

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

ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH
V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY
ZA ROK 2008

Zpracoval:	Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství
Vypracoval:	Ing. Magdalena Tlapáková, Ing. Bohumila Pětrošová
Vedoucí oddělení bilancí:	Ing. Magdalena Tlapáková
Vedoucí útvaru:	Ing. Michal Krátký
Ředitel sekce správy povodí:	RNDr. Petr Kubala
Generální ředitel:	Ing. Jan Slanec

Praha, září 2009

OBSAH

ÚVOD.....	7
POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY.....	15
Srážkové poměry.....	15
Sněhové zásoby.....	15
Teplotní poměry.....	16
Odtokové poměry.....	16
Povodně.....	17
Podzemní vody.....	17
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD.....	19
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD.....	22
1.1 Celkové množství vypouštěných vod.....	23
1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod.....	26
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod.....	28
1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových.....	28
1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod.....	28
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod..	29
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	31
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	31
2.1 Zdroje městských odpadních vod.....	32
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod.....	34
2.3 Ostatní zdroje.....	34
3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	35
4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ.....	36
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ.....	37
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....	37
5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod.....	40
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	42
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ.....	45
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....	46
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod.....	51
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	54
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ.....	55
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....	55
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod.....	55
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod.....	57
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod.....	58
7.2 Účinnost čištění odpadních vod.....	58
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ.....	60
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI.....	62
ZÁVĚR.....	63
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ.....	65

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m ³ za rok).....	23
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m ³ za rok)	24
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m ³ za rok).....	26
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis. m ³ /rok (v tis. m ³ za rok).....	29
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis. m ³ /rok (v tis. m ³ za rok)	30
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok).....	38
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	39
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech).....	40
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	41
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských odpadních vod (v mg/l)	41
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok)....	46
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	47
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	49
Tab. č. 14	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech).....	51
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	52
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (v mg/l).....	52
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských odpadních vod (v procentech).....	57
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění	60
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění	61

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod	20
Graf č. 2	Dělení množství vypouštěných vod (v procentech)	25
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech)	32
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel.....	33

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení oblastí povodí.....	13
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky v roce 2008	50
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Berounky v roce 2008	56

Seznam použitých zkratk a symbolů

ASW	aplikační software
BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EvUziv	aplikační software Evidence uživatelů
CHSK_{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
IS PPV	Informační systém povrchových a podzemních vod
ISVS	Informační systém veřejné správy
mg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N_{anorg}	celkový anorganický dusík
NL	nerozpuštěné látky
N-NH₄⁺	amoniakální dusík
okr.	okres
P_{celk.}	celkový fosfor
Poměr 08/07	podíl hodnot roku 2008 k hodnotám roku 2007
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok ve vodním toku
Q_M	dlouhodobý měsíční průtok ve vodním toku
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
SPA	stupeň povodňové aktivity
ŠN	šterbinová nádrž
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis.m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravna vody
VHB	Vodohospodářská bilance
Ø	průměrná hodnota
DIAMO SUL	DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek
CHVaK 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 (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] (dále jen „zákon o povodích“), zakládací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

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

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

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

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

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

V roce 2008 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy bylo z celkového počtu 1 727 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 457 odběrů podzemních vod, 57 odběrů povrchových vod, 486 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 41 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích a dva převody vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Berounky bylo z celkového počtu 1 596 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 429 odběrů podzemních vod, 61 odběrů povrchových vod, 413 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 14 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy bylo z celkového počtu 1 436 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 388 odběrů podzemních vod, 67 odběrů povrchových vod, 395 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 12 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.

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

V roce 2008 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 88 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 78 vložených profilů a 240 zonačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 80 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 67 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 85 vložených profilů a 284 zonační profily u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 72 vodní toky.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 59 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 44 vložené profily a 302 zonační profily u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 54 vodní toky.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2008 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.cz>, nabídka „Evidence ISVS“, kde na záložce „Odběry a vypouštění“ jsou umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]), na záložce „Množství a jakost vody“ jsou údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

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

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 je sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 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 2008 jsou ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] (rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3]) a výstupy hydrologické bilance za rok 2008, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Tyto výstupy zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech a hodnoty přírodních zdrojů, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajónů. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Výstupem vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2008” (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 2007–2008” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2008” (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 2008 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2007–2008” (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 2008” (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 2008” (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 2007–2008” (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 2008” (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 2008“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2008“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2008“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2008 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [6] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa www.pvl.cz, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 vychází z údajů ohlašovaných pro potřeby vodní bilance a zabývá vypouštěním odpadních a důlních vod z různých hledisek. U bodových zdrojů znečištění je hodnoceno množství vypouštěných vod a produkované či vypouštěné znečištění. Provedena je také analýza ohlašovaných údajů za rok 2008 a posouzení stavu čištění vypouštěných odpadních vod v hodnoceném roce.

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2008 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 to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

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

podklady pro návrh programů opatření v rámci plánů oblastí povodí. Veškeré výstupy vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod slouží pro vlastní činnost správce povodí zejména při vyjadřovací činnosti a jako podklad pro plánování v oblasti vod.

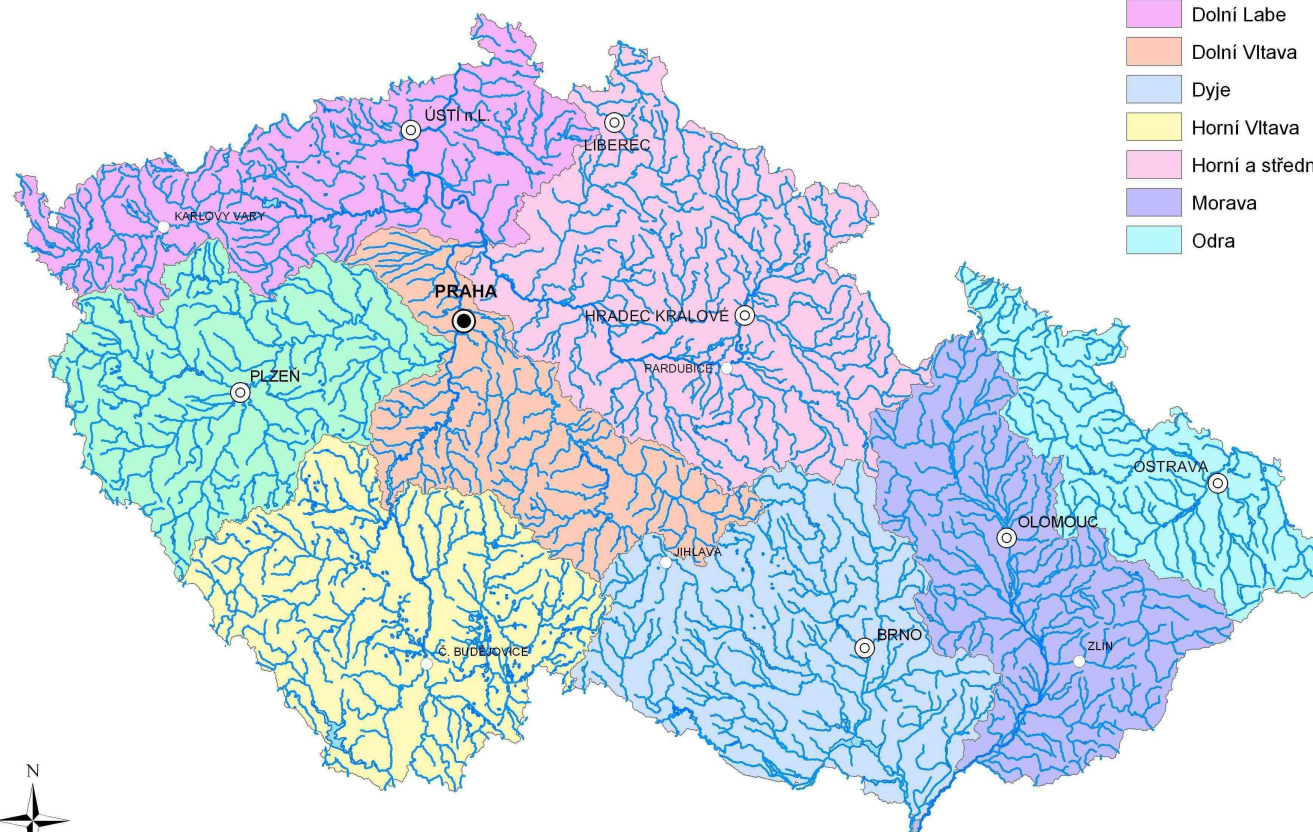
V roce 2008 pokračovalo ve všech třech oblastech povodí (Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy) sledování jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012, a to tak, aby celý systém monitoringu byl v souladu s požadavky nově zavedenými Rámcovou směrnicí pro vodní politiku 2000/60/ES [14].

Obr. č. 1

Vymezení oblastí povodí

Název oblasti povodí

- Berounka
- Dolní Labe
- Dolní Vltava
- Dyje
- Horní Vltava
- Horní a střední Labe
- Morava
- Odra



Popis hydrometeorologické situace v oblasti povodí Berounky

Podkladem pro zpracování hydrometeorologické situace v oblasti povodí Berounky je „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Meteorologie a klimatologie a úsekem Hydrologie v březnu 2009 [18], podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Berounky je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2008“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v červenci 2009 [19] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2008“. 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 [5].

Srážkové poměry

Rok 2008 byl z hlediska srážkového mírně podnormální s celkovým srážkovým úhrnem 619 mm, což odpovídá 93 % dlouhodobého normálu v Čechách.

První dva měsíce roku byly srážkově mírně podnormální (cca 80 až 90 % normálu). V únoru byl zaznamenán nejnižší absolutní měsíční úhrn srážek 28 mm, přesto na řadě stanic byly zaznamenány vyšší srážky a to zejména na Šumavském Špičáku (68,1 mm). V březnu vypadlo celkem 61 mm, což znamenalo třetí nejvyšší měsíční úhrn roku 2008 a odpovídalo přibližně 150 % dlouhodobého normálu, intenzivní srážky přinesly frontální systémy na území Šumavy nebo Českého Lesa. Duben byl mírně nadprůměrný, květen a červen byly srážkově podnormální s cca 70 až 75 % normálu. Přesto se v květnu vyskytly mohutné konvektivní srážky např. ve Zbiroze (59,3 mm). Srážkově nejbohatším měsícem roku 2008 byl červenec, kdy vypadlo 84 mm přibližně odpovídajících hodnotě dlouhodobého normálu, v izolované bouřce na Šumavském Špičáku vypadlo až 72,0 mm. Druhý nejvyšší srážkový úhrn, 69 mm, byl zaznamenán v srpnu, který však byl přesto mírně podprůměrný. Zbývající měsíce byly srážkově blízké dlouhodobým průměrům (na úrovni 75 až 120 % normálu).

Sněhové zásoby

Zima 2007/2008 byla z hlediska akumulovaných zásob vody ve sněhu podprůměrná. Počátek roku 2008 se z hlediska objemu vody akumulované ve sněhové pokrývce dá označit za vrchol zimy. Po té docházelo k odtávání sněhové pokrývky a na konci ledna objemy vody dosahovaly asi jen třetiny hodnot ze začátku měsíce v nižších a středních polohách a přibližně poloviny v horských oblastech. V únoru došlo v nižších a středních polohách k úplnému odtání podstatných sněhových zásob.

Sněhové zásoby zimy 2008/2009 se začaly tvořit v poslední listopadové dekádě. Začátkem prosince došlo k částečným úbytkům, které byly patrné zejména v nižších polohách. Maxima byla dosažena v poslední prosincové dekádě. Nižší polohy zůstaly v podstatě bez sněhu.

Teplotní poměry

Rok 2008 byl z globálního hlediska osmým nejteplejším rokem za dobu pozorování, avšak zatím nejchladnějším rokem 21. století. Na území České republiky teplota dosáhla v průměru 8,9 °C, což je o 1,4 °C více než dlouhodobý normál z období 1961 až 1990. Přitom v Čechách průměrná teplota 8,7 °C přesáhla dlouhodobý normál o 1,3 °C.

Počátek roku byl výrazně teplotně nadnormální a i další měsíce roku 2008 byly teplejší než příslušné dlouhodobé normály. Nejteplejším měsícem roku byl červenec s průměrnou teplotou 17,9 °C, dalším velmi teplým měsícem byl srpen (ø 17,5 °C) a červen (ø 17,4 °C). Z jednotlivých měsíců byla pouze v září zaznamenána záporná odchylka od dlouhodobého normálu (-0,8 °C). Přestože byl prosinec s průměrnou teplotou 0,9 °C nejchladnějším měsícem roku, byly i poslední dva měsíce výrazně teplejší než dlouhodobý normál. Žádný z měsíců tak v roce 2008 nevykázal průměrnou teplotu nižší než 0 °C.

Odtokové poměry

Rok 2008 byl na většině území České republiky průtokově podprůměrný a na povodňové situace chudý. Průměrné roční průtoky se převážně pohybovaly od 65 do 90 % dlouhodobých ročních průměrů Q_a .

Z hlediska ročního chodu průtoků bylo první čtvrtletí roku 2008 relativně nejvodnější. Relativně nejvyšší (a ve většině sledovaných povodích i nadprůměrné) měsíční průtoky vykazovaly vodní toky v lednu. Průtokově bylo první čtvrtletí nadprůměrné. Vyskytly se také jediné významnější povodňové epizody z celého roku. Počátkem roku 2008 (první dvě dekády ledna) byly průtoky vzhledem k dlouhodobým měsíčním průměrům podprůměrné, převážně od 40 do 90 % Q_M . Třetí dekáda však již byla, vlivem vysoké denní teploty vzduchu a četnějších srážek, celá ve znamení nadprůměrných průtoků, většinou od 120 do 300 % Q_M . Během února se měsíční průtoky nejčastěji pohybovaly mezi 80 až 130 % Q_M . Také březen byl na většině území odtokově nadprůměrný, když relativně nejvyšší průtoky v rozmezí 150 až 230 % Q_M vykazovaly Úhlava a Mže.

Začátek druhého čtvrtletí byl z hlediska tendence vodních stavů celkově rozkolísaný. Druhé čtvrtletí roku bylo ve znamení pozvolných poklesů průtoků z předešlé březnové povodňové epizody. Od dubna do června byly průměrné měsíční průtoky u naprosté většiny sledovaných toků podprůměrné, nejčastěji v rozmezí od 50 do 90 % Q_M . Větší průtoky byly na konci dubna zaznamenány na některých tocích v povodí Berounky (Mže až 195 % Q_M). Během června byly průměrné měsíční průtoky krátkodobě narušovány srážkovými epizodami, které vyvolaly většinou jen nevýrazné vzestupy.

Počátek července byl ve znamení rozkolísané tendence, což bylo způsobeno častým výskytem konvektivních srážek. V srpnu hladiny většiny toků vykazovaly převážně setrvalý stav, či mírný pokles. Také v září byl trend vodních stavů většinou setrvalý. Třetí čtvrtletí roku 2008 bylo na většině sledovaných toků podprůměrné, průtoky se nejčastěji pohybovaly v rozmezí od 30 do 80 % Q_M .

Poslední čtvrtletí roku 2008 bylo z celého roku nejméně vodné. A sledované vodní toky většinou vykazovaly setrvalé stavy jen s mírným kolísáním. Průměrné měsíční průtoky se nejčastěji pohybovaly v rozmezí od 40 do 80 % Q_M .

Povodně

Na přelomu února a března postupovala z Atlantiku přes jižní Skandinávii k východu výrazná tlaková níže (Emma), která po celé Evropě způsobila významné škody v důsledku silných nárazů větru, které ji provázely. Na jižním okraji tlakové níže přes Evropu postupovaly jednotlivé frontální systémy, které přinášely do střední Evropy intenzivní srážky, které byly výrazně orograficky zesilovány v důsledku silného proudění větru. Zaznamenané úhrny v maximech dosáhly až okolo 80 mm za den na Šumavě. Výsledkem srážek z 29. února až 1. března 2008 byly prudké vzestupy zejména malých horských toků v jejichž povodí přetrvaly sněhové zásoby, které svým táním přispěly k rychlému odtoku. Mezi profily, u nichž byl v roce 2008 dosažen alespoň 2. SPA nebo 2letý průtok, není zařazen žádný profil oblasti povodí Berounky.

Podzemní vody

Na počátku roku 2008 byla úroveň hladiny podzemních vod ve vrtech v převážné části republiky více či méně nad dlouhodobými měsíčními průměry nebo s nimi srovnatelná. Dlouhodobé mrazivé počasí s několikátýdenní absencí srážek se projevilo celkovým poklesem hladin ve vrtech i vydatností pramenů.

Až s nárůstem teplot a vyššími úhrny srážek v poslední dekádě ledna nastaly podmínky vhodné pro dotaci podzemních vod. Hladiny a vydatnosti pak začaly více či méně stoupat až do března, kdy bylo dosaženo ročních maxim ve většině sledovaných objektů. Jednalo se však převážně o maxima nevýrazná, srovnatelná s dlouhodobými měsíčními průměry.

Prameny dosahovaly jarních maxim až během dubna. Se stoupající teplotou a přibývajícím evapotranspirací nastalo od dubna, příp. od května, období pozvolného a setrvalého poklesu hladin a vydatností ve většině sledovaných objektů. Sledované veličiny klesaly, případně stagnovaly, s přibývajícími měsíci během léta až do září resp. října, kdy bylo dosaženo ročních minim. Lokální a epizodické srážky během tohoto období se krátkodobě projevíly pouze místně, ale k celkovému a výraznějšímu zlepšení v podzemních vodách nepřispěly.

Na mnoha pozorovaných objektech došlo k poklesu hladin a vydatností až k hodnotám charakterizujícím suchu. Naměřené hodnoty byly podprůměrné a to zejména v povodí dolní Berounky, kde žádný ze sledovaných vrtů a pramenů nedosáhl dlouhodobého průměru.

Nastupující zimní období s vydatnějšími srážkami přineslo koncem roku mírné zlepšení v podzemních vodách, i když v povodí Berounky zůstaly nadále na velmi nízké úrovni – 68 až 79 % dlouhodobé měsíční křivky překročení. U pramenů se tento kladný trend projevil jen ojediněle.

Koncem roku tak byl stav podzemních vod celkově podprůměrný.

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].

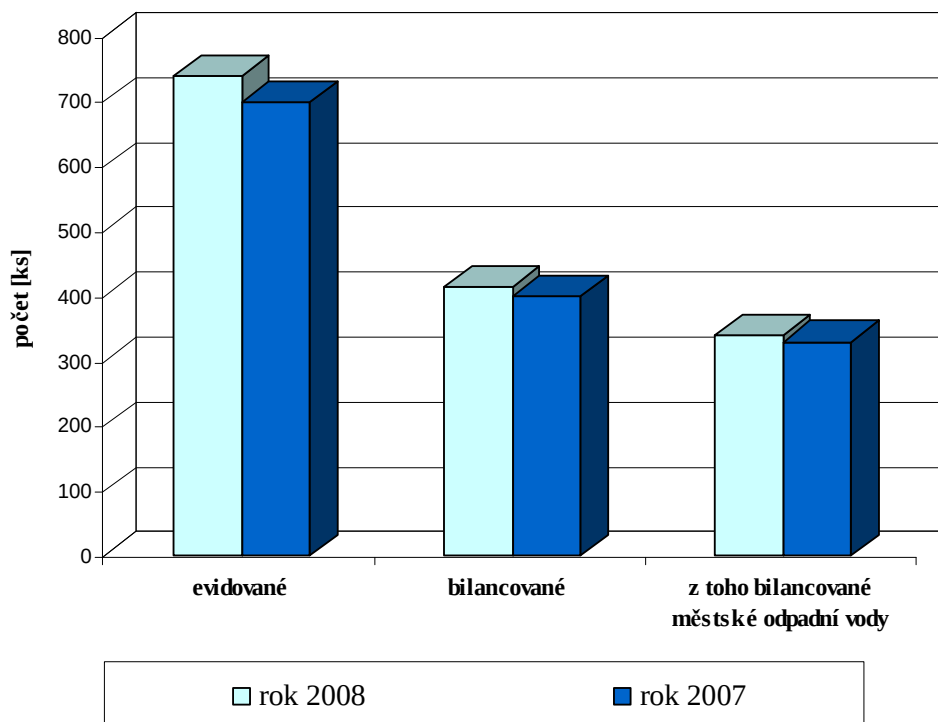
Současně podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný subjekt“) v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinen měřit množství a jakost vody, se kterými nakládá a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. 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 skupiny **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 povolené množství vypouštěných vod.

Do skupiny **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. V hodnoceném roce 2008 v porovnání s rokem 2007 došlo k nárůstu evidovaných zdrojů ve výši 5,7 %. Nárůst u bilancovaných zdrojů vypouštění vod tvořil 3,8 %, u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod byl nárůst 3,4 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů a dalším zpřesňováním evidence zejména v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění odpadních vod po 1. lednu 2008. Celkem bylo v roce 2008 mezi bilancované zdroje zařazeno 32 nových zdrojů a vyřazeno bylo 20 zdrojů.

Graf č. 1 Počet zdrojů 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:

Zasílání 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 vždy kontaktován a upomínán. 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 nedostatečně 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 Vodohospodářského informačního portálu.

Povinné subjekty mohou pro ohlášení údajů využít rovněž aplikace elektronického ohlašování údajů přes internet, zpřístupněné na internetových stránkách správce povodí. Pro elektronické vyplňování údajů není potřeba žádný zvláštní software. Každému povinnému subjektu je vygenerován jedinečný přístupový klíč, jehož zaslání je nutné si vyžádat elektronickou poštou. Po zadání přístupového klíče do vstupní stránky aplikace se zobrazí pouze místa užívání příslušného provozovatele. Zobrazené údaje je možné postupně aktualizovat. Vzhledem k tomu, že aplikace neumožňuje příjem elektronického podpisu, je potřeba po dokončení vyplňování všechny tiskopisy vytisknout, opatřit razítkem a podpisem oprávněné osoby a v termínu odeslat poštou.

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. Odpadními vodami jsou i průsakové vody ze skládek odpadu.

Odpadními vodami nejsou podle ustanovení § 38 odst. 2 vodního zákona [1] vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, vody užitá 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 hladiny podzemních vod (§ 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, 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 relevantních 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 Tab. č. 1 je uvedeno porovnání souhrnu množství odběrů a vypouštění vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2006 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
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2007	Rok 2008
souhrn množství odběrů	63 983,0	64 109,2
množství vypouštění vod	71 296,6	71 425,0
poměr odběry / vypouštění [%]	89,7	89,8

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 89,8 %. 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 2008 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 2007 spolu s vyjádřením poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

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

	Rok 2007	Rok 2008	Poměr 08/07 [%]
odpadní voda	68 981,8	68 964,2	99,9
důlní voda	2 314,8	2 460,8	106,3
celkem	71 296,6	71 425,0	100,2

V hodnoceném roce 2008 bylo oproti roku 2007 celkové množství vypouštěných vod i množství vypouštěných odpadních vod téměř shodné s rokem předchozím a to přesto, že skutečný počet bilancovaných zdrojů se o 12 zvýšil. Pouze mírný nárůst byl zaznamenán u vypouštění důlních vod a to o 6,3 %.

U vypouštění odpadních vod byl největší pokles v porovnání s rokem 2007 ohlášen u vypouštěných chladících vod z výusti VV1 společnosti FERROMET GROUP, s.r.o. v Hrádku u Rokycan (snížení o 654,0 tis. m³/rok, pokles o 35,5 %, okr. Rokycany), který byl ovšem způsoben převedením části chladících vod z této výusti do nově evidované výusti VV2.

Největší pokles u vypouštění městských odpadních vod byl zaznamenán u ČOV Klatovy (snížení o 176,6 tis. m³/rok, což je pokles o 6,2 % oproti roku 2007), centrální ČOV Nýrsko (snížení 154,2 tis. m³/rok, pokles o 15,2 %, okr. Klatovy) a ČOV Příbram (snížení o 123,9 tis. m³/rok, pokles o 3,1 %). Nejvyšší nárůst byl vykázan u ČOV Plzeň (zvýšení o 884,4 tis. m³/rok, což je nárůst o 4,5 % oproti roku 2007) a u ČOV Mariánské Lázně Chotěnov (zvýšení o 360,0 tis. m³/rok, nárůst o 11,0 % oproti roku 2007, okr. Cheb).

U technologických odpadních vod došlo k největší poklesu u vypouštění z areálů společností OMGD, s.r.o. v Kaznějově (snížení o 81,2 tis. m³/rok, pokles o 76,5 %, okr. Plzeň-sever), ENERGO KD s.r.o. v Králově Dvoře (snížení o 70,0 tis. m³/rok, pokles o 9,2 %, okr. Beroun) a KORONA Lochovice, spol. s r.o. (snížení o 62,0 tis. m³/rok, pokles o 53,8 %, okr. Beroun), pivovaru Gambrinus společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. (snížení o 50,7 tis. m³/rok, pokles o 58,9 %). K nejvyššímu nárůstu došlo u společnosti FERROMET GROUP, s.r.o. v Hrádku u Rokycan vypouštění výustí VV2, kde je ovšem důvodem pouze převedení části chladících vod z výusti VV1. U dalších vypouštění tohoto druhu odpadních vod nebyl zaznamenán žádný podstatný nárůst, rozdílly se pohybovaly pouze do cca 10,0 tis. m³/rok.

U vypouštění důlních vod došlo celkově k mírnému nárůstu. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán u vypouštění důlních vod společnosti LB MINERALS, s.r.o. v prostoru lomu Ždánov (zvýšení o 45,0 tis. m³/rok, což je nárůst o 63,7 %, okr. Domažlice), vypouštění ze štoly Dlouhý Tah společnosti DIAMO, státní podnik odštěpný závod Správa uranových ložisek (rovněž zvýšení o 45,0 tis. m³/rok, nárůst o 42,4 %, okr. Tachov) a z prostoru Velkolomu Čertovy schody, akciová společnost (zvýšení o 42,9 tis. m³/rok, což je nárůst o 34,8 %, okr. Beroun). K největší poklesu došlo u vypouštění důlních vod z hlavní čerpací stanice dolu Lubná u Rakovníka společnosti RAKO-LUPKY, spol. s r.o. (snížení o 38,1 tis. m³/rok, což je pokles o 14,1 %, okr. Rakovník), dále u společnosti České lupkové závody, a.s. při vypouštění z prostoru Nové Strašecí Hořkovec (snížení o 37,5 tis. m³/rok, což je pokles o 58,8 %, okr. Rakovník) a u

vypouštění důlních vod z dolu 1. Máj společnosti RAKO-LUPKY, spol. s r.o. (snížení o 32,3 tis.m³/rok, což je pokles o 33,9 %, okr. Rakovník). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vodami zabývá kapitola 1.1.2 *Množství vypouštěných důlních vod*.

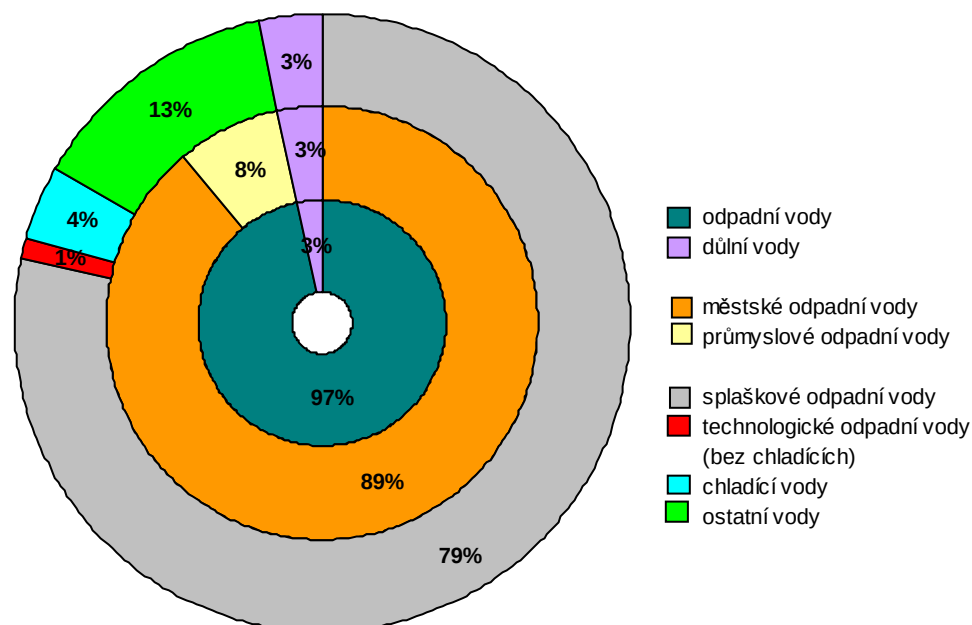
V Grafu č. 2 je znázorněno dělení množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2008. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových.

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 chladicích vod), chladicích 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
(v procentech)



Městskými odpadními vodami jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [12] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových (resp. technologických) odpadních vod popřípadě srážkových vod.

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

Splaškovými odpadními vodami jsou označovány v souladu ustanovením § 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.

Chladícími vodami jsou označovány 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 chladících 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 2008 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
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2007	Rok 2008	Poměr 08/07 [%]
městské odpadní vody	62 808,0	63 462,7	101,0
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	3 328,5	2 849,4	85,6
chladicí vody	2 845,3	2 652,1	93,2
odpadní vody celkem	68 981,8	68 964,2	99,9

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2008 činí množství vypouštěných městských odpadních vod 88,9 % celkového množství vypouštěných vod a 92,0 % množství vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2008 byl zaznamenán pouze mírný pokles celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 0,1 %), průmyslových odpadních vod (bez chladících vod, o 14,4 %) i chladících vod (6,8 %). Naopak mírný nárůst (o 1,0 %) byl zaznamenán u vypouštění městských odpadních vod.

Mírný nárůst množství vypouštěných městských odpadních vod mohl být ovlivněn též způsobem měření množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových. V případě volných kanalizačních výustí bylo vypouštěné množství odvozováno ze směrných čísel roční potřeby vody (Příloha č.12 vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [12]) nebo pomocí kalibrované nádoby užití při odběru kontrolních vzorků.

K poklesu vypouštěného množství městských odpadních vod o více než 100 tis. m³/rok oproti roku 2007 došlo u 3 subjektů a to ČOV Klatovy (snížení o 176,6 tis. m³/rok), ČOV Nýrsko (snížení o 154,2 tis. m³/rok, okr. Klatovy) a ČOV Příbram (snížení o 123,9 tis. m³/rok). Naopak nárůst větší než 100 tis. m³/rok vypouštěných městských odpadních vod byl ohlášen ve 2 případech a to u ČOV Plzeň (zvýšení o 884,4 tis. m³/rok) a ČOV Mariánské Lázně (zvýšení o 360,0 tis. m³/rok, okr. Cheb).

Ve skupině městských odpadních vod jsou rovněž zahrnuty i některé kanalizační sítě, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby a kromě vlastních odpadních vod čistí i splaškové odpadní vody od obyvatelstva napojených obcí. Do této skupiny je zařazena např. čistírna provozovaná společností GZ Digital Media, a.s – na ČOV jsou napojeny odpadní vody části obce Loděnice (okr. Beroun).

Zejména ve větších městech jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů. Do této skupiny patří zejména městské ČOV Plzeň (zejména napojení pivovarských odpadních vod), ČOV Klatovy (masokombinát, mlékárna, drůbežářské závody, pekárna a cukrárna), ČOV Příbram (mlékárna a masokombinát), ČOV Rakovník (společnost Procter & Gamble – Rakona, s r.o. a velkoprádelna), ČOV Stříbro (zejména mlékárna, okr. Tachov), ČOV Domažlice (pekárna), ČOV Kyšice (výroba kosmetiky a stáčení limonád, okr. Kladno) a v menším množství rovněž v dalších obcích.

Množství vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících) bylo v roce 2008 o 479,1 tis.m³ nižší než v roce 2007. K největší poklesu došlo u vypouštění průmyslových odpadních vod z areálu společnosti OMGD, s.r.o. v Kaznějově (snížení o 81,2 tis. m³/rok, byly vyřazeny chladící vody z cirkulačního chlazení vypouštěné společnou výustí s technologickými vodami, okr. Plzeň-sever), dále u společnosti ENERGO KD s.r.o. z mechanické ČOV v Králově Dvoře (snížení o 70,0 tis. m³/rok, okr. Beroun) a u papírny Lochovice společnosti KORONA Lochovice, spol. s r.o. (snížení o 62,0 tis. m³/rok, okr. Beroun). Nejvyšší nárůsty vypouštěného množství průmyslových odpadních vod se podle ohlášených údajů v roce 2008 pohybovaly pouze do cca 10,0 tis. m³/rok.

U vypouštěných chladících vod z průtočného chlazení vykazuje pokles vypouštění z provozu pivovaru Gambrinus společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. (snížení o 50,7 tis. m³/rok), u dalších subjektů je ohlášené vypouštěné množství více méně stabilní. Pokles vypouštěných chladících vod z výusti VV1 společnosti FERROMET GROUP, s.r.o. v Hrádku u Rokycan (okr. Rokycany) byl způsoben převedením těchto vod do nově evidované výusti VV2. Vyšší nárůst vypouštěného množství chladících vod neohlásila žádná společnost.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Množství vypouštěných důlních vod z 21 bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2008 je uvedeno v Tab. č. 2. Oproti roku 2007 v hodnoceném roce 2008 vypouštěné množství důlních vod mírně stoupl (nárůst o 146 tis. m³/rok). Převažující množství vypouštěných důlních vod je společností DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek, který má celkem 9 bilancovaných zdrojů. Nově byly mezi zdroje důlních vod zařazeny dva zdroje a to lom Číhaná (okr. Karlovy Vary) společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. a důl Hvízdalka (okr. Hlavní město Praha) společnosti Českomoravský cement, a.s.

Největší pokles množství vypouštěných důlních vod byl v roce 2008 zaznamenán u vypouštění společností RAKO-LUPKY, spol. s r.o. ze 2 zdrojů evidovaných v dobývacím prostoru Lubná u Rakovníka (hlavní čerpací stanice pokles 38,1 tis.m³/rok, důl 1. Máj pokles 32,3 tis.m³/rok, okr. Rakovník) a dále u vypouštění z provozu Nové Strašecí Hořkovec společnosti České Lupkové závody, a.s. (pokles činil 37,5 tis.m³/rok, okr. Rakovník).

Nárůst byl ohlášen u vypouštění důlních vod z živcového lomu Ždánov společnosti LB MINERALS, s.r.o. (zvýšení o 45,0 tis. m³/rok, okr. Domažlice), ze štolý Dlouhý Tah společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek (rovněž zvýšení o 45,0 tis. m³/rok, okr. Domažlice), z dobývacího prostoru společnosti Velkolom Čertovy schody, akciová společnost (zvýšení o 42,9 tis. m³/rok, okr. Tachov) a u společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek ještě u Dědičné štolý v Milíkově (zvýšení o 39,9 tis. m³/rok, okr. Tachov) a štolý Krahulov (zvýšení o 31,7 tis. m³/rok, okr. Praha-západ).

1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod

V Tab. č. 4 na následující straně je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2008. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypuštěné množství v roce 2008 bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2008.

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2007	Rok 2008	Poměr 08/07 [%]
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	19 565,8	20 450,2	104,5
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	3 976,9	3 853,0	96,9
CHEVAK Cheb Mar.L.Chotěnov ČOV	Kosový potok	25,0	3 286,4	3 646,4	111,0
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	0,9	2 828,4	2 651,8	93,8
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	Klabava	18,3	1 937,0	2 008,1	103,7
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	33,8	1 686,4	1 650,8	97,9
VodaK Karl.Vary Tachov ČOV	Mže	88,9	1 636,7	1 560,5	95,3
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický potok	18,1	1 484,5	1 484,8	100,0
CHVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	21,7	1 111,3	1 143,7	102,9
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený potok	11,3	1 040,8	1 134,0	109,0
Vodárna Plzeň Tlučná sdruž.ČOV	Vejpřínský potok	8,2	950,5	910,0	95,7
VODOSPOL Klatovy Nýrsko ČOV	Uhřava	87,0	1 012,6	858,4	84,8
VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV	Mže	44,5	754,9	747,8	99,1
VODOSPOL Klatovy Žel.Ruda ČOV	Jezerní potok	0,2	694,4	699,6	100,7
CHVaK Domažlice Horš.Týn ČOV	Radbuza	64,5	482,0	552,3	114,6
Vodoservis Planá Planá ČOV	Planský potok	1,5	540,0	539,3	99,9
nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem			42 988,6	43 890,7	102,1

Do skupiny nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se v roce 2008 nově zařadil zdroj ČOV Horšovský Týn (okr. Domažlice), u kterého množství vypouštěných vod v roce 2008 překročilo limitní hranici. Vyřazena z tohoto přehledu byla ČOV Kdyně (okr. Domažlice), kde vypouštěné množství v roce 2008 pokleslo na 412,9 tis. m³/rok. Rovněž došlo k menším přesunům v pořadí s ohledem na vypouštěné množství.

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 902,1 tis. m³/rok tj. o 2,1 %. Nárůst vypouštěného množství vyšší než 100,0 m³/rok byl v roce 2008 u výše uvedených zdrojů zaznamenán u ČOV Plzeň a ČOV Mariánské Lázně Chotěnov (okr. Cheb).

Naopak pokles vyšší než 100,0 m³/rok byl ve skupině těchto zdrojů ohlášen u ČOV Klatovy, ČOV Nýrsko (okr. Klatovy) a ČOV Příbram. V mnoha případech je pokles vypouštěného množství důsledkem rekonstrukce stokové sítě příp. ČOV

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V Tab. č. 5 na následující straně je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2008. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod v roce 2008 bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2008.

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2007	Rok 2008	Poměr 08/07 [%]
Železářny Hrádek výúst' VV1	Klabava	25,2	1 844,0	1 190,0	64,5
ENERGO KD Králodvor.železářny	Litavka	4,4	761,3	691,3	90,8
Železářny Hrádek výúst' VV2	bezejm. L přítok	0,4	-	654,0	-
DIAMO SUL štola Krahulov	Krahulovský p.	3,0	476,5	508,2	106,7
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			3 081,8	3 043,5	98,8

V roce 2008 byl do této skupiny nově zařazen zdroj chladících vod výúst' VV2 železáren Hrádek u Rokycan (okr. Rokycany) společnosti FERROMET GROUP, s.r.o. a vypouštění důlních vod ze štoly Kraluhov (okr. Praha-západ) společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek. Z důvodu poklesu pod limitní hranici (na 496 tis. m³/rok) byl vyřazen zdroj důlních vod Zadní Chodov (okr. Tachov) společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek.

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 38,3 tis. m³/rok tj. o 1,2 %. Největší pokles vypouštěného množství mezi těmito zdroji byl v roce 2008 u Králodvorských železáren (okr. Beroun) společnosti ENERGO KD s.r.o. (snížení o 70,0 tis. m³/rok). Pokles vypouštěných chladících vod z výusti VV1 v Hrádku u Rokycan (okr. Rokycany) společnosti FERROMET GROUP, s.r.o. byl způsoben převedením těchto vod do nově evidované výusti VV2. K nárůstu došlo pouze u vypouštění důlních vod ze štoly Krahulov společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek (nárůst o 31,7 m³/rok, okr. Praha-západ).

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 difuzní**. Významným zdrojem znečištění je i **havarijní znečištění** povrchových a podzemních vod.

Tato zpráva se zabývá pouze evidovanými a bilancovanými bodovými 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 difuzních 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 jiných obdobných zařízení a to včetně chladících vod.

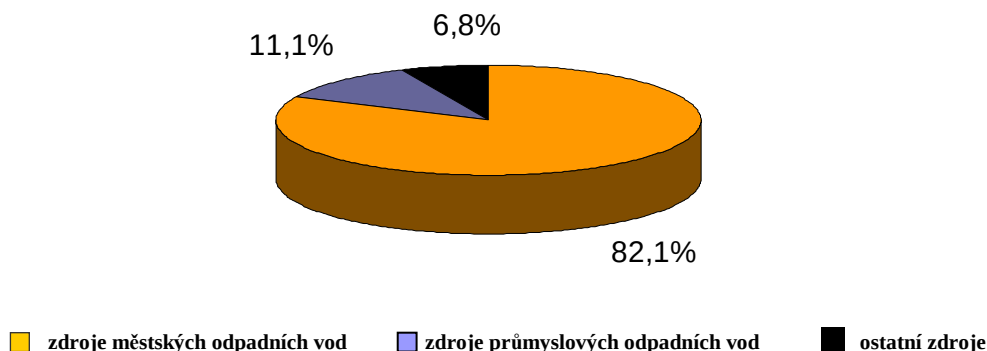
- **Ostatní zdroje**

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 2008 je uveden v Grafu č. 3.

Graf č. 3 Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech)



V hodnoceném roce nedošlo oproti roku 2007 téměř k žádným změnám v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění. U městských odpadních vod bylo zaznamenáno mírné snížení o 0,3 %, u průmyslových odpadních vod zvýšení o 0,3 % a stejné zůstalo zastoupení ostatních zdrojů.

Jak je patrné z Grafu č. 3 a jak již bylo uvedeno v kapitole A.1 *Množství vypouštěných vod* největší podíl z bilancovaných zdrojů znečištění za rok 2008 tvoří vypouštění ze zdrojů městských odpadních vod.

2.1 Zdroje městských odpadních vod

V oblasti povodí Berounky za rok 2008 představují zdroje městských odpadních vod 82,1 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 88,9 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 94,9 % celkového množství produkovaného znečištění a 92,3 % celkového množství vypouštěného znečištění.

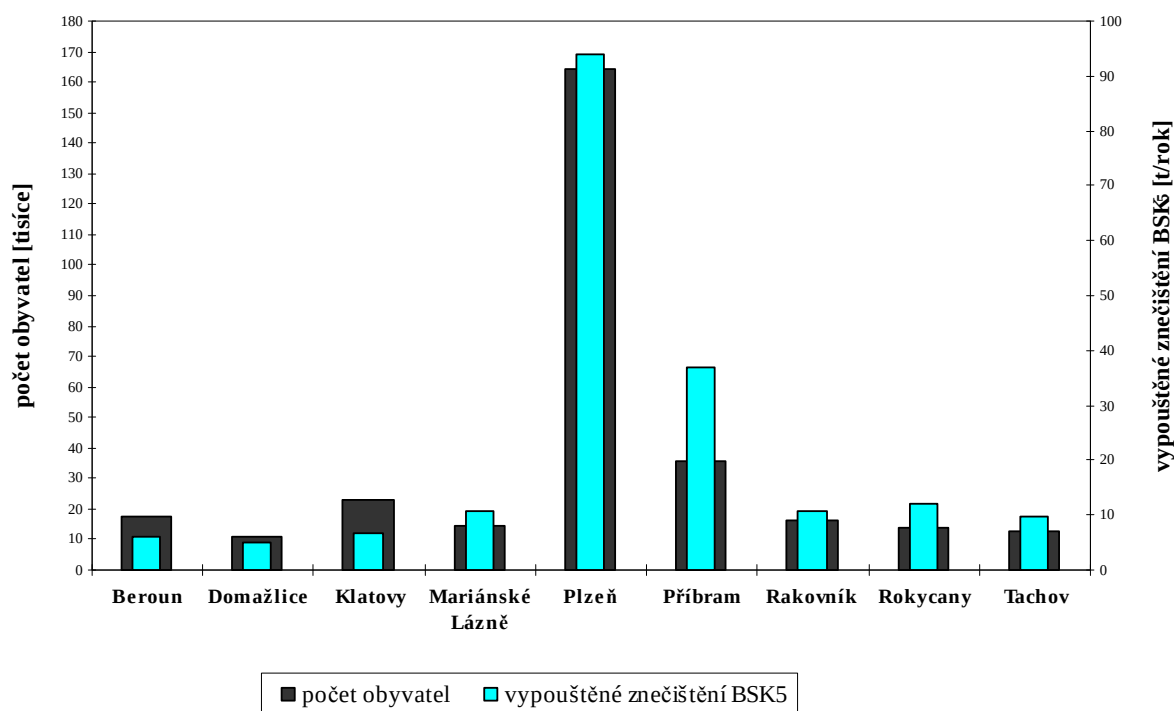
Ze zdrojů vypouštějících městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem město Plzeň, které spadá do kategorie měst s počtem obyvatel nad 50 tisíc. V kategorii měst s počtem obyvatel 20 až 50 tisíc jsou to města Příbram a Klatovy. Města Beroun, Rakovník, Rokycany, Mariánské Lázně, Tachov a Domažlice spadají do kategorie s počtem 10 až 20 tisíc obyvatel. Množství produkovaného znečištění těchto měst je uvedeno v Tab. č. 8 a Tab. č. 9, množství vypouštěného znečištění v Tab. č. 14 a Tab. č. 15.

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. Množství vypouštěného znečištění je rovněž výrazně ovlivněno celkovým

technickým stavem zejména technologické části ČOV, případně tím, zda ve sledovaném období probíhala intenzifikace a rekonstrukce čistírný event. stokové sítě.

Vypouštění městských odpadních vod z městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v oblasti povodí Berounky za rok 2008 je uvedeno Grafu č. 4. 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. obec Králův Dvůr s napojením na ČOV Beroun (okr. Beroun), obce Všenory, Lety a Karlík na ČOV Dobřichovice (okr. Praha-západ), obec Mezouň na ČOV Nučice (okr. Praha-západ), obce Běleč a Dolní Bezděkov na společnou ČOV Bratronice (okr. Kladno), obec Velká Hleďsebe na ČOV Mariánské Lázně Chotěnov (okr. Cheb), obec Bezděkov na ČOV Klatovy (okr. Klatovy), obec Volduchy na ČOV Osek (okr. Rokycany), obec Lužany na ČOV Přestice (okr. Plzeň-jih), obec Bezručice na ČOV Konstantinovy Lázně (okr. Tachov) a dále v okrese Plzeň-sever obec Zbůch na ČOV Líně, obec Krašovice na ČOV Trnová, obce Nýřany a Vejprnice na společnou ČOV Tlučná a obce Kozolupy a Bdeněves na společnou ČOV Město Touškov.

2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod

Mezi bodové zdroje průmyslových odpadních vod řadíme vypouštění z technologických provozů a ze zemědělské činnosti. Do této kategorie je rovněž zahrnuto vypouštění chladících vod z průtočného a recirkulačního chlazení.

V oblasti povodí Berounky průmyslové zdroje znečištění v hodnoceném roce 2008 představují 11,1 % počtu bilancovaných zdrojů, 7,3 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 5,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 7,6 % celkového množství vypouštěného znečištění.

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

2.3 Ostatní zdroje

Mezi ostatní bodové zdroje znečištění zahrnujeme kromě vypouštění důlních vod také vypouštění vod, které nejsou vodami odpadními, ale svým odváděným množstvím do vod povrchových výrazně ovlivňují vodní poměry. K tomuto druhu řadíme vypouštění podzemních vod po sanaci, odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny a odvádění vod ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod.

Vypouštění důlních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008 představuje 5,1 % počtu bilancovaných zdrojů, 3,5 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ jsou to pouze tisíce procenta celkového množství produkovaného znečištění a setiny procent celkového množství vypouštěného znečištění.

Vypouštění podzemních vod po sanaci bylo v hodnoceném roce 2008 ohlášeno ve 2 případech a představuje 0,5 % počtu bilancovaných zdrojů, 0,2 % celkového množství vypouštěných vod a rovněž setiny procent celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Jedná se o sanace prováděné společností Vodní zdroje Holešov a.s. v areálu společnosti ŠKODA a.s. a to v základním závodu Plzni a v areálu Doudlevce (okr. Plzeň-město).

Ve 2 případech bylo zařazeno snižování hladiny podzemní vody (cementárna Králův Dvůr společnosti Českomoravský cement, a.s. nástupnická společnost a teplárna Plzeň společnosti Plzeňská energetika a.s.), což činí 0,5 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procent celkového množství vypouštěných vod.

Dále byly zaznamenány na Chebsku 2 případy odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod (Dětská léčebna Lázně Kynžvart a společné odvádění minerálních vod z pramenů Rudolfův, Ferdinandův a Smíšené prameny v Mariánských Lázních) což představuje 0,5 % v počtu bilancovaných zdrojů a 0,08 % celkového množství vypouštěných vod.

3 Plošné a difuzní zdroje znečištění

Plošné a difuzní zdroje znečištění jsou nebodové zdroje znečištění, které však mohou významně ovlivnit 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 difuzní znečištění jsou zejména dusičnany (zemědělství a atmosférická depozice), částečně i fosfor (eroze), pesticidy (zemědělství) a síra (atmosférická depozice). 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. Znečištění sírou z atmosférické depozice nepatří v oblasti povodí Berounky do významných problémů.

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.

Plošnými a difuzními 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 těmto zdrojům znečištění přiřazujeme i drobné rozptýlené zdroje komunálního charakteru.

Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], je také jednou ze součástí plánování v oblasti vod. Tyto 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 Berounky, 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. Některé povinné subjekty (zejména menší ČOV) množství produkovaného znečištění vůbec nesledují a proto neohlašují žádné hodnoty. Z těchto důvodů je souhrnné hodnocení množství produkovaného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*).

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

V případě chladících vod z průtočného chlazení byla přijata zásada, že nebude brán zřetel na obsah znečištění v těchto vodách a pro účely sestavení vodní bilance je množství produkovaného i vypouštěného znečištění uvažováno nulové.

Produkované znečištění odpadních vod z praní filtrů v úpravnách pitné vody také není většinou sledováno a rovněž v tomto případě se považuje množství produkovaného znečištění rovné ohlášenému množství vypouštěného znečištění.

5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky v roce 2008 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
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2007	Rok 2008	Poměr 08/07 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	21 602,4	20 902,0	96,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	47 260,2	44 520,5	94,2
Nerozpuštěné látky (NL)	25 984,4	20 774,6	80,0
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	23 763,5	24 464,8	103,0
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	2 301,7	2 220,6	96,5
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	2 208,9	2 044,9	92,6
Celkový fosfor (P _{celk})	577,4	530,7	91,9

Z tabulky je zřejmé, celkové hodnoty produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2008 proti roku 2007 vykazují mírný pokles (pro ukazatel NL výraznější), pouze v ukazateli RAS byl zaznamenán mírný nárůst.

Celkové množství produkovaného znečištění je ovlivněno zejména počtem i korektností 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 2008 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství produkovaného znečištění v roce 2008.

V porovnání s rokem 2007 nebyl v hodnoceném roce 2008 žádný nový zdroj zařazen, z důvodu poklesu pod limitní hranici byl vyřazen zdroj ČOV Hořovice (okr. Beroun). Pořadí původních zdrojů zůstalo zachováno.

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

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	20 450,2	9 122,8	19 896,0	9 511,4	8 893,8	625,8	638,0	202,5
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	0,9	2 651,8	1 380,5	2 671,4	1 130,5	2 132,8	114,6	116,7	36,1
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	3 853,0	1 225,3	2 300,2	1 169,4	-	129,8	133,7	28,1
Královský pivovar Krušovice	Krušovický potok	1,5	299,0	735,9	1 230,4	129,5	300,9	1,2	5,7	3,1
VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV	Mže	44,5	747,8	517,8	1 097,0	487,6	457,3	31,6	33,8	11,5
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			28 001,8	12 982,3	27 195,1	12 428,3	11 784,8	902,9	927,9	281,3

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

5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 8 a Tab. č. 9 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém produkovaném znečištění v oblasti povodí Berounky za rok 2008 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle počtu obyvatel obce.

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

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Plzeň ČOV	43,6	44,7	45,8	36,4	28,2	31,2	38,2
Příbram ČOV	5,9	5,2	5,6	-	5,8	6,5	5,3
Klatovy ČOV	6,6	6,0	5,4	8,7	5,2	5,7	6,8
Beroun ČOV	1,8	3,4	4,7	4,9	3,2	3,5	4,9
Rakovník ČOV	2,0	2,1	1,7	3,9	2,2	2,4	2,0
Rokycany ČOV	1,1	1,1	0,7	2,7	2,0	2,2	1,8
Mar. Lázně ČOV	1,7	1,6	1,8	4,7	3,0	3,4	2,1
Tachov ČOV	2,0	2,5	2,7	2,5	3,8	4,2	3,8
Domažlice ČOV	1,2	1,1	1,4	2,0	1,5	1,7	1,3
celkový podíl	65,9	67,7	69,8	65,8	54,9	60,8	66,2

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 překročila ve všech sledovaných ukazatelích pouze města Klatovy a Příbram.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 9 největších měst hodnocené oblasti povodí tvoří v součtu více než polovinou celkového produkovaného znečištění ve všech ukazatelích.

Pro lepší orientaci je na další stránce v Tab. č. 9 na následující straně produkované znečištění těchto ČOV uvedeno v tunách za rok.

Tab. č. 9 Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc
(v tunách za rok)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Plzeň ČOV	9 122,8	19 896,0	9 511,4	8 893,8	625,8	638,0	202,5
Příbram ČOV	1 225,3	2 300,2	1 169,4	-	129,8	133,7	28,1
Klatovy ČOV	1 380,5	2 671,4	1 130,5	2 132,8	114,6	116,7	36,1
Beroun ČOV	370,4	1 534,1	976,9	1 199,8	70,8	71,8	26,2
Rakovník ČOV	427,3	912,7	353,8	964,8	48,0	48,8	10,8
Rokycany ČOV	239,0	492,0	138,2	658,7	43,8	44,8	9,4
Mar. Lázně ČOV	361,0	711,4	371,2	1157,4	65,6	69,6	10,9
Tachov ČOV	409,0	1 101,6	563,0	612,8	83,8	86,3	20,4
Domažlice ČOV	252,8	491,8	290,5	497,5	33,2	34,9	6,7
celkem	13 788,1	30 111,2	14 504,9	16 117,6	1 215,4	1 244,6	351,1

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil je v tabulce uvedena pomlčka

V Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 10 Produkované znečištění městských odpadních vod
(v mg/l)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
průměr	209,0	437,4	205,6	491,0	46,1	51,9	8,2
medián	166,3	362,0	137,6	468,0	41,5	44,8	7,7
maximum	1 780,0	3 720,0	3 260,0	1 500,0	236,0	237,7	27,9
minimum	0,5	13,8	1,8	164,0	0,2	7,9	0,3
počet hodnot	320	319	319	128	228	155	204

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena u ČOV Starý Plzenec (BSK₅ ø 1 679,8 mg/l, okr. Plzeň-jih), kde jsou čištěny odpadní vody z vinařských závodů.

Vyšší průměrné koncentrace znečištění v ukazateli BSK₅ na přítocích se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z potravinářských výrob a jsou to kromě již výše zmíněné ČOV Starý Plzenec např. ČOV Stříbro (BSK₅ ø 692,4 mg/l, okr. Tachov, odpadní vody z mlékárny), ČOV Kyšice (BSK₅ ø 662,5 mg/l, okr. Kladno, odpadní vody z kosmetické výroby a stáčírny limonád), ČOV Chodová Planá (BSK₅ ø 555,3 mg/l, okr. Tachov, odpadní vody z pivovaru) a ČOV Klatovy (BSK₅ ø 520,6 mg/l, okr. Klatovy, odpadní vody z drůbežářských závodů, mlékárny, masokombinátu, pekárny a cukrárny).

Mezi zdroje městských odpadních vod s průměrnou koncentrací produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ nad 700 mg/l se v roce 2008 zařadily ČOV Suchomasty (BSK₅ ø 1 780 mg/l, okr. Beroun), ČOV Hojsova Stráž (BSK₅ ø 1 631,0 mg/l, okr. Klatovy), ČOV Vysoká Libyně (BSK₅ ø 796,0 mg/l, okr. Plzeň-sever), ČOV městské části Praha-Lipence (BSK₅ ø 755,2 mg/l, okr. Hlavní město Praha) a ČOV Rozvadov Svatá Kateřina (BSK₅ ø 728,3 mg/l, okr. Tachov).

Vyšší průměrnou koncentraci ohlásily rovněž ČOV splaškových odpadních vod v domově důchodců Újezdec (BSK₅ ø 1 098,2 mg/l, okr. Klatovy) a ČOV Léčebny TRN Janov (BSK₅ ø 700,6 mg/l, okr. Rokycany).

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění jsou volné kanalizační výusti, u kterých je velké ředění balastními vodami případně jsou odpadní vody předčištěny v septicích nebo domovních ČOV (blíže kapitola A. Vypouštění vod). V roce 2008 se mezi takové zdroje (BSK₅ např. pod 4 mg/l) zařadily volné kanalizační výusti obcí Přívětice (BSK₅ ø 0,5 mg/l, okr. Rokycany), Zvíkovec (BSK₅ ø 3,2 mg/l, okr. Rokycany), Číhaň (BSK₅ ø 3,3 mg/l, okr. Klatovy), Plánice (BSK₅ ø 3,3 mg/l, okr. Klatovy), Bor místní část Holostřevy (BSK₅ ø 3,5 mg/l, okr. Tachov), Klenčí pod Čerchovem (BSK₅ ø 3,5 mg/l, okr. Domažlice) a Cheznovice (BSK₅ ø 3,7 mg/l, okr. Rokycany).

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 2008 ohlásily společnosti Královský pivovar Krušovice a.s. (BSK₅ ø 2 461,1 mg/l, okr. Rakovník), společnost ASAVET a.s. provoz asanačních činností v Biřkově (BSK₅ ø 2 142,5 mg/l, okr. Klatovy), Perri Crisps & Snacks, s.r.o. výroba smažených bramborových lupínků a popcornu v Třemošné (BSK₅ ø 2 114,3 mg/l, okr. Plzeň-sever). Společnost Jatky Blovice s.r.o. provoz Hradiště (okr. Plzeň-jih), která byla do této skupiny zdrojů zařazena v roce 2007, neohlásila v roce 2008 hodnoty produkovaného znečištění v žádném z předepsaných ukazatelů.

Velmi nízké průměrné koncentrace produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 4,0 mg/l) ohlásily v roce 2008 společnosti Plzeňská teplárenská, a.s. odkaliště Božkov (BSK₅ ø 1,9 mg/l, okr. Plzeň-město), společnost LB MINERALS, s.r.o. nátok na sedimentační rybník v kaolince Horní Bříza (BSK₅ ø 3,0 mg/l, Plzeň-sever) a Královské železárně s.r.o. nátok na mechanickou ČOV (BSK₅ ø 3,3 mg/l, okr. Beroun).

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 2008 jsou to úpravny vody Žlutice (BSK₅ ø 1,5 mg/l, okr. Karlovy Vary), Svobodka (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. Tachov) a Milíkov (BSK₅ ø 3,1 mg/l, okr. Tachov). Další evidované úpravny vody hodnoty v ukazateli BSK₅ neohlásily.

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění jednotlivými uživateli sledována a v roce 2008 údaje vyplnily pouze společnosti Tarmac CZ a.s. lokalita Svrčovec (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. Klatovy) a vypouštění z Dědičné štolý Trhové Dušníky společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek (BSK₅ ø 0,6 mg/l, okr. Příbram).

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, ve znění pozdějších předpisů [11] (dále jen „nařízení vlády č. 61/2003 Sb.“). Jedná se o přípustné hodnoty „p“ a přípustné hodnoty „m“. Přípustné hodnoty „p“ nejsou roční průměry koncentrací a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Přípustné hodnoty „m“ jsou nepřekročitelné koncentrace.

V podmínkách pro vypouštění odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad mimo jiné i typ odebíraného vzorku, způsob, četnost a místo odběrů vzorků odpadních vod a místo měření jejich objemu. Rovněž stanoví způsob vyhodnocení těchto měření pro účely evidence a kontroly i 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 pro účely vodohospodářské bilance považuje množství produkovaného znečištění rovné množství vypouštěného znečištění. Povinné subjekty nesledují znečištění ve vypouštěných odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Proto je souhrnné hodnocení množství vypouštěného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole E.8 *Analýza ohlašovaných údajů*).

6 Množství vypouštěného znečištění

Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2008 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 11. 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. 11 Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2007	Rok 2008	Poměr 08/07 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	419,0	407,3	97,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	2 478,8	2 373,8	95,8
Nerozpuštěné látky (NL)	604,0	533,0	88,2
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	22 736,7	26 317,9	115,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	265,5	271,9	102,4
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	745,4	653,7	87,7
Celkový fosfor (P _{celk})	80,6	75,4	93,5

Z tabulky je zřejmý pokles množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2008 oproti roku 2007 téměř ve všech ukazatelích kromě ukazatele RAS a N-NH₄⁺, u kterých došlo k nárůstu. Největší pokles (přes 10 %) byl zaznamenán u ukazatele N_{anorg} a NL.

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. 12 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 2008.

Tab. č. 12 Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅

	Kategorie v tunách BSK ₅ za rok									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
počet zdrojů	374	392	22	20	1	1	1	1	-	-
množství BSK₅ v tunách	167,7	151,4	128,7	125	34,6	37,0	88,0	94,1	-	-
odpadní vody v mil.m³	28,1	27,6	19,6	19,6	4,0	3,9	19,6	20,5	-	-
% celk. počtu zdrojů	94,0	94,7	5,5	4,8	0,3	0,2	0,3	0,2	-	-
% množství BSK₅	40,0	37,1	30,7	30,7	8,3	9,1	21,0	23,1	-	-
% odpadních vod	39,4	38,6	27,5	27,4	5,6	5,4	27,4	28,6	-	-

Celkový počet hodnocených zdrojů v obou srovnávaných letech je přibližně stejný. Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok se proti roku 2007 zvýšil počet o 18 a to zařazením všech nově evidovaných zdrojů a posunem již evidovaných zdrojů mezi dvěma nejnižšími kategoriemi. Do této skupiny byly přeraženy v důsledku snížení vypouštěného znečištění v roce 2008 ČOV Stod (okr. Plzeň-jih), ČOV Holýšov (okr. Domažlice) a ČOV Kdyně (okr. Domažlice). Do nižší kategorie se v roce 2008 rovněž vrátily volné kanalizační výusti Meclov (okr. Domažlice), Staňkov (okr. Domažlice), Lochovice (okr. Beroun) a na území města Plzeň výusti Radčice a Keřová. Díky snížení vypouštěného znečištění pod 3 tuny BSK₅/rok bylo zcela vyřazeno vypouštění z volných kanalizačních výustí Horšovský Týn (výustě byly napojeny na centrální ČOV Horšovský Týn, okr. Domažlice).

Do velikostní kategorie 3-15 tun BSK₅/rok bylo v důsledku zvýšeného množství vypouštěného znečištění nad 3 tuny BSK₅ v roce 2008 přesunuto z původně nižší kategorie vypouštění městských odpadních vod z centrální ČOV Horšovský Týn (okr. Domažlice), ČOV Rudná (okr. Praha-západ), ČOV Černošice (okr. Praha-západ), stejně jako volné kanalizační výustě v obci Kout na Šumavě (okr. Domažlice) a na území města Plzeň v části Koterov. Z tohoto důvodu bylo přesunuto rovněž vypouštění průmyslových odpadních vod z provozu Hradiště společnosti Jatky Blovice s r.o.

V posledních třech kategoriích nedošlo v hodnoceném roce 2008 oproti roku 2007 k žádným změnám. Do velikostní kategorie 15-50 tun BSK₅/rok je v obou letech zařazena ČOV Příbram a do kategorie 50-100 BSK₅/rok patří ČOV Plzeň.

V poslední velikostní kategorii nad 100 BSK₅/rok není evidován žádný zdroj.

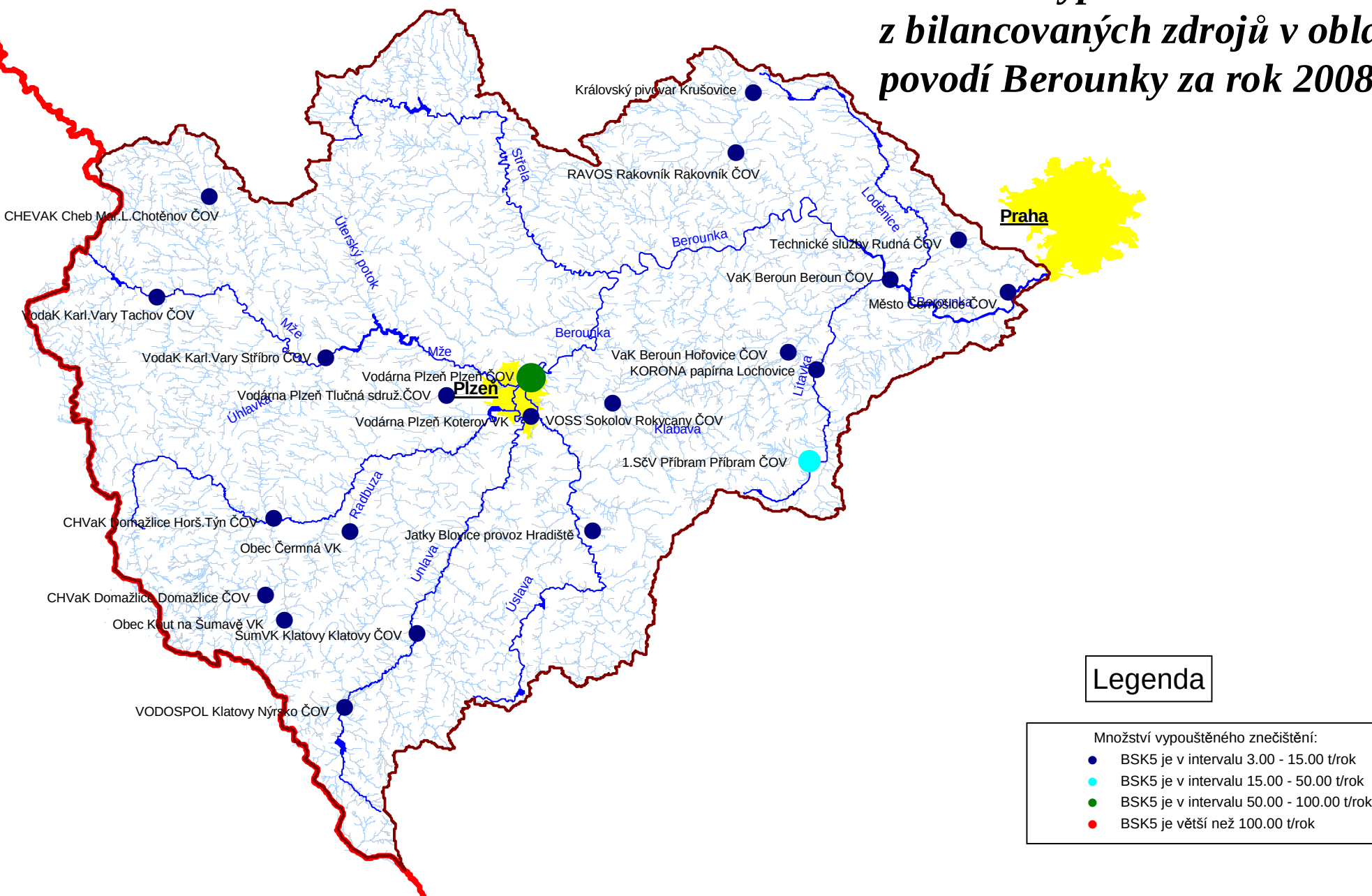
Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v oblasti povodí Berounky za rok 2008 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2008.

V porovnání s rokem 2007 nebyl v hodnoceném roce 2008 z této tabulky vyřazen žádný zdroj, žádný nový nebyl do ní zařazen a ani nedošlo ke změnám v pořadí jednotlivých zdrojů.

Tab. č. 13 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 Plzeň ČOV	Berounka	135,7	20 450,2	94,1	742,3	126,8	8 908,1	100,2	196,3	6,1
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	3 853,0	37,0	150,7	26,6	1 584,7	23,1	42,4	5,4
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			24 303,2	131,1	893,0	153,4	10 492,8	123,3	238,7	11,5

Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2008



6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 14 a Tab. č. 15 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém vypouštěném znečištění v oblasti povodí Berounky za rok 2008 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seřazen sestupně podle ukazatele BSK₅.

Tab. č. 14 Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Plzeň ČOV	23,1	31,3	23,8	33,8	36,8	30,0	8,1
Příbram ČOV	9,1	6,3	5,0	6,0	8,5	6,5	7,2
Rokycany ČOV	2,9	3,4	1,9	2,2	2,3	2,8	3,4
Mariánské Lázně ČOV	2,7	3,8	2,9	4,4	3,9	8,0	5,8
Rakovník ČOV	2,7	2,2	2,7	3,3	0,7	2,2	4,0
Tachov ČOV	2,4	2,1	2,2	1,9	5,0	2,8	1,2
Klatovy ČOV	1,6	2,5	2,0	7,1	0,4	3,3	2,1
Beroun ČOV	1,4	2,1	2,4	4,2	1,0	1,1	2,4
Domažlice ČOV	1,3	1,2	1,4	1,6	0,3	2,3	2,8
celkový podíl	47,2	54,9	44,3	64,5	58,9	59,0	37,0

Z uvedených měst tvoří největší podíl množství vypouštěného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích největší město oblasti povodí Berounky město Plzeň.

Podíl ostatních uvedených měst je již podstatně nižší a nedosahuje ani hranice 10 %. Pětiprocentní hranici překročila ve všech ukazatelích pouze ČOV Příbram, jen v jednom ukazateli ČOV Mariánské Lázně Chotěnov (ukazatel N_{anorg}) a ČOV Klatovy (ukazatel RAS) a v ukazateli N-NH₄⁺ je na pětiprocentní hranici ČOV Tachov.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 9 největších měst oblasti povodí tvoří v součtu zhruba mezi 40 až 60 % celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích kromě ukazatele P_{celk}, kde je tento podíl pod 40 %.

Pro lepší orientaci je ještě na další stránce uvedena Tab. č. 15, ve které je tento podíl produkovaného znečištění uveden v tunách za rok.

Tab. č. 15 Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc
(v tunách za rok)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Plzeň ČOV	94,1	742,3	126,8	8 908,1	100,2	196,3	6,1
Příbram ČOV	37,0	150,7	26,6	1 584,7	23,1	42,4	5,4
Rokycany ČOV	12,0	80,3	10,0	572,3	6,2	18,3	2,6
Mariánské Lázně ČOV	10,9	91,2	15,7	1 145,3	10,6	52,5	4,4
Rakovník ČOV	10,8	52,0	14,3	855,8	1,8	14,1	3,0
Tachov ČOV	9,7	49,5	11,5	509,2	13,6	18,6	0,9
Klatovy ČOV	6,6	58,6	10,6	1 868,7	1,1	21,5	1,6
Beroun ČOV	5,9	48,9	12,9	1 107,4	2,6	7,1	1,8
Domažlice ČOV	5,1	28,7	7,7	433,5	0,8	15,1	2,1
celkem	192,1	1 302,2	236,1	16 985,0	160,0	385,9	27,9

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 16 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod
(v mg/l)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	15,2	57,9	17,0	460,8	7,5	19,1	2,7
medián	7,0	40,8	9,4	435,6	2,9	15,6	2,2
maximum	204,2	542,2	620,5	948,7	80,3	76,4	10,8
minimum	0,5	5,3	1,8	148,0	0,1	0,2	0,2
počet hodnot	339	337	338	145	240	155	212

Kromě RAS a P_{celk} je u všech dalších ukazatelů je ve srovnání s rokem 2007 zřejmý drobný posun k obecně nižším hodnotám.

Vysoké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod se nejvíce vyskytují u kanalizací pro veřejnou potřebu, ze kterých se odpadní voda vypouští volnými kanalizačními výustěmi bez čištění. Pokud nedochází k průniku balastních vod a tím k nařezování, pohybují se koncentrace vypouštěných vod v ukazateli BSK₅ řádově ve stovkách mg/l.

Nejvyšší hodnota znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ podle ohlášených údajů za rok 2008 byla zjištěna u volných kanalizačních výustí v obci Čermná (BSK₅ ø 204,2 mg/l, okr. Domažlice).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (nad 100 mg/l BSK₅) překročilo v roce 2008 kromě výše uvedené obce Čermná také vypouštění z volných výustí v obcích Kout na Šumavě (BSK₅ ø 189,0 mg/l, okr. Domažlice), Točnick (BSK₅ ø 150,6 mg/l, okr. Beroun), Lochovice (BSK₅ ø 127,4 mg/l, okr. Beroun), v Plzni v místní části Koterov (BSK₅ 108,3 mg/l) a v obci Pocinovice (BSK₅ ø 104,0 mg/l, okr. Domažlice).

Dále se vyšší hodnoty průměrných koncentrací mohou objevit u ČOV s nedostatečnou účinností čištění a s morálně zastaralou technologií. Vypouštěné znečištění nad 40 mg/l v ukazateli BSK₅ bylo v roce 2008 ohlášeno ze šterbinové nádrže Štědrá (BSK₅ ø 195,0 mg/l, okr. Karlovy Vary), šterbinové nádrže Pšov lokalita Pšov (BSK₅ ø 101,5 mg/l, okr. Karlovy Vary), ČOV Lhota u Příbramě (BSK₅ ø 87,7 mg/l, okr. Příbram), šterbinové nádrže Pšov lokalita Novosedly (BSK₅ ø 80,0 mg/l, okr. Karlovy Vary) a ČOV Bohutín lokalita Vysoká Pec (BSK₅ ø 44,7 mg/l, okr. Příbram).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. nařezáváním odváděných odpadních vod balastními vodami (bližší 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 2008 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění volné kanalizační výustě v obcích Přívčice (BSK₅ ø 0,5 mg/l, okr. Rokycany), Zvíkovec (BSK₅ ø 3,2 mg/l, okr. Rokycany), Čihaň (BSK₅ ø 3,3 mg/l, okr. Klatovy), Plánice (BSK₅ ø 3,3 mg/l, okr. Klatovy), Bor místní část Holostřevy (BSK₅ ø 3,4 mg/l, okr. Tachov), Klenčí pod Čerchovem (BSK₅ ø 3,5 mg/l, okr. Domažlice) a Cheznovice (BSK₅ ø 3,7 mg/l, okr. Rokycany), u kterých koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 4 mg/l.

Nížší hodnoty vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ se objevují u ČOV, které dobře odstraňují biologicky rozložitelné látky. Tyto ČOV mají současně většinou i nízké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění v ukazateli NL. Takovými zdroji byly v roce 2008 např. ČOV Blovice (BSK₅ ø 1,9 mg/l, NL ø 3,6 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Planá (BSK₅ ø 2,0 mg/l, NL ø 2,0 mg/l, okr. Tachov), ČOV Losiná (BSK₅ ø 2,0 mg/l, NL ø 3,3 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Černošín (BSK₅ ø 2,0 mg/l, NL ø 2,7 mg/l, okr. Tachov), ČOV Přestice (BSK₅ ø 2,1 mg/l, NL ø 3,5 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Komárov (BSK₅ ø 2,4 mg/l, NL ø 2,9 mg/l, okr. Beroun), ČOV Zdice (BSK₅ ø 2,4 mg/l, NL ø 3,6 mg/l, okr. Beroun), ČOV Klatovy (BSK₅ ø 2,5 mg/l, NL ø 4,0 mg/l, okr. Klatovy), ČOV Svojšín (BSK₅ ø 2,6 mg/l, NL ø 4,5 mg/l, okr. Tachov), ČOV Strážov (BSK₅ ø 2,7 mg/l, NL ø 3,9 mg/l, okr. Klatovy), ČOV Kožlany (BSK₅ ø 2,8 mg/l, NL ø 3,8 mg/l, okr. Plzeň-sever), ČOV Stráž (BSK₅ ø 3,0 mg/l, NL ø 4,1 mg/l, okr. Tachov) a ČOV Mariánské Lázně Chotěnov (BSK₅ ø 3,0 mg/l, NL ø 4,3 mg/l, okr. Cheb).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Vyšší průměrnou koncentraci vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (nad 200 mg/l) ohlásily v roce 2008 společnosti KORONA Lochovice, spol. s r.o. (BSK₅ ø 254,0 mg/l, odpadní vody z výroby papíru, okr. Beroun) a Jatky Blovice s.r.o. provoz Hradiště (BSK₅ ø 200,0 mg/l, okr. Plzeň-jih). Podle údajů ohlášených se další hodnoty ukazatele BSK₅ u průmyslových odpadních vod pohybují do cca 25 mg/l.

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v roce 2008 v ukazateli BSK₅ (pod 5,0 mg/l) byly ohlášeny společnostmi Plzeňský Prazdroj, a.s. provoz Gambrinus (BSK₅ ø 1,0 mg/l, odpadní vody z reverzní osmózy, okr. Plzeň-město), Plzeňská teplárenská, a.s. odtok z odkaliště Božkov (BSK₅ ø 1,9 mg/l, okr. Plzeň-město), ENERGO KD s.r.o. v provozu Královské železářny (BSK₅ ø 2,2 mg/l, odtok z mechanické ČOV, okr. Beroun), Vladimír Vladimírov - ANDY provozovna porážka drůbeže Lom u Tachova (BSK₅ ø 2,3 mg/l, provozovna je v konkurzu, okr. Tachov), LB MINERALS, s.r.o. odtok ze sedimentačního rybníku provozu kaolinky Horní Bříza (BSK₅ ø 4,0 mg/l, okr. Plzeň-sever), FRANZ EDER Tachov a.s. (BSK₅ ø 4,6 mg/l, společná výúst splaškových odpadních vod a oteplených vod z kalících pecí, okr. Tachov) a Perri Crisps & Snacks, s.r.o. (BSK₅ ø 4,7 mg/l, odpadní vody z výroby smažených bramborových lupínků a popcornu, okr. Plzeň-sever).

Nízké hodnoty vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ ohlásily rovněž úpravní vody Klíčava (BSK₅ ø 1,0 mg/l, okr. Rakovník), Žlutice (BSK₅ ø 1,5 mg/l, okr. Karlovy Vary), Radčice (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. Plzeň-město), Svobodka (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. Tachov) a Milíkov (BSK₅ ø 3,1 mg/l, okr. Tachov). Další evidované úpravní vody hodnoty v ukazateli BSK₅ neohlásily.

Při vypouštění důlních vod nebývá většinou průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli sledována. Ve sledovaném roce 2008 byla hodnota BSK₅ vykázána pouze ve 3 případech a to u vypouštění důlních vod z Dědičné štoly Trhové Dušníky společnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek (BSK₅ ø 0,6 mg/l, okr. Příbram), z provozu Nové Strašecí Hořkovec společnosti České lupkové závody, a.s. (BSK₅ ø 1,1 mg/l, okr. Rakovník) a z kamenolomu Svrčovec společnosti Tarmac CZ a.s. (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. Klatovy).

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýza ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z tiskopisů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2008 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.

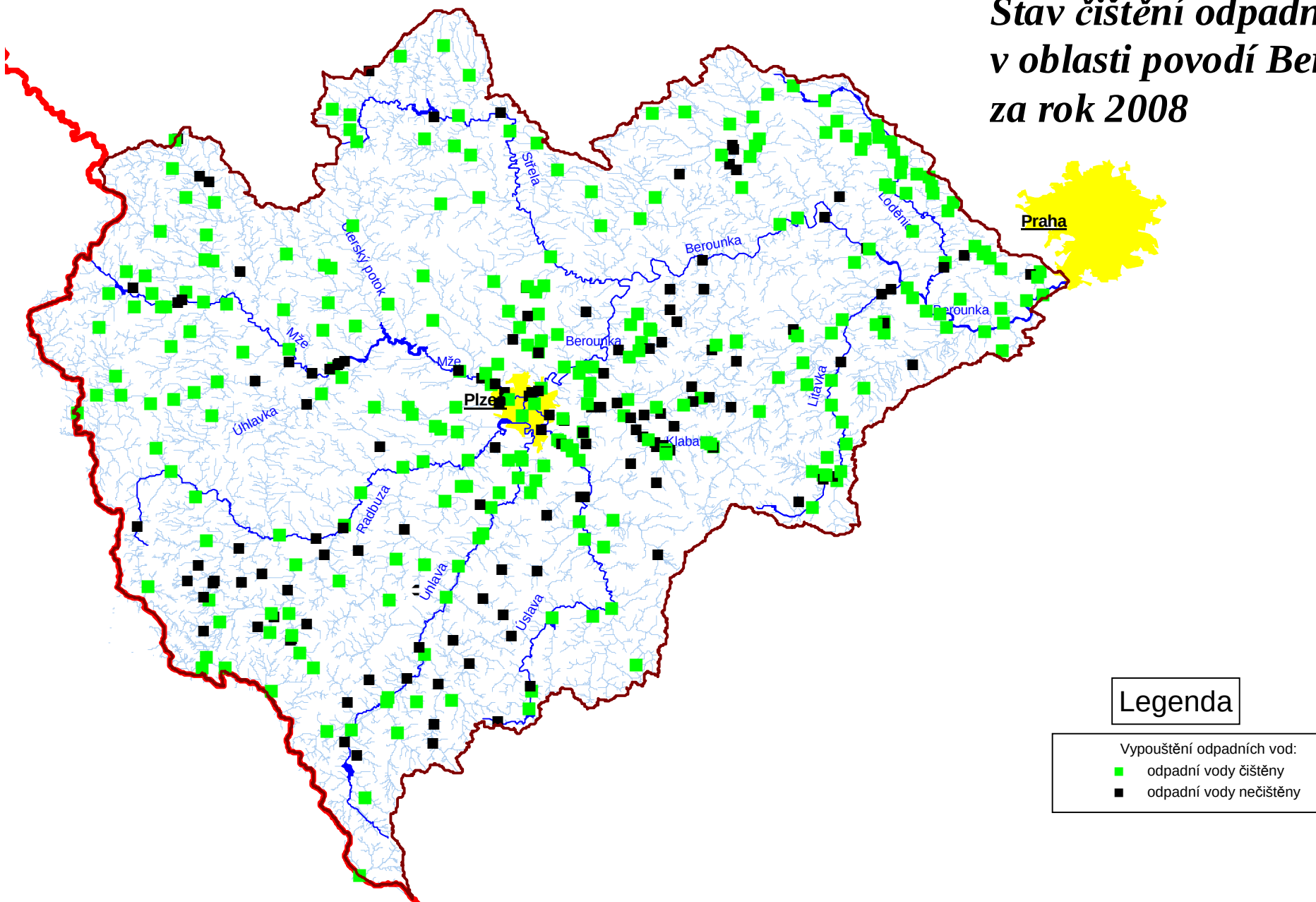
Čištění městských odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale klade se důraz i na snížení obsahu sloučenin fosforu a dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení jakosti povrchových vod. 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 čištění mechanicko-biologického, mechanického nebo chemického. Do kategorie **nečištěných vod** jsou zahrnuty odpadní vody vypouštěné bez jakéhokoliv předchozího čištění.

Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2008 dokumentuje Obr. č. 3 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez čištění. Na území města Plzně jsou jako nečištěné odpadní vody kromě volných kanalizačních výustí Malesice, Koterov a Radčice-Keřová zobrazeny rovněž vypouštěné odpadní vody z pivovaru Gambrinus (chladicí vody a vody z reverzní osmózy), podzemní vody odváděné při snižování jejich hladiny z prostoru reaktorové haly společnosti Plzeňská energetika a.s., vypouštění odpadních vod z kalových polí ÚV Radčice stejné společnosti a vypouštění několika druhů odpadních vod z areálu společnosti Plzeňská teplárenská, a.s.

*Stav čištění odpadních vod
v oblasti povodí Berounky
za rok 2008*



7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod

Podíl čištěných městských odpadních vod pro bilancované městské zdroje v oblasti povodí Berounky za rok 2008 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

Tab. č. 17 Podíl čištěných městských odpadních vod
(v procentech)

	Rok 2007	Rok 2008
počet bilancovaných zdrojů	71,0	73,5
množství vypouštěných vod	97,2	98,0
množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	82,2	86,6

Z uvedené tabulky je zřejmé, že se podíl čištěných městských odpadních vod ve sledovaném roce 2008 se oproti roku 2007 opět nepatrně zvýšil. Stejně jako v roce minulém téměř tři čtvrtiny bilancovaných zdrojů městských odpadních vod vypouští odpadní vody čištěné.

Nečištěné odpadní vody představují pouze 2,0 % množství vypouštěných městských odpadních vod a 13,4 % množství vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 339 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky je evidováno 90 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 1 294,9 tis. m³ nečištěných městských odpadních vod a 50,3 tun BSK₅. V porovnání s rokem 2007 došlo ke snížení v počtu o 5 zdrojů, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod o 464,4 tis. m³ a ve vypuštěném znečištění z těchto zdrojů je snížení o 17,9 tun v ukazateli BSK₅.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustěmi. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v septicích nebo případně v domovních ČOV a vypouštěné znečištění nepřesahuje 3 tuny BSK₅ za rok. Z nečištěných městských odpadních vod překročilo tuto hranici v roce 2008 vypouštění z volných kanalizační výustí již pouze ve 3 obcích a to Čermná (BSK₅ 5,5 t/rok, okr. Domažlice), Kout na Šumavě (BSK₅ 5,4 t/rok, okr. Domažlice) a město Plzeň v lokalitě Koterov (BSK₅ 3,5 t/rok).

Povinné subjekty ohlašují na tiskopisu Vypouštěné vody rovněž počet skutečně napojených obyvatel. Za povšimnutí stojí tento údaj u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu. V oblasti povodí Berounky bylo registrováno k 1. lednu 2006 celkem 766 284 obyvatel, v evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2008 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášeny pro 75,7 % obyvatel oblasti povodí.

Za rok 2008 nebyl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel vyplněn ve 13 případech, což jsou 3,8 % z jejich počtu. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2008 napojeno 580 431 obyvatel, z tohoto počtu je 96 % obyvatel napojeno na ČOV.

7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod

Průmyslové odpadní vody jsou vypouštěny do vod povrchových téměř vždy po předchozím čištění mechanicko-biologickém, mechanickém nebo chemickém. Do skupiny nečištěných vod je zařazeno vypouštění chladících vod, které nevyžaduje žádné čištění, ale pouze snížení teploty vypouštěné vody.

S ohledem na množství vypouštěných vod patří mezi významnější vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění např. společnost ENERGO KD s.r.o. provoz Královské železářny (okr. Beroun) a KOVOHUTĚ ROKYCANY, a.s. (okr. Rokycany). V sedimentačních rybnících bez aerace jsou čištěny např. odpadní vody v kaoline Kaznějov a kaoline Horní Bříza společnosti LB MINERALS, s.r.o. (obě okr. Plzeň-sever).

Do této skupiny zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven vody vypouštěné např. z praní filtrů (Klíčava – okr. Rakovník, Kozičín – okr. Příbram, Milíkov – okr. Tachov, Rakovník – okr. Rakovník, Svobodka – okr. Tachov, Touškov – okr. Plzeň-sever a Žlutice – okr. Karlovy Vary) nebo z kalových polí (Janov – okr. Rokycany, Radčice – okr. Plzeň-město, Strašice – okr. Rokycany).

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 kromě chyb metod, použitých při zjišťování objemu vod a při stanovení koncentrací v nich obsaženého znečištění, způsobit rovněž následující okolnosti:

- 1) Chybějící ohlášené údaje o produkovaném znečištění daného ukazatele.
- 2) Pro daný ukazatel není sledování přítoku a odtoku z ČOV prováděno se stejnou četností 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 může docházet ke zvyšování množství vypouštěného znečištění proti produkovanému také např. dávkováním solí při chemickém srážení fosforu nebo přidáváním odpěňovacích solí. V roce 2008 bylo zvýšení ohlášeno u 33 znečišťovatelů. Nejvýznamnějším z těchto zdrojů je např. ČOV Bor (okr. Tachov), kde v roce 2008 dochází k nárůstu množství vypouštěného znečištění (odtok) v ukazateli RAS o 36,2 t/rok proti množství produkovaného znečištění (přítok), dále ČOV Zdice (nárůst o 36,1 t/rok, okr. Beroun), dále vypouštění z ČOV pivovaru společnosti Královský pivovar Krušovice

a.s. (nárůst o 35,2 t/rok, okr. Rakovník), ČOV Nepomuk (nárůst o 14,4 t/rok, okr. Plzeň-jih) a ČOV Plzeň (nárůst 14,3 t/rok, okr. Plzeň-město).

- 4) Zvýšení hodnot ukazatele N_{anorg} převážně vypovídá o nedostatečně probíhajícím procesu 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. Zvýšené hodnoty na odtoku ohlásilo v roce 2008 celkem 7 znečišťovatelů. Všechny rozdíly jsou poměrně malé a pohybují se desetinách tun.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech ohlášena záporná hodnota účinnosti. Důvodem je celkové zhoršování jakosti vody na odtoku a tato skutečnost byla ohlášena např. v ukazateli BSK_5 na odtoku ze sedimentační nádrže v kaolince Horní Bříza společnosti LB MINERALS, s r.o. (okr. Plzeň-sever), v ukazateli NL u vypouštění odpadních vod z mechanické ČOV Královských železáren společnosti ENERGO KD s.r.o. (okr. Beroun) a v ukazateli $N-NH_4^+$ na odtoku ze šterbinových nádrží Pšov lokalita Novosedly a lokalita Štědrá (obě okr. Karlovy Vary).

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 ukazatelích předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Dokonce ani v případě jednoho znečišťovatele není rozsah sledovaných ukazatelů ve vypouštěných odpadních vodách shodný s rozsahem sledovaných ukazatelů produkovaného znečištění.

Následující Tab. č. 18 dokumentuje počet ohlášených hodnot povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody v oblasti povodí Berounky za rok 2008 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů.

Tab. č. 18 Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 413	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	347	84,0	373	90,3
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	356	86,2	383	92,7
Nerozpuštěné látky (NL)	368	89,1	395	95,6
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	142	34,4	161	38,9
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	243	58,8	260	62,9
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	165	39,9	171	41,4
Celkový fosfor (P _{celk})	214	51,8	229	55,4

Z tabulky vyplývá, stejně jako v roce 2007 i v roce 2008 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanějšími ukazateli a proto i největší úspěšnost je v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. Pro 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 a pohybuje se trvale do 40 %.

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. 19 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 2008. 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 2008 pro daný ukazatel současně jak vypouštěné tak i produkované znečištění.

Tab. č. 19 Porovnání údajů vypouštěného znečištění

	vyplněné hodnoty vypouštění		vyplněné hodnoty vypouštění a současně i produkce	
	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	vypouštěné t/rok	počet zdrojů
Celkový počet povinných subjektů 413				
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	407,3	373	400,0	347
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	2 373,8	383	2 345,8	356
Nerozpuštěné látky (NL)	533,0	395	526,8	368
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	26 317,9	161	23 335,7	141
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	271,9	260	269,8	241
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	653,7	171	645,7	161
Celkový fosfor (P _{celk})	75,4	229	74,4	212

Z tabulky vyplývá, že zdroje s ohlášeným vypouštěným a zároveň i produkovaným znečištěním tvoří převážnou většinu bilancovaných zdrojů a tím i součtových údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění za rok 2008. 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, někdy u vypouštění odpadních vod z praní filtrů na úpravách pitné vody a podle přijaté metodiky se neudává pro chladicí vody z průtočného nebo 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 a přesné 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. V 3 případech nebylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody v roce 2008 provedeno, což činí 0,7 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 0,17 % 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. 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 2008. 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 difuzní a havarijní znečištění. Bodovými zdroji znečištění je vypouštění městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícím ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost.

Ve sledovaném roce 2008 byl zaznamenán oproti roku 2007 mírný nárůst počtu evidovaných zdrojů o 5,7 % a bilancovaných zdrojů o 3,8 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů, dalším zpřesňováním evidence zejména v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění vod po 1. lednu 2008. Celkem bylo v roce 2008 mezi bilancované zdroje zařazeno 32 nových zdrojů a vyřazeno bylo 20 zdrojů. Bilancované zdroje znečištění tvoří v hodnoceném roce oproti roku minulému 100,2 % celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových, 97,2 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ a 95,7 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli CHSK_{cr}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2008 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 98,0 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 86,6 % jejich celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují 2 % podíl jejich celkového množství vypouštěných vod a zhruba 13 % jejich 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 hodnocený rok jsou zpřístupněny na Vodohospodářském informačním portálu (internetová adresa <http://www.voda.gov.cz/portal>), nabídka „Evidence ISVS“ a následně záložka „Odběry a vypouštění“. Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2008 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „VH bilance v oblasti povodí“.

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, ve znění pozdějších předpisů
- [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 ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [15] Vodohospodářský sborník (Sborník SVP ČR 1995 – II.díl), Publikace SVP č. 44
- [16] Vodohospodářský sborník 2000, Publikace SVP č. 50
- [17] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006
- [18] Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie, březen 2009
- [19] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2008, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, červenec 2009
- [20] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006

- [21] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006
- [22] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006
- [23] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [24] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [25] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [26] Zpráva o bilanci vypouštění vod do vodních toků v povodí Vltavy za období 1994-1998, Zedníková S., Tlapáková M., Háková K., Povodí Vltavy, státní podnik, Praha červen 1999
- [27] Zpráva o bilanci vypouštění vod do vodních toků v povodí Vltavy za rok 1999 (2000, 2001), Zedníková S., Tlapáková M., Háková K., Povodí Vltavy, státní podnik, Praha červen 2000 (2001, 2002)
- [28] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblastí v povodí Vltavy za rok 2002 (2003), Tlapáková M., Kohoutová E., Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2003 (2004)
- [29] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblastí v oblasti povodí Berounky za rok 2004 (2005, 2006, 2007), Tlapáková M., Kohoutová E., Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2005 (2006, 2007, 2008)
- [30] Plán oblasti povodí Berounky, návrh, část A Popis oblasti povodí, Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, duben 2008