

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

**ZPRÁVA**  
**O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD**  
**DO VOD POVRCHOVÝCH**  
**V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY**  
**ZA ROK 2010**

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:	Ing. Tomáš Kendík
Generální ředitel:	RNDr. Petr Kubala

Praha, září 2011



## OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY.....</b>	<b>15</b>
<b>A. VYPOUŠTĚNÍ VOD.....</b>	<b>19</b>
<b>1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD.....</b>	<b>22</b>
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..	30
<b>B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>31</b>
<b>2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>31</b>
2.1 Zdroje městských odpadních vod.....	32
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod.....	34
2.3 Ostatní zdroje.....	34
<b>3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>35</b>
<b>C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>37</b>
<b>5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>37</b>
5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod.....	40
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	42
<b>D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>45</b>
<b>6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>46</b>
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod.....	51
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	54
<b>E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ.....</b>	<b>55</b>
<b>7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....</b>	<b>55</b>
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod.....	55
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod.....	58
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod.....	59
7.2 Účinnost čištění odpadních vod.....	59
<b>8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ.....</b>	<b>62</b>
<b>9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI.....</b>	<b>64</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>65</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ.....</b>	<b>67</b>



## Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m <sup>3</sup> za rok).....	23
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m <sup>3</sup> za rok) .....	24
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m <sup>3</sup> za rok) .....	26
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis. m <sup>3</sup> /rok (v tis. m <sup>3</sup> za rok).....	28
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis. m <sup>3</sup> /rok (v tis. m <sup>3</sup> 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 <sub>5</sub> .....	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 <sub>5</sub> .....	47
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	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).....	58
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění .....	62
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění .....	63

## 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 2010 .....	50
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Berounky v roce 2010 .....	57

## Seznam použitých zkratk a symbolů

<b>ASW</b> .....	aplikační software
<b>BSK<sub>5</sub></b> .....	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
<b>DMPK</b> .....	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
<b>DRKP</b> .....	dlouhodobá roční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenů
<b>ČHMÚ</b> .....	Český hydrometeorologický ústav
<b>ČOV</b> .....	čistírna odpadních vod
<b>EO</b> .....	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
<b>EvUziv</b> .....	aplikační software Evidence uživatelů
<b>CHOPAV</b> .....	chráněná oblast přirozené akumulace vod
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b> .....	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
<b>IS PPV</b> .....	Informační systém povrchových a podzemních vod
<b>ISVS</b> .....	Informační systém veřejné správy
<b>mg/l</b> .....	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
<b>MZe</b> .....	Ministerstvo zemědělství
<b>MŽP</b> .....	Ministerstvo životního prostředí
<b>N<sub>anorg</sub></b> .....	celkový anorganický dusík
<b>NL</b> .....	nerozpuštěné látky
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b> .....	amoniakální dusík
<b>okr.</b> .....	okres
<b>P<sub>celk.</sub></b> .....	celkový fosfor
<b>Poměr 10/09</b> .....	podíl hodnot roku 2010 k hodnotám roku 2009
<b>Q<sub>Md</sub></b> .....	M-denní průtoky
<b>Q<sub>N</sub></b> .....	N-leté (maximální) průtoky
<b>RAS</b> .....	rozpuštěné anorganické soli
<b>RM</b> .....	roční množství vypouštěných vod
<b>ř.km</b> .....	říční kilometr
<b>SPA</b> .....	stupeň povodňové aktivity
<b>ŠN</b> .....	štěrbinová nádrž
<b>t/rok</b> .....	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
<b>tis.m<sup>3</sup></b> .....	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
<b>ÚV</b> .....	úpravna vody
<b>Ø</b> .....	průměrná hodnota
<b>CHVaK Domažlice</b> .....	Chodské vodárny a kanalizace a.s.
<b>ŠumVK Klatovy</b> .....	Šumavské vodovody a kanalizace a.s.
<b>VaK Beroun</b> .....	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
<b>VodaK Karl.Vary</b> .....	Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.
<b>VOSS Sokolov</b> .....	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 sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí 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“).

Vodní zákon [1] byl v průběhu roku 2010 novelizován zákonem č. 150/2010 Sb., který nabyl účinnosti 1. srpna 2010, a postupně dochází rovněž k novelizaci navazujících právních předpisů. Vzhledem k tomu, že tyto zprávy jsou hodnocením v rámci vodohospodářské bilance za rok 2010, je aplikováno znění vodního zákona [1] a navazujících právních předpisů, platných k 1. lednu 2010.

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, (původní znění § 25 odst. 2 před novelou vodního zákona [1]) náleží tři oblasti povodí, a to 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].

S účinností od 1. ledna 2011 byla vyhláška o oblastech povodí [4] nahrazena novou vyhláškou č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [5], ve které jsou podle novelizovaného ustanovení § 24 odst. 1 vodního zákona [1] již vymezeny jednotlivé části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky a jednotlivá dílčí povodí, což bude zohledněno při sestavování vodohospodářské bilance za rok 2011.

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 činnosti vodoprávních úřadů vyjadřovací činností, poskytováním údajů a podkladů pro jejich rozhodování.

Na území v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších hydrologických povodích o celkové rozloze 28 708 km<sup>2</sup> (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 4 761 km), 19 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 rajonů 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 2010 bylo podle výše uvedeného:

- V oblasti povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 787 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 478 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 513 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 43 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 z celkového počtu 1 672 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 426 odběrů podzemních vod, 63 odběrů povrchových vod, 433 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 19 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 z celkového počtu 1 524 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 405 odběrů podzemních vod, 65 odběrů povrchových vod, 434 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 16 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 zónačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2010 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 82 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 78 vložených profilů a 284 zónačních profilů u 22 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 105 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 64 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 66 vložených profilů a 286 zónačních profilů u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 69 vodních toků.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 58 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 39 vložených profilů a 281 zónačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 52 vodních toků.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [6] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2010 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, (internetová adresa [www.voda.gov.cz](http://www.voda.gov.cz)), kde jsou pod nabídkou „Evidence ISVS“ na záložce „Odběry a vypouštění“ umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) a na záložce „Množství a jakost vody“ 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 2010 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 [7] (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 2010 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 2010 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 2010, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Tyto výstupy zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profílech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. 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 2010 je:

#### 1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2010“ (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 2009-2010“ (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 2010“ (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 2010 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2009-2010“ (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 2010“ (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 2010“ (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 2009-2010“ (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 2010“ (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 2010“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2010“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2010 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [7] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa [www.pvl.cz](http://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 Berounky za rok 2010 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 2010 a posouzení stavu čištění vypouštěných odpadních vod v hodnoceném roce.

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2010 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 § 24 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 [8] byly do plánů 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].

Vodní zákon [1] stanovil, že nejpozději dnem 1. ledna 2008 zaniká platnost povolení k odběru povrchových a podzemních vod (s výjimkou povolení k odběru podzemních vod ze zdrojů určených pro individuální zásobování domácností pitnou vodou) a platnost povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních, která nabyla právní moci do 31. prosince 2001. Vzhledem k velmi vysokému počtu takových povolení nebyla vodoprávními úřady doposud ukončena agenda vydání povolení, která je mají nahradit. Nově udělená povolení k nakládání s vodami by měla zohledňovat skutečné potřeby oprávněných, přesto na základě žádosti některých oprávněných byla rozhodnutím vodoprávního úřadu řada povolení pouze prodloužena v původním rozsahu a za stávající podmínky.

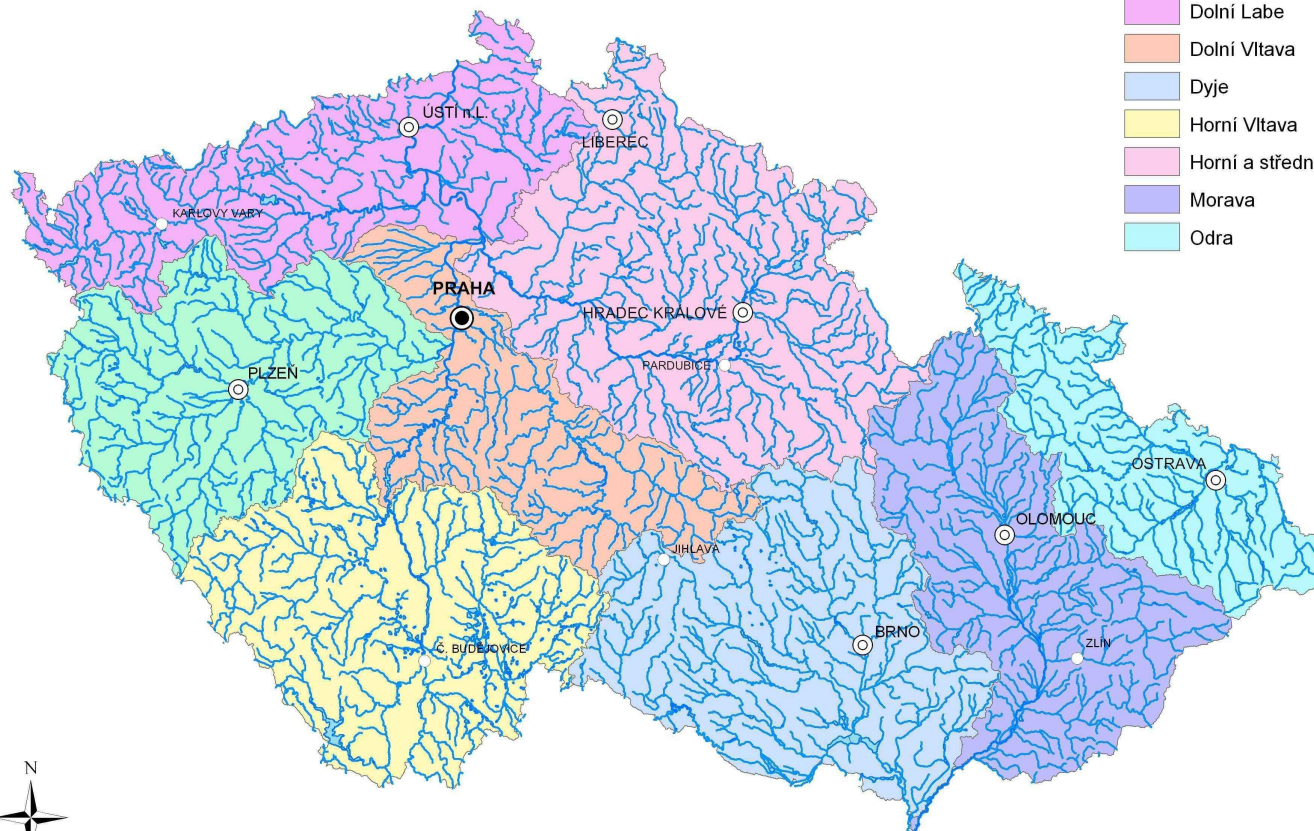
V roce 2010 pokračovalo ve všech třech oblastech povodí sledování jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012 a to tak, aby celý systém monitoringu byl v souladu s požadavky nově zavedenými Rámcovou směrnicí pro vodní politiku 2000/60/ES [17]. Současně pokračoval státní podnik Povodí Vltavy ve sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [18] (tzv. Nitrátové směrnice). V souvislosti s převedením správy vodních toků ze Zemědělské vodohospodářské správy na státní podniky Povodí a Lesy ČR, státní podnik, s platností od 1. ledna 2011 dále proběhla ke konci roku 2010 revize monitoringu, který realizovala Zemědělská vodohospodářská správa.

# 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

Pro zpracování této kapitoly byla využita „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Meteorologie a klimatologie a úsekem Hydrologie v březnu 2011 [22], „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2010“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2011 [23], zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2010“ a dále též „Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň červen 2010“ [24] a „Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň srpen 2010“ [25], které zpracoval Povodí Vltavy, státní podnik, Centrální vodohospodářský dispečink v srpnu a listopadu 2010. Uvedené zprávy jsou jedním z podkladů pro sestavení vodohospodářské bilance v jednotlivých oblastech povodí, a to v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [3] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [7].

### Srážkové poměry

V povodí horního toku Berounky lze rok 2010 vyhodnotit jako srážkově nadnormální. Průměrný roční úhrn srážek byl 754 mm, což představuje 119 % normálu. Měsíční úhrny srážek byly vzhledem k normálům značně nevyrovnané. Srážkově podnormální byly duben (51 %) a říjen (40 %). Nadnormální byly měsíce květen (136 %), červenec (134 %), listopad (172 %), prosinec (174 %) a silně nadnormální byl měsíc srpen (185 %). Nejvyšší měsíční srážky byly naměřeny v srpnu na stanici Špičák (300 mm), nejnižší v říjnu na stanici Karlova Ves nedaleko Křivoklátu (8 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (93 mm) byl naměřen při červencové bouři v Kralovicích.

Průměrný roční úhrn srážek v povodí dolního toku Berounky byl 730 mm, což představuje 129 % normálu, rok 2010 je hodnocen jako srážkově silně nadnormální. Měsíční úhrny srážek byly velmi nevyrovnané. Srážkově podnormální byl říjen (30 %), silně nadnormální byly leden (188 %), listopad (182 %) a prosinec (219 %). Nejvyšší denní úhrn srážek (66 mm) byl naměřen ve stanici Unhošť v červenci.

### Sněhové zásoby

Výška sněhové pokrývky byla v povodí horní Berounky závislá na nadmořské výšce stanic. Vzhledem k neobvyklému množství sněhu, který napadl již koncem listopadu 2010, byly zaznamenány často nejvyšší hodnoty celkové výšky sněhu za celý rok v prosinci. Mimořádně vysoká prosincová sněhová pokrývky (30–40 cm) byla zaznamenána i ve středních a nižších polohách horní části povodí Berounky. Na sníh byl bohatý i počátek roku, v lednu a únoru dosáhla maxima celkové výšky sněhu ve středních polohách 15–30 cm, na šumavském Špičáku v březnu až 115 cm. Souvislá sněhová pokrývky ležela nepřetržitě na celém území od počátku ledna do konce února a dále od konce listopadu do konce roku. Nejvyšší vodní hodnota sněhu 198 mm byla zjištěna v březnu a prosinci (162 mm) opět na Špičáku.

V povodí dolního toku Berounky byla nejvyšší sněhová pokrývky (49 cm) naměřena ve stanici Zaječov také v prosinci. Nejvyšší vodní hodnota sněhu byla změřena 82 mm v únoru na stanici Podlesí. Nejdelší trvání sněhové pokrývky bylo zaznamenáno v Podlesí (108 dnů).

Průměr maximální výšky dosahoval v povodí 36 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 97 dnů.

### Teplotní poměry

V roce 2010 byla v povodí horního toku Berounky průměrná roční teplota vzduchu  $+6,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , což představuje odchylku od normálu  $-0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , rok je hodnocen jako teplotně normální. Teplotně podnormální byly měsíce leden ( $-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), září ( $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a říjen ( $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), silně podnormální byl měsíc prosinec ( $-3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nadnormální byly naopak měsíce listopad ( $+1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a červen ( $+1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a mimořádně nadnormální byl měsíc červenec ( $+3,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu byla naměřena v červenci na stanici Plzeň-Bolevec ( $+35,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), nejnižší minimální denní teplota vzduchu ( $-23,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla naměřena v prosinci na stanici Konstantinovy Lázně.

V povodí dolního toku Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu  $+7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , což představuje odchylku od normálu  $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , rok 2010 je hodnocen jako teplotně podnormální. Teplotně silně nadnormální byl měsíc červenec ( $+2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), nadnormální byl listopad ( $+1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Silně podnormální byl studený měsíc prosinec ( $-4,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), podnormální byly měsíce květen ( $-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), září ( $-1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a říjen ( $-1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejvyšší maximální teplota vzduchu ( $+37,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla naměřena v červenci na stanici Dobřichovice, nejnižší minimální teplota vzduchu ( $-24,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla naměřena v lednu na stanici Neumětely.

### Odtokové poměry

Po stránce odtoku byl rok 2010 v povodí horního toku Berounky celkově průměrný. Vlastní tok Berounky měl průtoky nadprůměrné ( $122\% Q_a$ ). Přítoky Berounky se pohybovaly od  $90$  do  $114\% Q_a$ . Nejvodnějším tokem byla Klabava ( $114\% Q_a$ ), menší hodnoty průtoků dosáhly pak Úhlava ( $109\% Q_a$ ), Radbuza ( $104\% Q_a$ ), Mže ( $97\% Q_a$ ) a Střela ( $96\% Q_a$ ). Podprůměrných hodnot dosahovala i Úslava ( $90\% Q_a$ ).

Pokud jde o roční chod odtoku v tomto dílčím povodí, charakteristickým rysem byl nadprůměrně vodný měsíc březen na Klabavě ( $134\%$ ) a Mži ( $124\%$  dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku března), červen na Berounce ( $160\%$ ), Klabavě ( $155\%$ ), Úhlavě a Radbuze ( $147\%$  dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku června) a září na všech přítocích  $130$  až  $135\%$ . V srpnu měla silně nadprůměrné průtoky Berounka v Liblíně ( $282\%$ ) a také Klabava ( $235\%$ ). Mimořádně nadprůměrného průtoku dosáhla Úhlava v červenci ( $218\%$  dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku července). Po zbytek roku byly průtoky průměrné až podprůměrné.

Na většině toků povodí horního toku Berounky byl nejméně vodným měsícem leden a duben. Podprůměrných hodnot průtoku dosáhla v lednu Mže ( $63\%$ ), vlastní tok Berounky v dubnu ( $70\%$ ). Silně podprůměrné průtoky měly v dubnu Úhlava ( $58\%$ ), Radbuza ( $59\%$ ) a Klabava ( $55\%$ ), v lednu Střela ( $53\%$ ). Mimořádně podprůměrný průtok byl na Úslavě v červenci ( $36\%$  dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku července).

Povodí můžeme zhodnotit jako nadprůměrné vodné ( $110\%$ ). Nejvodnější byl měsíc březen (kulminační průtok dosahoval  $Q_1$ ), září a červenec byly nejsušší ( $53\%$  dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku července), průtoky dosahovaly hodnoty  $Q_{355d}$ . Průměrný roční průtok na Litavce byl srovnatelný s průtokem na Berounce a dosahoval  $104\%$ . Nejvodnějším měsícem byl červen a jeho kulminační průtok byl menší než hodnota  $Q_2$ . Nejméně vodné bylo září s průtokem menším než  $Q_{355d}$ .



## Povodně

Rok 2010 přinesl podobně jako rok 2009 extrémní povodňové události. Pokud jde o jejich typ, byla zaznamenána výrazná asymetrie mezi frekvencí zimních a letních případů. Ačkoliv na začátku (v lednu a únoru) i ke konci roku (v prosinci) byly i v nižších polohách významné sněhové zásoby, nevyskytly se extrémní ani významné zimní povodně. Naopak všechny významné povodně byly výhradně letního typu. Proti roku 2009 to byly povodně z regionálních dešťů, pouze místy kombinovaných s přívalovými srážkami.

V povodí Berounky vznikly povodňové situace v průběhu roku 2010 v měsících únoru, březnu, červnu a srpnu. Vlivem tání sněhu byl na přelomu února a března dosažen 2. SPA na Radbuze ve Staňkově.

Na začátku června způsobily intenzivní dešťové srážky rychlé a výrazné vzestupy hladin a průtoků. Zaznamenán byl 3. SPA v Hrádku na Klabavě (nedosažen průtok  $Q_2$ ), 2. SPA byl dosažen na Úhlavě v Tajanově (překročen  $Q_1$ ) a Nové Huti na Klabavě (překročen  $Q_1$ ), 1. SPA na Radbuze ve Staňkově, Lhotě a v Českém Údolí (nedosažen  $Q_1$ ), na Berounce na Bílé Hoře a na Úslavě v Koterově (nedosažen  $Q_1$ ).

Další povodňová situace vznikla počátkem srpna opět po intenzivních srážkách. Po deštích v období od 2. do 9. srpna bylo povodí zcela nasyceno a po další vydatnější srážkové vlně ve dnech 6. a 7. srpna nastaly výrazné vzestupy hladin. Ve stanici Klatovy Tajanov na Úhlavě byl dosažen 3. SPA (překročen  $Q_1$ ). Limitu pro 3. SPA dosáhla hladina krátkodobě při kulminaci i v profilu Přestice na Úhlavě. V ostatních profilech na středním a dolním toku Úhlavy byl překročen pouze 2. SPA. Limit pro 2. SPA byl překročen také na vodním toku Klabava v profilech Hrádek (nedosažen průtok  $Q_2$ ), Nová Huť (překročen  $Q_1$ ) a na odtoku z vodní nádrže Klabava na Klabavě. Vodní toky Úslava a Radbuza kulminovaly těsně pod limity pro 1. SPA. Vlivem dotoku byl mírně překročen 1. SPA na Berounce v profilech Plzeň–Bílá Hora a Zbečno. K významné odtokové situaci v povodí dolní Berounky nedošlo.

## Podzemní vody

Hladiny mělkého oběhu podzemních vod v povodí horní Berounky se v lednu a únoru pohybovaly na průměrné úrovni 39 % DMKP a stagnovaly nebo nevýznamně kolísaly. Až na přelomu února a března došlo ke vzestupu hladin (březen 33 % DMKP). Následovalo pozvolné klesání do konce dubna a v květnu už hladiny převážně stagnovaly. Na začátku června pak byly naměřeny krátkodobé, ale výrazné vzestupy, a proto se červnové hladiny pohybovaly ještě na úrovni 32 % DMKP. Následoval další pokles, který trval až do začátku srpna (červencové hladiny se pohybovaly na úrovni normálu). Ani v tomto období neklesl žádný z vrtů hlásné sítě pod hranici sucha. Na konci první srpnové dekády hladiny nejprve výrazně (avšak krátkodobě) vystoupaly v důsledku vydatných srážek, po následném poklesu pak začaly pozvolna stoupat a tento stav trval nejčastěji až do poloviny prosince. Na konci roku se hladiny pohybovaly na úrovni 16 % DMKP.

Vydatnosti pramenů byly na začátku roku na úrovni 64 % DMKP. Během ledna a února převážně stagnovaly nebo mírně klesaly, únorové vydatnosti se proto pohybovaly na úrovni 79 % DMKP. Nejčastěji v druhé polovině března se vydatnosti výrazně zvětšily a od začátku dubna pak začaly opět pozvolna klesat. Březnové a dubnové vydatnosti se pohybovaly shodně na úrovni 57 % DMKP. Pokles trval nejčastěji až do začátku srpna, kdy se vydatnosti začaly opět zvětšovat. Červencové vydatnosti byly ještě na úrovni 64 % DMKP a od srpna se průměrné vydatnosti pohybovaly až do konce roku již nad dlouhodobými měsíčními normály.

Další zvětšování vydatností pak následovalo především v listopadu a prosinci a na konci roku se tak vydatnosti pohybovaly na úrovni 38 % DMKP.

V porovnání s dlouhodobými ročními normály se hladiny ve vrtech pohybovaly průměrně na úrovni 27 % DRKP a vydatnosti pramenů na úrovni 49 % DRKP, v meziročním srovnání se situace výrazně zlepšila a všechny vyhodnocované vrty i prameny vykázaly meziroční nárůst.

Výrazně horší situace přetrvávala na začátku roku v povodí dolní Berounky, kde se hladiny ve vrtech pohybovaly na úrovni 76 % DMKP a vydatnosti pramenů pod hranicí sucha na úrovni 91 % DMKP. Po krátkodobém stoupání se hladiny v březnu dostaly na úroveň 68 % DMKP a na stejnou úroveň se po dalším zvětšování vydatností dostaly v květnu i prameny. Následovalo klesání a v červenci byla dosažena shodně u vrtů i pramenů roční minima, hladiny se v této době pohybovaly na úrovni 70 % DMKP a vydatnosti na úrovni 92 % DMKP. Od srpna začaly i v této části povodí podzemní vody stoupat a průměrné hladiny se až do konce roku pohybovaly již nad dlouhodobými měsíčními normály. Oproti tomu se vydatnosti pohybovaly až do října pod hranicí sucha. Nejvýraznější vzestup podzemních vod byl naměřen v prosinci, kdy se hladiny dostaly na úroveň 30 % DMKP a vydatnosti na úroveň 53 % DMKP. Prosincový medián dosáhl u vrtů i pramenů ročního maxima.

V porovnání s dlouhodobými ročními normály byly hladiny průměrně na úrovni 61 % DRKP a prameny na úrovni 75 % DRKP. I zde se situace v meziročním srovnání velmi zlepšila a všechny vyhodnocované vrty a cca polovina pramenů vykázaly meziroční nárůst.

## 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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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].

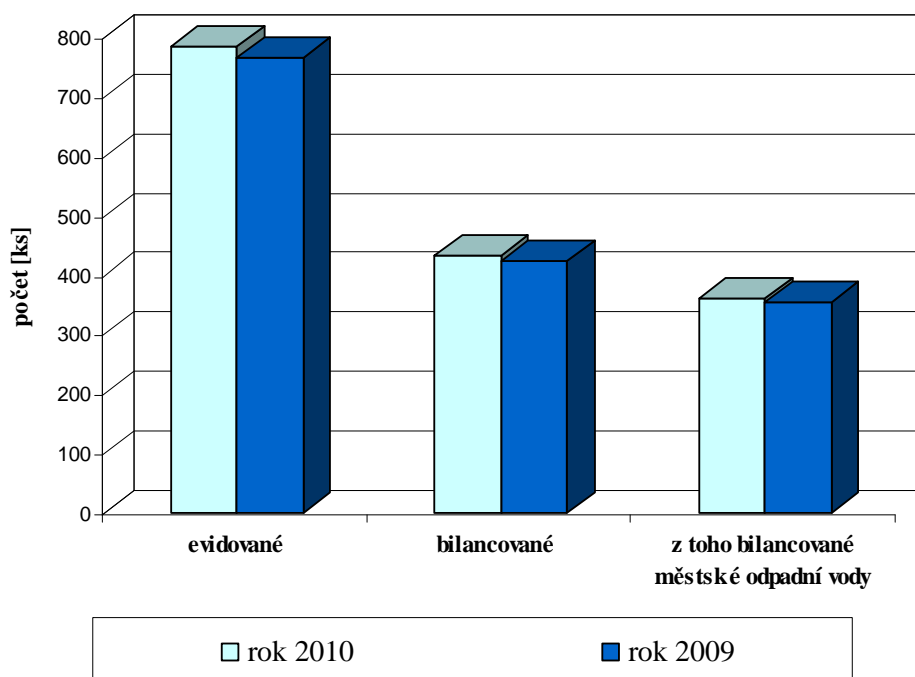
Současně podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný subjekt“) v množství alespoň 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc, povinen měřit množství vody, se kterou nakládá a předávat výsledky tohoto měření příslušnému správci povodí postupem podle ustanovení § 22 odst. 2. 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 také 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) a e) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních v množství alespoň 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie evidovaných zdrojů je povolené množství vypouštěných vod.

Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance v 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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc.

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2010 v porovnání s rokem 2009 došlo k nárůstu evidovaných zdrojů o 2,5 %. Nárůst bilancovaných zdrojů vypouštění vod tvořil 2,4 %, u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod byl nárůst 2,7 %. 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 2009 mezi bilancované zdroje zařazeno 21 nových zdrojů a vyřazeno bylo 15 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 [14] (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 v rámci evidence dosud k dispozici příslušná rozhodnutí vodoprávního úřadu, je současně vyžádána jejich kopie. Mezi průběžně prováděné činnosti patří i kontrola plnění rozsahu, povinností a podmínek uvedených v platných povoleních vodoprávních úřadů. V případech zjištěných nedostatků podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

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

- **Zaslání tiskopisů povinným subjektům** k ohlášení údajů. Tiskopisy jsou předávány s předepsanými známými identifikačními a popisnými údaji. V případě, že povinný subjekt neobdrží tiskopis k ohlášení těchto údajů, použije sám vzor 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 (elektronickou poštou event. faxem) případně telefonickou konzultací 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 aplikaci elektronického ohlašování údajů přes internet, zpřístupněné na internetových stránkách správce povodí. Tato aplikace je jednotná pro všechny podniky Povodí, pro ohlašovatele je uživatelsky přívětivá, vyplňování není složité, funkčnost aplikace je ověřena 5letým provozem a plně vyhovuje potřebám jak ohlašovatelů tak správců povodí. Pro elektronické ohlášení 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. Počet ohlašovatelů využívající tuto aplikaci každým rokem stoupá.

## 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 těchto staveb, zařízení nebo dopravních prostředků 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, chladicí vody užitá na plavidlech a chladicí vody pro vodní turbíny, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužitá minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody. Za odpadní vody se dále nepovažují srážkové vody z dešťových oddělovačů, pokud oddělovač splňuje podmínky, které stanoví vodoprávní úřad v povolení. Odpadními vodami nejsou ani srážkové vody z pozemních komunikací, pokud je znečištění těchto vod závadnými látkami řešeno technickými opatřeními podle vyhlášky, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích [16].

**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 [12], 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. 1 písm. b) bod 3 vodního zákona [1]), odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku po sanaci (§ 8 odst. 1 písm. e) vodního zákona [1]). 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“) příp. na odtoku z kanalizace nebo 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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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 2010 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. m<sup>3</sup> za rok)

	Rok 2009	Rok 2010
<b>souhrn množství odběrů</b>	60 304,1	59 165,4
<b>množství vypouštění vod</b>	70 825,6	75 877,5
<b>poměr odběry / vypouštění [%]</b>	85,1	78,0

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 78,0 %. Tato skutečnost byla ovlivněna nejen vypouštěným množstvím odpadních vod z jednotlivých kanalizací a průnikem balastních vod do těchto kanalizací, ale i vypouštěním důlních vod a převody vody a částečně také osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV. 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 2010 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 vypouštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce

i v některých dalších tabulkách uvedeny hodnoty roku 2009 spolu s vyjádřením poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

**Tab. č. 2 Celkové množství vypouštěných vod podle původu**  
(v tis. m<sup>3</sup> za rok)

	Rok 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
<b>odpadní voda</b>	68 653,1	73 680,9	107,3
<b>důlní voda</b>	2 172,5	2 196,6	101,1
<b>celkem</b>	70 825,6	75 877,5	107,1

Oproti roku 2009 bylo v hodnoceném roce 2010 o něco vyšší jak celkové množství vypouštěných vod, tak množství vypouštěných odpadních vod i množství vypouštěných důlních vod. Svůj podíl na tom má i zvýšení počtu zdrojů o 20 kusů u odpadních vod a vod důlních o 1 zdroj.

K významnému nárůstu vypouštěných odpadních vod (nad 50,0 tis.m<sup>3</sup>/rok) došlo např. u městských ČOV Plzeň (zvýšení o 571,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 2,8 % oproti roku 2009), ČOV Beroun (zvýšení o 455,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 26,8 %), ČOV Klatovy (zvýšení o 257,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 9,2 %) a ČOV Hořovice (zvýšení o 208,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 18,3 %, okr. Beroun). U průmyslových odpadních vod byl nejvyšší nárůst zaznamenán u vypouštění chladících vod společností OKULA Nýrsko a.s. (zvýšení o 88,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 68,3 %, okr. Klatovy) a při vypouštění odpadních vod ze závodu Teplárna společnosti Plzeňská teplárenská, a.s. v Plzni (zvýšení o 68,4 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 24,1 %).

U vypouštění odpadních vod byly zaznamenány i poklesy, nejvýraznější z nich byl ohlášen u městských ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (snížení o 247,7 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 6,5 %, okr. Cheb), ČOV Železná Ruda (snížení o 151,3 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 16,7 %, okr. Klatovy). U průmyslových odpadních vod byl největší pokles ohlášen v cementárně Radotín společnosti Českomoravský cement, a.s. (snížení o 42,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 70,0 %, okr. Praha-město) a dále byl větší pokles zaznamenán také při odvádění podzemních vod ze sanace v areálu společnosti Škoda a.s. v Plzni (snížení o 47,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 44,7 %).

U vypouštění důlních vod došlo k nejvýznamnějšímu nárůstu u vypouštění z čistírny důlních vod společnosti DIAMO, státní podnik odštěpný závod Správa uranových ložisek v Zadním Chodově (zvýšení o 86,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 31,9 %, okr. Tachov) a vypouštění z dobývacího prostoru společnosti Velkolom Čertovy schody, akciová společnost (zvýšení o 66,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 35,9 %, okr. Beroun). Nejvýraznější pokles při vypouštění důlních vod byl ohlášen při vypouštění z štoly Krahušov stejné společnosti (snížení o 228,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 43,5 %, okr. Praha-západ). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola 1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod.



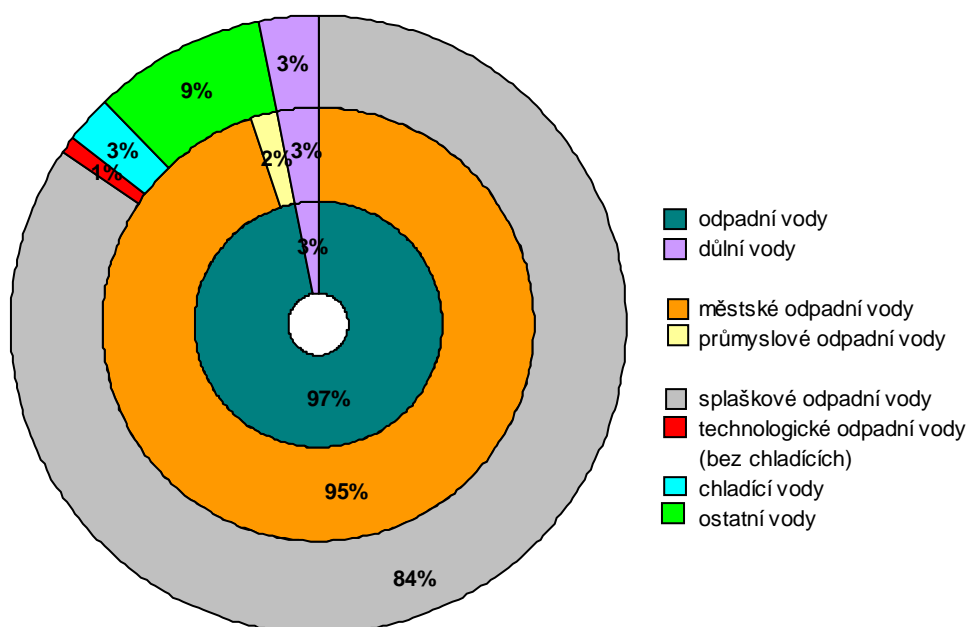
V Grafu č. 2 je znázorněno dělení množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2010. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových.

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 [14] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových (resp. technologických) odpadních vod popřípadě srážkových vod.

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

**Splaškovými odpadními vodami** jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. b) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [14] odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech.

**Chladicími vodami** jsou označovány odpadní vody vypouštěné po použití odebraných povrchových nebo podzemních vod k chlazení v průmyslových provozech (§ 38 odst. 1 vodního zákona [1]). Za odpadní vody jsou považovány z důvodu změny jakosti zejména v ukazatelích teplota a obsah rozpuštěného kyslíku. Vzhledem k charakteru zmíněných ukazatelů není potřeba vypouštěné chladicí vody podrobovat mechanicko-biologickému čištění. Jiná situace nastává v případech zjištění průniku znečištěných technologických vod do chladicích okruhů.

### 1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2010 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. m<sup>3</sup> za rok)

	Rok 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
<b>městské odpadní vody</b>	64 118,1	69 092,1	107,8
<b>průmyslové odpadní vody (bez chladicích vod)</b>	2 629,6	2 678,8	101,9
<b>chladicí vody</b>	1 905,4	1 910,0	100,2
<b>odpadní vody celkem</b>	68 653,1	73 680,9	107,3

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2010 představovalo množství vypouštěných městských odpadních vod 91,1 % celkového množství vypouštěných vod a 93,8 % množství vypouštěných odpadních vod.

Celkové množství vypouštěných odpadních vod ve sledovaném roce 2010 mírně stoupl (o 7,3 %, tj. nárůst o 5 027,8 tis.m<sup>3</sup>/rok). Vzestup byl zaznamenán rovněž u množství městských odpadních vod (o 7,8 %, tj. nárůst o 4 974,0 tis.m<sup>3</sup>/rok), průmyslových odpadních vod (bez chladicích vod, nárůst o 1,9 %, tj. o 49,2 tis.m<sup>3</sup>/rok) i u vypouštění chladicích vod (mírný nárůst o 0,2 %, tj. o 4,6 tis.m<sup>3</sup>/rok).

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

U vypouštění městských odpadních vod došlo jak k výrazným nárůstům, tak k výrazným poklesům. Změna větší než 200 tis. m<sup>3</sup>/rok oproti roku 2009 byla ohlášena celkem v 5 případech, a to u 4 lokalit se jednalo o zvýšení a u 1 lokality bylo ohlášeno snížení vypouštěného množství těchto vod. K významnému nárůstu tak došlo u vypouštěných městských odpadních vod z ČOV Plzeň (zvýšení o 571,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 2,8 %), ČOV Beroun (zvýšení o 455,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 26,8 %), ČOV Klatovy (zvýšení o 257,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 9,2 %) a ČOV Hořovice (zvýšení o 208,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 18,3 %, okr. Beroun). Výraznější pokles při vypouštění odpadních vod byl ohlášeno u ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (snížení o 247,7 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 6,5 %, 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 (mlékárna, drůbežářský závod, 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), ČOV Starý Plzenec (vinařské závody), ČOV Krásné Údolí (mlékárna) a v menším množství rovněž v dalších obcích.

U množství vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících) byly v roce 2010 zaznamenány pouze velmi mírné nárůsty (nejvyšší z nich byl až pod hranicí 10 tis. m<sup>3</sup>/rok) a na mírném zvýšení množství vypouštěných průmyslových vod má vliv i zařazení 2 nových zdrojů. Přestože se celkové množství vypouštěných vod v porovnání s rokem 2009 příliš nemění, došlo k několika významnějším poklesům např. u společnosti Českomoravský cement, a.s. při vypouštění vod z cementárny Radotín (snížení o 42,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 70,0 %, okr. hl.město Praha), dále u společnosti I.P.P.E s.r.o. ve strojírně Dýšina (snížení o 40,7 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 58,1 %, okr.) a u vypouštění vod z pivovaru Krušovice společnosti Heineken Česká republika, a.s. (snížení o 40,1 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 13,6 %, okr. Rakovník).

U vypouštěných chladících vod z průtočného chlazení byl vykázan nejvyšší nárůst společností OKULA Nýrsko a.s (zvýšení o 88,9 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 68,3 %, okr. Klatovy), dále mírný nárůst byl u vypouštění společnosti FERROMET GROUP, s.r.o v Hrádku u Rokycan, a to z výusti VV1 (zvýšení o 26,1 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 3,3 % oproti roku 2009,) i z výusti VV2 (zvýšení o 18,9 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles rovněž o 3,3 %, obě okr. Rokycany).

### 1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Množství vypouštěných důlních vod z 23 bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2010 je uvedeno v Tab. č. 2. Oproti roku 2009 v hodnoceném roce 2010 vypouštěné množství důlních vod mírně stoupl (nárůst o 24,1 tis. m<sup>3</sup>/rok). Největším producentem důlních vod je společnost DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek, která má 9 bilancovaných zdrojů z nichž vypustila celkem 1 296,3 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je více než polovina množství vypouštěných důlních vod v oblasti povodí Berounky v roce 2010.

Největší nárůst byl zaznamenán podnikem DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek u vypouštění z čistírny důlních vod v Zadním Chodově (zvýšení o 86,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 31,9 % proti roku 2009, okr. Tachov). Nárůst rovněž vykazala společnost Velkolom Čertovy schody, akciová společnost u vypouštění z dobývacího prostoru ve Tmani (zvýšení o 66,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 35,9 %, okr. Beroun), dále společnosti České lupkové závody, a.s. v provozu Nové Strašecí (zvýšení o 35,7 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 76,3 %, okr. Rakovník) a DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek ze štoly Trhové Dušňky (zvýšení o 31,5 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 11,5 %, okr. Příbram).

Nejvýraznější pokles při vypouštění důlních vod v roce 2010 byl ohlášen společností DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek u vypouštění ze štoly Krahulov (snížení o 228,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 43,5 %, okr. Praha-západ) a dále pak ze štoly Dlouhý Tah (snížení o 46,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 25,1 %, okr. Tachov). Snížení vypouštěného množství důlních vod u ostatních zdrojů nepřesáhlo již 7,0 tis. m<sup>3</sup>/rok.

## 1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

### 1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod

V Tab. č. 4 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2010. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypouštěné množství v hodnoceném roce bylo vyšší než 500 tis.m<sup>3</sup>. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2010.

**Tab. č. 4 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok (v tis. m<sup>3</sup> za rok)**

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	20 148,7	20 720,6	102,8
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský p.	0,9	3 846,8	3 885,0	101,0
CHEVAK Cheb Mar.L.Chotěnov ČOV	Kosový potok	25,0	3 801,9	3 554,2	93,5
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	0,9	2 796,8	3 053,8	109,2
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	33,8	1 701,2	2 157,0	126,8

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	Klabava	18,3	1 802,7	1 930,1	107,1
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický p.	18,1	1 515,8	1 709,7	112,8
VodaK Karl.Vary Tachov ČOV	Mže	88,9	1 434,4	1 490,4	103,9
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený potok	11,3	1 136,8	1 345,4	118,3
CHVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	21,7	1 054,6	1 158,4	109,8
Vodárna Plzeň Tlučná sdruž.ČOV	Vejprnický p.	8,2	972,3	1 057,0	108,7
VODOSPOL Klatovy Nýrsko ČOV	Úhlava	87,0	937,4	944,3	100,7
VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV	Mže	44,5	688,4	814,5	118,3
VODOSPOL Klatovy Žel.Ruda ČOV	Jezerní potok	0,2	903,3	752,0	83,3
CHVaK Domažlice Horšovský Týn ČOV	Radbuza	64,5	547,1	634,3	115,9
Technické služby Rudná ČOV	Radotínský p.	16,8	475,0	604,0	127,2
Vodoservis Planá Planá ČOV	Planský potok	1,5	556,7	596,9	107,2
Vodárna Plzeň Kralovice ČOV	Kralovický p.	14,5	489,3	539,3	110,2
ČEVAK Dobřany ČOV	Radbuza	21,2	439,2	522,8	119,0
VodaK Karl.Vary Toužim Toužim ČOV	Střela	89,5	402,4	501,2	124,6
<b>nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem</b>			<b>45 650,8</b>	<b>47 970,9</b>	<b>105,1</b>

Do skupiny nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se v roce 2010 nově zařadily ČOV v lokalitách Rudná, Kralovice, Dobřany a Toužim, žádný zdroj nebyl vyřazen. Zároveň došlo k menším přesunům v pořadí s ohledem na vypuštěné množství.

V hodnoceném roce bylo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod vyšší než v roce 2009, nárůst byl o 2 320,1 tis. m<sup>3</sup>/rok tj. o 5,1 %.

Nejvyšší nárůst ve skupině těchto zdrojů byl zaznamenán u ČOV Plzeň (nárůst o 571,9 tis. m<sup>3</sup>/rok v porovnání s rokem 2009, tj. o 2,8 %), ČOV Beroun (nárůst o 455,8 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. o 26,8 %), ČOV Klatovy (nárůst o 257,0 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. o 9,2 %) a ČOV Hořovice (nárůst o 208,6 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. o 18,3 %, okr. Beroun).

Naopak největší pokles vypouštěného množství u výše uvedených zdrojů byl v roce 2010 ohlášen u ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (pokles o 247,7 tis. m<sup>3</sup>/rok v porovnání s rokem 2009, tj. o 6,5 %, okr. Cheb), ČOV Železná Ruda (pokles o 151,3 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. o 16,7 %, okr. Klatovy). Často je snižování vypouštěného množství důsledkem rekonstrukce stokové sítě s příp. dostavbou oddílné kanalizace. Také se projevuje pokles reálné spotřeby vody, který odpovídá v praxi realizovaným úsporným opatřením (úsporné baterie, úsporné splachování, používání úsporných praček a myček atp.).

## 1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V Tab. č. 5 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky za rok 2010. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod v hodnoceném roce bylo vyšší než 500 tis.m<sup>3</sup>. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2010.

**Tab. č. 5 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok (v tis. m<sup>3</sup> za rok)**

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
Železářny Veselí Hrádek výust' VV1	Klabava	25,2	788,2	814,3	103,3
Železářny Veselí Hrádek výust' VV2	bezejm. přítok	0,4	570,8	589,7	103,3
ENERGO KD Králodvor.železářny	Litavka	4,4	517,1	506,6	98,0
<b>nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem</b>			<b>1 876,1</b>	<b>1 910,6</b>	<b>101,8</b>

Do této skupiny se v roce 2010 nově nezařadil žádný zdroj, vyřazen byl zdroj DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek, vypouštění důlních vod ze štol Krahulov (okr. Praha-západ), kde došlo ke snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici.

V hodnoceném roce mírně stoupl celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod, a to o 34,5 tis. m<sup>3</sup>/rok tj. o 1,8 %. Nárůst byl způsoben vypouštěním chladících vod ze 2 zdrojů společnosti Železářny Veselí, a.s., provoz Hrádek u Rokycan (celkem navýšení o 45,0 tis. m<sup>3</sup>/rok, okr. Rokycany).

## B. Zdroje znečištění

Zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou možnou 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:

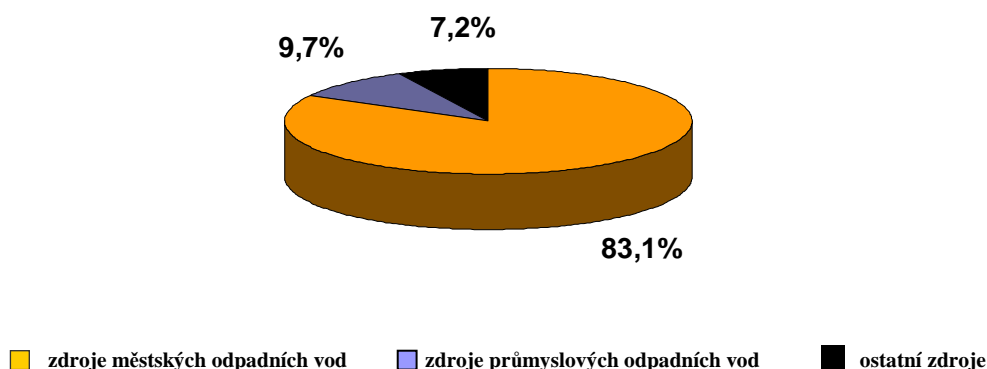
**Zdroje městských odpadních vod**, kterými jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [14] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

**Zdroje průmyslových odpadních vod**, za které považujeme odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení, a to včetně chladících vod (§ 38 odst. 1 vodního zákona [1]).

**Ostatní zdroje**, mezi které jsou zařazeny důlní vody, odváděné podzemní vody do vod povrchových při snižování hladiny podzemních vod, případně jejich sanaci, a v oblasti povodí Berounky také odváděné vody ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod, 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 2010 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce došlo oproti roku 2009 pouze k menším změnám v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění. U městských odpadních vod bylo zaznamenáno snížení počtu zdrojů o 0,4 %, u průmyslových odpadních vod došlo ke snížení o 0,2 % a zvýšení bylo v zastoupení ostatních zdrojů, a to o 0,6 %.

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 2010 tvoří vypouštění ze zdrojů městských odpadních vod.

## 2.1 Zdroje městských odpadních vod

V oblasti povodí Berounky představují v roce 2010 zdroje městských odpadních vod 83,1 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 91,1 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 95,4 % celkového množství produkovaného znečištění a 97,2 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody v oblasti povodí Berounky je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem město Plzeň, které spadá do kategorie měst s počtem obyvatel nad 50 tisíc. V kategorii měst s počtem obyvatel 20 až 50 tisíc jsou to města Příbram a Klatovy. Města Beroun, Rakovník, Rokycany, 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.

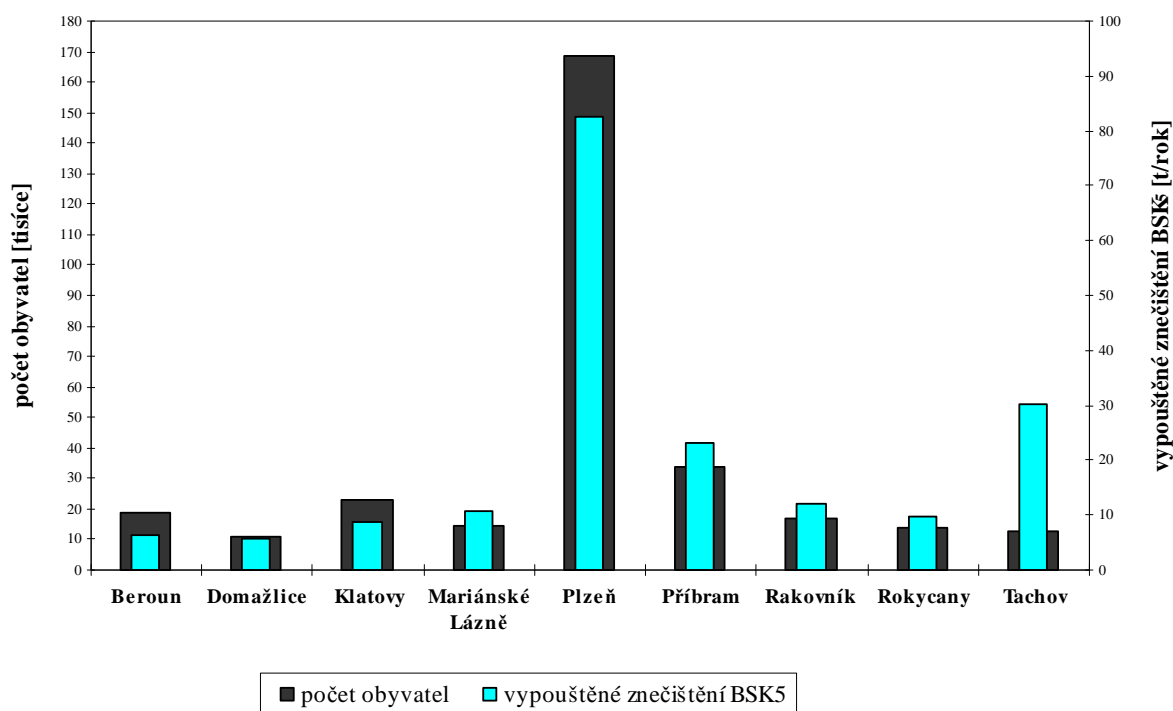
U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje resp. množství vypouštěného znečištění má také silný vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace. Množství vypouštěného 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 2010 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), obec Drahelčice na ČOV Rudná (okr. Praha-západ), obce Běleč a Dolní Bezděkov na společnou ČOV Bratronice (okr. Kladno), obec Kamenný Újezd část Kocanda na ČOV Hrádek u Rokycan (okr. Rokycany), obec Volduchy na ČOV Osek (okr. Rokycany), obec Bezděkov na ČOV Klatovy (okr. Klatovy), obce Hamry a Dešenice část Milence na ČOV Nýrsko (okr. Klatovy), obec Bezručice na ČOV Konstantinovy Lázně (okr. Tachov), obec Velká Hleďsebe na ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (okr. Cheb), obec Lužany na ČOV Přestice (okr. Plzeň-jih), a dále v okrese Plzeň-sever obec Zbůch a Červený Újezd na ČOV Líně, obec Krašovice na ČOV Trnová, obce Nýřany a Vejprnice na společnou ČOV Tlučná, obce Kozolupy a Bdeněves na společnou ČOV Město Touškov, obce Horná Bělá, Dolní Bělá a Mrtník na společnou ČOV Loza a obec Nová Huť na ČOV Dýšina. Dále se předpokládá napojení přílehlých obcí na nové ČOV Milavče (s napojením Radonic, okr. Domažlice), ČOV Postřekov (s napojením Nového Kramolína a Díly, okr. Domažlice), ČOV Tři Sekery (s napojením Tři Sekery u Tachova a Tři Sekery u Kynžvartu, okr. Cheb).

## 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 2010 představují 9,9 % počtu bilancovaných zdrojů, 5,7 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 4,5 % celkového množství produkovaného znečištění a 2,7 % 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 [11], 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 2010 představuje 5,3 % počtu bilancovaných zdrojů, 2,9 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> jsou to pouze setiny procent celkového množství produkovaného znečištění a setiny procent celkového vypouštěného znečištění.

Vypouštění podzemních vod po sanaci bylo v hodnoceném roce 2010 ohlášeno ve 2 případech a představuje 0,5 % počtu bilancovaných zdrojů, 0,1 % celkového množství vypouštěných vod a rovněž setiny procent celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Jedná se o sanace prováděné společností Vodní zdroje Holešov a.s. v prostorách společnosti ŠKODA a.s., a to v základním závodu Plzni a v areálu Doudlevice (okr. Plzeň-město).

Ve 3 případech bylo zařazeno snižování hladiny podzemní vody (u společností ŠKODA JS a.s. hala č. 144 Plzeň Bolevec, KRPA INVESTMENT, a.s. papírna Plzeň Zahradní ulice a Plzeňská energetika a.s. reaktorová hala Plzeň Skvrňany), což činí 0,7 % počtu bilancovaných zdrojů a 0,1 % 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 0,1 % 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. Nezanedbatelným plošným zdrojem znečištění jsou také lesy. 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 může být také chov ryb nebo vodní drůbeže, popřípadě jiných vodních živočichů (akvakultura) a proto sem patří rovněž 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. Zásady pro stanovení podmínek pro použití závadných látek v případě výjimek podle ustanovení § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona [1] a při nakládání s vodami za účelem chovu ryb nebo vodní drůbeže, popřípadě jiných vodních živočichů, a vymezení kategorií rybníků z hlediska rybářského hospodářství stanoví Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství vyhláškou.

Plošnými a difuzními zdroji znečištění podzemních a povrchových vod jsou i rozptýlené vnosi 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], a proto jejich hodnocení není součástí vodohospodářské bilance. Identifikace těchto zdrojů znečištění, jejich vliv na povrchové vody, trendy i opatření v oblasti plošného znečištění, navrhovaná pro zlepšení stavu vodních útvarů povrchových vod, je rovněž součástí plánování v oblasti vod [20].

## 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 event. podzemních vod, a to nejčastěji např. ropnými látkami, nebezpečnými a zvláště nebezpečnými látkami. Za havárii je též považováno zhoršení či ohrožení jakosti povrchových příp. podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod a ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále jsou jako havárie označovány 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 výustí a důlních vod. V těchto případech a i v 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.

Pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance se ještě i u některých dalších zdrojů vypouštěných vod považuje množství produkovaného znečištění stejné jako vypouštěné znečištění. Jedná se např. vypouštění vod z plaveckých stadionů či bazénů, složiště popelovin, odkaliště apod.

## 5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Berounky v roce 2010 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 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	21 189,3	20 302,8	95,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	45 205,8	43 850,6	97,0
Nerozpuštěné látky (NL)	20 910,5	19 199,0	91,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	26 157,1	29 964,4	114,6
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2 233,2	2 252,9	100,9
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	1 930,7	1 961,8	101,6
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	530,5	512,7	96,6

Z tabulky je zřejmé, celkové hodnoty produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2010 proti roku 2009 vykazují pokles v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL a P<sub>celk</sub>, nárůst byl zaznamenán v ukazatelích RAS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a N<sub>anorg</sub>.

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 BSK<sub>5</sub> v oblasti povodí Berounky za rok 2010 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkovaného znečištění v roce 2010.

V porovnání s rokem 2009 byl v hodnoceném roce 2010 opět zařazen zdroj Heineken Česká republika, a.s. pivovar Krušovice, žádný zdroj nebyl vyřazen. Pořadí původních zdrojů (ČOV Plzeň, ČOV Klatovy a ČOV Příbram a ČOV Beroun) zůstalo zachováno.

Tab. č. 7 Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m <sup>3</sup> /rok]	BSK <sub>5</sub> [t/rok]	CHSK <sub>Cr</sub> [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> [t/rok]	N <sub>anorg</sub> [t/rok]	P <sub>celk</sub> [t/rok]
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	20 720,6	8 282,0	18 223,8	7 948,4	11 365,2	652,7	675,5	184,4
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	0,9	3 053,8	1 742,2	3 119,5	1 455,7	1 774,0	100,5	102,9	35,1
I.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	3 885,0	926,2	1 963,1	918,8	-	130,5	135,2	32,6
Heineken ČR pivovar Krušovice	Krušovický p.	1,5	254,4	678,0	1 128,0	99,0	451,7	1,1	4,5	2,8
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	33,8	2 157,0	603,5	1 929,4	876,6	1 702,3	103,8	93,8	23,7
<b>celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>30 070,8</b>	<b>12 232,0</b>	<b>26 363,7</b>	<b>11 298,5</b>	<b>15 293,2</b>	<b>988,6</b>	<b>1 011,9</b>	<b>278,7</b>

*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 2010 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)**

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
Plzeň ČOV	40,8	41,6	41,4	37,9	29,0	34,4	36,0
Klatovy ČOV	8,6	7,1	7,6	5,9	4,5	5,2	6,8
Příbram ČOV	4,6	4,5	4,8	-	5,8	6,9	6,4
Beroun ČOV	3,0	4,4	4,6	5,7	4,6	4,8	4,6
Rakovník ČOV	2,3	2,5	2,0	4,4	2,4	2,8	2,0
Mar.Lázně ČOV	2,2	2,0	2,2	4,0	2,7	3,3	2,4
Tachov ČOV	1,3	1,7	1,8	1,8	3,2	3,8	2,3
Domažlice ČOV	1,2	1,2	1,9	1,6	1,3	1,7	1,4
Rokycany ČOV	1,2	1,1	0,9	3,0	2,0	2,3	1,6
<b>celkový podíl</b>	<b>65,2</b>	<b>66,1</b>	<b>67,2</b>	<b>64,3</b>	<b>55,5</b>	<b>65,2</b>	<b>63,5</b>

*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 v některých sledovaných ukazatelích pouze města Klatovy (ve všech ukazatelích kromě N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Příbram (ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>) a Beroun (pouze v ukazateli RAS).

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 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)*

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
Plzeň ČOV	8 282,0	18 223,8	7 948,4	11 365,2	652,7	675,5	184,4
Klatovy ČOV	1 742,2	3 119,5	1 455,7	1 774,0	100,5	102,9	35,1
Příbram ČOV	926,2	1 963,1	918,8	-	130,5	135,2	32,6
Beroun ČOV	603,5	1 929,4	876,6	1 702,3	103,8	93,8	23,7
Rakovník ČOV	471,2	1 092,0	380,9	1 315,6	53,3	54,9	10,4
Mar.Lázně ČOV	441,1	895,3	420,1	1 197,8	61,1	64,0	12,1
Tachov ČOV	265,3	739,1	337,9	554,0	71,5	73,9	11,8
Domažlice ČOV	245,1	535,5	373,4	494,4	29,8	33,1	7,2
Rokycany ČOV	239,3	492,2	178,0	897,5	44,6	46,1	8,1
<b>celkem</b>	<b>13 215,9</b>	<b>28 989,9</b>	<b>12 889,8</b>	<b>19 300,8</b>	<b>1 247,8</b>	<b>1 279,4</b>	<b>325,4</b>

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

V následující Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010. 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)*

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
<b>průměr</b>	184,5	410,5	183,1	506,3	39,2	44,0	6,9
<b>medián</b>	149,9	325,6	127,8	492,8	35,5	36,3	6,0
<b>maximum</b>	1 523,0	2 941,0	1 556,0	1 438,2	193,2	195,0	35,7
<b>minimum</b>	1,6	12,6	2,8	3,2	1,4	2,7	0,1
<b>počet hodnot</b>	339	338	339	147	239	139	220

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> v daném období byla ohlášena u ČOV Hojsova Stráž (BSK<sub>5</sub> ø 1 523,0 mg/l, okr. Klatovy), kde jsou trvale vykazovány vyšší hodnoty koncentrací v přítékajících odpadních vodách.

Vyšší průměrné koncentrace znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> na přítocích se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z potravinářských výrobníků a jsou to např. ČOV Kyšice (BSK<sub>5</sub> ø 900,2 mg/l, okr. Kladno,

odpadní vody z kosmetické výroby a stáčírny limonád), ČOV Starý Plzenec (BSK<sub>5</sub> ø 709,5 mg/l, okr. Plzeň-jih, odpadní vody z vinařských závodů), ČOV Chodová Planá (BSK<sub>5</sub> ø 652,0 mg/l, okr. Tachov, odpadní vody z pivovaru), ČOV Klatovy (BSK<sub>5</sub> ø 570,5 mg/l, okr. Klatovy, odpadní vody z drůbežářských závodů, mlékárny, pekárny a cukrárny) a ČOV Stříbro (BSK<sub>5</sub> ø 451,0 mg/l, okr. Tachov, odpadní vody z mlékárny).

Mezi zdroje městských odpadních vod s průměrnou koncentrací produkovaného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nad 600 mg/l se v roce 2010 kromě výše uvedených zařadily rovněž ČOV Suchomasty (BSK<sub>5</sub> ø 1 158,0 mg/l, okr. Beroun), ČOV Kolečovice (BSK<sub>5</sub> ø 1 052,2 mg/l, okr. Rakovník), ČOV Červený Újezdec (BSK<sub>5</sub> ø 693,3 mg/l, okr. Praha-západ) a ČOV Vysoká Libyně (BSK<sub>5</sub> ø 663,3 mg/l, okr. Plzeň-sever).

Vyšší průměrnou koncentraci ohlásily rovněž ČOV splaškových odpadních vod v areálech společnosti LASSELSBERGER, a.s. v Rakovníku (BSK<sub>5</sub> ø 1 024,0 mg/l, okr. Rakovník) a Domova důchodců Újezdec (BSK<sub>5</sub> ø 928,0 mg/l, okr. Klatovy).

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění jsou díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) 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 2010 se mezi takové zdroje (BSK<sub>5</sub> např. pod 4 mg/l) zařadily volné kanalizační výusti obcí Cheznovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, okr. Rokycany), Přívětice (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, okr. Rokycany), Planá lokalita Otín (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l, okr. Tachov), Podbrdy (BSK<sub>5</sub> ø 2,8, okr. Beroun), Měčín lokalita Petrovice (BSK<sub>5</sub> ø 3,2 mg/l, okr. Klatovy), Velký Bor lokalita Holostřevy (BSK<sub>5</sub> ø 3,3 mg/l, okr. Tachov), Chyšce (BSK<sub>5</sub> ø 3,5 mg/l, okr. Karlovy Vary) a Soběkury lokalita Soběkury (BSK<sub>5</sub> ø 3,8 mg/l, okr. Plzeň-jih).

Nízká koncentrace produkovaného znečištění byla ohlášena rovněž u přítoku stabilizační nádrže Planá lokalita Pavlovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, okr. Tachov).

## 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 BSK<sub>5</sub> v roce 2010 ohlásily společnosti Perri Crisps & Snacks, s.r.o. výroba smažených bramborových lupínků a popcornu v Třemošné (BSK<sub>5</sub> ø 3 154,2 mg/l, okr. Plzeň-sever), Jatky Blovice s.r.o. provoz Hradiště (BSK<sub>5</sub> ø 2 924,2 mg/l, okr. Plzeň-jih), Heineken Česká republika, a.s. pivovar Krušovice (BSK<sub>5</sub> ø 2 665,2 mg/l, okr. Rakovník) a společnost ASAVET a.s. provoz asanačních činností v Birkově (BSK<sub>5</sub> ø 1 487,3 mg/l, okr. Klatovy).

Velmi nízké průměrné koncentrace produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> (pod 5,0 mg/l) ohlásily v roce 2010 společnosti Královodvorské železárný s.r.o. nátok na mechanickou ČOV (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, okr. Beroun) a LB MINERALS, s.r.o. nátok na sedimentační rybník v kaolině Horní Bříza (BSK<sub>5</sub> ø 4,0 mg/l, Plzeň-sever).

Díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) se mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK<sub>5</sub> se mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody nebo i některé další zdroje.

V roce 2010 jsou to např. úpravny vody Žlutice (BSK<sub>5</sub> ø 1,6 mg/l, okr. Karlovy Vary), Svobodka (BSK<sub>5</sub> ø 1,6 mg/l, okr. Tachov), Milíkov (BSK<sub>5</sub> ø 2,7 mg/l, okr. Tachov) a též ÚV Radčice společnosti Plzeňská energetika a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 2,6 mg/l, okr. Plzeň-město). Další evidované úpravny vody hodnoty v ukazateli BSK<sub>5</sub> neohlásily.

Z dalších zdrojů se jedná o společnost Plzeňská teplárenská, a.s zdroj odkaliště Božkov (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, okr. Plzeň-město) i zdroj závod Teplárna (BSK<sub>5</sub> ø 2,8 mg/l). Dále sem řadíme rovněž vypouštění vod z koupaliště Rokycany (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l) či Centra vodní zábavy Kdyně (BSK<sub>5</sub> 4,0 mg/l, okr. Domažlice).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění jednotlivými uživateli sledována a v roce 2010 údaje vyplnily pouze dvě společnosti, a to České lupkové závody, a.s. u provozu Nové Strašecí Hořkovec (BSK<sub>5</sub> ø 62,8 mg/l, okr. Rakovník) a DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek, u Dědičné štoly Trhové Dušníky (BSK<sub>5</sub> ø 0,1 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 [15], jako průměrné l/s, max. l/s, m<sup>3</sup>/měs a m<sup>3</sup>/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 [13] (dále jen „nařízení vlády č. 61/2003 Sb.“). Podle právní úpravy, platné v roce 2010, se jedná 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. U vypouštění městských odpadních vod se pro ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>celk</sub> a P<sub>celk</sub> stanovují přípustné hodnoty jako průměrná koncentrace (Tabulka 1a Příloha č. 1 nařízení vlády č. 61/2003 Sb.).

V podmínkách vodoprávního povolení k 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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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 2010 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 2009	Rok 2010	Poměr 10/09 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	399,7	396,1	99,1
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 443,3	2 452,4	100,4
Nerozpuštěné látky (NL)	523,4	511,4	97,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	28 527,6	31 977,3	112,1
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	266,0	247,1	92,9
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	614,8	673,2	109,5
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	70,4	78,2	111,1

Z tabulky je zřejmý pokles množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2010 oproti roku 2009 u třech ukazatelů (BSK<sub>5</sub>, NL a N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), k nárůstu došlo u čtyřech ukazatelů (CHSK<sub>Cr</sub>, RAS, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>).

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 a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> v oblasti povodí Berounky za rok 2010.

**Tab. č. 12 Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>**

	Kategorie v tunách BSK <sub>5</sub> za rok									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
<b>počet zdrojů</b>	405	415	15	16	3	2	1	1	-	-
<b>množství BSK<sub>5</sub> v tunách</b>	163,4	161,6	84,5	98,0	69,2	37,8	82,6	99,5	-	-
<b>odpadní vody v mil.m<sup>3</sup></b>	27,6	30,5	13,9	17,2	9,1	7,4	20,1	20,7	-	-
<b>% celk. počtu zdrojů</b>	95,5	95,6	3,5	3,7	0,7	0,5	0,2	0,2	-	-
<b>% množství BSK<sub>5</sub></b>	40,9	40,7	21,2	24,7	17,3	9,5	20,7	25,1	-	-
<b>% odpadních vod</b>	39,0	40,2	19,7	22,7	12,8	9,8	28,4	27,3	-	-

Celkový počet hodnocených zdrojů o něco stoupl, nárůst byl v roce 2010 o 9 zdrojů. 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 BSK<sub>5</sub>/rok se proti roku 2009 zvýšil počet o 10 zdrojů, a to zařazením 20 nově evidovaných zdrojů a též posunem již evidovaných zdrojů mezi dvěma nejnižšími kategoriemi. V důsledku snížení vypouštěného znečištění v roce 2010 byla do této skupiny z vyšší kategorie přeřazena ČOV Hrádek u Rokycan (okr. Rokycany), opět vrátilo též vypouštění z volných kanalizačních výústí obcí Kout na Šumavě (okr. Domažlice) a Lochovice (okr. Beroun). Z kategorie znečištění pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok bylo zcela vyřazeno (díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m<sup>3</sup>/rok) vypouštění z volných kanalizačních výústí v obcích Milavče (okr. Domažlice), Nevolice (okr. Domažlice), Tupadly (okr. Klatovy), Třebýcinka (okr. Klatovy) a Točnick (okr. Beroun), dále ze stejného důvodu i vypouštění bazénových vod z Plaveckého bazénu Domažlice. Úplně bylo zrušeno a tím také z této kategorie vyřazeno vypouštění vod výústí č. 1 v lokalitě Králův Dvůr společnosti Českomoravský cement, a.s. nástupnická společnost (výúst č. 1 slouží nyní pouze pro odvádění dešťových vod), vypouštění chladících vod ze závodu Gambrinus v Plzni společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. (odluh je zahušťován a vody jsou vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu města Plzeň) a také ze sklárny Nižbor společnosti RÜCKL CRYSTAL a.s (chladící vody jsou vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu města Nižbor). Z důvodu přepojení na centrální ČOV byly z této kategorie vyřazeny volné kanalizační výusti v obci Meclov lokalita Meclov a lokalita Třebnice (okr. Klatovy, obě lokality přepojeny na nově vybudovanou městskou ČOV Meclov), dále volné výusti obcí Merklín (okr. Plzeň-jih, přepojeno na nově vybudovanou městskou ČOV Merklín), Tymákov (okr. Plzeň-jih, přepojeno na městskou ČOV Tymákov), Postřekov (okr. Domažlice, přepojeno na nově vybudovanou městskou ČOV Postřekov) a Klenčí pod Čerchovem (okr. Domažlice, přepojeno na městskou ČOV Klenčí pod Čerchovem).

Do velikostní kategorie 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok bylo v důsledku zvýšeného množství vypuštěného znečištění nad 3 tuny BSK<sub>5</sub> v roce 2010 přesunuto z původně nižší kategorie vypouštění městských odpadních vod z ČOV Bohutín lokalita Vysoká Pec (okr. Příbram) a ČOV Rudná (okr. Praha-západ). Naopak k přesunu do nižší kategorie z důvodu poklesu vypouštěného znečištění došlo u vypouštění z volných výustí obcí Kout na Šumavě (okr. Domažlice) a Lochovice (okr. Beroun), stejně jako u ČOV Hrádek u Rokycan (okr. Rokycany). Z původně vyšší kategorie byla díky podstatnému poklesu vypouštěného znečištění v porovnání s rokem 2009 přeřazena ČOV Tachov. Do této kategorie bylo zařazeno i nově evidované vypouštění z volných kanalizačních výustí obce Vlkanov (okr. Domažlice).

Ve velikostní kategorie 15-50 tun BSK<sub>5</sub>/rok zůstávají i nadále ČOV Příbram a ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (okr. Cheb), do nižší kategorie byla z důvodu výrazného poklesu vypouštěného znečištění přeřazena ČOV Tachov.

V předposlední kategorii nedošlo v hodnoceném roce 2010 oproti roku 2009 ke změně a v tomto rozmezí se pohybuje stále pouze ČOV Plzeň.

V poslední velikostní kategorii nad 100 BSK<sub>5</sub>/rok není evidován žádný zdroj.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v oblasti povodí Berounky za rok 2010 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2010.

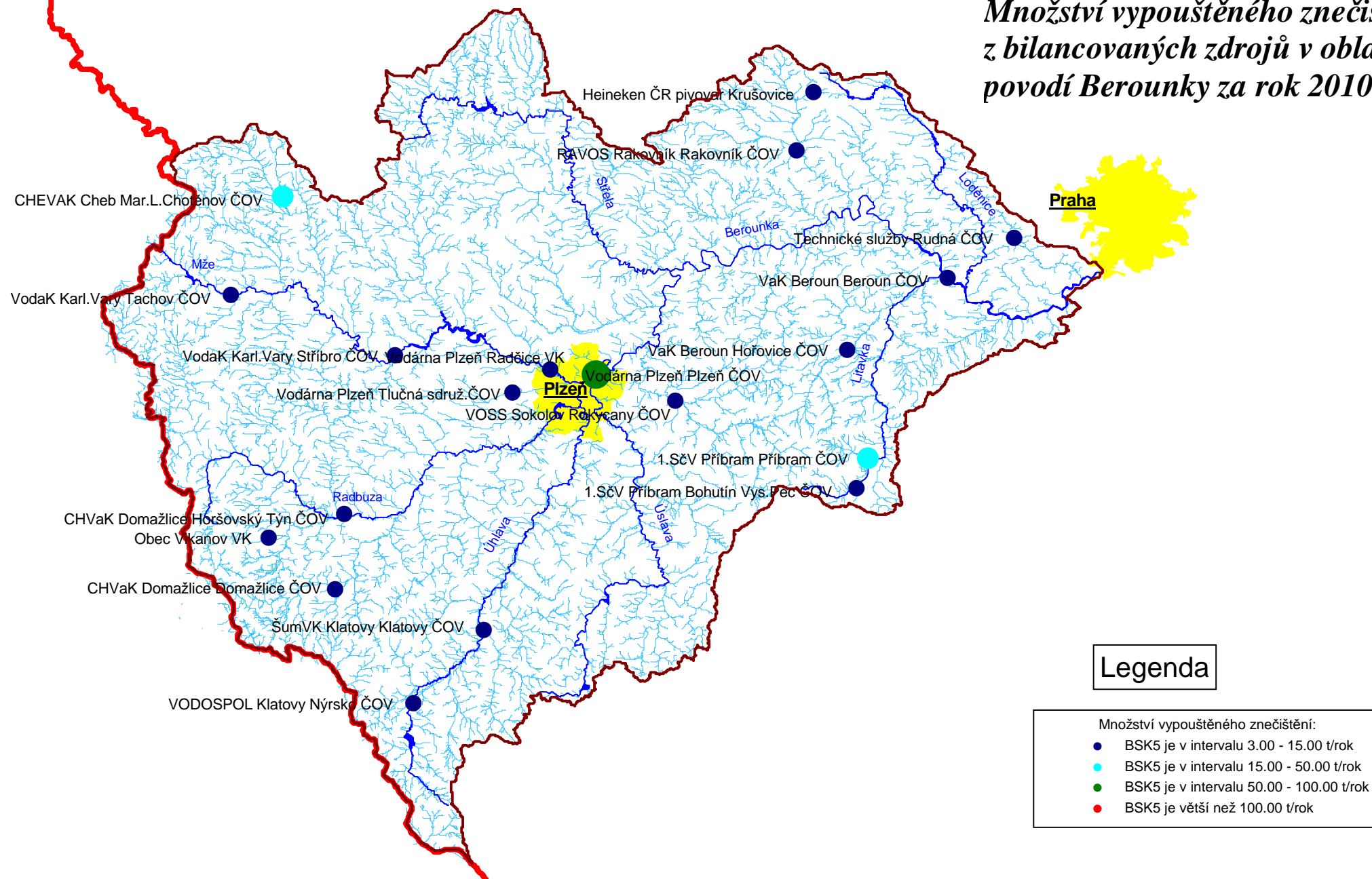
V porovnání s rokem 2009 byl v hodnoceném roce 2010 z této tabulky vyřazen zdroj ČOV Tachov, žádný zdroj nebyl nově zařazen. Pořadí zbývajících zdrojů zůstalo zachováno.



Tab. č. 13 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m <sup>3</sup> /rok]	BSK <sub>5</sub> [t/rok]	CHSK <sub>Cr</sub> [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> [t/rok]	N <sub>anorg</sub> [t/rok]	P <sub>celk</sub> [t/rok]
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,7	20 720,6	99,5	752,2	105,7	11 127,0	82,9	201,0	6,2
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský p.	0,9	3 885,0	22,5	120,4	13,6	1 566,4	4,3	18,3	3,1
CHEVAK Cheb M. L.Chotěnov ČOV	Kosový potok	25,0	3 554,2	15,3	88,5	23,1	1 137,3	12,8	58,6	4,6
<b>celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>28 159,8</b>	<b>137,3</b>	<b>961,1</b>	<b>142,4</b>	<b>13 830,7</b>	<b>100,0</b>	<b>277,9</b>	<b>13,9</b>

*Množství vypouštěného znečištění  
z bilancovaných zdrojů v oblasti  
povodí Berounky za rok 2010*



Legenda

- Množství vypouštěného znečištění:
- BSK5 je v intervalu 3.00 - 15.00 t/rok
  - BSK5 je v intervalu 15.00 - 50.00 t/rok
  - BSK5 je v intervalu 50.00 - 100.00 t/rok
  - BSK5 je větší než 100.00 t/rok

## 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 2010 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK<sub>5</sub>.

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

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
Plzeň ČOV	25,1	30,7	20,7	34,8	33,5	29,9	7,9
Příbram ČOV	5,7	4,9	2,7	4,9	1,7	2,7	4,0
Mar.L.Chotěnov ČOV	3,9	3,6	4,5	3,6	5,2	8,7	5,9
Klatovy ČOV	3,5	3,1	2,6	5,5	0,8	3,0	3,5
Rakovník ČOV	2,8	2,3	3,3	3,7	0,5	2,2	3,7
Rokycany ČOV	2,5	3,0	1,9	2,4	1,5	3,3	3,5
Beroun ČOV	1,8	2,9	2,2	4,8	2,2	1,1	3,3
Domažlice ČOV	1,7	1,3	1,7	1,6	2,4	1,6	1,2
Tachov ČOV	1,5	1,7	1,4	1,6	1,8	1,7	2,7
<b>celkový podíl</b>	<b>48,5</b>	<b>53,5</b>	<b>41,0</b>	<b>62,9</b>	<b>49,6</b>	<b>54,2</b>	<b>35,7</b>

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 v některých ukazatelích ČOV Příbram (v ukazateli BSK<sub>5</sub>), ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (v ukazatelích N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>), ČOV Klatovy (ukazatel RAS).

Z tabulky je zřejmé, že těchto 9 největších měst oblasti povodí tvoří v součtu zhruba mezi 41 až 63 % celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích kromě ukazatel P<sub>celk</sub>, kde je tento podíl 36 %.

Pro lepší orientaci je ještě na následující stránce uvedena Tab. č. 15, ve které je tento podíl vypouštěného 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)**

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
Plzeň ČOV	99,5	752,2	105,7	11 127,0	82,9	201,0	6,2
Příbram ČOV	22,5	120,4	13,6	1 566,4	4,3	18,3	3,1
Mar.L.Chotěnov ČOV	15,3	88,5	23,1	1 137,3	12,8	58,6	4,6
Klatovy ČOV	14,0	76,3	13,4	1 769,1	2,1	20,5	2,7
Rakovník ČOV	11,1	55,6	16,9	1 188,8	1,2	14,9	2,9
Rokycany ČOV	10,0	73,0	9,7	775,5	3,7	22,0	2,7
Beroun ČOV	7,1	69,9	11,4	1 538,8	5,4	7,5	2,6
Domažlice ČOV	6,6	31,7	8,8	524,8	5,9	10,9	0,9
Tachov ČOV	6,0	41,3	7,3	497,9	4,5	11,6	2,1
<b>celkem</b>	<b>192,1</b>	<b>1 308,9</b>	<b>209,9</b>	<b>20 125,6</b>	<b>122,8</b>	<b>365,3</b>	<b>27,8</b>

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010. 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)**

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
<b>průměr</b>	14,2	56,2	15,6	471,7	6,1	17,6	2,3
<b>medián</b>	6,5	38,8	9,9	459,3	3,2	15,1	1,9
<b>maximum</b>	336,0	990,1	282,6	1 321,1	58,0	58,4	10,0
<b>minimum</b>	1,6	12,6	2,0	2,0	0,1	1,9	0,1
<b>počet hodnot</b>	360	358	360	169	251	154	231

Kromě RAS a N-NH<sub>4</sub> je u všech dalších ukazatelů je ve srovnání s rokem 2009 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 výústěmi bez čištění. Pokud nedochází k průniku balastních vod a tím k naředování, pohybují se koncentrace vypouštěných vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> řádově ve stovkách mg/l.

Nejvyšší hodnota znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> podle ohlášených údajů za rok 2010 byla zjištěna u vypouštění z volných kanalizačních výustí obce Vlkanov (BSK<sub>5</sub> ø 336,0 mg/l, okr. Domažlice).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (nad 100 mg/l BSK<sub>5</sub>) překročilo v roce 2010 kromě výše jmenovaných výustí také vypouštění z volných výustí v obcích Puclice (BSK<sub>5</sub> ø 302,8 mg/l, okr. Domažlice) a v Plzni místní část Radčice (BSK<sub>5</sub> ø 143,5 mg/l) i místní část Malesice (BSK<sub>5</sub> ø 107,4 mg/l).

Dále se vyšší hodnoty průměrných koncentrací mohou objevit u ČOV s nedostatečnou účinností čištění nebo morálně zastaralou technologií. Vypouštěné znečištění nad 50 mg/l v ukazateli BSK<sub>5</sub> bylo v roce 2010 ohlášeno u šterbinové nádrže Štědrá (BSK<sub>5</sub> ø 96,0 mg/l, okr. Karlovy Vary), šterbinové nádrže Pšov lokalita Pšov (BSK<sub>5</sub> ø 91,6 mg/l, okr. Karlovy Vary), šterbinové nádrže Pšov lokalita Novosedly (BSK<sub>5</sub> ø 87,0 mg/l, okr. Karlovy Vary), ČOV Vysoká Pec lokalita Bohutín (BSK<sub>5</sub> ø 76,8 mg/l, okr. Příbram) a ČOV Osvračín (BSK<sub>5</sub> 76,3 mg/l, okr. Domažlice).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. nařezováním odváděných odpadních vod balastními vodami (blíže kapitola A. Vypouštění vod). Poměrně nízké průměrné koncentrace mají i vypouštěné odpadní vody z volných kanalizačních výustí, do kterých jsou zaústěny přepady ze septiků nebo odpadní vody předčištěné v domovních ČOV.

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2010 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění volné kanalizační výusti v obcích Mariánské Lázně (BSK<sub>5</sub> ø 1,6 mg/l, okr. Cheb), Drahoňův Újezd (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, okr. Rokycany), Cheznovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, okr. Rokycany), Přívětice (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, okr. Rokycany), Planá lokalita Otín (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l, okr. Tachov), Podbrdy (BSK<sub>5</sub> ø 2,8 mg/l, okr. Beroun), Měčín lokalita Petrovice (BSK<sub>5</sub> ø 3,2 mg/l, okr. Klatovy), Velký Bor lokalita Holostřevy (BSK<sub>5</sub> ø 3,3 mg/l, okr. Tachov), Chyšce (BSK<sub>5</sub> ø 3,5 mg/l, okr. Karlovy Vary), Soběkury lokalita Soběkury (BSK<sub>5</sub> ø 3,8 mg/l, okr. Plzeň-jih) u kterých koncentrace v ukazateli BSK<sub>5</sub> nepřekročila hranici 4 mg/l.

Nížší hodnoty vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 2010 např. ČOV Blovice (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, NL ø 3,3 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Černošín (BSK<sub>5</sub> ø 1,9 mg/l, NL ø 3,4 mg/l, okr. Tachov), stabilizační nádrž Planá lokalita Pavlovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, NL ø 4,7 mg/l, okr. Tachov), ČOV Přeštice (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, NL ø 3,5 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Druztová (BSK<sub>5</sub> ø 2,1 mg/l, NL ø 3,7 mg/l, okr. Plzeň-sever), ČOV Zdice (BSK<sub>5</sub> ø 2,1 mg/l, NL ø 4,4 mg/l, okr. Beroun), ČOV Losiná (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, NL ø 3,2 mg/l, okr. Plzeň-jih) a ČOV Stráž (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l, NL ø 2,8 mg/l, okr. Tachov).

## 6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrnou koncentraci vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> ohlásila v roce 2010 společnost Rexam Beverage Can Czech Republic s.r.o. v Dýšině (BSK<sub>5</sub> ø 21,2 mg/l, okr. Plzeň-sever), následuje KORONA Lochovice, spol. s r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 17,0 mg/l, okr. Beroun) a Heineken Česká republika, a.s. pivovar Krušovice (BSK<sub>5</sub> ø 17,0 mg/l, okr. Rakovník). Ostatní hodnoty v ukazateli BSK<sub>5</sub> u průmyslových odpadních vod se podle ohlášených údajů pohybují již pod 10 mg/l.

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v roce 2010 v ukazateli BSK<sub>5</sub> (pod 5,0 mg/l) byly ohlášeny společnostmi Perri Crips & Snacks, s.r.o. v Třemošné (BSK<sub>5</sub> ø 4,9 mg/l, okr. Plzeň-sever), I.P.P.E. s.r.o. strojírna Dýšina (BSK<sub>5</sub> ø 4,1 mg/l, společná výust' pro odpadní vody splaškové a chladicí, okr. Plzeň-sever), Kovohutě Příbram, nástupnická a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 3,8 mg/l, vypouštění vod z ČOV typu AKTIBENT, okr. Příbram), Vápenka Čertovy Schody ve Tmani (BSK<sub>5</sub> ø 3,6 mg/l, společná výust' pro odpadní vody splaškové a technologické, okr. Beroun), Plzeňská teplárenská, a.s. odtok závod Teplárna (BSK<sub>5</sub> ø 2,8 mg/l, do výusti napojeno snižování hladiny podzemní vody, okr. Plzeň-město), ENERGO KD s.r.o. provoz Královdvorské železářny (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, odtok z mechanické ČOV, okr. Beroun), Plzeňská teplárenská, a.s. odtok z odkaliště Božkov (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, okr. Plzeň-město), Plzeňský Prazdroj, a.s. provoz Gambrinus (BSK<sub>5</sub> ø 1,2 mg/l, odpadní vody z reverzní osmózy, okr. Plzeň-město), LB MINERALS, s.r.o. odtok ze sedimentačního rybníku provozu kaolinky Horní Bříza (BSK<sub>5</sub> ø 1,0 mg/l, okr. Plzeň-sever).

Nízké hodnoty vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> ohlásily rovněž úpravní vody Radčice (BSK<sub>5</sub> ø 2,6 mg/l, okr. Plzeň-město), Žlutice (BSK<sub>5</sub> ø 1,6 mg/l, okr. Karlovy Vary), Svobodka (BSK<sub>5</sub> ø 1,6 mg/l, okr. Tachov) a Milíkov (BSK<sub>5</sub> ø 1,6 mg/l, okr. Tachov). Další evidované úpravní vody hodnoty v ukazateli BSK<sub>5</sub> neohlásily.

Při vypouštění důlních vod nebývá většinou průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> jednotlivými uživateli sledována. Ve sledovaném roce 2010 byla hodnota BSK<sub>5</sub> vykázána pouze ve jednom případě, a to u vypouštění důlních vod provozu Nové Strašecí Hořkovec společnosti České lupkové závody, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 1,3 mg/l, okr. Rakovník).

## E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýzou ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z tiskopisů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2010 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 nejlepším dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních voda a současně ke stavu recipientu. Také vypouštění důlních vod může být uskutečňováno pouze způsobem a za podmínek, které stanoví vodoprávní úřad. 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. [13] (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 rovněž je kladen 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 rozvojem fytoplanktonu. Hlavně ve vodních nádržích je závažným problémem výskyt sinic, produkujících pro člověka toxické látky.

#### 7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

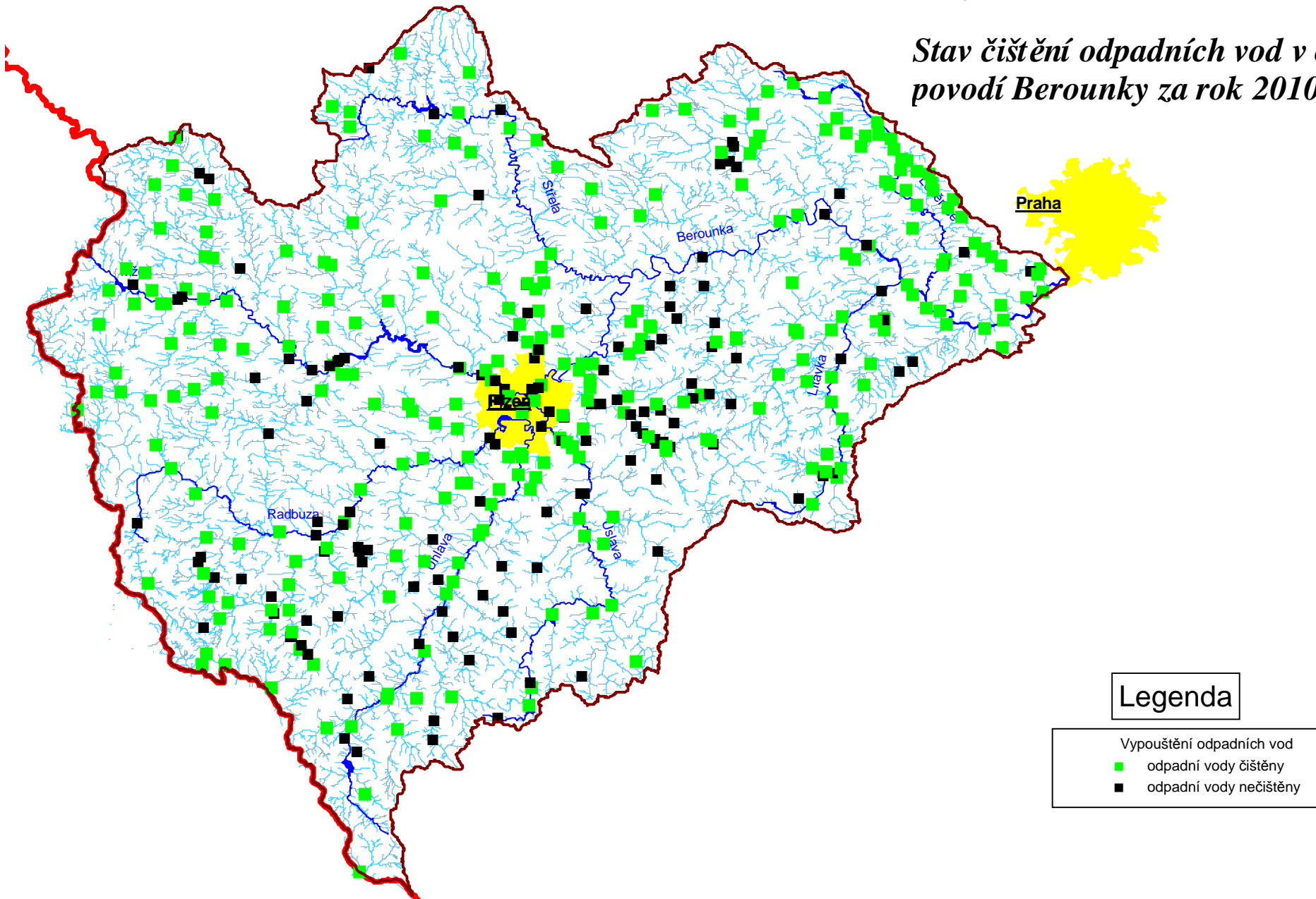
Pro rozlišení vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů je kritériem existence čištění mechanicko-biologického, mechanického nebo chemického. Do kategorie **nečištěných vod** jsou zahrnuty odpadní vody vypouštěné bez jakéhokoliv předchozího čištění.

Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010 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, Radčice a Lhota u Dobřan zobrazeny rovněž vypouštěné odpadní vody z pivovaru Gambrinus (chladicí vody a vody z reverzní osmózy), vypouštění odpadních vod z kalových polí ÚV Radčice společnosti Plzeňská energetika a.s., vypouštění několika druhů odpadních vod společnosti Plzeňská teplárenská, a.s. (společná výust' odpadních vod v závodě Teplárna a vody ze složiště popelovin Božkov) či vypouštění důlních vod z lomu

Litice společnosti EUROVIA kamenolomy, a.s. Dále jsou tak zobrazeny rovněž podzemní vody odváděné při snižování jejich hladiny, a to z prostoru reaktorové haly společnosti Plzeňská energetika a.s., z prostoru pod budovou č. 144 společnosti ŠKODA JS a.s. v Bolevci nebo z provozu papírny společnosti KRPA INVESTMENT, a.s.



*Stav čištění odpadních vod v oblasti  
povodí Berounky za rok 2010*



### 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 2010 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	Rok 2009	Rok 2010
<b>počet bilancovaných zdrojů</b>	72,0	73,9
<b>množství vypouštěných vod</b>	97,7	97,2
<b>množství vypouštěného znečištění (BSK<sub>5</sub>)</b>	86,7	89,5

Z uvedené tabulky je zřejmé, že se podíl čištěných městských odpadních vod ve sledovaném roce 2010 je téměř shodný s rokem 2009. Stejně jako v roce minulém téměř tři čtvrtiny bilancovaných zdrojů městských odpadních vod vypouští odpadní vody čištěné.

Nečištěné odpadní vody představují pouze 2,8 % množství vypouštěných městských odpadních vod a 10,5 % množství vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

Z celkového počtu 360 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod v oblasti povodí Berounky je evidováno 94 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 1 932,0 tis. m<sup>3</sup> nečištěných městských odpadních vod a 40,5 tun BSK<sub>5</sub>. V porovnání s rokem 2009 došlo u těchto zdrojů ke snížení v počtu o 5 zdrojů, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod došlo ke zvýšení o 487,1 tis. m<sup>3</sup> a ve vypuštěném znečištění z těchto zdrojů ke snížení o 10,7 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výústěmi. 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 BSK<sub>5</sub> za rok. Z nečištěných městských odpadních vod překročilo tuto hranici v roce 2010 vypouštění z volných kanalizační výústí pouze ve 2 obcích, a to v Plzni místní částí Radčice (BSK<sub>5</sub> 4,9 t/rok) a v obci Vlkanov (BSK<sub>5</sub> 4,2 t/rok, okr. Domažlice).

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 dle Plánu oblasti povodí Berounky [20] celkem 766 284 obyvatel, v evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2010 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 79,4 % obyvatel oblasti povodí, v roce 2009 činil tento podíl 77,8 %.

Za rok 2010 nebyl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel vyplněn ve 13 případech, což jsou 3,6 % z jejich počtu. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2010 napojeno 608 725 obyvatel, z tohoto počtu je 96,2 % 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 kaolince Kaznějov a kaolince Horní Bříza společnosti LB MINERALS, s.r.o. (obě okr. Plzeň-sever) nebo z provozu pily Planá společnosti Stora Enso Wood Produkts Planá s.r.o (okr. Tachov).

Do této skupiny zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven vody např. vypouštěné vody z praní filtrů (na Rakovnicku úpravní vody Klíčava a Rakovník, v okr. Příbram úpravní vody Kozičín, dále úpravní vody Město Touškov v okr. Plzeň-sever, Žlutice v okr. Karlovy Vary a na Tachovsku úpravní vody Svobodka a Milíkov) nebo z kalových polí (na Rokycansku zdroj Strašice, dále též Radčice v okr. Plzeň-město).

Mezi nečištěné odpadní vody je v roce 2010 zařazeno i 8 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější jsou dvě výusti VV1 a VV2 provozu Hrádek u Rokycan společnosti Železářny Veselí, a.s. (okr. Rokycany) a chladící voda z provozu lisovny společnosti OKULA Nýrsko a.s. (okr. Klatovy). Další informace o vypouštění chladících vod jsou rovněž obsahem kapitol 1.1.1. *Množství vypouštěných odpadních vod* a 1.2.2. *Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod*.

## 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  $N_{\text{anorg}}$ . 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 kromě výše uvedeného docházet ke zvyšování množství vypouštěného znečištění proti produkovanému také např. dávkováním solí při chemickém srážení fosforu nebo přidáváním odpeňovacích solí. V roce 2010 bylo zvýšení ohlášeno u 48 znečišťovatelů. Nejvýznamnějším z těchto zdrojů je ČOV Kralovice (okr. Plzeň-sever), kde byl v roce 2010 nárůst množství vypouštěného znečištění (odtok) v ukazateli RAS o 37,9 t/rok proti množství produkovaného znečištění (přítok), významnější nárůst byl dále zaznamenán u ČOV Domažlice (nárůst o 30,4 t/rok), ČOV Bochov (nárůst o 25,8 t/rok, okr. Karlovy Vary) a ČOV Toužim (nárůst o 20,0 t/rok, okr. Karlovy Vary).
- 4) Zvýšení hodnot ukazatele  $N_{\text{anorg}}$  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 ohlásili v roce 2010 celkem 4 znečišťovatelé. Všechny rozdíly jsou poměrně malé a pohybují se desetinách tun.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti. Tato skutečnost byla ohlášena v ukazateli CHSKCr na odtoku z mechanicko-biologické ČOV společnosti I.P.P.E. s.r.o. v provozu Dýšina (okr. Plzeň-sever). V roce 2010 bylo dosaženo záporných hodnot účinnosti také ve 3 případech v ukazateli  $N\text{-NH}_4^+$ , a to na odtoku z ČOV obce Osvračín (okr. Domažlice), u společného odtoku splaškových a technologických vod společnosti Vápenka Čertovy Schody a.s ve Tmani (okr. Beroun) a u vypouštění ze šterbinové nádrže obce Pšov lokalita Novosedly (okr. Karlovy Vary). Rovněž u ukazatele Pcelk byly ve 4 případech dosaženy záporné hodnoty účinnosti, a to u ČOV Nezabudice (okr. Rakovník), ČOV Tisová (okr. Tachov), šterbinové nádrže obce Pšov lokalita Novosedly (okr. Karlovy vary) a u vypouštění splaškových vod z provozu společnosti Traťová strojní stanice, a.s. ve Starém Plzenci. Důvodem může být i celkové zhoršování jakosti vody na odtoku ovlivněné např. nedostatečnou kapacitou nebo zastaralým technologickým vybavením, v některých případech také špatným provozováním ČOV nebo také skutečnost, že se jedná o novou čistírnou odpadních vod, která je ve zkušebním provozu, případně o rozdílný počet provedených kontrolních vzorků na přítoku a odtoku z nové ČOV.
- 6) Ve všech aglomeracích nad 10 000 EO byly již většinou vybudovány ČOV, přesto některé stále ještě nevyhovují přísnějším požadavkům vyplývajícím z Evropské legislativy. Proto se připravuje nebo probíhá jejich rekonstrukce. Často je realizováno, vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst, také rozšiřování a intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury. Zejména obce jejichž zastavěné území dosáhne do 31. 1. 2010 velikosti nad 2000 EO, jsou dle vodního zákona [1], povinny zajistit odkanalizování a čištění odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. [13]. Jmenované nařízení vlády se také vztahuje na obce do 2000 EO. Plnění povinností vyplývajících z uvedených předpisů 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. Významným ekonomickým nástrojem je v těchto případech čerpání finančních prostředků ze strukturálních fondů EU. Aglomerace nad 2000 EO a obce, které leží v území vyžadujícím zvláštní ochranu (národní parky, chráněné krajinné oblasti včetně jejich ochranných pásem, lokality soustavy NATURA 2000, ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, chráněné oblasti přirozené

akumulace vod (CHOPAV) a pro úplnost mimo hodnocenou oblast povodí též povodí vodního díla Nové Mlýny), mohou žádat o podporu z Operačního programu Životní prostředí. Obce velikosti do 2000 EO, které se nenachází v žádném z výše uvedených zvláště chráněných území, mají možnost žádat o poskytnutí podpory v Programu rozvoje venkova. Mnoho dalších staveb je již připraveno k realizaci.

Výše uvedené možnosti se rovněž projeví na rostoucím počtu subjektů evidovaných pro vodní bilanci.

## 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 2010 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**

	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Celkový počet povinných subjektů 433				
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	362	83,6	388	89,6
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	371	85,7	398	91,9
Nerozpuštěné látky (NL)	385	88,9	416	96,1
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	159	36,7	183	42,3
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	149	34,4	168	38,8
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	253	58,4	268	61,9
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	233	53,8	246	56,8

Z tabulky vyplývá, že stejně jako v roce 2009 i v roce 2010 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 BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a NL. Pro ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a P<sub>celk</sub> je toto procento podstatně nižší, ukazatele jsou vykazovány asi v polovině případů. Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění je v ukazatelích RAS a N<sub>anorg</sub> a pohybuje se trvale kolem 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 2010. 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 2010 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 433				
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	396,1	388	391,8	362
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 452,4	398	2 428,8	371
Nerozpuštěné látky (NL)	511,4	416	503,5	385
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	31 977,03	183	28 543,4	158
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	247,1	268	246,1	253
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	673,2	168	631,9	148
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	78,2	246	77,4	232

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 2010. Pro co nejuplněnější evidenci aktivně sami vyhledáváme i oslovujeme povinné subjekty a ve snaze podchytit co největší počet povinných údajů je osobně kontaktujeme. 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 úpravnách 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 jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují. V roce bylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody vyplněno ve všech případech.

## 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.

Přestože podle vodního zákona [1] zanikla dnem 1. ledna 2008 platnost povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, která nabyla právní moci do 31. prosince 2001, není výjimkou, že byla řada těchto rozhodnutí na žádost oprávněného pouze prodloužena. Zůstávají tak v platnosti podle původně vydaných rozhodnutí **nejednotně stanovené limity** ukazatelů znečištění, práva i povinnosti. 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. [13]. 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

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2010 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2009–2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010“ (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 Berounky za rok 2010“.

Obsahem poslední jmenované 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 podléhajícími ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost.

Ve sledovaném roce 2010 byl zaznamenán oproti roku 2009 mírný nárůst počtu evidovaných zdrojů o 2,5 % a bilancovaných zdrojů o 2,4 %. 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 vod po 1. lednu 2008. Celkem bylo v roce 2010 mezi bilancované zdroje zařazeno 21 nových zdrojů a vyřazeno bylo 15 zdrojů. Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem minulým tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 107,1 %, u celkového množství vypouštěného znečištění je to 99,1 % v ukazateli BSK<sub>5</sub> 100,4 % v ukazateli CHSK<sub>cr</sub> a 111,1 % v ukazateli P<sub>celk.</sub>

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2010 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 97,2 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 89,5 % jejich celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují 2,8 % podíl jejich celkového množství vypouštěných vod a zhruba 10,5% jejich celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2010 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 79,4 % obyvatel oblasti povodí, z tohoto počtu je 96,2 % obyvatel napojeno na ČOV.

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 povinnými subjekty 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.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2010 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz) v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [6] byly údaje za rok 2010 uloženy do ISVS VODA na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.cz>, záložka „Evidence ISVS“. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] jsou umístěny na záložce „Odběry a vypouštění“, údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí jsou umístěny na záložce „Množství a jakost vody“. Uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

## Seznam použitých podkladů<sup>\*)</sup>

- [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. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- [6] 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
- [7] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [9] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- [10] 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
- [11] 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
- [12] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů
- [13] 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
- [14] 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
- [15] 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
- [16] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- [17] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky

<sup>\*)</sup> Právní předpisy byly použity ve znění platném k 1. lednu 2010, s výjimkou vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí

- [18] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů
- [19] Plán oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [20] Plán oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [21] Plán oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [22] Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie, duben 2011
- [23] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2010, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, srpen 2011
- [24] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň červen 2010, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, srpen 2010
- [25] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň srpen 2010, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, listopad 2010
- [26] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006
- [27] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [28] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [29] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [30] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [31] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [32] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [33] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblastí v oblasti povodí Berounky za rok 2009, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2010