je hodnoceno v kapitole *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*.

Hodnocení plošných a difúzních zdrojů, stejně jako zdrojů havarijního znečištění, není předmětem této zprávy a je zmíněno pouze pro úplnost.

2 Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění lze rozdělit na:

- **Zdroje městských odpadních vod**

Městskými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [11] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

- **Zdroje průmyslových odpadních vod**

Průmyslovými odpadními vodami jsou odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení a to včetně chladicích vod.

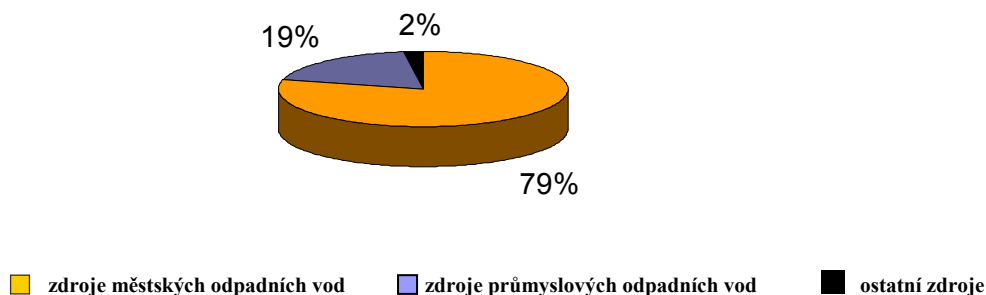
- **Ostatní zdroje**

Do této kategorie jsou jako zdroje možného znečištění zařazeny důlní vody.

Pouze pro úplnost jsou uváděny rovněž odváděné podzemní vody do vod povrchových při snižování hladiny podzemních vod a případně jejich sanaci, přestože takto odváděné podzemní vody nejsou vodami odpadními a ovlivňují pouze bilanci množství povrchových vod.

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 je uveden v grafu č. 3.

Graf č. 3 Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v % celkového počtu



V hodnoceném roce došlo jen k minimálním změnám oproti minulému roku, o 1 % se snížil počet bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod a naopak o 1 % se počet zvýšil u městských odpadních vod.

Jak je patrné na grafu č. 3 a jak již bylo uvedeno v kapitole *A.1 Množství vypouštěných vod* platí i pro počet bilancovaných bodových zdrojů znečištění za rok 2005, že výrazně převažuje vypouštění ze zdrojů městských odpadních nad zdroji průmyslových odpadních vod.

2.1 Zdroje městských odpadních vod

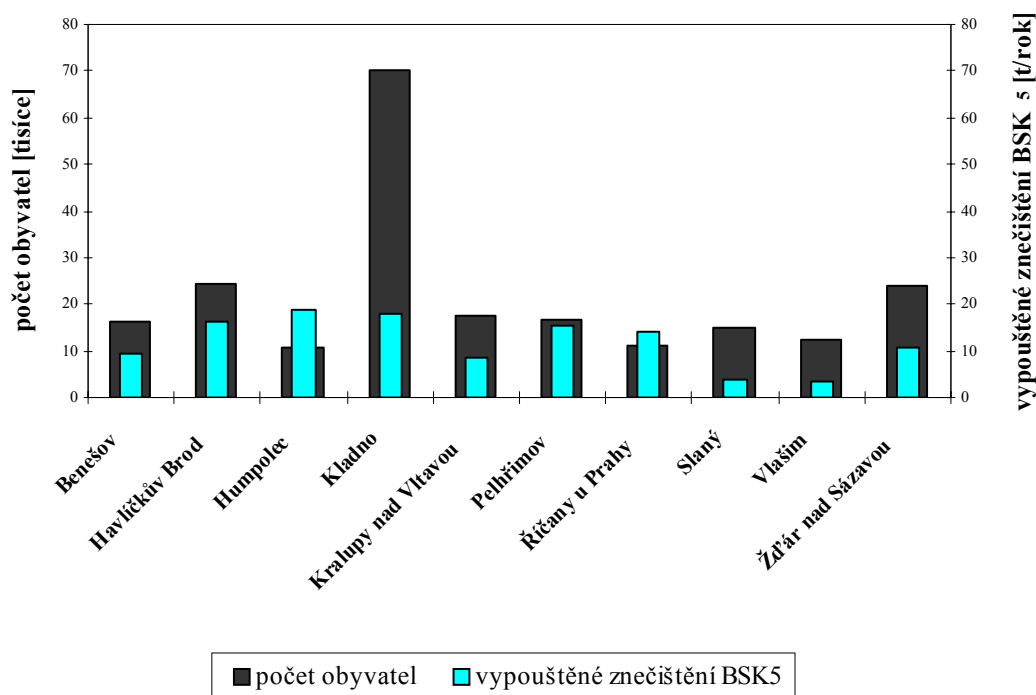
V oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 představují zdroje městských odpadních vod 78,9 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 77,8 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 91,3 % celkového množství produkovaného znečištění a 92,2 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem znečištění hlavní město Praha. K městům s počtem obyvatel nad 50 tisíc patří město Kladno, v kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou. Města Kralupy nad Vltavou, Pelhřimov, Benešov, Slaný, Vlašim, Humpolec a Říčany u Prahy spadají do kategorie s počtem 10 až 20 tisíc obyvatel.

U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje resp. množství vypouštěného znečištění má také silný vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace.

Vypouštění městských odpadních vod z městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 je uvedeno grafu č. 4. Do grafického znázornění nebylo zahrnuto hlavní město Praha, které by hodnotou počtu obyvatel a množstvím vypouštěného znečištění nepříznivě ovlivnilo měřítko grafu a tím jeho vypovídající hodnotu. Obce jsou seřazeny abecedně.

Graf č. 4 Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel



Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou městskou ČOV patří kromě 24 městských částí hlavního města Prahy svedených na ÚČOV Praha také např. Únětice, Černý Vůl a část Suchdola napojených na ČOV Roztoky u Prahy, Čestlice na ČOV Průhonice, ČOV Studeněves, která je společná pro obce Studeněves, Tuřany, Libovice a Malíkovice a na ČOV Kralupy nad Vltavou jsou svedeny odpadní vody z Veltrus.

2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod

V oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 představují průmyslové zdroje znečištění 18,4% počtu bilancovaných zdrojů, 21,9 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 8,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 7,6 % celkového množství vypouštěného znečištění

Míra znečištění vypouštěných průmyslových odpadních vod má většinou individuální charakter. Odpadní vody obsahují často velmi širokou škálu látek, včetně látek závadných, které mohou mít po jejich vypuštění do povrchových vod zásadní negativní vliv na vodní ekosystémy nebo na užívání povrchové vody. Údaje o závadných látkách a jejich vypouštění do povrchových vod nejsou součástí ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody, a proto nejsou správcem povodí systematicky hodnoceny. Pro úplnost je třeba dodat, že podle ustanovení § 2 písm. i) zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů [9] je databází údajů o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích Integrovaný registr znečišťování životního prostředí, který zřizuje a ohlašované údaje zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí.

2.3 Ostatní zdroje

Mezi ostatní bodové zdroje znečištění řadíme vypouštění důlních vod. pro úplnost je uváděno také odvádění čerpaných podzemních vod, které nejsou odpadními vodami, do vod povrchových

Vypouštění důlních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 představuje 1,6 % počtu bilancovaných zdrojů, 0,2 % celkového množství vypouštěných vod, pouze miliontiny procenta celkového množství produkovaného znečištění a setiny procenta celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

Mezi zdroje odvádějící čerpané podzemní vody, které nejsou odpadními vodami, do vod povrchových byly v hodnoceném roce zařazeny dva zdroje. Jsou to prováděné sanace podzemních vod v areálu KDS Sedlčany a v areálu FOX TRADE Mrzkovice.

3 Plošné a difúzní zdroje znečištění

Plošné a difúzní zdroje znečištění jsou nebodové zdroje znečištění, které ale významně ovlivňují jakost povrchových a podzemních vod. Zjistit množství znečištění z těchto zdrojů je velice obtížné, protože se nejedná o soustředěné vypouštění vod a znečištění proto nelze měřit přímo. Velký význam se přikládá identifikaci kritických oblastí, které jsou pro odnos látek z nebodových zdrojů klíčové.

Charakteristickým ukazatelem pro plošné a difúzní znečištění jsou zejména dusičnanový dusík a celkový fosfor. Hlavním znečišťovatelem je zemědělské hospodaření (hlavně skladování, následně i manipulace a aplikace hnojiv a přípravků na ochranu rostlin)

a chov hospodářských zvířat. Další složkou znečištění se stává plošné zneškodňování čistírenských a vodárenských kalů vhodných k přímé aplikaci do půdy.

Takovými zdroji znečištění podzemních a povrchových vod jsou i rozptýlené vnosy z lokalit se starými ekologickými zátěžemi a ze skládek, u kterých dochází k průniku skládkových výluhů do povrchových či podzemních vod a horninového prostředí. K nebodovým zdrojům znečištění přiřazujeme i drobné rozptýlené zdroje komunálního charakteru.

Významnou součástí této skupiny zdrojů znečištění jsou i rybníky. Při intenzivním chovu ryb jsou do chovných rybníků aplikována mimo jiné i krmiva, která mohou být ve smyslu ustanovení § 39 odst. 1 vodního zákona [1] látkami závadnými. Pro použití závadných látek může vodoprávní úřad z ustanovení § 39 odst. 1 tohoto zákona [1] povolit výjimku podle ustanovení § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona [1], a to v nezbytně nutné míře, na omezenou dobu a za předpokladu, že jich bude užito ke krmení ryb.

Plošné a difúzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], a proto jejich hodnocení není předmětem této zprávy. Posouzení plošných a difúzních zdrojů bude také jednou ze součástí plánování v oblasti vod, které bylo v roce 2003 zahájeno pořizováním Plánu hlavních povodí České republiky, plánů oblastí povodí a programů opatření. Vznikající dokumenty mimo jiné řeší environmentální cíle a požadavky na ochranu vodních útvarů a tím i na vodu vázaného ekosystému.

4 Havarijní znečištění

Havárií je podle ustanovení § 40 vodního zákona [1] mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, případně radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových-nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod a ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek výše uvedených, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Havárie s dopadem na jakost povrchových nebo podzemních vod nelze zcela vyloučit, ale je nutné věnovat pozornost preventivním opatřením pro snižování nebezpečí jejich vzniku a vhodnou likvidací minimalizovat jejich negativní dopad. Povinnosti při havárii a opatření k nápravě havárie řeší ustanovení § 41 a § 42 vodního zákona [1].

V této zprávě je havarijní znečištění uvedeno jen pro úplný výčet druhů znečištění povrchových a podzemních vod, protože nepodléhá ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1]. Havárie evidují v rámci své územní působnosti oblastní inspektoráty České inspekce životního prostředí. Informace o haváriích v oblasti povodí Horní Vltavy, v oblasti povodí Berounky a v oblasti povodí Dolní Vltavy, na jejichž řešení

a likvidaci se podílel Povodí Vltavy, státní podnik, jsou k dispozici u havarijního technika generálního ředitelství.

C. Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění

Množství produkovaného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Za produkované znečištění se považuje znečištění ve vodách přitékajících na čistící zařízení (přítok). Povinné subjekty nesledují produkované znečištění v odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Proto je souhrnné hodnocení množství produkovaného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole E „Hodnocení ohlašovaných údajů“).

Produkce odpadních vod není povinnými subjekty sledována v případě odpadních vod z volných kanalizačních výústí a důlních vod. V těchto případech a i dalších případech vypouštění odpadních vod bez čištění se pro účely sestavení vodní bilance množství produkovaného znečištění rovná ohlášenému množství vypouštěného znečištění.

V případě chladících vod z průtočného chlazení byla přijata zásada, že se nebude počítat s obsahem znečištění v těchto vodách a pro účely sestavení vodní bilance je množství produkovaného i vypouštěného znečištění uvažováno nulové. Jakost odebírané povrchové nebo podzemní vody pro chladicí účely je sledována podle Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody [8] (dále jen „vyhlášky o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody“).

Produkované znečištění odpadních vod z praní filtrů v úpravárnách pitné vody také není většinou sledováno a i v tomto případě se považuje množství produkovaného znečištění rovné ohlášenému množství vypouštěného znečištění. Pro praní filtrů se využívá odebíraná podzemní nebo povrchová voda a její jakost je sledována podle vyhlášky o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody.

5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2005 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je uvedeno tab. č. 6 na následující straně. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na tiskopisu. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola E. 8 Analýza ohlašovaných údajů.

Tab. č. 6 Množství produkovaného znečištění (tuny)

Ukazatel znečištění	Rok 2004	Rok 2005	Index 05/03 (%)
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	45 818,8	45 128,6	98,5
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	110 384,9	102 793,6	93,1
Nerozpuštěné látky (NL)	62 579,0	55 487,3	88,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	84 866,3	79 301,9	93,4
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	5 633,4	5 253,3	93,3
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	5 677,6	5 243,4	92,3
Celkový fosfor (P _{celk})	1 529,2	1 261,0	82,5

Z tabulky je zřejmý pokles celkových hodnot produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2005 proti roku 2004, a to ve všech ukazatelích. Na celkové množství produkovaného znečištění má vliv i množství ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných tiskopisech. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola E. 8 *Analýza ohlašovaných údajů*.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2005 je uveden v tab. č. 7 na následující straně.

V hodnoceném roce 2005 byl z této tabulky vyřazen jeden zdroj a to vypouštění z městské ČOV Sedlčany a jeden zdroj ČOV Žďár nad Sázavou byl nově zařazen.

Tab. č. 7 Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅

Název	Vodní tok	ř.km	RM tis.m ³ /rok	BSK ₅ t/rok	CHSK _{Cr} t/rok	NL t/rok	RAS t/rok	N-NH ₄ ⁺ t/rok	N _{anorg} t/rok	P _{celk} t/rok
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,3	119 639,1	28 486,1	68 708,7	39 935,5	58 013,0	3 397,8	3 517,4	789,6
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,3	3 285,2	2 148,5	4 464,6	1 357,8	1 357,8	141,3	170,5	64,1
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský potok	8,9	2 152,3	1 126,1	1 796,1	732,6	1 341,7	89,1	97,5	23,0
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,5	1 804,0	1 025,9	1 675,0	156,8	-	80,3	58,1	1,8
SěV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický potok	6,4	4 249,4	906,8	1 999,8	859,7	-	165,7	-	30,2
Prazdroj pivovar V.Popovice ČOV	Mokřanský potok	7,6	708,9	705,3	1 570,8	479,6	504,1	18,6	24,4	22,2
SěV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	Vltava	19,5	2 922,3	663,1	2 151,4	1 282,3	-	61,4	-	34,8
VAS,d Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,7	2 711,1	572,0	1 130,5	569,3	791,6	75,9	79,7	17,6
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	Pstružný potok	16,2	2 043,7	571,2	968,9	373,8	829,7	53,5	58,2	13,5
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	4,5	2 475,7	520,9	1 003,9	411,5	907,3	42,3	49,3	13,9

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka.

5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod

V následující tab. č. 8 je uveden podíl městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem obyvatel nad 10 000 na celkovém produkovaném znečištění v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 v jednotlivých ukazatelích vyjádřený v procentech. Přehled je seřazen sestupně podle počtu obyvatel obce.

Tab. č. 8 Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (%)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Praha ÚČOV	63,1	66,8	72,0	73,2	64,7	67,1	62,6
Kladno ČOV	2,0	1,9	1,5	-	3,2	-	2,4
Havlíčkův Brod ČOV	4,8	4,3	2,4	1,7	2,7	3,3	5,1
Žďár n/Sáz ČOV	1,3	1,1	1,0	1,0	1,4	1,5	1,4
Kralupy n/Vlt ČOV	1,5	2,1	2,3	-	1,2	-	2,8
Pelhřimov ČOV	1,2	1,0	0,7	1,1	0,8	0,9	1,1
Benešov ČOV	2,5	1,7	1,3	1,7	1,7	1,9	1,8
Slaný ČOV	0,7	0,7	0,6	1,0	0,9	0,9	0,6
VHS Benešov Vlašim ČOV	0,6	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,9
Říčany u Prahy ČOV	0,6	0,6	0,7	1,2	1,1	1,2	0,7
Humpolec ČOV	1,3	0,9	0,7	1,0	1,0	1,1	1,1
celkový podíl	79,6	81,6	83,7	82,7	79,5	78,7	80,5

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

Největší podíl množství produkovaného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích tvoří hlavní město Praha. Podíl dalších uvedených měst je již malý a nepřesahuje hranici 5 %. Tato hranice byla překročena pouze u města Havlíčkův Brod v ukazateli P_{celk}.

Z tabulky je zřejmé, že těchto největších 11 měst tvoří v součtu kolem 80 % celkového produkovaného znečištění ve všech ukazatelích a to zejména díky hl. městu Praze.

V tab. č. 9 na následující straně je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 9 Produkované znečištění městských odpadních vod (mg/l)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	230,8	512,6	274,8	532,3	42,8	45,8	9,7
medián	203,6	446,9	222,3	529,2	38,8	41,0	9,3
maximum	1 500,0	6 309,0	4 726,0	2 242,8	151,3	134,0	56,0
minimum	2,7	18,3	4,4	95,0	2,4	7,3	1,0
počet hodnot	280	270	279	125	202	157	186

Vysoká průměrná koncentrace nad 1000 mg/l produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v roce 2005 byla zjištěna u 3 zdrojů a to ČOV v obcích Dobrovíz (ø 1500,0 mg/l), Sedlice (ø 1320,0 mg/l) a Ústavu sociální péče Ratměřice (ø 1000,0 mg/l).

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ nad 600 mg/l na přítocích se objevují i u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl odpadní vody z potravinářských nebo zemědělských výroby např. ČOV Chýně (ø 820,0 mg/l - minipivovar), ČOV Sedlčany (ø 769,2 mg/l – převážně vody ze zpracování mléka), ČOV Havlíčkův Brod (ø 654,0,6 mg/l). Mezi zdroje s vyšší koncentrací průměrného produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ patří i nové ČOV, u kterých v průběhu sledovaného roku probíhal zkušební provoz např. ČOV Polníčka (ø 617,0 mg/l) nebo probíhalo připojování na nově dobudované kanalizace zejména pak v rozvojových lokalitách např. ČOV Nová Veš pod Pleší.

Mezi zdroje s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění se řadí většinou volné kanalizační výusti, u kterých je velké ředění balastními vodami případně jsou odpadní vody předčištěny v septicích nebo v domovních ČOV (blíže kapitola A. Vypouštění vod). Takovými zdroji jsou např. volné výusti v obcích Petrovice v okrese Pelhřimov (ø 2,7 mg/l), Olešenka na okrese Havlíčkův Brod (ø 6,3 mg/l), Dobrá Voda u Pelhřimova (ø 6,4 mg/l). Z ČOV pak je to např. obec Velká Losenice (ø 11,6 mg/l), Vestec u Prahy (ø 22,6 mg/l).

5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Mezi zdroje průmyslových odpadních vod s velmi vysokou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění patří zejména zdroje potravinářského průmyslu, zdroje živočišné výroby a kafilérie. Průměrnou hodnotu nad 1 000,0 mg/l v ukazateli BSK₅ v roce 2005 ohlásilo 8 takových společností a to výroba cukrovinek společnosti Masterfoods, kom. spol. Poříčí nad Sázavou (ø 9 289,8 mg/l), ASAP s.r.o. Věž (ø 4 108,0,mg/l), Mlékárna Polná spol. s r.o. (ø 3 384,8 mg/l), František Matoušek jatka Kondrac (ø 2 228,0 mg/l), PRIBINA, spol. s r.o. Příbyslav (ø 1 995,7 mg), Řeznictví a uzenářství U Dolejších Davle u Prahy (ø 1 587,5 mg), ČOV Letiště Ruzyně sever (ø 1 116,0 mg/l) a Lobkowiczský pivovar Vysoký Chlumec, spol. s r.o. (ø 1 106,3mg/l).

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 50 mg/l) ohlásily v roce 2005 společnosti ECK Generating Kladno

teplárna Dubí ($\varnothing$ 34,4 mg/l), Velvana a.s. Velvary ($\varnothing$ 12,3 mg/l), Sklo Bohemia a.s. Světlá nad Sázavou ($\varnothing$ 28,0mg/l) a ŽDAS a.s. Žďár nad Sázavou ($\varnothing$ 32,1 mg/l),

Mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK₅ se díky přijatému pravidlu (viz úvod kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění*) mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2005 žádná z těchto úpraven ukazatel BSK₅ nesledovala.

U zdrojů důlních vod není průměrná koncentrace produkovaného znečištění jednotlivými uživateli sledována..

D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění

Vypouštění odpadních vod z bodových zdrojů určuje míru zátěže povrchových vod znečištěním a výrazně ovlivňuje jejich jakost.

K vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních je třeba **povolení vodoprávního úřadu k nakládání s vodami** podle ustanovení § 8 odst. 1 vodního zákona [1]. V tomto povolení vodoprávní úřad stanoví limity pro množství vypouštěných odpadních vod ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vypouštěných odpadních vod. Dále stanoví povinnosti a podmínky, za kterých je vypouštění odpadních vod umožněno.

Údaje o množství vypouštěných odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s Přílohou č. 1 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu ve znění pozdějších předpisů [13], jako průměrné l/s, max. l/s, m³/měs a m³/rok.

Hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením 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 [11] (dále jen „nařízení vlády č.61/2003 Sb.“). Jedná se o přípustné hodnoty „p“ a přípustné hodnoty „m“. Přípustné hodnoty „p“ nejsou roční průměry koncentrací a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Přípustné hodnoty „m“ jsou nepřekročitelné koncentrace.

V podmínkách pro vypouštění odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad mimo jiné i typ odebíraného vzorku, způsob, četnost a místo odběrů vzorků odpadních vod a místo měření jejich objemu. Rovněž stanoví způsob vyhodnocení těchto měření pro účely evidence a kontroly. Dále stanoví způsob, formu a četnost předávání výsledků těchto měření.

Pokud má oprávněný subjekt vydáno povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do povrchových nebo podzemních v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc je správcem povodí zařazen do evidovaných resp. bilancovaných zdrojů (podrobněji kapitola A. *Vypouštění vod*).

Každá právnická nebo fyzická osoba, která vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, je povinna platit poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod a poplatek z objemu vypouštěných vod za podmínek stanovených v ustanovení § 89 až § 100 vodního zákona [1].

Množství vypouštěného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací jednotlivých ukazatelů ve vypouštěných vodách. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Za vypouštěné znečištění se považuje znečištění ve vodách odtékajících do vodního toku, např. po vyčištění v čistícím zařízení (odtok). Při vypouštění

odpadních vod bez čištění se množství produkovaného znečištění rovná množství vypouštěného znečištění. Povinné subjekty nesledují znečištění ve vypouštěných odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Proto je souhrnné hodnocení množství vypouštěného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole E „Hodnocení ohlašovaných údajů“).

6 Množství vypouštěného znečištění

Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je uvedeno v tab. č. 10. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na tiskopisu. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola E. 8 *Analýza ohlašovaných údajů*.

Tab. č. 10 Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (tuny)

Ukazatel znečištění	Rok 2004	Rok 2005	Index 05/04 (%)
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	1 254,9	1 106,5	88,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	7 642,1	6 737,0	88,2
Nerostné látky (NL)	2 070,6	1 716,7	82,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	88 664,8	85 715,8	96,6
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	932,1	742,7	79,7
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	3 017,6	2 565,3	85,0
Celkový fosfor (P _{celk})	238,6	172,3	72,0

Z tabulky je zřejmý pokles množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2005 proti roku 2004 a to ve všech ukazatelích. Na celkové množství vypouštěného znečištění má rovněž velký vliv mimo jiné i množství ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných tiskopisech (podrobněji viz kapitola E 8 *Analýza ohlašovaných údajů*).

V tab. č. 11 na následující straně a rovněž na obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005.

Tab. č. 11 Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅

	Kategorie v tunách BSK ₅									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
počet zdrojů	326	345	26	29	8	5	-	-	1	1
množství BSK ₅ v tunách	164,8	169,7	147,4	194,4	176,7	84,4	-	-	802,7	658,0
odpadní vody v mil.m ³	57,2	57,5	16,7	23,4	20,5	13,9	-	-	125,4	119,6
% celk. počtu zdrojů	90,1	90,8	7,2	7,6	2,5	1,3	-	-	0,3	0,3
% množství BSK ₅	12,8	15,3	11,4	17,6	13,7	7,6	-	-	62,1	59,5
% odpadních vod	26,0	26,8	7,6	10,9	9,3	6,5	-	-	57,0	55,8

Proti roku 2004 se zvýšil počet v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok o 19 zdrojů. Toto zvýšení je způsobeno zavedením nových malých zdrojů mezi bilancované zdroje (např. ČOV Zdislavice) nebo posunem zdrojů mezi kategoriemi např. z kategorie 3-15 tun BSK₅/rok ČOV Roztoky nebo ČOV Pacov. Vliv na posun mají i dokončené rekonstrukce a intenzifikace stávajících ČOV např. ČOV Říčany u Prahy nebo ČOV Kralupy nad Vltavou, kde došlo k přesunu z kategorie 15-50 tun BSK₅/rok do kategorie nižší. Na posun mezi kategoriemi má vliv i výstavba nových ČOV a nových kanalizačních řadů a s tím související přepojování volných kanalizačních výustí, ze kterých se odpadní voda vypouštěla bez čištění. V kategorii 50-100 tun BSK₅/rok není evidován žádný zdroj. V nejvyšší kategorii je stále evidován pouze jediný zdroj ÚČOV Praha.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 je uveden v tab. č. 12 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce.

V hodnoceném roce 2005 byly z této tabulky vyřazeny dva zdroje a to ČOV Říčany a ČOV Kralupy nad Vltavou. Žádný nový zdroj nepřekročil hranici 15 tun v ukazateli BSK₅.

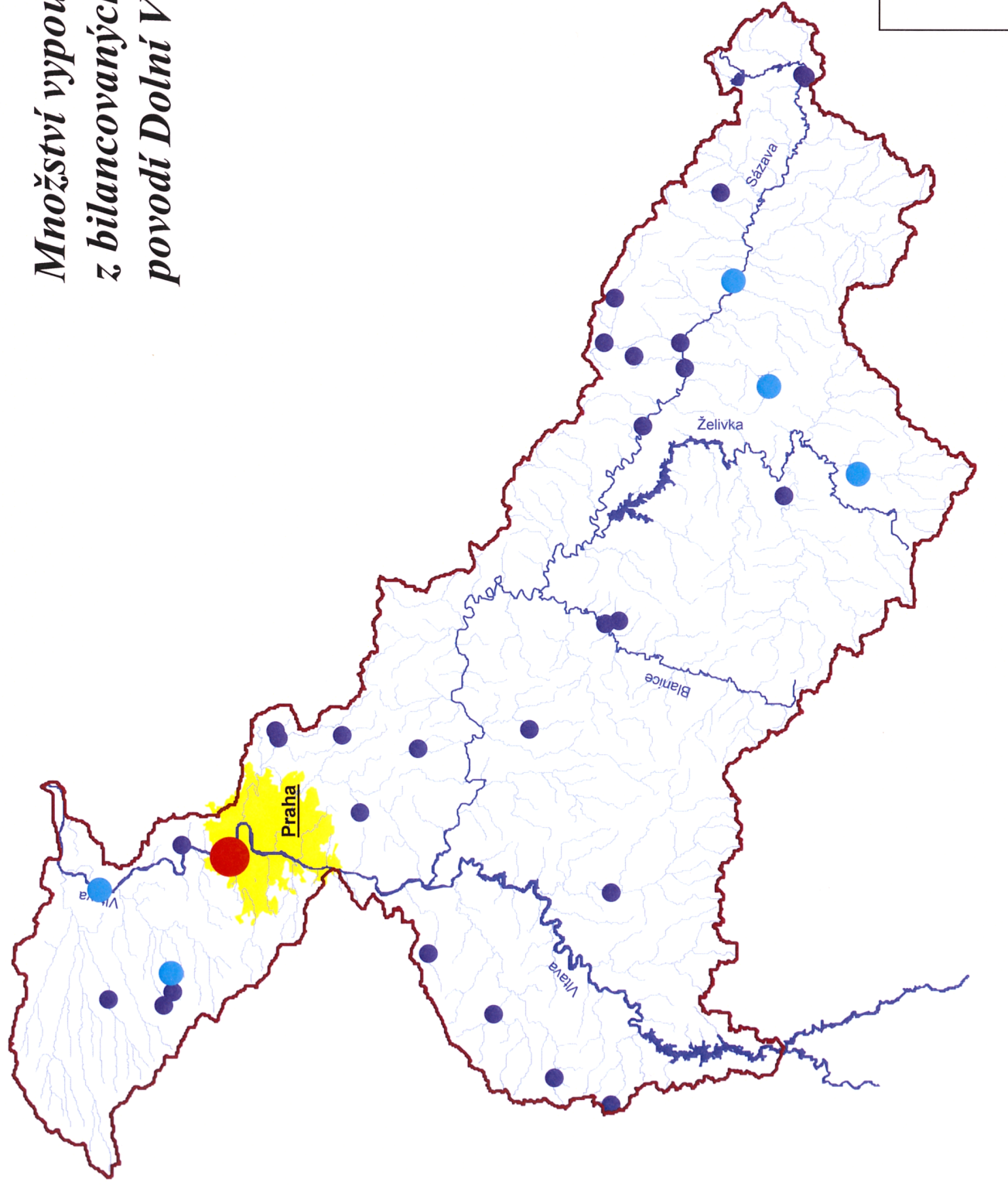
Tab. č. 12 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅

Název	Vodní tok	ř.km	RM tis.m ³ /rok	BSK ₅ t/rok	CHSK _{Cr} t/rok	NL t/rok	RAS t/rok	N-NH ₄ ⁺ t/rok	N _{anorg} t/rok	P _{celk} t/rok
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,3	119 639,1	658,0	4 462,5	1 028,9	58 694,9	490,5	1842,4	95,7
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	Pstružný potok	16,2	2 043,7	19,0	69,7	18,0	712,8	9,4	27,0	2,0
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický potok	6,4	4 249,4	17,8	132,2	29,7	-	24,2	62,0	5,9
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,3	3 285,2	16,1	97,9	27,9	2 082,8	7,2	32,9	1,6
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,5	1 804,0	15,9	83,2	39,7	1 145,9	5,2	11,5	0,5
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	4,5	2 475,7	15,6	57,9	11,9	952,2	14,1	25,5	2,0

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

Obr. č. 2

***Množství vypouštěného znečištění
z bilancovaných zdrojů v oblasti
povodí Dolní Vltavy za rok 2005***



6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod

V tab. č. 13 je uveden podíl městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém vypouštěném znečištění v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 v jednotlivých ukazatelích vyjádřený v procentech. Přehled je seřazen sestupně podle počtu obyvatel obce.

Tab. č. 13 Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (%)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Praha ÚČOV	59,4	66,2	59,9	68,5	66,0	71,8	55,6
Kladno ČOV	1,6	2,0	1,7	-	3,3	2,4	3,5
Havlíčkův Brod ČOV	1,5	1,5	1,6	2,4	1,0	1,3	1,0
Žďár n/Sáz ČOV	1,0	1,4	1,1	0,9	1,5	0,8	1,6
Kralupy n/Vlt ČOV	0,8	2,5	2,2	3,9	0,4	1,0	0,8
Pelhřimov ČOV	1,4	0,9	0,7	1,1	1,9	1,0	1,2
Benešov ČOV	0,9	1,1	1,4	1,4	0,9	0,8	0,4
Slaný ČOV	0,3	0,4	0,6	1,0	0,1	0,5	0,7
Vlašim ČOV	0,3	0,5	0,7	0,7	0,3	0,6	0,9
Říčany ČOV	1,3	0,8	1,1	0,9	1,3	0,7	1,1
Humpolec ČOV	1,7	1,0	1,0	0,8	1,3	1,1	1,2
celkový podíl	70,2	78,3	72,0	81,6	78,0	82,0	68,0

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

Z uvedených měst tvoří více než 60 % celkového vypouštěného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích hlavní město Praha ÚČOV. Podíl ostatních měst je již velmi nízký a nedosahuje ve všech sledovaných ukazatelích ani pětiprocentní hranici.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 11 největších měst tvoří v součtu zhruba 75 % celkového vypouštěného znečištění a to zejména díky hl. městu Praha.

V tab. č. 14 na následující straně je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za hodnocený rok 2005. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejnížší a nejvyšší.

Tab. č.14 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (mg/l)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	22,6	65,8	26,2	503,3	10,1	19,2	3,3
medián	8,9	41,0	12,0	497,2	5,0	16,3	2,6
maximum	385,0	1 063,0	850,0	1 152,2	140,0	134,0	24,2
minimum	1,8	10,0	1,3	95,0	0,1	0,1	0,3
počet hodnot	300	290	299	137	213	172	197

Vysoké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod se nejvíce vyskytují u kanalizací pro veřejnou potřebu, ze kterých se odpadní voda vypouští volnými kanalizačními výustmi bez čištění. Pokud nedochází k průniku balastních vod a tím k naředování, pohybují se koncentrace vypouštěných vod v ukazateli BSK₅ řádově ve stovkách mg/l. Největší znečištění v ukazateli BSK₅ nad 300 mg/l podle ohlášených údajů za rok 2005 bylo vypuštěno z volných kanalizačních výustí v obcích Leština u Světlé (BSK₅ ø 385,0 mg/l), Ovesná Lhota na okrese Havlíčkův Brod (BSK₅ ø 324,0 mg/l) a Dobrá voda u Pacova (BSK₅ ø 300,0 mg/l). Vyšší hodnoty koncentrací se mohou objevit i u ČOV s nedostatečnou účinností čištění. Mezi bilancované zdroje městských odpadních vod s ohlášeným vypouštěným znečištěním s průměrnou hodnotou nad 50 mg/l v ukazateli BSK₅ patří v roce 2005 např. vypouštění ze šterbinové nádrže v obcích Bohostice (BSK₅ ø 215,0 mg/l) a Klučnice (BSK₅ ø 92,8 mg/l), z Emšerské nádrže v obci Dublovice osada Zvírotice (BSK₅ ø 97,0 mg/l).

Dále se vyšší hodnoty koncentrací mohou objevit u ČOV s nedokonalou účinností čištění. Podle ohlášených údajů za rok 2005 byla hranice 50 mg/l překročena při vypouštění z ČOV v obci Vrané u Slaného (BSK₅ ø 84,0 mg/l), z kořenové ČOV v obci Čím (BSK₅ ø 54,4 mg/l) nebo z ČOV Voznice, kam se převážně odp.vody dovážejí FEKA vozem (BSK₅ ø 62,0 mg/l).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. naředováním odváděných odpadních vod balastními vodami (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Poměrně nízké průměrné koncentrace mají i vypouštěné odpadní vody z volných kanalizačních výustí, do kterých jsou zaústěny přepady ze septiků nebo odpadní vody předčištěné v domovních ČOV. Dle hlášení povinných subjektů za rok 2005 se jedná např.o volné kanalizační výustě v obci Petrovice (BSK₅ ø 2,7 mg/l).

Nížší hodnoty vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ se objevují u ČOV, které dobře odstraňují biologicky rozložitelné látky. Tyto ČOV mají současně i nízké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění v ukazateli NL. Takovými zdroji byly v roce 2005 např. ČOV Locket Brzotice (BSK₅ ø 2,3 mg/l, NL ø 5,0 mg/l), ČOV Libčice (BSK₅ ø 2,4 mg/l, NL ø 4,6 mg/l), ČOV Velvary (BSK₅ ø 2,6 mg/l, NL ø 5,7 mg/l) a další.

6.2 Vypouštění znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Vysoká průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod nad 100 mg/l v ukazateli BSK₅ byla v roce 2005 zaznamenána u jediného zdroje vypouštění a to Emšerské nádrže potravinářského podniku na mytí a zpracování brambor Lenka Kácov s.r.o. (BSK₅ ø 206 mg/l) a zemědělského podniku Agroprim VŠETICE a.s. výkrmna a porodna prasat (BSK₅ ø 128,0 mg/l).

Nízká průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ byla zjištěna např. u vypouštění společností Pražská teplárenská a.s. teplárna Holešovice (BSK₅ ø 1,0 mg/l), Velvana Velvary a.s. (BSK₅ ø 3,8 mg/l), UNILEVER ČR spol.s r.o. PTZ Nelahozeves (BSK₅ ø 3,8 mg/l) a další.

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2005 nebyl ukazatel BSK₅ sledován žádnou ze evidovaných úpraven pitné vody.

Při vypouštění důlních vod není většinou průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli sledována.

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Obsahem této kapitoly je posouzení stavu čištění odpadních vod a analýza ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z tiskopisů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2005 v oblasti povodí Dolní Vltavy

7 Stav čištění odpadních vod

Kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních je povinen podle ustanovení § 38 odst. 3 vodního zákona [1] zajišťovat jejich zneškodňování v souladu s podmínkami stanovenými v povolení vodoprávního úřadu k jejich vypouštění. Při stanovování těchto podmínek je vodoprávní úřad povinen přihlížet k dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod. Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních vydá vodoprávní úřad v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1]. Vodoprávní úřad v tomto povolení rovněž stanoví hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. [11] (bližší kapitola D. *Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

Odpadní vody mají vzhledem ke svému původu různé složení a mohou obsahovat širokou škálu znečišťujících látek. Podle podstaty těchto látek se čištění odpadních vod provádí postupy fyzikálními, chemickými, biologickými a jejich kombinací.

Čištění městských odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale klade se důraz i na snížení obsahu sloučenin fosforu a dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení jakosti povrchových vod. Dochází k obohacování povrchových vod živinami (eutrofizaci) a tím ke vzniku sekundárního znečištění, způsobeného zejména nadměrným bujením fytoplanktonu. Hlavně ve vodních nádržích je problémem výskyt sinic, produkujících pro člověka toxické látky.

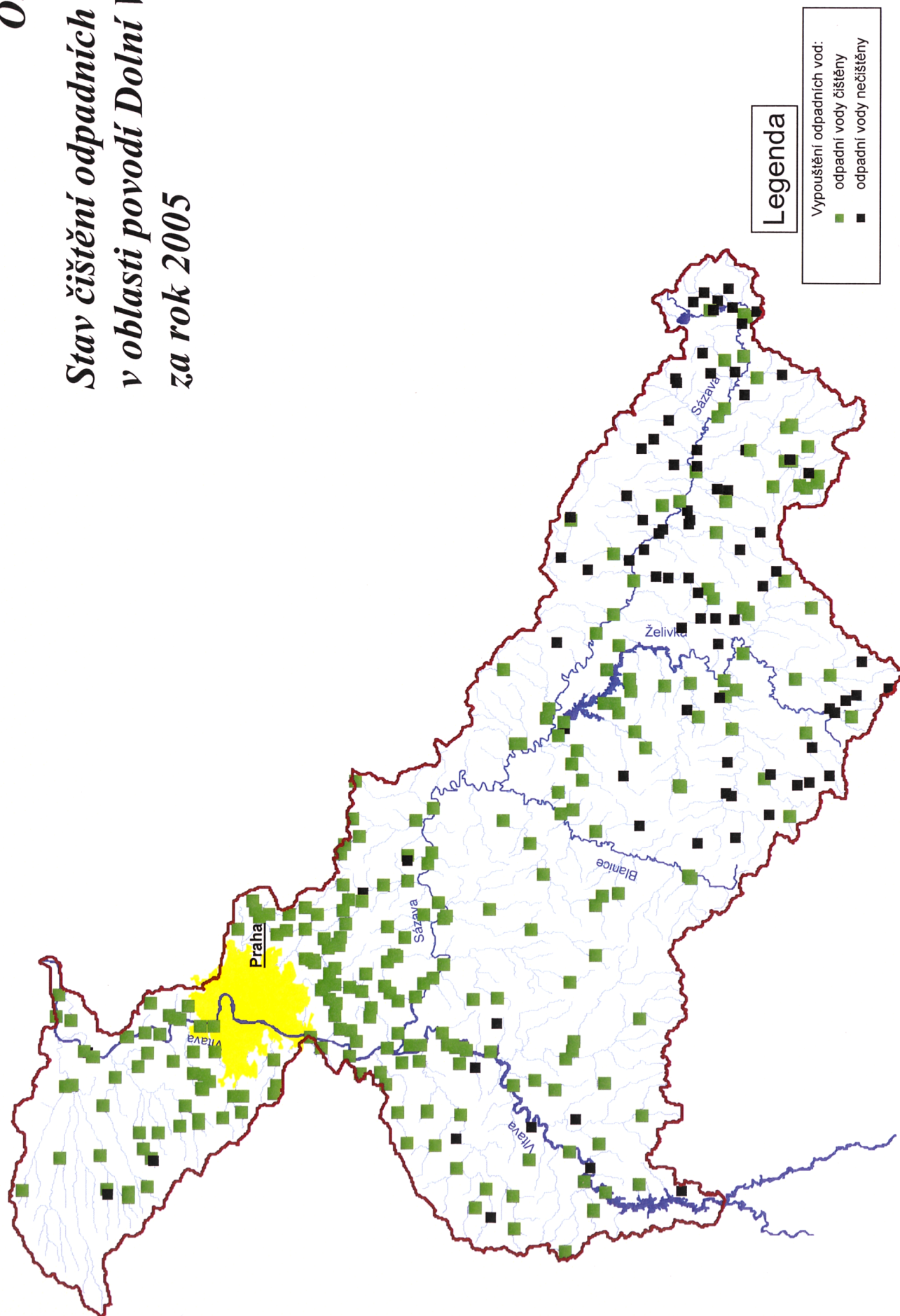
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

Pro rozlišení vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů je kritériem existence mechanicko-biologického čištění. Do kategorie **nečištěných vod** jsou zahrnuty městské a průmyslové odpadní vody vypouštěné bez mechanicko-biologického čištění. Většinou se jedná o volné kanalizační výusti, vypouštějící městské odpadní vody. Do skupiny nečištěných vod je zařazeno také např. vypouštění chladicích vod nebo vod z úpraven povrchových a podzemních vod na vody pitné.

Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2004 dokumentuje obr. č. 3 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody vypouštěné po mechanicko-biologickém čištění (čištěné odpadní vody) a odpadní vody vypouštěné bez čištění (nečištěné odpadní vody).

Obr. č. 3

***Stav čištění odpadních vod
v oblasti povodí Dolní Vltavy
za rok 2005***



Podíl čištěných odpadních vod pro bilancované zdroje v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje tab. č. 15.

Tab. č. 15 Podíl čištěných odpadních vod (%)

	% celkového množství
počet bilancovaných zdrojů	69,2
množství vypouštěných vod	79,8
množství vypouštěného znečištění (BSK ₅)	91,1

Z tabulky je patrné, že téměř 70 % bilancovaných zdrojů v roce 2005 vypouští odpadní vody čištěné. Nečištěné odpadní vody představují pouze asi 20 % množství vypouštěných vod a asi 9 % množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustmi a jedná se v převážné většině pouze o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které před zaústěním do kanalizace byly předčištěny v septicích případně domovních ČOV.

Z bilancovaných zdrojů v roce 2005 je vedeno 79 zdrojů s vypouštěním městských odpadních vod bez čištění. Z těchto zdrojů bylo vypuštěno celkem 71,2 tun BSK₅, což představuje 6,4 % celkového vypouštěného znečištění. Jedná se většinou o malé zdroje, jejichž vypouštěné znečištění nepřesáhne 3 tuny BSK₅ za rok městských odpadních vod. Tuto hranici v roce 2005 překročilo pouze 5 zdrojů vypouštění a to z volných kanalizačních výustí v obcích Švermov na Kladensku (BSK₅ 10,8 t/rok), Leština u Světlé (BSK₅ 5,3 t/rok), Ovesná Lhota u Světlé nad Sázavou (BSK₅ 4,3 t/rok), Česká Bělá (BSK₅ 4,1 t/rok) a město Habry (BSK₅ 3,6 t/rok) oba na okrese Havlíčkův Brod.

Z ostatních zdrojů mimo výše uvedené zdroje městských odpadních vod jsou pouze mechanicky čištěny průmyslové odpadní vody ze strojírenského podniku Žďas nad Sázavou, vody z centrálního tankoviště v Nelahozevsi společnosti MERO a.s.

7.2 Účinnost čištění odpadních vod

Za účinnost čištění odpadních vod je považován poměr úbytku koncentrace znečišťující látky dosaženého čištěním ke koncentraci dané látky přitékající na čistící zařízení vyjádřený v procentech.

Povinné subjekty ve svých hlášeních uvádějí pro některé ukazatele zvýšení koncentrace vypouštěného znečištění na odtoku v porovnání s přítokem. V těchto případech dochází k záporné účinnosti čištění a nejčastěji se objevuje pro ukazatele RAS a N_{anorg}. Tuto skutečnost mohou způsobit následující okolnosti:

- 1) Chybějící ohlášené údaje o produkovaném znečištění daného ukazatele.
- 2) Pro daný ukazatel není sledování přítoku a odtoku z ČOV prováděno stejným počtem vzorků případně stejným typem odebíraného vzorku. Je obvyklé, že jakost vypouštěných odpadních vod (odtok) je sledována s vyšší četností než produkované znečištění (přítok).

Dále se zejména při odběru prostých nebo dvouhodinových směsných vzorků odpadní vody projevuje i to, že odebíraný vzorek přítoku odpadních vod fakticky neodpovídá odebíranému vzorku vypouštěných vod, protože není zohledněna doba zdržení ČOV.

- 3) V ukazateli RAS dochází dávkováním solí (zejména chemické srážení fosforu, odpěňovací soli apod.) ke zvýšení množství vypouštěného znečištění proti produkovanému. V roce 2005 tuto skutečnost ohlásilo 51 znečišťovatelů. Takovým významným zdrojem je ČOV Havlíčkův Brod Prahy kde v roce 2005 dochází k nárůstu množství vypouštěného znečištění (odtok) o 725,1 t RAS/rok proti množství produkovaného znečištění (přítok), ČOV Roztoky u Prahy (nárůst o 106,1 t RAS/rok) Dalšími zdroji jsou např. ČOV v městech Pelhřimov, Týnec nad Sázavou a Slaný.
- 4) Zvýšení hodnot ukazatele N_{anorg} většinou dokumentuje nedostatečně probíhající proces denitrifikace na ČOV. V těchto případech dusík, původně vázaný v organické formě, přejde v průběhu čistícího procesu nitrifikací do formy anorganické a již nedojde denitrifikací k jeho odstranění. Tuto skutečnost ohlásilo v roce 2005 celkem 5 znečišťovatelů a to např. u Emšerské nádrže v obci Dublovice – Zvírotice (zvýšení o 84,9 %), u ČOV v obci Tomice (zvýšení o 82,3 %) nebo u ČOV pro bytové jednotky Beneš a Lát v Průhonicích (zvýšení o 72,3 %).
- 5) Několik znečišťovatelů ohlásilo v roce 2005 zápornou účinnost čištění i v některých dalších ukazatelích. Např. v ukazateli $N - NH_4^+$ byla záporná hodnota ohlášena u 2 znečišťovatelů. Nejvíce u Emšerské nádrže v obci Dublovice- Zvírotice, kde účinnost dosahuje pouze 25 % a nové ČOV v Bohoticích na Příbramsku, kde v průběhu sledovaného roku byl zahájen zkušební provoz.
- 6) Zvýšení účinnosti čištění odpadních vod na ČOV lze dosáhnout intenzifikací a rekonstrukcí stávajících ČOV a není ani tak problémem technickým a kapacitním, ale především spočívá v zajištění dostatečných finančních prostředků. Rovněž důležité je jejich efektivní využití s ohledem na dosažený výsledný účinek čištění

8 Analýza ohlašovaných údajů

Hodnocení množství vypouštěných odpadních vod, množství produkovaného znečištění a množství vypouštěného znečištění dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Pomineme nyní chyby metod, použitých při zjišťování objemu vod a při stanovení koncentrací v nich obsaženého znečištění.

Ne všechny povinné subjekty sledují míru znečištění produkovaných a vypouštěných vod ve všech předepsaných ukazatelích. Dokonce ani v případě jednoho znečišťovatele není rozsah sledovaných ukazatelů ve vypouštěných odpadních vodách shodný s rozsahem sledovaných ukazatelů produkovaného znečištění.

Následující tab. č. 16 dokumentuje počet ohlášených hodnot povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštění vody v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů.

Tab. č. 16 Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 380	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	314	82,6	348	91,6
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	307	80,8	344	90,5
Nerozpuštěné látky (NL)	318	83,7	358	94,2
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	146	38,4	169	44,5
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	231	60,8	253	66,6
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	185	48,7	209	55,0
Celkový fosfor (P _{celk})	216	56,8	238	62,6

Z tabulky vyplývá, že v roce 2005 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném i vypouštěném znečištění. Nejvyšší kázeň je v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg}, P_{celk}) je toto procento podstatně nižší, ukazatele jsou vykazovány zhruba v polovině případů. Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění je v ukazateli RAS.

Údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve stejném rozsahu ukazatelů jsou ohlašovány zejména povinnými subjekty při vypouštění městských odpadních vod z ČOV provozovaných vodárenskými společnostmi. Následující tab. č. 17 dokladuje součty vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích, provedené dvěma způsoby:

- 1) V prvním a druhém sloupci jsou součty provedené ze všech ohlášených údajů za rok 2005, jedná se o počet ohlášených údajů a množství vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích v tunách za rok.
- 2) Ve třetím a čtvrtém sloupci jsou součty pouze těch znečišťovatelů, kteří ohlásili za rok 2005 pro daný ukazatel zároveň jak vypouštěné tak i produkované znečištění. V posledním sloupci je počet zdrojů, které ohlásili vypouštěné i produkované znečištění, vyjádřený v procentech.

Tab. č. 17 Porovnání údajů vypouštěného znečištění (tuny)

	součet ze všech údajů		vyplněno vypouštění a zároveň i produkce		
	t/rok	počet	t/rok	počet	% počtu
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	1 106,5	348	1 084,3	314	98,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	6 737,0	344	6 608,3	307	98,1
Nerozpuštěné látky (NL)	1 716,7	358	1 691,5	318	98,5
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	85 715,8	169	78 860,1	146	92,0
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	742,7	253	725,2	231	97,6
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	2 565,3	209	2 440,2	185	95,1
Celkový fosfor (P _{celk})	172,3	238	169,5	216	98,4

Z tabulky vyplývá, že zdroje s ohlášeným produkovaným i vypouštěným znečištěním tvoří převážnou většinu bilancovaných zdrojů a tím i součtových údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění za rok 2005. Nižší procento vykazovaných údajů je v ukazatelích RAS a N_{anorg}, vykazování ostatních údajů se pohybuje kolem 95-98 %. Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění* není povinnými subjekty sledována jakost produkovaných vod v případě vypouštění důlních vod, vypouštění odpadních vod z praní filtrů na úpravách pitné vody a neudává se pro chladicí vody z recirkulačního chlazení. Produkované znečištění odpadních vod často neohlašují povinné subjekty v případě malých ČOV většinou ve velikostní kategorii do 2000 EO.

Pro zpracování ohlašovaných údajů je mimo jiné důležité rozdělení celkového vypouštěného množství vod do kategorií předepsaných v tiskopisu Vypouštěné vody v oddílech **Druh vypouštěných vod** a **Původ vypouštěných vod**. Je třeba připomenout, že některé povinné subjekty nemají k dispozici úplné údaje pro rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody. Jsou to ty případy, kdy vodovod a kanalizaci provozuje vždy jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují. Pouze v 1 případě nebylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody v roce 2005 provedeno vůbec, což činí necelé 0,3 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a představuje řádově tisíce procenta celkového množství vypouštěných vod.

9 Plnění limitů povolení nakládání s vodami

Zpráva se nezabývá porovnáním vypouštěného znečištění ohlášeného povinnými subjekty a limitů stanovených v platném povolení k nakládání s vodami.

Limity ukazatelů znečištění, práva a povinnosti, uložené v platném povolení k nakládání s vodami, byly stanoveny vždy podle právních předpisů, platných v době vydání povolení a zůstávají nadále zachovány. **Limity znečištění v těchto povoleních jsou proto stanoveny nejednotně.** Ve starších dosud platných povoleních k vypouštění odpadních vod bývají stanoveny limity koncentrací vypouštěného znečištění jako průměrné příp. maximální. Od roku 1999 jsou v povoleních k vypouštění odpadních vod stanoveny přípustné hodnoty „p“ a „m“ v souladu s nařízením vlády č. 82/1998 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod [14] a v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. [11]. Přípustné hodnoty „p“ **nejsou roční průměry koncentrací** a mohou být překročeny v povolené míře, naopak hodnoty „m“ jsou koncentrace maximální a ty jsou nepřekročitelné (blíže kapitola *D Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

Povinné subjekty ohlašují na tiskopisu Vypouštěné vody **průměrné roční hodnoty** koncentrace vypouštěného znečištění v jednotkách mg/l pro hodnocený rok.

Z výše uvedeného vyplývá, že celkové posouzení průměrných ročních koncentrací vypouštěného znečištění ohlášených povinnými subjekty a limitů znečištění stanovených v povoleních není možné. Posouzení plnění limitů povolení k vypouštění odpadních vod vždy vyžaduje ke každému znečišťovateli individuální přístup. Kontrola plnění stanovených limitů znečištění se provádí pravidelně v průběhu celého roku, a to včetně využití všech dostupných znalostí. V případě zjištěných překročení povolených limitů podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Závěr

Ve zprávě jsou shrnuty výsledky hodnocení vypouštění vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů znečištění v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2005. Obsahem zprávy je hodnocení množství vypouštěných odpadních a důlních vod, přehled zdrojů znečištění, hodnocení znečištění produkovaného bodovými zdroji znečištění a hodnocení znečištění vypouštěného z těchto zdrojů. Dále zpráva obsahuje hodnocení údajů ohlašovaných povinnými subjekty podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], stav čištění odpadních vod a analýzu ohlašovaných údajů.

Za zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou považovány zdroje bodové, plošné a difúzní a havarijní znečištění. Bodovými zdroji znečištění je vypouštění městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difúzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícím ohlašovací povinnosti a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost.

Ve sledovaném roce 2005 byl zaznamenán oproti roku 2004 mírný nárůst evidovaných i bilancovaných zdrojů, způsobený zaváděním nových zdrojů a zpřesňováním evidence míst užívání.

Bilancované zdroje znečištění za rok 2005 v porovnání s rokem 2004 tvoří 97,6 % celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových, 88,2 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ a 88,2% celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli CHSK_{cr}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných vod. V roce 2005 je z bilancovaných zdrojů znečištění čištěno 79,8 % celkového množství vypouštěných odpadních vod a 91,1 % množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nečištěné odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují zhruba 23 % podíl množství vypouštěných vod a asi 7 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

Vyhodnocení údajů ohlašovaných na tiskopisu Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Povinné subjekty např. neohlašují údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Zpráva se nezabývá porovnáním vypouštěného znečištění ohlášeného povinným subjektem a limitů stanovených v povolení k nakládání s vodami, vydaném podle vodního zákona [1] a souvisejících předpisů. Toto porovnání není z hlediska rozdílného typu ohlašovaného údaje na tiskopisu (průměrné roční hodnoty) a typu stanoveného limitu v povolení (hodnoty překročitelné) možné.

Údaje ohlašované povinnými subjekty pro potřeby vodní bilance podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jsou podle vyhlášky evidencí [5] ukládány do ISVS VODA a pro hodnocený rok jsou zpřístupněny na Vodohospodářském informačním portálu Ministerstva zemědělství na adrese www.povodi.mze.cz na záložce „Evidence ISVS“ a následně na záložce „Odběry a vypouštění“. Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2004 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „VH bilance“.

Seznam použitých podkladů

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- [2] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích;
- [3] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci;
- [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů;
- [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] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb. o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- [9] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
- [10] Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- [11] 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
- [12] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
- [13] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu ve znění pozdějších předpisů
- [14] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES
- [15] Vodohospodářský sborník (Sborník SVP ČR 1995 – II.díl), Publikace SVP č. 44
- [16] Vodohospodářský sborník 2000, Publikace SVP č. 50
- [17] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky rok 2005, ČHMÚ úsek hydrologie, červenec 2006
- [18] Tlapáková M., Kohoutová E: Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v povodí Vltavy za rok 2002, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, 2003
- [19] Tlapáková M., Kohoutová E: Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v povodí Vltavy za rok 2003, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, 2004
- [20] Tlapáková M., Kohoutová E: Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v povodí Vltavy za rok 2004, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, 2005