

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

ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH
V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY
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 BEROUNKY.....	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	26
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	29
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	29
2.1 Zdroje městských odpadních vod	30
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod	31
2.2 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 Produkované znečištění městských odpadních vod	38
5.2 Produkované 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
7.2 Účinnost čištění odpadních vod	51
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	53
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	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	26
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 tisíc 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 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 Berounky v roce 2005	45
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Berounky v roce 2005	50

Seznam použitých zkratk a symbolů

05/04.....	podíl hodnot roku 2005 k hodnotám roku 2004
ASW	aplikační software
BSK ₅	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-NH ₄ ⁺	amoniakální dusík
P _{celk.}	celkový fosfor
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km.....	říční kilometr
SPA	stupeň povodňové aktivity
ŠN.....	šterbinová nádrž
t/rok.....	balance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis.m ³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
VHB	Vodohospodářská bilance
ÚV	úpravna vody
ø	průměrná hodnota
DIAMO SUL	DIAMO státní podnik, Správa uranových ložisek
CHEVAK Cheb	Chebské vodovody a kanalizace a.s.
ChoVaK Domažlice	Chodské vodárny a kanalizace a.s.
ŠumVK Klatovy.....	Šumavské vodovody a kanalizace a.s..
VaK Beroun	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
VodaK Karl.Vary	Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.
VOSS Sokolov	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 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 vodní),
- „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].

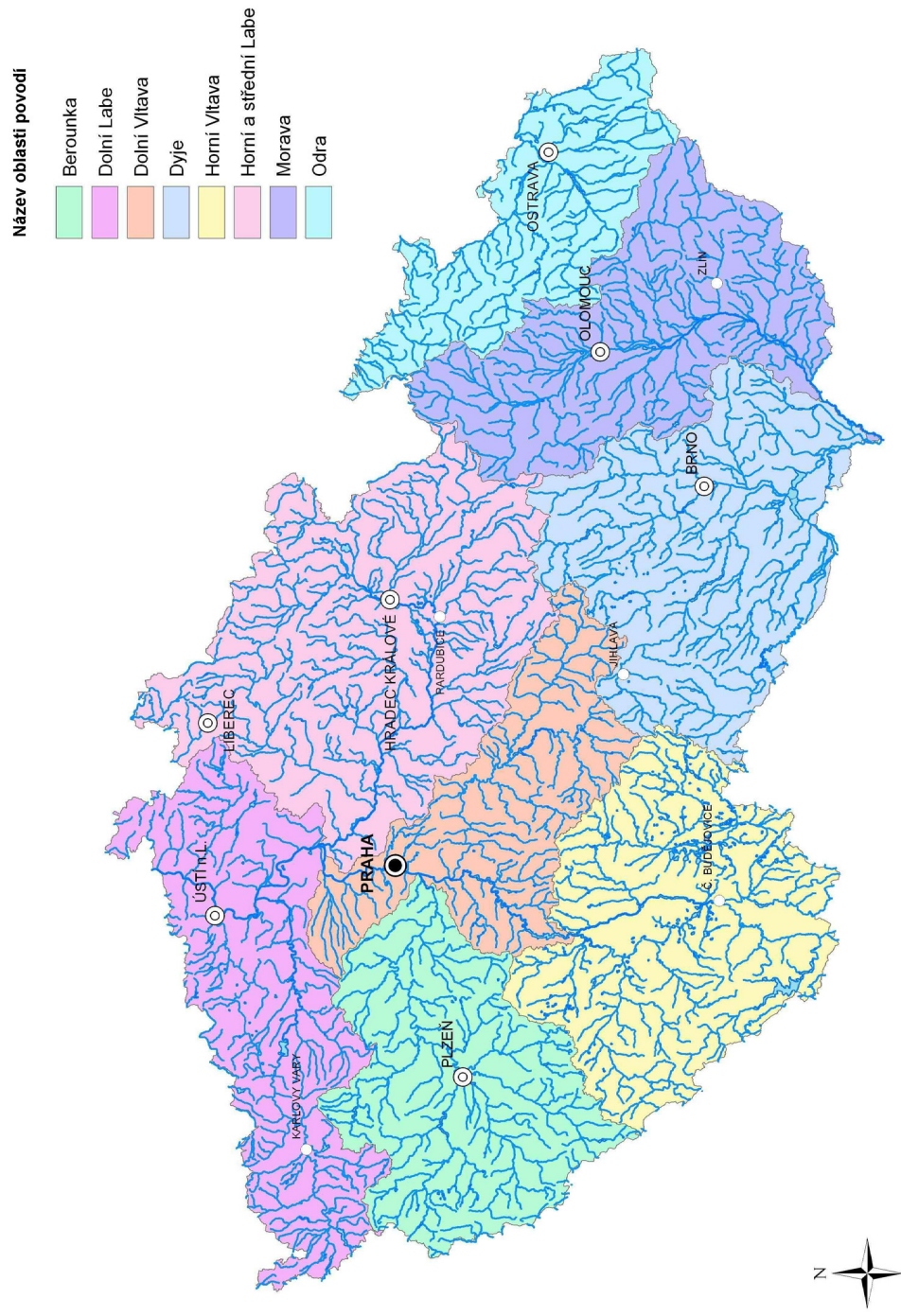
Pokračují práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod na základě uzavřených smluv o dílo s Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM Praha s termínem dokončení prosinec 2006. V rámci těchto prací je provedeno hodnocení množství povrchových 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 Berounky

Podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Berounky 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 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [3] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6].

Srážkové poměry

Průměrný úhrn srážek v roce 2005 činil 641 mm. Spadlé množství srážek odpovídá 136 % dlouhodobého normálu. Relativně nejsušším měsícem se stal březen, kdy bylo zaznamenáno 25 mm srážek, což představuje 63 % dlouhodobého průměru. Srážkově podnormálním měsícem byl listopad s 69 % dlouhodobého průměru a také říjen s 72 % normálu. Květen a červenec se staly naopak nejdeštivějšími měsíci, jejich úhrny znamenaly 178 %, respektive 160 % dlouhodobého průměru. Absolutně nejvyšší měsíční srážky se vyskytly v lednu, únoru a červenci na stanicích v oblasti Šumavy a dosáhly 180 až 220 mm.

Sněhová pokrývka

Největší výška sněhové pokrývky byla na Šumavě a v Českém lese v březnu. V povodí Úhlavy (Šumava) dosáhlo lednové maximum výšky sněhu 108 cm s ekvivalentem vodní hodnoty 212 mm. V únoru v důsledku přírůstku sněhu byla naměřena výška sněhu až 178 cm, což odpovídalo vodní hodnotě 521 mm. Absolutní roční maximum výšky sněhu bylo naměřeno v březnu 188 cm s odpovídající vodní hodnotou 557 mm. V povodí Radbuzy a Mže (Český les) se v lednu vyskytlo maximum výšky sněhu 41 cm s odpovídající vodní hodnotou 80 mm. Prudký nárůst sněhové pokrývky nastal během února. Únorové maximum výšky sněhu dosáhlo 93 cm (vodní hodnota 190 mm). Maximální výška sněhu a vodní hodnota byly naměřeny v březnu a to 110 cm s vodní hodnotou 223 mm.

Teplotní poměry

Rok 2005 byl jako celek o 0,5 °C teplejší než činí teplotní normál (1961-1990). Teplotně podnormální měsíce byly únor s odchylkou -2,5 °C a březen s odchylkou -0,9 °C. Kladnou odchylku od dlouhodobého průměru měly měsíce leden +2,5 °C, duben +1,9 °C, červen +1,3 °C, září a říjen +12 °C. Ostatní měsíce byly z hlediska teploty vzduchu normální. Absolutní maximální teplota byla naměřena dne 29. července na stanici Dobřichovice (+37,4 °C).

Odtokové poměry

V roce 2005 dosáhl průměrný průtok cca 110 % dlouhodobého průměru, na horním toku Berounky to pak bylo 108 %. Výjimkou byla některá malá povodí podél jihozápadní hranice s SRN, kde roční odtok vlivem jarního tání i lokálních letních srážek výrazně překročil dlouhodobý průměr (např. Řezná 179 %). Roční odtok měl dvě jarní maxima. Značně nadprůměrné byly prvé tři měsíce leden až březen a jejich odtok měl v celkové bilanci větší váhu než odtok ve zbývajících sušší části roku. Výsledkem proto byla mírná nadprůměrnost. Nejvážnější povodňová situace nastala vlivem tání spojeného s deštěm v polovině února, kdy při všeobecném rozvodnění byly na několika místech překročeny 3. SPA. Úroveň hladin vesměs nepřesáhla 3letou vodu, výjimkou byla Radbuza ve Staňkově, kde vrchol vlny korespondoval s průtokem 5letým. Podobné byly i povodňové vlny na konci druhé březnové dekády, kdy byly na všech sledovaných tocích překročeny limity 2. SPA. Na dolním toku Berounky byl nejvodnějším měsícem březen a jeho kulminační průtok nedosahoval ani hodnoty dvouleté vody. Na horním toku Berounky byly nejméně vodné měsíce červen a prosinec (oba 48 % dlouhodobého normálu), silně podprůměrné pak i duben, červenec a listopad. Naopak ve většinou suchém září odtok v Berounce odpovídal 89 % dlouhodobého průměru. Na dolním toku Berounky byly nejméně vodnými měsíci červen a červenec, průtoky odpovídaly Q_{300d} .

A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v oblasti povodí Berounky 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].

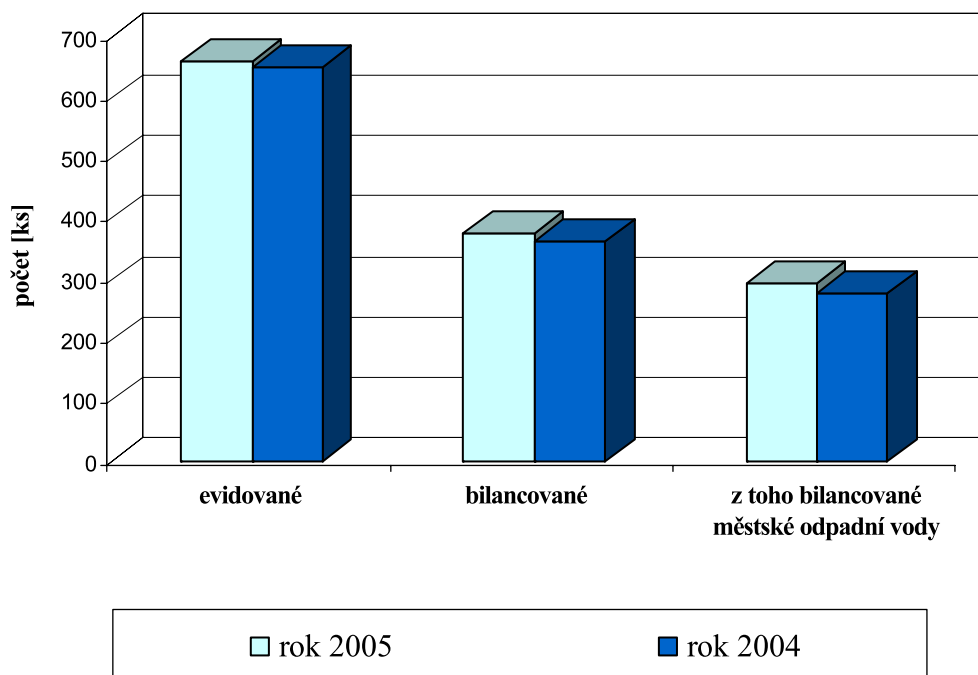
Současně podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný subjekt“) v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc povinen měřit množství a jakost vody, se kterými nakládá a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. 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 došlo k nárůstu ve výši 1,5 % evidovaných zdrojů a 3,6 % bilancovaných zdrojů vypouštění vod. Mírný nárůst počtu zdrojů je způsoben zpřesňováním evidence zdrojů vypouštěných vod do vod povrchových, případně zařazením nových zdrojů.

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 [12] (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 Berounky, 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 Vypouštěné vody zahrnuje zejména zaslání, shromažďování a zpracování těchto údajů jako podklad pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí Berounky 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 Vypouštěné 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 Berounky 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.

	Rok 2005
souhrn množství odběrů (tis.m³)	63 124,7
množství vypouštění vod (tis.m³)	73 248,2
index odběry / vypouštění (%)	86,2

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 86,2 %. Tato skutečnost byla ovlivněna nejen vypouštěným množstvím odpadních vod z jednotných kanalizací a průnikem balastních vod do těchto kanalizací, ale i vypouštěním důlních vod a 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.

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 Berounky 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	71 925,9	71 116,5	98,9
důlní voda	1 863,8	2 131,7	114,4
celkem	73 789,7	73 248,2	99,3

V hodnoceném roce 2005 nedošlo k výraznějším změnám v celkovém množství vypouštěných odpadních vod. Mírný pokles byl zaznamenán u vypouštění odpadních vod a naopak mírný nárůst u vypouštění důlních vod.

U vypouštění odpadních vod byl nejvyšší pokles v roce 2005 zaznamenán u ČOV Plzeň (snížení o 1080,5 tis. m³/rok) a u zdroje průmyslových odpadních vod společnosti KRPA, a.s. závod papírna Plzeň (snížení o 730,7 tis. m³/rok).

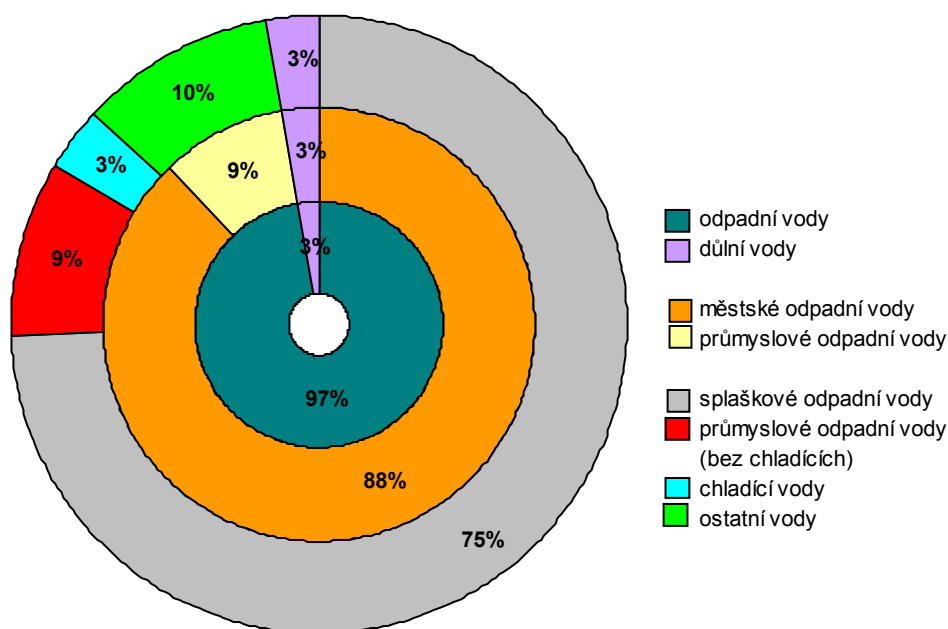
Mezi zdroje vypouštěných důlních vod byl v roce 2005 nově zařazen poměrně významný zdroj důlních vod z lomu Čertovy schody společnosti Velkolom Čertovy schody, akciová společnost (240,9 tis. m³/rok). Největší nárůst množství vypouštěných důlních vod byl zaznamenán u podniku DIAMO, státní podnik, oborový závod Správa uranových ložisek, štol Krahulov (nárůst o 356,8 tis. m³/rok) U stejného podniku byl zjištěn i největší pokles množství vypouštěných důlních vod ve štol Trhové Dušníky (pokles o 279,2 tis. m³/rok), k dalšímu významnému poklesu (o 208,2 tis. m³/rok) došlo u vypouštění důlních vod z dolu Lubná u Rakovníka společnosti RAKO-LUPKY, spol. s r.o. (pokles U ostatních zdrojů důlních vod nebyly při vypouštění v roce 2005 ve srovnání s rokem 2004 registrovány podstatnější rozdíly.

V grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2005. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových.

V prvním prstenci od středu grafu je celkové množství vypouštěných vod rozděleno podle původu vody na množství odpadních vod a množství důlních vod.

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 množství vypouštěných vod

Městskými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [12] 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 [12] 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 Berounky 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	63 509,0	64 254,2	101,2
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	5 685,9	4 450,2	78,3
chladicí vody	2 731,0	2 412,1	88,3
celkem	71 925,9	71 116,5	98,9

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2005 činí množství vypouštěných městských odpadních vod 88 % celkového množství vypouštěných vod a 90,% množství vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2005 bylo zaznamenáno celkově nižší množství vypouštěných odpadních vod. Týká se to zejména průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) a vod chladících, naopak velmi nepatrné zvýšení bylo zjištěno u městských odpadních vod. Na sníženém množství průmyslových odpadních vod (bez chladících) se nejvíce podílí již zmíněná společnost KRPA, a.s. závod papírna Plzeň (snížení o 730,7 tis. m³/rok), u chladících vod došlo k nejvyššímu snížení u společnosti FERROMET GROUP a.s. v železárnách Hrádek u Rokycan (pokles o 285,5 tis. m³/rok).

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 napojení odpadních vod obce Komárov na ČOV společnosti BUZULUK Komárov, a.s., část obce Loděnice na ČOV společnosti GZ Digital Media, a.s. a část obce Zbiroh na ČOV společnosti ZBIROVIA, a.s.

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 Vypouštěné vody, se jedná zejména o městské ČOV Plzeň (zejména napojení pivovarských odpadních vod), ČOV Klatovy (napojen např. masokombinát, mlékárna a drůbežářské závody), ČOV Příbram (rovněž zejména mlékárna a

masokombinát), ČOV Rakovník (napojení odpadních vod např. společnosti Procter & Gamber – Rakona, s r.o. a velkoprádelny), ČOV Stříbro (zejména napojení mlékárny), ČOV Beroun a v menším množství rovněž v dalších obcích.

Množství vypouštěných průmyslových odpadních vod bylo v roce 2005 o 896,0 tis.m³ vyšší než v roce 2004. K nárůstu došlo zhruba u poloviny bilancovaných zdrojů a rozdíly jednotlivých u subjektů nejsou vysoké, nejvyšší rozdíly byly zjištěny u společností Středočeské vodárny, a.s.Kladno úpravná vody Klíčava (nárůst o 67,9 tis.m³/rok) a Královský pivovaru a.s. Krušovice (nárůst o 59,2 tis.m³/rok).

Množství vypouštěných chladících vod vykazuje pouze mírný nárůst.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Množství vypouštěných důlních vod ze 16 bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2005 je uvedeno v tab. č. 2. Oproti roku 2004 se v hodnoceném roce 2005 vypouštěné množství důlních vod mírně zvýšilo. Převažujícím zdrojem vypouštěných důlních vod je podnik DIAMO, státní podnik, oborový závod Správa uranových ložisek, který má celkem 9 bilancovaných zdrojů vypouštěných důlních vod. Nově byly v roce 2005 zařazen jeden zdroj vypouštění důlních vod z lomu Čertovy schody společnosti Velkolom Čertovy schody, akciová společnost.

1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod

V tab. č. 4 na další stránce je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2005. Jedná se vypouštění městských odpadních 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. 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 (%)
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	22 643,1	21 562,6	95,2
1,SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	4 055,8	4 418,3	108,9
CHEVAK Cheb Mar,L,Chotěnov ČOV	Kosový potok	25,0	3 099,4	3 024,0	97,6
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	0,9	2 939,4	2 874,1	97,8
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	Klabava	18,3	2 129,5	2 160,4	101,5
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	33,8	1 557,9	1 717,2	110,2
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický potok	18,1	1 562,6	1 603,6	102,6
VodaK Karl,Vary Tachov ČOV	Mže	88,9	1 426,6	1 342,6	94,1
ChoVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	21,7	1 303,0	1 261,1	96,8
Vodárna Plzeň Tlučná sdruž,ČOV	Vejprnický potok	8,2	964,7	1 021,6	105,9
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený potok	11,3	859,3	998,2	116,2
VODOSPOL Klatovy Nýrsko ČOV	Úhlava	87,0	814,8	914,9	112,3
VodaK Karl,Vary Stříbro ČOV	Mže	44,5	773,7	782,2	101,1
Vodoservis Planá Planá ČOV	Planský potok	1,5	543,1	523,9	96,5

Do skupiny nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se v roce 2005 se nově nezařadil žádný zdroj ani žádný zdroj nebyl vyřazen.

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 Berounky 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 (%)
FERROMET GROUP Hrádek	Klabava	25,2	1 777,5	1 491,0	83,9
Královodvorské železářny	Litavka	4,5	742,2	748,9	100,9
DIAMO SUL Příbram Zadní Chodov	bezejm.přítok	1,3	509,6	602,1	118,2
Plzeň.Prazdroj sladovna Plzeň	Berounka	138,5	737,9	581,9	78,9

V roce 2005 se do této skupiny vypouštění nově nezařadil žádný zdroj vypouštění, naopak byly z důvodu poklesu množství vypouštěných odpadních vod pod hranici 500 tis.m³/rok vyřazeny 2 zdroje – zdroj průmyslových odpadních vod společnosti KRPA, a.s. závod papírna Plzeň a zdroj důlních vod Dědičná štola Trhové Dušníky podniku DIAMO, státní podnik, oborový závod Správa uranových ložisek

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*.

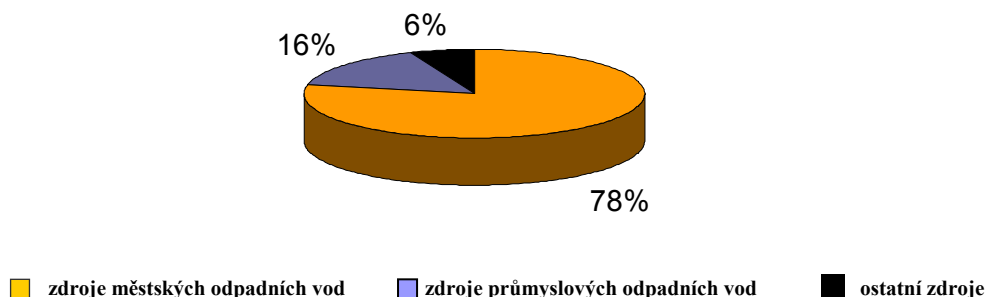
Hodnocení plošných a difúzních zdrojů, stejně jako zdrojů havarijního znečištění, není předmětem této zprávy a je zmíněno pouze pro úplnost.

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 [12] 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 chladících 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 Berounky 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 2 % se snížil počet bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod a naopak o 2 % se počet zvýšil u městských odpadních vod.

Jak je patrné na grafu č. 3 nedošlo v hodnoceném roce 2005 oproti minulému roku k podstatným změnám. 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.

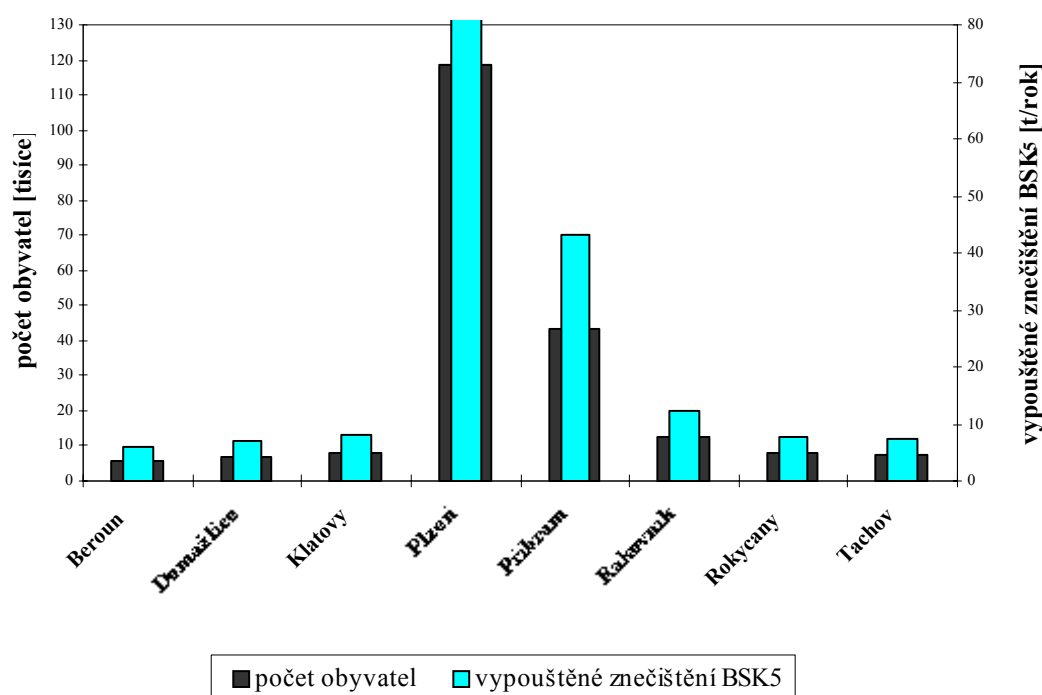
2.1 Zdroje městských odpadních vod

V oblasti povodí Berounky za rok 2005 představují zdroje městských odpadních vod 78,3 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 87,7 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 87,7 % celkového množství produkovaného znečištění a 90,0 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody v oblasti povodí Berounky je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem město Plzeň, které spadá do kategorie měst s počtem obyvatel nad 50 tisíc. V kategorii měst s počtem obyvatel 20 až 50 tisíc jsou to města Příbram a Klatovy. Města Beroun, Rakovník, Rokycany, Tachov a Domažlice 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 Berounky za rok 2005 je uvedeno grafu č. 4 na následující straně. Obce jsou řazeny 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 např. Králův Dvůr napojený na městskou ČOV Beroun, Všenory a Lety na ČOV Dobruška, Zbůch na ČOV Líně, Velká Hleďsebe na ČOV Mariánské Lázně Chotěnov, Volduchy na ČOV Osek, Nýřany a Vejprnice na společnou ČOV Tlučná, Kozolupy a Bdeněves na společnou ČOV Město Touškov, Běleč a Dolní Bezděkov na společnou ČOV Bratruice.

2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod

V oblasti povodí Berounky představují průmyslové zdroje znečištění v hodnoceném roce 2005 představují 16,2 % počtu bilancovaných zdrojů, 9,4 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 12,3 % celkového množství produkovaného znečištění a 10,0 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Míra znečištění vypouštěných průmyslových odpadních vod má většinou individuální charakter. Odpadní vody obsahují často velmi širokou škálu látek, včetně látek závažných, které mohou mít po jejich vypouštění do povrchových vod zásadní negativní vliv na vodní ekosystémy nebo na užívání povrchové vody. Údaje o závažných 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 [10] je databází údajů

o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích Integrovaný registr znečišťování životního prostředí, který zřizuje a ohlašované údaje zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí.

2.2 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 Berounky za rok 2005 představuje 4,2 % počtu bilancovaných zdrojů, 2,9 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ jsou to pouze tisíciný procenta celkového množství produkovaného znečištění a setiny procenta celkového vypouštěného znečištění.

Odvádění podzemních vod v hodnoceném roce 2005 představují 1,3 % počtu bilancovaných zdrojů, 0,4 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ jsou to tisíciný procenta celkového množství produkovaného znečištění a setiny procenta celkového množství vypouštěného znečištění. Do této kategorie bylo v roce 2005 zařazeno pět zdrojů. Ve dvou případech se jedná o snižování hladiny podzemní vody (cementárna Králův Dvůr společnosti Českomoravský cement, a.s. nástupnická společnost a teplárna Plzeň společnosti Plzeňská energetika a.s.). Ve třech případech se jedná o odvádění podzemních vod po sanaci do vod povrchových (prováděné společností Vodní zdroje Holešov a.s. v areálu společnosti ŠKODA a.s. v základním závodu Plzni a v areálech Doudlevec a Bolevec).

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 následně i celkový fosfor. Hlavním znečišťovatelem je zemědělské hospodaření (hlavně skladování, 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 výustí 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 úpravnách 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 Berounky za rok 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 05/04 (%)
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	20 751,9	23 723,2	114,3
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	44 294,1	49 970,3	112,8
Nerozpuštěné látky (NL)	22 856,1	23 306,4	102,0
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	27 431,8	26 919,7	98,1
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	2 049,9	2 167,7	105,7
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 903,0	2 126,3	111,7
Celkový fosfor (P _{celk})	605,2	558,7	92,3

Z tabulky je zřejmý nárůst celkových hodnot produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2005 proti roku 2004, a to v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, NL, N-NH₄⁺ a N_{anorg}. Pouze v ukazateli RAS a P_{celk} došlo k mírnému poklesu produkovaného znečištění. 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 Berounky za rok 2005 je uveden v tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkovaného znečištění v roce 2005.

V hodnoceném roce 2005 byly do této tabulky oproti roku 2004 zařazeny dva další zdroje - mlékárna Dvorec společnosti PROM spol s r.o. a provozovna Kaznějov společnosti OMGD, s. r.o. (bývalá AKTIVA), žádný zdroj nebyl vyřazen.

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	Nanorg t/rok	Pcelk t/rok
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	21 562,6	9 345,2	20 848,9	10 128,0	9 688,1	618,8	631,8	228,6
I.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	4 418,3	2 250,2	4 318,0	1 417,4	-	148,9	154,2	42,0
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Dřmový potok	0,9	2 874,1	1 808,1	3 583,1	1 673,0	2 161,3	119,0	120,4	36,2
PROM mlékárna Dvorec	Myslivský potok	0,2	200,0	720,0	1 258,0	122,0	-	1,9	5,8	7,0
Královský pivovar Krušovice	Krušovický potok	1,5	296,3	561,2	1 016,4	248,4	288,3	1,1	4,2	2,9
OMGD Kaznějov	bezejmenný P přítok	1,8	358,1	504,2	803,6	100,3	1 153,1	17,2	-	-

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

5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod

V tab. č. 8 je uveden podíl městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém produkovaném znečištění v oblasti povodí Berounky 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}
Plzeň ČOV	39,4	41,7	43,5	36,0	28,5	29,7	40,9
Příbram ČOV	9,5	8,6	6,1	-	6,9	7,3	7,5
Klatovy ČOV	7,6	7,2	7,2	8,0	5,5	5,7	6,5
Beroun ČOV	1,5	2,0	2,4	4,9	2,7	2,8	1,9
Rakovník ČOV	1,6	1,8	1,7	3,2	2,4	2,5	2,0
Rokycany ČOV	1,5	1,8	2,0	3,7	1,9	4,3	2,4
Tachov ČOV	1,1	1,3	1,8	2,1	2,2	2,3	2,0
Domažlice ČOV	1,5	1,3	1,4	2,0	1,7	1,8	1,4
celkový podíl	63,7	65,7	66,1	59,9	51,8	56,4	64,6

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil je v tabulce uvedena pomlčka

Významný podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaných ukazatelích tvoří největší město oblasti povodí Berounky město Plzeň. Podíl dalších uvedených měst je již menší a nedosahuje ani hranice 10 %. Pětiprocentní hranici překročili ve všech sledovaných ukazatelích pouze města Příbram a Klatovy.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst tvoří v součtu více než polovinou celkového produkovaného znečištění ve všech ukazatelích.

V tab. č. 9 na následující straně je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky 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, nejnižší a nejvyšší..

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	189,9	401,1	206,3	485,8	40,6	49,3	7,6
medián	152,6	348,6	134,1	452,9	33,9	37,5	6,5
maximum	2 052,0	3 076,0	6 129,0	2 022,7	146,6	543,0	46,4
minimum	1,9	10,0	2,6	150,0	0,5	4,0	0,2
počet hodnot	286	278	286	111	194	123	169

Mezi zdroje městských odpadních vod s vyšší průměrnou koncentrací produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ se v roce 2005 zařadily nová ČOV Suchomasty (ø 2 052,0 mg/l), sdružená ČOV Bratronice (ø 765,0 mg/l), ČOV Běleč (ø 738,4 mg/l), ČOV Otročiněves (ø 713,1 mg/l) a ČOV Štěnovický Borek (ø 570,0 mg/l). Koncentrace BSK₅ nad 550 mg/l na přítocích byla zjištěna také např. u ČOV Domova důchodců Újezdec (ø 854,3 mg/l) a Léčebny TRN Janov (ø 750,3 mg/l).

Vyšší průměrné koncentrace znečištění v ukazateli BSK₅ na přítocích jsou i v městských odpadních vodách, ve kterých tvoří významný podíl odpadní vody z potravinářských nebo zemědělských výrobn např. ČOV Starý Plzenec (ø 630,8 mg/l – vody z vinařských závodů), ČOV Klatovy (ø 629,1 mg/l – vody z drůbežářských závodů, mlékárny a masokombinátu) a ČOV Kyšice (ø 549,3 mg/l – vody z výroby sirupů a limonád).

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 domovních ČOV (bližší kapitola A. *Vypouštění vod*). V roce 2005 se jedná o volné kanalizační výusti např. obcí Plánice (ø 2,0 mg/l), Přívětice (ø 2,1 mg/l), Kařez (ø 2,5 mg/l), Skomelno (ø 3,1 mg/l), Hůrky (ø 3,1 mg/l), Zahořany lokalita Oprechtice (ø 3,7 mg/l), Kdyně lokalita Hluboká (ø 4,0 mg/l), Bor lokalita Holostřevy (ø 4,1 mg/l), Dešenice (ø 4,7 mg/l), Staré Sedlo lokalita Darmyšl (ø 4,7 mg/l), Bezděkov lokalita Koryta (ø 4,8 mg/l), Čermná (ø 5,0 mg/l) a Staré Sedlo lokalita Racov (ø 5,0 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 ohlásily společnosti INTEGRO a.s. bioplynová stanice Vítání (ø 8 960,2 mg/l), PERRI CRIPS & SNACKS, s.r.o. v Třemošné (ø 3 875,0 mg/l), PROM spol. s r.o. Mlékárna Dvorec

($\bar{x}$ 3 600,0 mg/l), Královský pivovar Krušovice a.s. ($\bar{x}$ 1 894,0 mg/l), ASVET, spol. s r.o. Biřkov ($\bar{x}$ 1 650,0 mg/l) a společnost OMGD s r.o. Kaznějov (býv. AKTIVA, $\bar{x}$ 1 408,0 mg/l).

Velmi nízké průměrné koncentrace produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 5,0 mg/l) ohlásily v roce 2005 společnosti ING. MATAS – SLÉVÁRNA, spol. s r.o. ve Strašicích nátok na mechanickou ČOV ($\bar{x}$ 1,8 mg/l), Plzeňská teplárenská, a.s. složiště popelovin Božkov ($\bar{x}$ 1,8 mg/l) a závod Teplárna ($\bar{x}$ 1,9 mg/l), LASSELSBERGER, a.s. nátok na sedimentační rybníky v kaolinkách Kaznějov ($\bar{x}$ 2,0 mg/l) a Horní Bříza ($\bar{x}$ 3,0 mg/l), Královské železářny s.r.o. nátok na mechanickou ČOV ($\bar{x}$ 3,4 mg/l). V některých případech dochází k nařezování přitékající odpadní vody zahrnutými chladicími vodami, vodami z kotelny nebo čerpáním podzemní vody za účelem snižování hladiny podzemních vod.

Mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK₅ se díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2005 byly takto zařazeny úpravny vody Žlutice (BSK₅ $\bar{x}$ 1,9 mg/l), Jince (BSK₅ $\bar{x}$ 3,0 mg/l), Milíkov (BSK₅ $\bar{x}$ 3,1 mg/l) a Svobodka (BSK₅ $\bar{x}$ 4,5 mg/l).

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 odběru 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 Vypouštění 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 Berounky za rok 2005 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštění 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)	478,5	480,1	100,3
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	2 530,6	2 544,6	100,6
Nerozpuštěné látky (NL)	699,7	650,4	93,0
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	25 972,3	29 486,6	113,5
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	253,6	226,0	89,1
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	772,1	794,5	102,9
Celkový fosfor (P _{celk})	114,2	86,4	75,7

Z tabulky je zřejmá stagnace množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2005 oproti roku 2004 v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a N_{anorg}. Největší nárůst byl zaznamenán v ukazateli RAS, největší pokles byl v ukazateli P_{celk}. 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 Berounky 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	338	356	24	19	2	2	1	-	-	1
množství BSK ₅ v tunách	180,9	183,3	147,8	118,2	59,3	59,9	90,6	-	-	118,6
odpadní vody v mil.m ³	27,2	28,0	19,0	16,3	4,9	7,4	22,6	-	-	21,6
% celk. počtu zdrojů	92,6	94,2	6,6	5,0	0,5	0,5	0,3	-	-	0,3
% množství BSK ₅	37,8	38,2	30,9	24,6	12,4	12,5	18,9	-	-	24,7
% odpadních vod	36,9	38,2	25,7	22,2	6,6	10,2	30,7	-	-	29,4

Proti roku 2004 se zvýšil počet v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok o 18 zdrojů. Toto zvýšení je způsobeno zejména zavedením nových malých zdrojů mezi bilancované zdroje. Ve velikostní kategorii 3-15 tun BSK₅/rok došlo celkem úbytku resp. přeskupení 5 zdrojů, z toho bylo 7 zdrojů bylo z této kategorie přesunuto (šamotka Rakovník, Královský pivovar Krušovice, ČOV Mariánské Lázně Chotěnov a volné kanalizační výustě Mýto, Bělá nad Radbuzou, Poběžovice, Plzeň Radčice) a 2 zdroje zařazeny (ČOV Rudná a mlékárna Dvorec). K přesunu došlo i v kategorii 15-50 tun BSK₅/rok, kde byl vyřazen zdroj papírna Zahradní ulice společnosti KRPA, a.s. a zařazen zdroj ČOV Mariánské Lázně Chotěnov. Největší zdroj ČOV Plzeň byl přesunut z velikostní kategorie 50-100 tun BSK₅/rok do následující vyšší velikostní kategorie nad 100 tun.

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

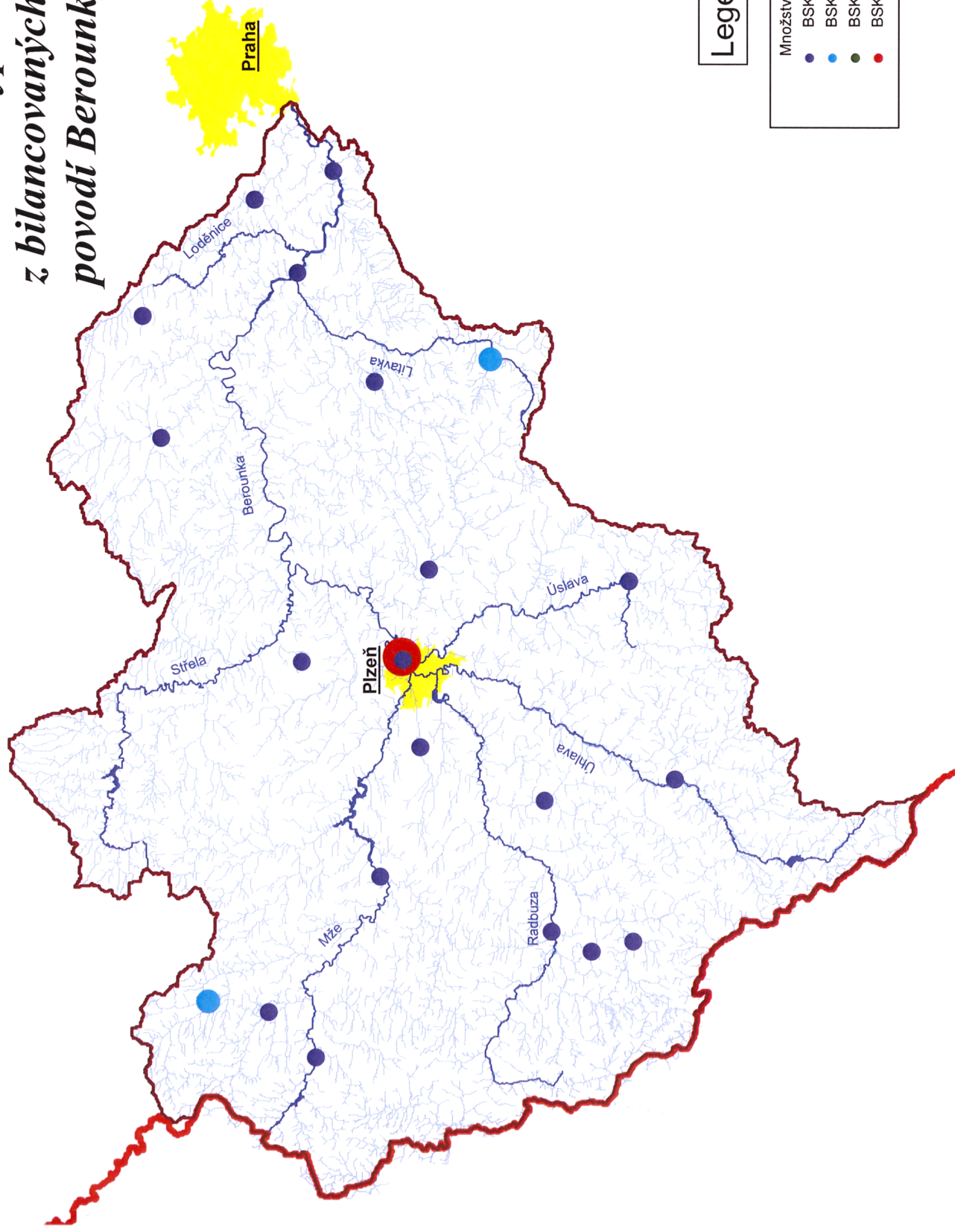
V hodnoceném roce 2005 byl do této tabulky oproti roku 2004 nově zařazen zdroj ČOV Mariánské Lázně Chotěnov a vyřazen byl zdroj s papírna Zahradní ulice společnosti KRPA, a.s.

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
Vodárna Plzeň ČOV	Berounka	135,7	21 562,6	118,6	804,3	161,7	10 485,9	32,3	174,7	6,5
1,SčV Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	4 418,3	43,3	179,4	53,9	1 877,8	46,0	75,6	5,3
CHEVAK Cheb M.L.Chotěnov ČOV	Kosový potok	25,0	3 024,0	16,6	75,3	15,1	971,0	8,2	54,4	7,3

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

*Množství vypouštěného znečištění
z bilancovaných zdrojů v oblasti
povodí Berounky 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 Berounky 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}
Plzeň ČOV	24,7	31,6	24,9	35,6	14,3	22,8	7,5
Příbram ČOV	9,0	7,0	8,3	6,4	20,3	9,9	6,1
Klatovy ČOV	1,7	2,7	2,1	6,7	1,4	2,9	2,7
Beroun ČOV	1,2	1,8	1,5	4,8	0,5	1,8	2,6
Rakovník ČOV	2,6	2,3	2,6	3,3	3,8	2,2	3,0
Rokycany ČOV	1,6	2,6	1,7	2,4	1,4	3,2	3,5
Tachov ČOV	1,5	1,7	2,2	1,7	4,2	1,8	1,7
Domažlice ČOV	1,5	1,5	2,0	1,5	1,0	2,0	1,8
celkový podíl	43,8	51,3	45,3	62,4	47,0	46,7	28,5

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

Z uvedených měst tvoří největší podíl množství vypouštěného znečištění téměř ve všech sledovaných ukazatelích největší město oblasti povodí město Plzeň. Podíl dalších uvedených měst je již podstatně nižší a většinou nedosahuje ani hranice 10 %. Desetiprocentní hranici překročila ČOV Beroun ve všech ukazatelích a ČOV Rakovník pouze v ukazateli N-NH₄⁺. Pětiprocentní hranici překročila pouze ČOV Rakovník a to ve všech ukazatelích vyjma již zmíněného ukazatele N-NH₄⁺.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst tvoří v součtu zhruba polovinou celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích kromě ukazatele P_{celk}, kde je podíl téměř třetinový.

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

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

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
průměr	15,2	53,5	16,4	476,9	6,8	16,7	2,6
medián	7,3	38,4	10,3	420,6	2,3	14,9	2,2
maximum	135,4	288,1	221,7	2 430,0	91,7	118,2	9,0
minimum	0,2	2,5	0,9	19,8	0,1	0,2	0,1
počet hodnot	345	344	362	154	230	179	204

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. Hranici BSK₅ 100 mg/l překročily podle ohlášených údajů za rok 2005 volné kanalizační výustě v obcích Merklín (BSK₅ ø 135,4 mg/l), Dlažov (BSK₅ ø 130 mg/l), Příkosice (BSK₅ ø 118,2 mg/l), Horní Lukavice (BSK₅ ø 117,0 mg/l), Ves Touškov (BSK₅ ø 112,8 mg/l), Horšovský Týn (BSK₅ ø 110,8 mg/l) a Plzeň Radčice-Keřová (BSK₅ ø 105,9 mg/l).

Dále se vyšší hodnoty průměrných koncentrací mohou objevit u ČOV s nedostatečnou účinností čištění. Vypouštěné znečištění nad 50 mg/l v ukazateli BSK₅ bylo v roce 2005 ohlášeno ze šterbinové nádrže Pšov lokalita Novosedly (BSK₅ ø 121,5 mg/l), dále z obecních ČOV Nebílovy (BSK₅ ø 83,0 mg/l), Běleč (BSK₅ ø 80,0 mg/l) a Chudenice (BSK₅ ø 56,1 mg/l). Nad hodnotu 40 mg/l v ukazateli BSK₅ se podle ohlášených údajů za rok 2005 vypouští i odpadní vody z ČOV Vysoká Pec (BSK₅ ø 46,2 mg/l), kořenové ČOV Mořina (BSK₅ ø 45,0 mg/l), a ČOV Otročiněves (BSK₅ ø 44,2 mg/l), ČOV Hluboš (BSK₅ ø 41,5 mg/l) a ČOV Horšice (BSK₅ ø 41,0 mg/l).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. naředováním odváděných odpadních vod balastními vodami (bliže 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 Plánice (BSK₅ ø 2,0 mg/l), Přívětice (BSK₅ ø 2,1 mg/l), Kařez (BSK₅ ø 2,5 mg/l), Skomelno (BSK₅ ø 3,1 mg/l), Hůrky (BSK₅ ø 3,1 mg/l), Zahořany lokalita Oprechtice (BSK₅ ø 3,7 mg/l), Kdyně lokalita Hluboká (BSK₅ ø 4,0 mg/l), Bor lokalita Holostřevy (BSK₅ ø 4,1 mg/l), Dešenice (BSK₅ ø 4,7 mg/l), Staré Sedlo lokalita Darmyšl (BSK₅ ø 4,7 mg/l) a Bezděkov lokalita Koryta (BSK₅ ø 4,8 mg/l).

Nižší 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 Horní Bříza v objektu keramičky (BSK₅ ø 2,1 mg/l, NL

ø 4,5 mg/l), Přeštice (BSK₅ ø 2,2 mg/l, NL ø 3,5 mg/l), Kožlany (BSK₅ ø 2,2 mg/l, NL ø 4,3 mg/l), Nýrsko (BSK₅ ø 2,4 mg/l, NL ø 3,5 mg/l), Janovice (BSK₅ ø 2,5 mg/l, NL ø 4,1 mg/l), Klatovy (BSK₅ ø 2,8 mg/l, NL ø 4,8 mg/l), Lázně Kynžvart (BSK₅ ø 3,0 mg/l, NL ø 3,9 mg/l), Druztová (BSK₅ ø 3,0 mg/l, NL ø 2,5 mg/l), Stráž (BSK₅ ø 3,0 mg/l, NL ø 4,3 mg/l), Horní Bříza (BSK₅ ø 3,1 mg/l, NL ø 5,0 mg/l), Útušice (BSK₅ ø 3,1 mg/l, NL ø 3,6 mg/l), Úterý (BSK₅ ø 3,4 mg/l, NL ø 4,2 mg/l), Černošín pravý břeh (BSK₅ ø 3,5 mg/l, NL ø 4,1 mg/l) a Břasy lokalita Stupno (BSK₅ ø 3,7 mg/l, NL ø 3,8 mg/l).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Mezi zdroje s vyššími hodnotami průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ se v roce 2005 zařadily např. zdroje znečištění společností Stora Enso Timber s.r.o. pila Planá (BSK₅ ø 55,5 mg/l), RÜCKL CRYSTAL a.s. sklárna Nižbor (BSK₅ ø 43,0 mg/l), PROM spol. s r.o. mlékárna Dvorec (BSK₅ ø 43,0 mg/l), INTEGRO a.s. bioplynová stanice Vítání (BSK₅ ø 39,3 mg/l), Traťová strojní společnost, a.s. lokalita Sedlec (BSK₅ ø 34,3 mg/l), KORONA Lochovice, spol. s r.o. papírna Lochovice (BSK₅ ø 32,9 mg/l) a OMGD a.s. Kaznějov (pův. AKTIVA Kaznějov BSK₅ ø 31,2 mg/l).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v roce 2005 v ukazateli BSK₅ (pod 5,0 mg/l) ohlásily společnosti SVA Holýšov odtok z průmyslové ČOV (BSK₅ ø 1,8 mg/l), Plzeňská teplárenská, a.s. odtok ze složiště popelovin Božkov (BSK₅ ø 1,8 mg/l) a společná výust' závodu Teplárna (BSK₅ ø 1,9 mg/l), ING. MATAS – SLÉVÁRNA, spol. s r.o. ve Strašicích odtok z mechanické ČOV (BSK₅ ø 1,9 mg/l), ASAVET, spol. s r.o. odtok z ČOV po dočištění (BSK₅ ø 2,8 mg/l), LASSELSBERGER, a.s. odtok ze sedimentačního rybníka kaolinka Kaznějov (BSK₅ ø 3,0 mg/l) a kaolinka Horní Bříza (BSK₅ ø 4,0 mg/l), Královodvorské železářny s.r.o. odtok z mechanické ČOV (BSK₅ ø 3,3 mg/l), JOWO-Com s.r.o. vypouštění z rybníků (BSK₅ ø 4,0 mg/l) a ADEX AGRO, a.s. porážka drůbeže Lom u Tachova odtok z ČOV (BSK₅ ø 4,9 mg/l).

Nízké hodnoty vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ ohlásili rovněž úpravny vody Žlutice (BSK₅ ø 1,9 mg/l), Jince (BSK₅ ø 3,0 mg/l), Milíkov (BSK₅ ø 3,1 mg/l) a Svobodka (BSK₅ ø 4,5 mg/l).

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 Vypouštění vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2005 v oblasti povodí Berounky.

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] (blíže 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.

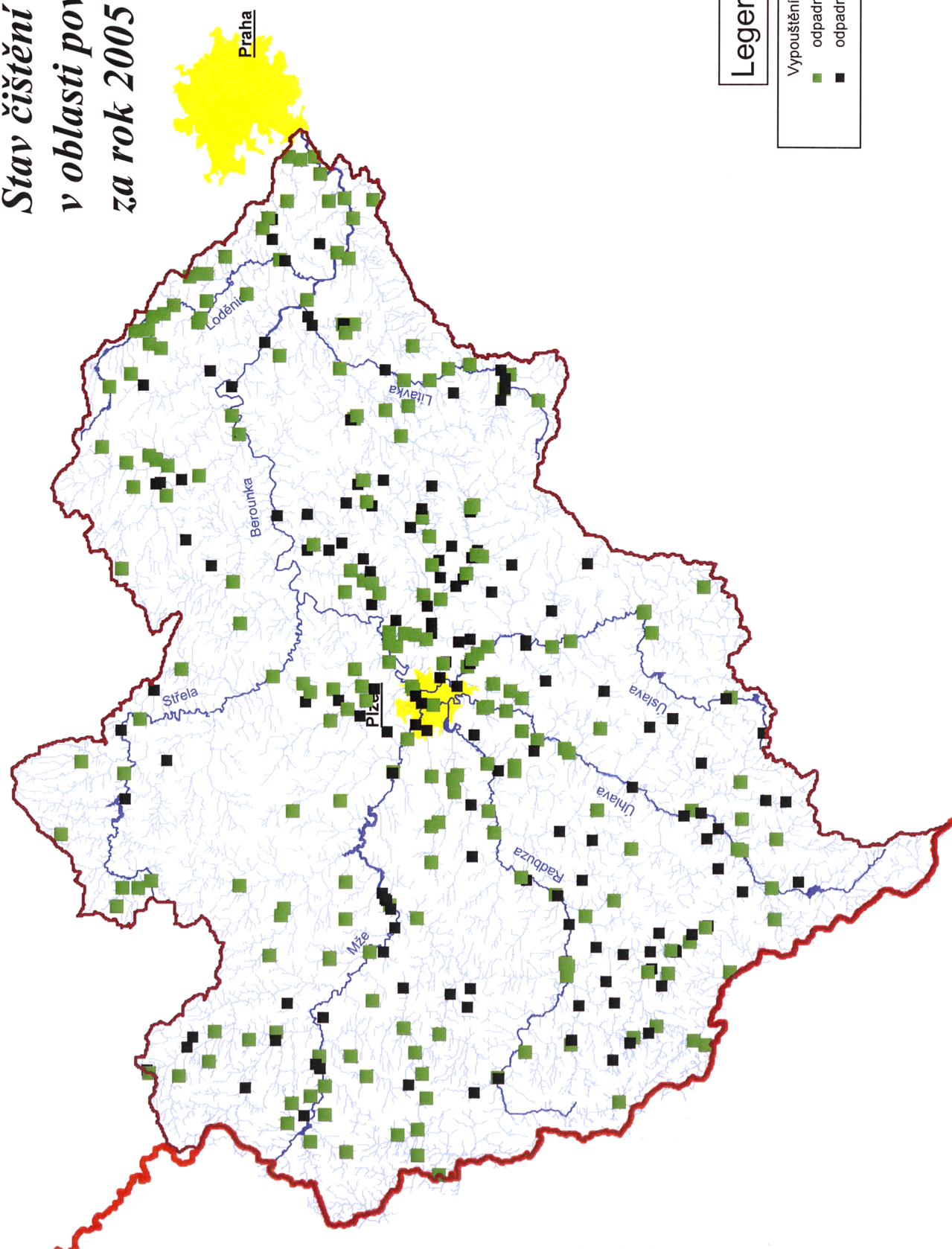
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

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 Berounky za rok 2005 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 Berounky
za rok 2005***



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

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

	% celkového množství
počet bilancovaných zdrojů	57,9
množství vypouštěných vod	87,8
množství vypouštěného znečištění (BSK ₅)	84,4

Z tabulky je patrné, že téměř 60 % bilancovaných zdrojů v roce 2005 vypouští odpadní vody čištěné. Nečištěné odpadní vody představují pouze asi 12 % množství vypouštěných vod a zhruba 15 % množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výstupy a jedná se převážně o menší zdroje, u nichž vypouštěné znečištění nepřesahuje v ukazateli BSK₅ hodnotu 3,0 t/rok.

Z bilancovaných zdrojů v roce 2005 je vedeno 103 zdrojů s vypouštěním městských odpadních vod bez čištění. Z těchto zdrojů bylo vypuštěno celkem 63,95 tun BSK₅, což představuje 13,3 % množství vypouštěného znečištění. Jedná se většinou o malé zdroje, jejichž vypouštěné znečištění nepřesáhne 3 tuny BSK₅ za rok. Z městských odpadních vod tuto hranici v roce 2005 překročilo pouze vypouštění z volných kanalizačních výstupu ve 3 obcích a to Meclov lokalita Třebnice (6,7 BSK₅ t/rok), Merklín (4,1 BSK₅ t/rok) a části obce Horšovský Týn (4,1 BSK₅ t/rok)..

Z ostatních zdrojů mimo výše uvedené zdroje městských odpadních vod jsou pouze mechanicky čištěny průmyslové odpadní vody např. KOVOHUTĚ ROKYCANÝ, a.s., Královské železářny s.r.o. a odpadní vody z praní filtrů na úpravách vody (Jince, Klíčava, Milíkov, Radčice, Rakovník, Svobodka, Touškov a Žlutice). V sedimentačních rybnících bez aerace jsou čištěny odpadní vody v kaolince Kaznějov a kaolince Horní Bříza společnosti LASSELSBERGER, 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 zvyšování množství vypouštěného znečištění proti produkovanému. V roce 2005 bylo toto zvýšení ohlášeno u 40 znečišťovatelů. Nejvýznamnějším z těchto zdrojů je ČOV Plzeň, kde se dávkováním solí do dosazovacích nádrží (zvýšení sedimentačních vlastností kalu jeho zatížením) vypouštěné množství v ukazateli RAS zvýšilo o 798,8 tun RAS/rok. Dalším významným zdrojem je ČOV Rakovník, kde přidavkem srážecích solí došlo ke zvýšení RAS v hodnoceném roce o 108,6 tun.
- 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 8 znečišťovatelů. Největší rozdíl v tomto ukazateli byl vykázan u ČOV Mariánské Lázně Chotěnov (zhoršení jakosti na odtoku o 2,4 t/rok), ostatní rozdíly již nedosahují ani 1 tuny.
- 5) Několik znečišťovatelů ohlásilo v roce 2005 zápornou účinnost čištění i v některých dalších ukazatelích. Důvodem je celkové zhoršování jakosti vody na odtoku ze sedimentačních nádrží příp. stabilizačních rybníků, např. společnosti LASSELSBERGER, a.s. v kaolince Kaznějov a kaolince Horní Bříza (ukazatel BSK_5 a $CHSK_{Cr}$), společnosti Stora Enso Timber Planá s.r.o. objekt pily v Plané (ukazatel NL) a obec Novosedly lokalita štěrbínová nádrž Pšov (ukazatel $N-NH_4^+$).

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 Vypouštěné vody v oblasti povodí Berounky 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 378	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	328	86,8	345	91,3
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	324	85,7	344	91,0
Nerozpuštěné látky (NL)	342	90,5	362	95,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	135	35,7	154	40,7
Amoniakální dusík (A-NH ₄ ⁺)	218	57,7	230	60,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	141	37,3	179	47,4
Celkový fosfor (P _{celk})	188	49,7	204	54,0

Z tabulky vyplývá, že v roce 2005 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejvyšší kázeň je v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, NL a pohybuje kolem 90 %, v případě vypouštěného znečištění přes 90 %. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg}, P_{celk}) je toto procento podstatně nižší, ukazatele jsou vykazovány asi 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)	480,1	345	475,2	329	99,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	2 544,6	244	2 512,8	324	98,8
Nerozpuštěné látky (NL)	650,4	362	639,6	342	98,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	29 486,6	154	25 955,7	134	88,0
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	226,0	230	223,4	217	98,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	764,5	179	687,7	140	90,0
Celkový fosfor (P _{celk})	86,4	204	85,0	187	98,5

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. Nejnížší procento vykazovaných údajů je v ukazatelích N_{anorg}, a RAS, vykazování ostatních ukazatelů se pohybuje kolem 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 případy, kdy vodovod a kanalizaci provozuje vždy jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují.

Ve 14 případech nebylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody v roce 2005 provedeno, což činí 3,7 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 0,5 % 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 Berounky 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.

Mírný nárůst počtu zdrojů ve sledovaném roce 2005 oproti roku 2004 je kromě zavádění nových zdrojů způsoben i zpřesňováním evidence míst užívání.

Bilancované zdroje znečištění za rok 2005 v porovnání s rokem 2004 tvoří 99,3 % celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových, 100,5 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ a 100,6 % 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 87,8 % celkového množství vypouštěných odpadních vod a 84,4 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nečištěné odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují zhruba 20 % podíl celkového množství vypouštěných vod i 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 o evidencích [5] ukládány do ISVS VODA a pro hodnocení rok jsou zpřístupněny na Vodohospodářském informačním portálu Ministerstva zemědělství na adrese www.povodi.mze.cz záložka „Evidence ISVS“ a následně záložka „Odběry a vypouštění“. Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2005 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „VH bilance“.

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