

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

**ZPRÁVA**  
**O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD**  
**DO VOD POVRCHOVÝCH**  
**V DÍLČÍM POVODÍ BEROUNKY**  
**ZA ROK 2012**

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 2013



## OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM 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.....	24
1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod.....	27
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod.....	29
1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových .....	29
1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod.....	29
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod..	31
<b>2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>32</b>
2.1 Zdroje městských odpadních vod.....	33
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod .....	35
2.3 Ostatní zdroje .....	35
<b>3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>36</b>
<b>4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>37</b>
<b>C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>39</b>
<b>5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>39</b>
5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod .....	42
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	44
<b>D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>47</b>
<b>6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>48</b>
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod .....	53
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	56
<b>E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>57</b>
<b>7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD .....</b>	<b>57</b>
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod .....	57
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod.....	60
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod.....	61
7.2 Účinnost čištění odpadních vod .....	61
<b>8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>64</b>
<b>9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI .....</b>	<b>66</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>67</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....</b>	<b>69</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).....	27
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) .....	30
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).....	31
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok).....	40
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	41
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech) .....	42
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	43
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských odpadních vod (v mg/l) .....	43
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok)....	48
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	49
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	51
Tab. č. 14	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech) .....	53
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	54
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (v mg/l).....	54
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských odpadních vod (v procentech).....	60
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění .....	64
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění .....	65

## Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod .....	20
Graf č. 2	Dělení množství vypouštěných vod (v procentech) .....	26
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech) .....	33
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel .....	34
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2012 .....	63

## Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí.....	14
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Berounky v roce 2012.....	52
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Berounky v roce 2012.....	59

## 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>ČOV</b> .....	čistírna odpadních vod
<b>EO</b> .....	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
<b>EvUživ</b> .....	aplikační software Evidence uživatelů
<b>CHOPAV</b> .....	chráněná oblast přirozené akumulace vod
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b> .....	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
<b>ISVS</b> .....	Informační systém veřejné správy
<b>mg/l</b> .....	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
<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 12/11</b> .....	podíl hodnot roku 2012 k hodnotám roku 2011
<b>Q<sub>Md</sub></b> .....	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu M-dní v roce
<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>DIAMO SUL</b> .....	DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek
<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 dílčím 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“).

Podle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [4] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“), náleží do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, čtyři dílčí povodí, a to dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje (Obr. č. 1). Podle ustanovení § 2 vyhlášky o oblastech povodí [4] jsou jednotlivá dílčí povodí vymezena dílčími povodími 3. řádu podle čísla hydrologického pořadí. Dílčí povodí, přiřazené hydrogeologické rajony a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, jsou uvedena v příloze této vyhlášky [4].

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

- Výkon funkce správce povodí, správce významných, určených a dalších drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon dalších práv, povinností a činností stanovených právními předpisy, Statutem a Zakládací listinou.
- Výkon práva hospodařit s určeným majetkem ve vlastnictví státu.
- Nakládání s vodami na vodních dílech v majetku státu, s nimiž má právo hospodařit, podle podmínek stanovených vodoprávními úřady.
- Zajištění vyjadřovací činnosti k záměrům staveb a činností v povodí Vltavy.
- Zabezpečení ochrany před povodněmi spadající do povinností správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodních děl.
- Zajišťování odborné pomoci vodoprávními úřadům při jejich činnosti.
- Pořizování plánů dílčích povodí pro dílčí povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje.
- Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování monitoringu jakosti povrchových vod.
- Vytváření podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod a vodních toků.

Na území o celkové rozloze 28 708 km<sup>2</sup> (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) tak spravoval státní podnik Povodí Vltavy v roce 2012 více než 23 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho je 5 470 km významných vodních toků, téměř 12 000 km určených drobných vodních toků a dalších téměř 6 500 km neurčených drobných vodních toků. Dále má právo hospodařit se 106 vodními nádržemi, z toho je 31 významných vodních nádrží, 20 plavebními komorami na Vltavské vodní cestě, 47 pohyblivými a 292 pevnými jezy a 18 malými vodními elektrárnami.

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 2012 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 875 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 501 odběrů podzemních vod, 62 odběrů povrchových vod, 550 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 dílčím povodí Berounky z celkového počtu aktuálně 1 723 evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 450 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 480 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 dílčím povodí Dolní Vltavy z celkového počtu 1 644 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 442 odběrů podzemních vod, 66 odběrů povrchových vod, 462 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.



- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje z celkového počtu 69 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 15 odběrů podzemních vod, 2 odběry povrchových vod, 13 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

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 2012 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 127 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 104 vložených profilů a 308 zónačních profilů u 22 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 164 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 81 reprezentativních profilů, 17 profilů pro měření radioaktivity, 89 vložených profilů a 296 zónačních profilů u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 90 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 77 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 77 vložených profilů a 431 zónačních profilů u 11 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 90 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 12 reprezentativních profilů a 2 vložené profily na 13 vodních tocích.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2012 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“ jsou umístěny 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 dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2012 je sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2012 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 dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2012 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 2012, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Tyto výstupy zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech 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 dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2012 je:

#### 1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2012“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za období 2011-2012“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2012“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

#### 2. Pro dílčí povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2012 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),

- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2011-2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

### 3. Pro dílčí povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za období 2011-2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

### 4. Pro dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje:

- Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za období 2011-2012” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2012” (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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2012”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2012”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2012” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2012”

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2012 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [6] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz), v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2012 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 2012 a posouzení stavu čištění vypouštěných odpadních vod v hodnoceném roce.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2012 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 [7] 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.

Rok 2012 byl závěrečným rokem sledování jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012, které byly sestaveny v roce 2006 v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [19]. V závěru roku 2012 byl proto v souladu s vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod [1], sestaveny programy monitoringu povrchových vod na období 2013-2018, které zahrnují situační a provozní monitoring a navazují na zmíněné programy provozního monitoringu povrchových vod. V roce 2012 pokračoval státní podnik Povodí Vltavy ve sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [20] (tzv. Nitrátové směrnice).

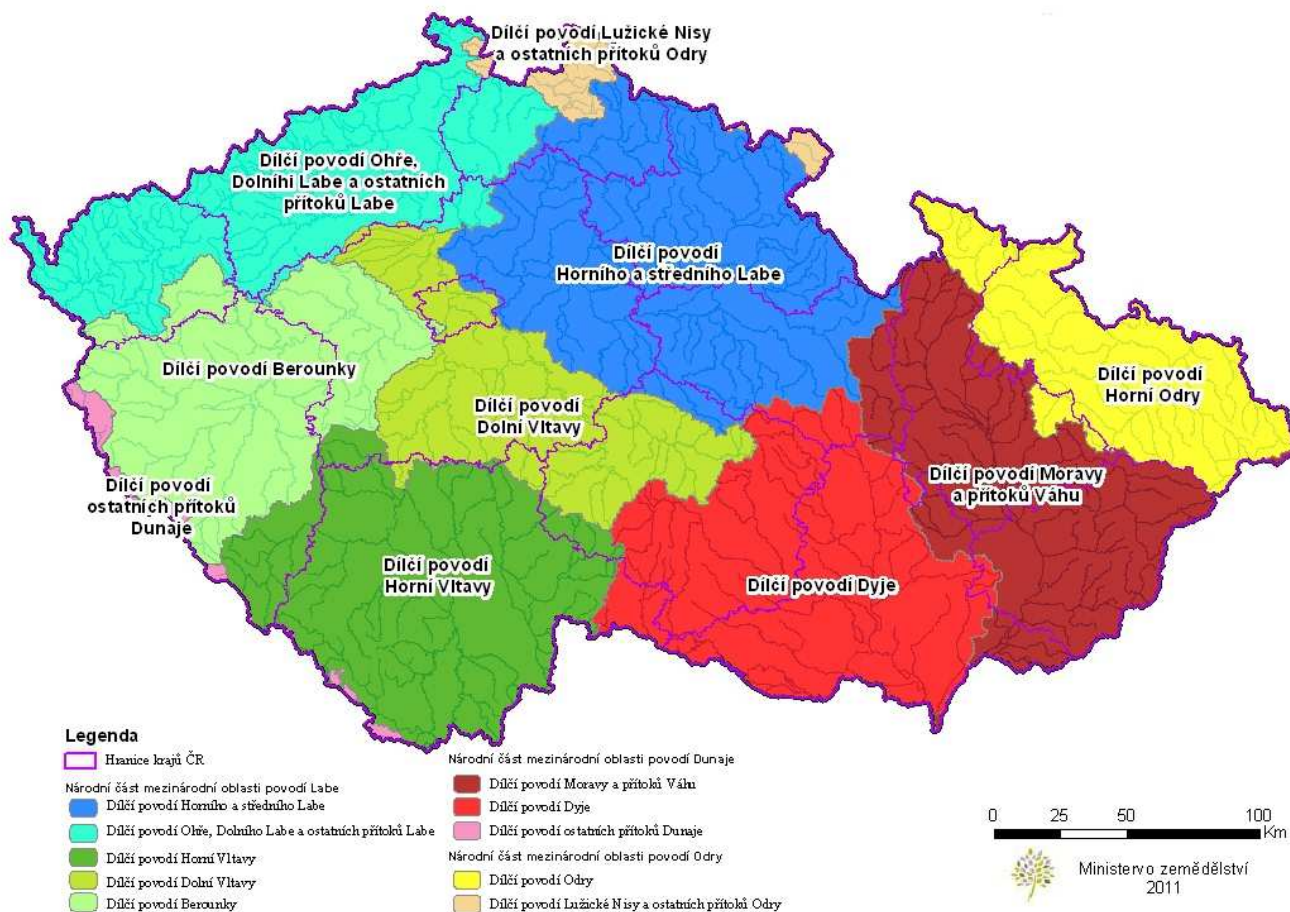
V roce 2012 pokračovaly práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod. Tyto studie budou navazovat na výstupy a zkušenosti z bilancí současného a výhledového stavu z roku 2006-2007 a budou vycházet z aktuálních požadavků a možností na sestavení vodohospodářských bilancí a plánování v oblasti vod k roku 2015. Vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod budou dokončeny v roce 2013.

Zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí byla mimo jiné provedena změna ustanovení § 10 a § 22 odst. 2 vodního zákona, kdy mají povinné subjekty ohlašovat údaje dle těchto ustanovení prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností. V prosinci 2012 byly zahájeny přípravné práce na prováděcím projektu "Integrace vodních bilančních formulářů do ISPOP". V této věci byla založena pracovní skupina, která se skládá ze zástupců zpracovatele a dodavatele projektu, jehož gestorem je Česká informační agentura životního prostředí (CENIA). Členy jsou dále delegáti z Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství, jednotlivých podniků Povodí a za ohlašovatele představitelé Sdružení oborů vodovodů a kanalizací (SOVAK). Jedním z cílů integrace vodních bilančních formulářů do ISPOP bylo zavedení elektronického ohlašování pomocí budovaného

Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP), a to prostřednictvím portálu Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). Po náročných jednáních se podnikům Povodí podařilo uplatnit svůj léty ověřený, vylepšovaný a funkční elektronický formulář, se který byl již ohlašovatelé využíván. Nově zpracovávaná aplikace tedy nahradí stávající aplikaci elektronického ohlašování správců povodí. Zároveň je nezbytně nutné, aby tato nová aplikace bezproblémově oboustranně komunikovala s aplikačním softwarem správců povodí pro vedení vodní bilance (Evidence uživatelů vody). První elektronické ohlašování údajů podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona se tak předpokládá od 1. ledna 2014, kdy budou ohlašovány údaje pro vodní bilanci za rok 2013.

Povodí Vltavy, státní podnik, v roce 2012 pokračoval v záměru řešení problematiky nedostatku vodních zdrojů, a to především v lokalitě Rakovnického potoka a Střely. Tato území jsou jedním z příkladů území, kde se v posledních letech projevuje klimatická změna a která mohou být výrazně ohrožena nedostatkem povrchových a podzemních vod. Provedená měření zde opakovaně naznačují zvyšující se teplotní roční průměry, nepříznivá rozložení atmosférických srážek v průběhu roku a na to navazující výrazné poklesy průtoků v místních vodotečích i snižování úrovní hladin podzemních vod, především u mělkých zdrojů. Vzhledem k této situaci se na dané lokality zaměřují některé hydrologické, hydrogeologické a vodohospodářské studie. Uvedené lokality jsou také součástí významného projektu „Udržitelné využívání vodních zdrojů v podmínkách klimatických změn“, který je od roku 2011 zpracováván Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka v Praze a podílejí se na něm také státní podniky Povodí Vltavy, Ohře a Labe. Součástí výsledku projektu bude komplexní posouzení území Rakovnického potoka a Střely z hlediska hydrologického a hydrogeologického, a to ve vztahu k využívání vod pro vodohospodářské a zemědělské užití. Současně by měly být stanoveny podmínky pro zlepšení stávajícího stavu vod v podmínkách klimatické změny a v podmínkách zvyšujících se nároků na množství a jakost odebírané vody. Současně jsou řešeny i další oblasti, kde se projevují "lokální sucha" a tak dalším výstupem tohoto projektu bude rovněž vytvoření metodického postupu použitelného i v dalších lokalitách zasažených nedostatkem vod

**Obr. č. 1**  
**Vymezení dílčích povodí**



## Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Berounky

Pro tuto kapitolu byly využity „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice“ [25] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Meteorologie a klimatologie a úsekem Hydrologie v dubnu 2013 a „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2012“ [26] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2013, zejména pak kapitola 2.2 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2012“. Dále byly využity zprávy o povodních, které zpracoval centrální vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik, a to "Zpráva o lokálních přívalových povodních v dílčích povodích Horní Vltavy a Berounky v červnu a červenci 2012" [28] z října 2012 a "Zpráva o zimní povodni v dílčích povodích Horní Vltavy a Berounky v prosinci 2012 a lednu 2013" [29] z dubna 2013. 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 [5].

### Srážkové poměry

Na dílčím povodí horní Berounky byl průměrný roční úhrn srážek 679 mm, což představuje 109 % normálu. Rok hodnotíme jako srážkově normální. Silně srážkově podnormální byl zaznamenán měsíc březen (31 %), podnormální pak únor (57 %). Naopak silně nadnormální byly měsíce leden (197 %) a prosinec (174 %), nadnormální byly srážkové poměry v červenci (151 %) a listopadu (126 %). Nejvyšší roční srážkový úhrn (1 653 mm) i nejvyšší měsíční srážkový úhrn (273 mm v lednu) byl naměřen na stanici Špičák (stanice je umístěna v povodí Úhlavy), nejnižší roční srážkový úhrn (484 mm) i nejnižší měsíční úhrn srážek (5 mm v únoru) byl zaznamenán na stanici Heřmanov. Nejvyšší denní úhrn srážek 77 mm byl naměřen 20. června v Rakovníku.

Na dílčím povodí dolní Berounky byl průměrný roční úhrn srážek 599 mm, což představuje 106 % normálu. Rok tedy hodnotíme jako srážkově normální. Srážkově silně podnormální byl březen (27 %), srážkově podnormální měsíc květen (53 %). Naopak srážkově silně nadnormální byl leden (195 %), nadnormální pak měsíce říjen (154 %) a prosinec (160 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (766 mm) i nejvyšší měsíční úhrn srážek (130 mm v červenci) byl naměřen na stanici Zaječov. Nejnižší roční úhrn srážek (492 mm) i nejnižší měsíční úhrn srážek (7 mm v březnu) byl zaznamenán na stanici Dobřichovice. Nejvyšší denní úhrn srážek 47 mm byl zaznamenán 30. srpna na stanici Příbram.

### Sněhové zásoby

Na většině území dílčího povodí horní Berounky se sněhová pokrývka vyskytla ve druhé dekádě měsíce ledna a pak ve druhé dekádě února, pak na konci roku, přechodně již koncem října, a potom první dvě dekády v prosinci. V polohách kolem 1 000 m na Šumavě ležel sníh od začátku roku téměř do konce dubna a na konci roku v prosinci. Výška sněhové pokrývky v nižších polohách dosáhla maxima v prosinci (10 až 25 cm). V oblasti Šumavy dosahovala maxima 130 cm dne 20. února. Nejvyšší vodní hodnota sněhu 440 mm byla naměřena téhož dne na Špičáku.

Na území dílčího povodí dolní Berounky se sněhová pokrývka v lednu příliš nevyskytovala a na většině stanic sněžilo až během února. Na konci roku se sněhová pokrývka vytvořila přechodně již koncem října a dále se pak až během prosince. Nejvyšší sněhová pokrývka (21 cm) byla naměřena 11. února na stanici Nové Strašecí. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (21 mm) byla zaznamenána na stanici Příbram Podlesí dne 17. prosince. Nejdelší trvání sněhové pokrývky bylo evidováno v Novém Strašecí (61 dnů). Průměr maximální výšky sněhové pokrývky dosahoval v povodí 12 cm a sníh zde ležel v průměru 33 dnů.

### **Teplotní poměry**

Na území dílčího povodí horní Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu +8,1 °C, což představuje odchylku od normálu +1,2 °C. Rok hodnotíme jako teplotně silně nadnormální. Teplotně podnormální byl pouze velmi chladný únor (-3,4 °C). Naopak mimořádně nadnormální byly měsíce březen (+3,5 °C) a květen (+2,8 °C). Jako teplotně silně nadnormální byly evidovány měsíce leden (+3,1 °C), červen (+1,6 °C) a srpen (+2,3 °C) a nadnormální pak duben (+1,4 °C), červenec (+0,8 °C) a listopad (+1,7 °C). Ostatní měsíce byly v mezích normálu. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+38,5 °C) byla naměřena 20. srpna na stanici Plzeň Bolevec. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu (-24,7 °C) byla naměřena na stejné stanici 12. února.

Na území dílčího povodí dolní Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu +8,7 °C, což představuje odchylku od normálu +0,3 °C. Rok hodnotíme jako teplotně normální. Teplotně nadnormální byly vykazovány měsíce leden (+2,3 °C), březen (+2,2 °C) a listopad (+1,5 °C), jako teplotně silně podnormální měsíc únor (-4,4 °C). Ostatní měsíce byly v mezích normálu. Nejvyšší maximální teplota vzduchu (+40,4 °C) byla naměřena 20. srpna na stanici Dobřichovice (překonaný historický teplotní rekord České republiky). Nejnižší minimální teplota vzduchu (-26,1 °C) byla naměřena 12. února na stanici Neumětely.

### **Odtokové poměry**

V dílčím povodí horní Berounky byl rok po stránce odtoku průměrný. Úhlava vykazovala odtok na úrovni 104 % normálu, Úslava 95 %, Radbuza 91 %, Střela 89 % a Mže 84 % normálu. Leden byl odtokově silně nadprůměrný na Stře (247 %), Mži (213 %), Radbuze (202 %) a Úslavě (200 %). Mimořádně nadprůměrného průtoku dosáhla Úslava v prosinci (283 %) a silně nadprůměrné hodnoty byly zaznamenány ve stejném měsíci na Úhlavě (199 %) a Radbuze (190 %). Po zbývající část roku byly průtoky na přítocích Berounky průměrné až podprůměrné. Na většině vodních toků dílčího povodí horní Berounky byl nejméně vodným měsícem květen. Mimořádně podprůměrných průtoků dosáhla v květnu Úslava (29 %). Silně podprůměrné průtoky pak vykazovala ještě v měsíci dubnu Střela (44 %) a v březnu Radbuza (44 %).

Na dolní Berounce dosahovalo průtočné množství vody cca 90 % dlouhodobého průměru a lze je označit jako mírně podprůměrné. Nejvodnějším obdobím byl silně nadprůměrný prosinec (210 %), silně nadprůměrně vodný byl také leden (200 %). Naopak nejméně vodný byl srpen (40 %), jehož průtoky nedosahovaly ani hodnoty Q355d. Průměrný roční průtok na Litavce představoval 86 % normálu.



K významnější odtokové situaci došlo vlivem přívalových srážek v červenci na Mochtínském potoce, kde byl překročen 5letý průtok. Po rychlém tání sněhu v prosinci byl na Bradavě dosažen také 5letý průtok a na Úslavě byl překročen 2letý průtok.

## Povodně

Rok 2012 byl stejně jako rok minulý obdobím s menším počtem povodní. Je dokonce možné konstatovat, že byl z hlediska povodní nejkldnějším obdobím od roku 2008. Tak jako v roce 2011 i v hodnoceném roce 2012 převažovaly zimní povodňové epizody nad letními. V roce 2012 byly zaznamenány rozličné druhy i méně častých typů povodňových událostí.

Všechna vodní díla, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodařit, byla před začátkem povodňových událostí v provozuschopném stavu. Na těchto vodních dílech se v průběhu povodní manipulovalo dle platných, schválených manipulačních řádů, případně podle povodňovou komisí schválené mimořádné manipulace a všechny manipulace probíhaly tak, aby byl povodňový přítok maximálně transformován a nedocházelo ke zhoršování situace na tocích pod vodními díly.

Po neobvykle teplém lednovém počasí, které vedlo k tání sněhu i na horách, byly zaznamenány dvě pouze relativně významné odtokové epizody. K první z nich došlo 6. ledna 2012 při kladných teplotách a významnějších dešťových srážkách. Tání sněhu pouze přispělo ke vzniku povodňové situace, zásoby sněhu byly soustředěny na horách a v nižších polohách byly minimální. Zejména v oblasti Českého Lesa, v dílčím povodí Radbuzy a Mže byly místy dosaženy 1. SPA. Další dešťové srážky na jihu a západě Čech 19. a 20. ledna odstartovaly druhou, významnější odtokovou situaci. Tání sněhu ani v průběhu této situace nehrálo rozhodující roli. Tato epizoda postihla Český Les, Tepelskou vrchovinu i Brdy a v dílčím povodí Berounky byly opět dosaženy úrovně 1., výjimečně 2. SPA (Radbuza, Úslava).

V první dekádě února, tedy za období silných mrazů, docházelo místy k celkovému zámrazu, vzniku ledového vzduť a ojediněle i nápěchů, následkem čehož bylo v některých lokalitách či profilech zaznamenáno vyběžení a dosažení 1. i 2. SPA (např. Berounka v profilu Zbečno). K výrazné změně došlo od poloviny února především vlivem silného oteplení, dešťových srážek a souvisejícího tání sněhových zásob v nižších a středních polohách. Mezi 19. únorem až 4. březnem došlo celkem ke třem povodňovým vlnám, všechny tři však zaznamenala jen některá povodí.

Přívalových povodní se během letního období hodnoceného roku odehrálo více, ty nejvýznamnější v měsících červnu a červenci. Významně bylo zasaženo dílčí povodí Úhlavy, dolního toku Klabavy a několik dílčích povodí horní Berounky. Nejvíce byly postiženy toky na území města Plzně a jeho okolí. Na tocích, kde jsou stanoveny stupně povodňové aktivity v hlásných profilech, nedošlo k jejich překročení. Přítoky zvýšené vlivem uvedené bouřkové činnosti byly plně zachyceny v nádrži Klabava na Klabavě. Červencové povodně byly způsobeny opakovanými bouřkovými přívaly, které souvisely se zvlněným frontálním rozhraním. Povodeň vyvolaná silnými srážkami ve dnech od 3. do 4. července zasáhla především dílčí povodí Drnového potoka, Mochotínského potoka, Točnického potoka a následně Úhlavy. Stupně povodňové aktivity byly překročeny na Drnovém potoce v profilu Klatovy (3. SPA), na Úhlavě v profilu Jíno (2. SPA) a 1. SPA nastal na Úhlavě v profilu Přeštice. Vodárenská nádrž Nýrsko na Úhlavě zachytila zvýšené přítoky ve volném zásobním prostoru nádrže. Tato bouřková vlna zapříčinila i významnější vzestup přítoků do

nádrže vodního díla Klabava na Klabavě, kde volný zásobní prostor nestačil na plnou transformaci. Při následující bouřkové epizodě ve dnech 5. a 6. července nastal 1. SPA opět v dílčím povodí Úhlavy v profilu Klatovy Tajanov. Intenzivními srážkami bylo zasaženo především dílčí povodí Jelenky. Manipulace na jezích Tajanov, Švihov, Jíno a Luby probíhala v souladu s manipulačními řády.

Další povodňové situace nastaly ve třetí dekádě prosince ve dvou vlnách. První byla výraznější následkem srážek 22. a 23. prosince, ta druhá pak byla méně výrazná, způsobená srážkami 26. a 27. prosince. Z hlediska kulminačního průtoku byla situace nejhorší na Bradavě a následně na dolní Úslavě. Mírnější byla situace v dílčím povodí Klabavy, Úhlavy a částečně také v dílčím povodí Mže a Litavky. V průběhu povodňové vlny byly překročeny limity pro 3. SPA v profilech Prádlo a Plzeň Koterov na Úslavě a na odtoku z vodního díla Klabava na Klabavě. Povodňová vlna byla částečně transformována lomem v Ejpovicích, a tak maximální průtok na dolním toku Klabavy (profil Nová Hut') překročil limit pro 2. SPA. Limity pro 2. SPA byly překročeny také v dalších profilech na Úslavě a Klabavě. Na Mži, Radbuze, Úhlavě a Berounce nastaly 1. SPA.

### **Podzemní vody**

V mělkém oběhu podzemních vod byly úrovně hladin z hlediska celého roku okolo normálu, na horní Berounce i zvýšené až velmi vysoké. V lednu po vydatných srážkách dosáhly úrovně hladin většinou maxim (14 % DMKP). Hladiny dále stoupaly a v březnu byla ojediněle dosažena dlouhodobá měsíční maxima, v povodí dolní Berounky i maxima roční. Následoval pokles od května do června, na dolní Berounce až do září, kdy se hodnoty pohybovaly pod měsíčním normálem. Na přelomu června a července došlo po vydatných srážkách k výraznému vzestupu hladin v celém povodí až na 24 % DMKP a do konce roku se již hladiny pohybovaly nad měsíčním normálem. Po krátkodobém poklesu v srpnu dosáhly hladiny ročních minim na úrovni 44 % DMKP, na dolní Berounce 61 % DMKP. Od září začaly hladiny opět postupně stoupat, výraznější vzestup byl zaznamenán v listopadu a především v prosinci (25 % DMKP), kdy byla ojediněle dosažena i roční maxima.

Vydatnost pramenů byla v ročním srovnání rovněž převážně okolo normálu. V lednu byl zaznamenán výrazný vzestup až na 28 % DMKP a nejčastěji byla tak dosažena roční maxima. K dalšímu vzestupu vydatnosti došlo ještě v únoru a dubnu, v období do září až října následoval dlouhodobý pokles vydatnosti až na roční minima (67 % DMKP). Pod hranicí sucha byly v té době především prameny v povodí Mže. V závěru roku následoval vzestup vydatnosti s maximem 58 % DMKP v prosinci.

## A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím 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. 4 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.

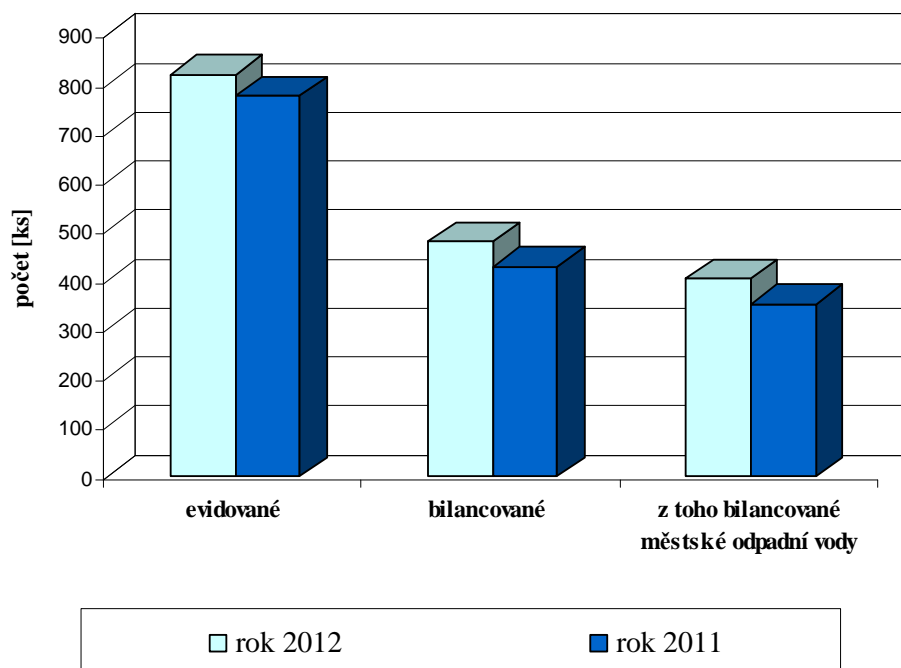
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

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 dílčím 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 2012 došlo v porovnání s rokem 2011 k nárůstu evidovaných zdrojů o 5,8 %, u bilancovaných zdrojů vypouštění vod byl nárůst počtu ještě výraznější (o 11,9 %), stejně jako u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod (nárůst o 14,8 %).

Celkem bylo v roce 2012 mezi bilancované zdroje zařazeno celkem 38 nových zdrojů, z toho díky nadlimitnímu ohlášenému množství byly znovu zařazeny 4 zdroje, vyřazeny byly rovněž 4 zdroje.

**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 [13] (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 dílčím 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 ohlášení údajů. Současně je předána kopie výseku mapy k zakreslení místa vypouštění a nejsou-li dosud v rámci evidence 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 shromažďování a zpracování těchto údajů jako podklad pro sestavení vodohospodářské bilance dílčího povodí Berounky, a to:

- **Ohlašování údajů povinnými subjekty** pomocí elektronické aplikace prostřednictvím portálu státního podniku Povodí Vltavy. Tato aplikace je jednotná pro všechny podniky Povodí, pro ohlašovatele je uživatelsky přívětivá, vyplňování není složité, funkčnost aplikace je ověřena 7letým provozem a plně vyhovuje potřebám jak ohlašovatelů, tak správců povodí. Pro elektronické ohlášení údajů není potřeba žádný zvláštní software. Po vstupu do aplikace se zobrazí pouze místa užívání příslušného provozovatele a zobrazené údaje je možné postupně aktualizovat. Povinné subjekty mohly ještě naposledy pro ohlášení údajů za rok 2012 využít tuto aplikaci, protože pro hlášení za rok 2013 bude nahrazena elektronickým sběrem dat pomocí Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), který je v gesci Ministerstva životního prostředí.
- **Převzetí ohlášených údajů, 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 ohlášení dle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt údaje nepředá, je vždy kontaktován a upomínán. Zjištění chybějících informací či nedostatečně vyplněných údajů je získáváno přímou konzultací s povinným subjektem, případně vrácením elektronického hlášení k doplnění.
- **Zpracování ohlašovaných údajů** povinnými subjekty probíhá v aplikačním software (ASW) Evidence uživatelů (EvUživ). Ohlašované údaje pro vodní bilanci jsou rovněž předávány do Informačního systému veřejné správy (ISVS VODA) a pro hodnocení rok zpřístupněny na internetových stránkách Vodohospodářského informačního portálu.

## 1 Množství vypouštěných vod

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

**Odpadní vody jsou** podle ustanovení § 38 odst. 1 vodního zákona v 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 [18].

**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 [16], 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 dle údajů ohlašovaných povinnými subjekty a také srovnání s rokem minulým. 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 2011	Rok 2012
<b>souhrn množství odběrů</b>	58 567,1	55 141,7
<b>množství vypouštění vod</b>	74 016,2	71 223,6
<b>poměr odběry / vypouštění [%]</b>	79,1	77,4

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 77,4 %. Tato skutečnost byla ovlivněna rostoucím počtem oprav a rekonstrukcí podporovaných možností čerpání dotací z EU i národních programů, osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV a také využíváním cirkulačních systémů chlazení. 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. Hodnoty množství vypouštěných vod jsou získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisech Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypuštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 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 2011 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 2011	Rok 2012	Poměr 12/11 [%]
<b>odpadní voda</b>	70 604,1	68 285,6	96,7
<b>důlní voda</b>	3 412,1	2 937,8	86,1
<b>celkem</b>	74 016,2	71 223,6	96,2

V hodnoceném roce 2012 bylo ve srovnání s rokem 2011 nižší celkové množství vypouštěných vod (o 3,8 %), množství vypouštěných odpadních vod (snížení o 3,3 %) i množství vypouštěných důlních vod (snížení o 13,9 %).

U vypouštění odpadních vod byly zaznamenány poklesy nad 100 tis. m<sup>3</sup>/rok u městských čistíren odpadních vod Plzeň (snížení o 1 719,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 8,6 % oproti roku 2011), Příbram (snížení o 335,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles rovněž o 8,6 %), Rokycany (snížení o 149,3 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 7,2 %), Rakovník (snížení o 148,1 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 8,1 %) a Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (snížení o 146,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 4,7 %, okr. Cheb).

U vypouštění průmyslových odpadních vod byl ohlášen nejvyšší pokles u ÚV Klíčava (snížení o 31,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 21,8 %, okr. Rakovník) a u vypouštění chladících vod z areálu společnosti OKULA Nýrsko a.s. (snížení o 30,3 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 15,7 %, okr. Klatovy).

U vypouštění důlních vod byl nejvýznamnější pokles (více než 90 tis. m<sup>3</sup>/rok) ohlášen společností Velkolom Čertovy schody, akciová společnost (snížení o 130,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles oproti roku 2011 o 38,7 %, okr. Beroun) a společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění ze štoly Trhové Dušičky (snížení o 97,4 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 28,2 %, okr. Příbram).



Naopak k významnému nárůstu vypouštěných odpadních vod došlo u vypouštění městských odpadních vod z ČOV Domažlice (zvýšení o 65,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst 5,7 % oproti roku 2011), ostatní poklesy již nepřekročily hranici 60 tis.m<sup>3</sup>/rok.

U průmyslových odpadních vod byl ohlášen nejvyšší nárůst společností ENERGO KD s r.o. z mechanické ČOV areálu Královodvorské železárny (zvýšení o 300,2 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 37,2 %, okr. Beroun) a u vypouštění chladících vod společností Železárny Veselí, a.s. provoz Hrádek u Rokycan (u výusti VV2 zvýšení o 178,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 33,9 % a u výusti VV1 zvýšení o 174,2 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 20,5 %, okr. Rokycany).

Nejvýraznější nárůst u vypouštění důlních vod byl ohlášen společností RAKO-LUPKY, spol. s r.o. v prostoru dolu 1. Máj Lubná u Rakovníka (zvýšení o 76,3 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 42,6 %, okr. Rakovník) a společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, a to u vypouštění ze štoly Krahulov (zvýšení o 74,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 10,1 %, okr. Praha-západ).

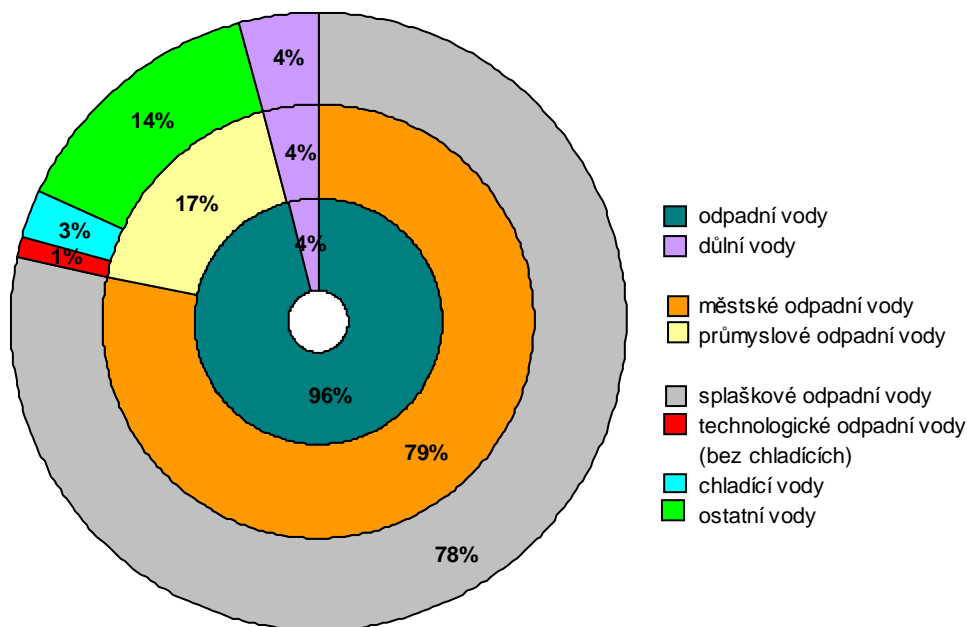
V Grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Berounky za rok 2012. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových.

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

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

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

**Graf č. 2 Dělení množství vypouštěných vod**  
(v procentech)



**Městskými odpadními vodami** jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13] 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 chladících.

**Splaškovými odpadními vodami** jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. b) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13] odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech.

**Chladícími vodami** jsou označovány odpadní vody vypouštěné po použití odebraných povrchových nebo podzemních vod k chlazení v průmyslových provozech a pro vodní turbíny (§ 38 odst. 2 vodního zákona [1]), za odpadní vody jsou považovány z důvodu zvýšení teploty. Vzhledem k charakteru uvedeného ukazatele není potřeba vypouštěné chladící vody podrobovat mechanicko-biologickému čištění. Jiná situace nastává v případech zjištění průniku znečištěných technologických vod do chladících okruhů.

### 1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Berounky za rok 2012 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 2011	Rok 2012	Poměr 12/11 [%]
<b>městské odpadní vody</b>	66 207,9	63 215,7	95,5
<b>průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)</b>	2 927,6	3 217,3	109,9
<b>chladící vody</b>	1 468,6	1 852,6	126,1
<b>odpadní vody celkem</b>	70 604,1	68 285,6	96,7

Podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod tvoří vypouštění městských odpadních vod. V hodnoceném roce 2012 představovalo množství vypouštěných městských odpadních vod 88,8 % celkového množství vypouštěných vod a 92,6 % množství vypouštěných odpadních vod.

Celkové množství vypouštěných odpadních vod ve sledovaném roce 2012 mírně kleslo (o 3,3 %, tj. pokles oproti roku 2011 o 2 318,5 tis.m<sup>3</sup>/rok), mírný pokles byl zaznamenán rovněž u množství vypouštěných městských odpadních vod (o 4,5 %, tj. pokles o 2 992,2 tis.m<sup>3</sup>/rok).

Výraznější pohyb v množství vypouštěných vod byl zjištěn u vypouštění průmyslových odpadních vod (bez chladících vod, nárůst o 9,9 %, tj. o 289,7 tis.m<sup>3</sup>/rok) a ještě větší u vypouštění chladících vod (výrazný nárůst o 26,1 %, tj. o 384 tis.m<sup>3</sup>/rok).

Pokles množství odpadních vod i množství městských odpadních vod byl ovlivněn stále klesajícím trendem spotřeby vody, pokračující restrukturalizací průmyslu, výstavbou oddílných kanalizací, rostoucím počtem oprav i rekonstrukcí kanalizačních systémů a osazováním nových přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV a také využíváním cirkulačních systémů chlazení. Na klesající trend množství vypouštěných městských odpadních vod mohl mít vliv rovněž způsob měření množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových. V případě volných kanalizačních výustí bylo vypouštěné množství odvozováno ze směrných čísel roční potřeby vody (Příloha č. 12 vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13]) nebo pomocí kalibrované nádoby užitá při odběru kontrolních vzorků.

U vypouštění městských odpadních vod došlo zejména k výrazným poklesům. Podstatnější snížení množství vypouštěných vod větší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok oproti roku 2011 bylo ohlášeno

celkem v 5 případech, tj. u ČOV Plzeň (snížení o 1 719,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 8,6 %), ČOV Příbram (snížení o 335,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles rovněž o 8,6 %), ČOV Rokycany (snížení o 149,3 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 7,2 %), ČOV Rakovník (snížení o 148,1 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 8,1 %) a ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (snížení o 146,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 4,7 %, okr. Cheb). Dále bylo podstatné snížení ohlášeno u ČOV Stříbro (snížení o 98,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 12,9 %, okr. Tachov), centrální ČOV Horšovský Týn (snížení o 98,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 15,5 %, okr. Domažlice) a ČOV Hořovice (snížení o 93,5 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 7,3 %, okr. Beroun).

Nejvyšší nárůst množství vypouštěných vod byl zaznamenán u ČOV Domažlice (nárůst o 65,0 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 4,9 %) a další navýšení nad 50 tis. m<sup>3</sup>/rok bylo zjištěno u ČOV Žlutice (zvýšení o 59,7 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 50,2 %, okr. Karlovy Vary) a ČOV Tachov (zvýšení o 50,8 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 4,3 %).

Hlavně ve větších městech jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů. Do této skupiny patří zejména městské ČOV Plzeň (např. napojení pivovarských odpadních vod), ČOV Klatovy (mlékárna, drůbežářský závod, pekárna a cukrárna), ČOV Příbram (mlékárna, porážka jatečních zvířat a drůbežářský závod), ČOV Rakovník (společnost Procter & Gamble-Rakona, s r.o. a velkoprádelna), ČOV Stříbro (zejména mlékárna, okr. Tachov), ČOV Domažlice (velkopekárna), ČOV Kyšice (výroba kosmetiky a stáčení limonád, okr. Kladno), ČOV Starý Plzenec (vinařské závody). Rovněž do této skupiny patří další obce, kde je podíl odpadních vod z průmyslových provozů zastoupen v menším množství.

Nejvýraznější nárůst u množství vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících) byl v roce 2012 ohlášen společností ENERGO KD s.r.o. z mechanické ČOV areálu Královské železářny (zvýšení o 300,2 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 37,2 %, okr. Beroun), dále u vypouštění odpadních vod z pivovaru Krušovice společnosti Heineken Česká republika, a.s. (zvýšení o 82,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 20,6 %, okr. Rakovník) a u vypouštění odpadních vod z areálu v Dýšíně společnosti I.P.P.E. s.r.o. (zvýšení o 67,1 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 75,0 %, okr. Plzeň-sever).

U vypouštěných chladících vod z průtočného chlazení byly vykázány nejvyšší nárůsty společností Železářny Veselí, a.s. provoz Hrádek u Rokycan (u výusti VV2 zvýšení o 178,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 33,9 % a výusti VV1 zvýšení o 174,2 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 20,5 %, okr. Rokycany)

### 1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 25 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Berounky za rok 2012 je uvedeno v předchozí Tab. č. 2. V hodnoceném roce 2012 bylo množství vypouštěných důlních vod podstatně nižší než v roce 2011 (snížení na 86,1 %, tj. o 474,3 tis. m<sup>3</sup>/rok). Největším producentem důlních vod je společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, která má 9 bilancovaných zdrojů z nichž vypustila celkem 1 821,1 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je více 62 % celkového množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí v roce 2012.

Nejvýznamnější pokles (více než 70 tis. m<sup>3</sup>/rok) byl ohlášen společností Velkolom Čertovy schody, akciová společnost (snížení o 130,6 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles oproti roku 2011 o 38,7 %, okr. Beroun), dále společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění ze štoly Trhové Dušníky (snížení o 97,4 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 28,2 %, okr. Příbram) a ze štoly Prokop (snížení o 73,4 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 79,1 %, okr. Tachov) a ještě společností RAKO-LUPKY, spol. s r.o. v prostoru hlavní čerpací stanice Lubná u Rakovníka (snížení o 72,1 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 18,2 %, okr. Rakovník).

Přes výrazný pokles byly v roce 2012 u vypouštění důlních vod ohlášeny i některé nárůsty, např. společností RAKO-LUPKY, spol. s r.o. v prostoru dolu 1. Máj Lubná u Rakovníka (zvýšení o 76,3 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 42,6 %, okr. Rakovník) a dále společností DIAMO státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, a to u vypouštění ze štoly Krahulov (zvýšení o 74,8 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 10,1 %, okr. Praha-západ) a z lomu Svrčovec společnosti EOROVIA Kamenolomy, a.s. (zvýšení o 11,8 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 37,9 %, okr. Klatovy). Ostatní se nárůsty pohybují již pod hranicí 10 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 na následující straně je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Berounky za rok 2012. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypouštěné množství v hodnoceném roce bylo vyšší než 500 tis. m<sup>3</sup>. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2012.

**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 2011	Rok 2012	Poměr 12/11 [%]
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	135,3	19 926,30	18 207,30	91,4
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský potok	0,9	3 921,80	3 586,20	91,4
CHEVAK Cheb M.L. Chotěnov ČOV	Kosový potok	26,6	3 137,20	2 990,60	95,3
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	1,05	2 991,70	2 957,10	98,8
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	33,75	2 309,50	2 252,20	97,5
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	bezejmenný tok	0,23	2 076,60	1 927,30	92,8
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický potok	18,34	1 826,00	1 677,90	91,9
VodaK Karlovy Vary Tachov ČOV	Mže	89,38	1 170,90	1 221,70	104,3
CHVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	21,12	1 137,00	1 202,00	105,7
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený potok	11,3	1 289,10	1 195,60	92,7
Vodárna Plzeň Tlučná sdruž.ČOV	Vejprnický potok	8,2	1 088,10	1 035,10	95,1
VODOSPOL Klatovy Nýrsko ČOV	Úhlava	4,5	866,30	854,70	98,7
VodaK Karlovy Vary Stříbro ČOV	Mže	44,48	764,90	666,00	87,1
Technické služby Rudná ČOV	Radotínský potok	16,8	561,60	538,40	95,9
CHVaK Domažlice H.Týn centr.ČOV	Radbuza	64,69	630,80	532,80	84,5
<b>nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem</b>			<b>43 697,80</b>	<b>40 844,90</b>	<b>93,5</b>

Mezi 15 nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se v roce 2012 nově nezařadil žádný zdroj, vyřazen z důvodu poklesu množství pod 500 tis. m<sup>3</sup>/rok byl 1 zdroj, a to ČOV Planá (okr. Tachov), kde vypouštěné množství městských odpadních vod pokleslo v roce 2012 na 467,4 tis. m<sup>3</sup>/rok.

V hodnoceném roce bylo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod nižší než v roce 2011, pokles byl o 2 852,9 tis. m<sup>3</sup>/rok tj. o 6,5 %.

U více než poloviny zdrojů tabulky nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok přesáhla meziroční změna množství vypouštěného znečištění 90 tis.m<sup>3</sup>/rok a ve všech případech se jednalo o pokles množství vypouštěných vod.

Největší pokles vypouštěného množství u výše uvedených zdrojů byl v roce 2012 ohlášen u ČOV Plzeň (snížení o 1 719,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 8,6 %), následovala ČOV Příbram (snížení o 335,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles též o 8,6 %), ČOV Rokycany (snížení o 149,3 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 7,2 %), ČOV Rakovník (snížení o 148,1 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 8,1 %), ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (snížení o 146,6 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 4,7 %, okr. Cheb), ČOV Stříbro (snížení o 98,9 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 12,9 %, okr. Tachov), centrální ČOV Horšovský Týn (snížení o 98,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 15,5 %, okr. Domažlice) a ČOV Hořovice (snížení o 93,5 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 7,3 %, okr. Beroun).

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.).

Nárůst při vypouštění odpadních vod byl ohlášen u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod ve dvou případech, a to u ČOV Tachov (zvýšení o 50,7 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 4,3 %) a ČOV Domažlice (zvýšení o 65,0 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 5,7 %).

### 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012. 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 2012.

**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 201	Rok 2012	Poměr 12/11 [%]
Železářny Hrádek výúst' VV1	Klabava	25,2	675,0	849,2	125,8
ENERGO KD Králov. želez. mech. ČOV	Litavka	4,4	506,4	806,6	159,3
DIAMO SUL štola Krahulov	Krahulovský p.	2,9	663,9	738,7	111,3
Železářny Hrádek výúst' VV2	bezejmenný tok	0,9	349,0	527,9	151,3
Plzeňská teplárenská závod Teplárna	Berounka	137,8	495,8	515,0	103,9
<b>nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem</b>			<b>2 690,1</b>	<b>3 437,4</b>	<b>127,8</b>

Do této skupiny se v roce 2012 nově zařadily 2 zdroje, a to vypouštění chladících vod z výústě VV2 společnosti společností Železářny Veselí, a.s. provoz Hrádek u Rokycan a společné vypouštění odpadních vod z areálu společnosti Plzeňská teplárenská, a.s. v Plzni.

Vyřazen byl zdroj DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram čistírna důlních vod Zadní Chodov (okr. Tachov), u kterého došlo ke snížení množství vypouštěných důlních vod pod limitní hranici na 482,4 tis. m<sup>3</sup>/rok.

V hodnoceném roce stoupl celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 747,3 tis. m<sup>3</sup>/rok tj. o 27,8 %.

Největší nárůst byl u vypouštění odpadních vod z mechanické ČOV areálu Královodvorský železáren společnosti ENERGO KD s.r.o. (zvýšení o 300,2 tis.m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 59,3 %, okr. Beroun).

Pokles vypouštěných vod ve skupině těchto zdrojů nebyl v roce 2012 ohlášen.

## 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 [13] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

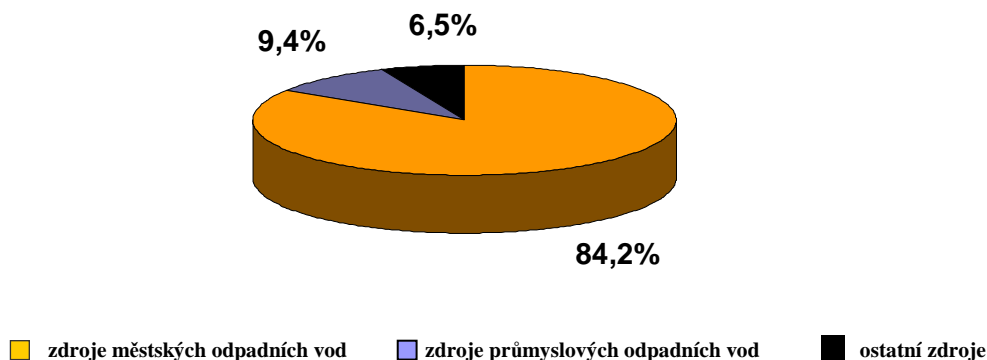
**Zdroje průmyslových odpadních vod**, za které považujeme odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení, a to včetně chladících vod (§ 38 odst. 1 vodního zákona [1]).

**Ostatní zdroje**, mezi které jsou zařazeny důlní vody, odváděné podzemní vody do vod povrchových při snižování hladiny podzemních vod, případně jejich sanaci, a v dílčím 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce došlo v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění k mírným změnám oproti roku 2011. U městských odpadních vod bylo zaznamenáno zvýšení počtu zdrojů o 2,1 %, u průmyslových odpadních vod došlo ke zvýšení o 0,9 %, naopak ke snížení došlo v zastoupení ostatních zdrojů, a to o 1,2 %.

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 2012 tvoří vypouštění ze zdrojů městských odpadních vod.

## 2.1 Zdroje městských odpadních vod

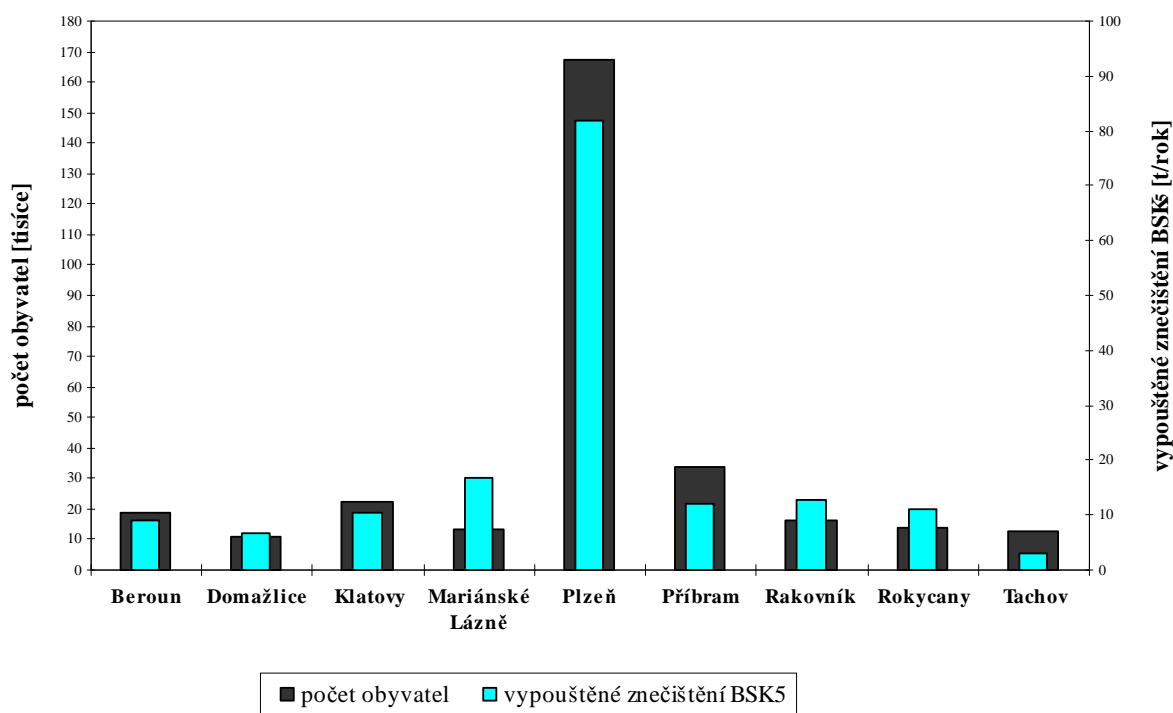
V dílčím povodí Berounky představují v roce 2012 zdroje městských odpadních vod 84,2 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 88,7 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 95,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 96,4 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody v dílčím 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 čistírny event. stokové sítě.

Vypouštění městských odpadních vod z městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Berounky za rok 2012 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), obce Lybomyšl a Lhotka na ČOV Lochovice (okr. Beroun), 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 Přeštice (okr. Plzeň-jih), 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 dobudování kanalizace a napojení přilehlých obcí na některé ČOV např. Nového Kramolína a Díly na ČOV Postřekov, okr. Domažlice.

## 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 dílčím povodí Berounky průmyslové zdroje znečištění v hodnoceném roce 2012 představují 9,4 % počtu bilancovaných zdrojů, 6,7 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 5,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 3,5 % 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 [12] dole, 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 představuje 5,2 % počtu bilancovaných zdrojů, 4,1 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> jsou to pouze setiny procent celkového množství produkovaného znečištění a 0,1 % procent celkového vypouštěného znečištění.

Vypouštění podzemních vod po sanaci nebylo v hodnoceném roce 2012 ohlášeno.

Ve 4 případech bylo zařazeno snižování hladiny podzemní vody (společností ŠKODA JS a.s. hala č. 144 Plzeň Bolevec, Plzeňská energetika a.s. reaktorová hala Plzeň Skvrňany, ČEZ Distribuce, a.s. prostory Křimice a Českomoravský cement, a.s. cementárna Radotín), což činí 0,8 % počtu bilancovaných zdrojů a 0,3 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nebylo ohlášeno.

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 0,4 % v počtu bilancovaných zdrojů a 0,1 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nebylo ohlášeno.

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

Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], 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 [7], [8]

## 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 dílčím povodí Berounky, na jejichž řešení a likvidaci se podílel Povodí Vltavy, státní podnik, jsou k dispozici u havarijního technika generálního ředitelství.



## C. Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění

**Množství produkovaného znečištění v tunách za rok** v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Za produkované znečištění se považuje znečištění ve vodách přitékajících na čistící zařízení (přítok). Povinné subjekty nesledují produkované znečištění v odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Některé povinné subjekty (zejména menší ČOV) množství produkovaného znečištění vůbec nesledují a proto neohlašují žádné hodnoty. Z těchto důvodů je souhrnné hodnocení množství produkovaného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*).

Produkce odpadních vod není povinnými subjekty sledována v případě odpadních vod z volných kanalizačních výústí a důlních vod. V těchto případech a i 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 v takovém případě se rovněž 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. o vypouštění vod z plaveckých stadionů či bazénů, složiště popelovin, odkaliště apod.

## 5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Berounky v roce 2012 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 produkováného znečištění**  
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2011	Rok 2012	Poměr 12/11 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	19 373,9	19 875,4	102,6
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	41 387,2	45 003,7	108,7
Nerozpuštěné látky (NL)	19 402,9	19 425,9	100,1
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	27 338,2	28 259,1	103,4
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2 320,3	2 317,2	99,9
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	1 801,6	1 870,2	103,8
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	501,6	499,8	99,6

Z tabulky je zřejmé, že celkové hodnoty produkováného znečištění v hodnoceném roce 2012 proti roku 2011 vykazují mírný nárůst v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL, RAS a N<sub>anorg</sub>. Mírný pokles byl zaznamenán v ukazatelích N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a P<sub>celk</sub>.

Celkové množství produkováného 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 produkováným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Berounky za rok 2012 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkováného znečištění v roce 2012.

V porovnání s rokem 2011 byla v hodnoceném roce 2012 do této tabulky na poslední místo zařazena ČOV Rakovník a z tohoto místa byla z důvodu poklesu produkováného znečištění pod limitní hranici vyřazena ČOV Beroun, v pořadí dalších zdrojů nedošlo ke změně.



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	135,3	18 207,3	8 247,9	18 154,5	7 840,1	10 361,8	684,6	706,4	182,1
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	1,05	2 957,1	1 632,3	3 009,1	1 635,0	1 665,4	95,8	89,6	34,0
Heineken ČR pivovar Krušovice ČOV	bezejmen. tok	1,6	401,0	847,1	1 907,4	227,2	1 210,2	1,5	5,9	4,1
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský p.	0,9	3 586,2	770,3	1 882,0	1 131,8	-	123,0	126,6	27,3
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický p.	18,34	1 677,9	542,5	1 267,8	543,8	1 626,6	55,9	57,9	11,9
<b>celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>26 829,5</b>	<b>12 040,1</b>	<b>26 220,9</b>	<b>11 377,8</b>	<b>14 864,0</b>	<b>960,8</b>	<b>986,4</b>	<b>259,3</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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle počtu obyvatel obce.

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

	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	NL	RAS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N <sub>anorg</sub>	P <sub>celk</sub>
Plzeň ČOV	41,5	40,3	40,4	36,7	36,4	29,5	37,8
Příbram ČOV	3,9	4,2	5,8	-	5,5	5,3	6,8
Klatovy ČOV	8,2	6,7	8,4	5,9	6,8	4,1	4,8
Beroun ČOV	2,3	3,5	3,5	5,2	4,7	3,8	4,0
Rakovník ČOV	2,7	2,8	2,8	5,8	2,4	2,4	3,1
Rokycany ČOV	1,3	4,9	1,2	3,3	1,7	2,2	2,8
Mar.L.Chotěnov ČOV	2,3	1,5	1,9	4,1	2,2	2,6	3,4
Tachov ČOV	1,5	1,6	1,8	1,5	2,1	2,1	2,6
Domažlice ČOV	1,9	1,5	2,3	2,3	1,4	1,8	2,3
<b>celkový podíl</b>	<b>65,6</b>	<b>67,0</b>	<b>68,1</b>	<b>64,8</b>	<b>63,2</b>	<b>53,8</b>	<b>67,6</b>

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

Významný podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaných ukazatelích tvoří největší město dílčího povodí Berounky město Plzeň. Podíl dalších uvedených měst je již menší a pětiprocentní hranici překročila v některých sledovaných ukazatelích pouze města Příbram (v ukazatelích NL, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>), Klatovy (ve všech ukazatelích kromě N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>), Beroun a Rakovník (v ukazateli RAS).

Z tabulky je zřejmé, že těchto 9 největších měst hodnoceného dílčího 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	8 247,9	18 154,5	7 840,1	10 361,8	684,6	706,4	182,1
Příbram ČOV	770,3	1 882,0	1 131,8	-	123,0	126,6	27,3
Klatovy ČOV	1 632,3	3 009,1	1 635,0	1 665,4	95,8	89,6	34,0
Beroun ČOV	454,3	1 583,5	684,0	1 455,4	87,6	74,1	23,6
Rakovník ČOV	542,5	1 267,8	543,8	1 626,6	55,9	57,9	11,9
Rokycany ČOV	264,0	2 193,3	239,0	925,1	51,3	52,2	8,5
Mar.L.Chotěnov ČOV	464,1	659,4	377,4	1 163,3	61,3	63,6	11,2
Tachov ČOV	291,0	700,3	352,6	418,4	48,3	49,1	10,4
Domažlice ČOV	369,0	653,6	455,5	650,7	42,1	42,8	7,0
<b>celkem</b>	<b>13 035,5</b>	<b>30 103,6</b>	<b>13 259,1</b>	<b>18 266,7</b>	<b>1 249,9</b>	<b>1 262,3</b>	<b>316,0</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 dílčím povodí Berounky za rok 2012. 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>	200,9	433,4	206,7	528,3	43,5	75,0	7,6
<b>medián</b>	143,2	310,0	119,1	475,6	39 415,0	42,6	6,5
<b>maximum</b>	5 583,0	13 040,0	5 449,0	1 560,0	241,3	3 581,9	37,8
<b>minimum</b>	0,3	1,2	0,3	13,5	0,1	0,4	0,0
<b>počet hodnot</b>	381	379	377	124	252	129	222

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> v daném období byla ohlášena u nátoky na ČOV Suchomasty (BSK<sub>5</sub> ø 5 583,0 mg/l, okr. Beroun), kde jsou trvale vyšší hodnoty koncentrací přitékajících odpadních vod.

Vyšší průměrné koncentrace znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> na přítocích se objevují i u dalších městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z potravinářských výrobníků a jsou to např. odpadní vody přitékající na ČOV Starý Plzenec

(BSK<sub>5</sub> ø 2 232,1 mg/l, jedná se o původní ČOV-I a na ni natékající odpadní vody z provozu výroby šumivých vín., okr. Plzeň-jih), ČOV Klatovy (BSK<sub>5</sub> ø 552,0 mg/l, odpadní vody z drůbežářských závodů, mlékárny, pekárny a cukrárny), ČOV Chodová Planá (BSK<sub>5</sub> ø 607,3 mg/l, okr. Tachov, odpadní vody z pivovaru), ČOV Stříbro (BSK<sub>5</sub> ø 494,0 mg/l, okr. Tachov, odpadní vody z mlékárny) a ČOV Kyšice (BSK<sub>5</sub> ø 274,9 mg/l, okr. Kladno, odpadní vody z kosmetické výroby a stáčírny limonád).

Mezi zdroje městských odpadních vod s vykázanou průměrnou koncentrací přítékajícího znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nad 700 mg/l se v roce 2012 zařadily na Rakovnicku ČOV Ruda (BSK<sub>5</sub> ø 1 389,7 mg/l), ČOV Kolečovice (BSK<sub>5</sub> ø 1 292 mg/l) a ČOV Šanov (BSK<sub>5</sub> ø 1 215,0 mg/l), dále na Berounsku ČOV Srbsko (BSK<sub>5</sub> ø 894,0 mg/l), ČOV Loděnice u Berouna (BSK<sub>5</sub> ø 789,4 mg/l) a ČOV Kublov (BSK<sub>5</sub> ø 781,4 mg/l) a ještě ČOV Třebotov (BSK<sub>5</sub> ø 706,5 mg/l, okr. Praha-západ).

Vyšší průměrnou koncentraci přítékajícího znečištění ohlásila rovněž ČOV splaškových odpadních vod věznice Oráčov (BSK<sub>5</sub> ø 1 018,4 mg/l, okr. Rakovník) a Domova klidného stáří Žinkovy (BSK<sub>5</sub> ø 780 mg/l, okr. Plzeň-jih).

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění jsou díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) také 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 2012 se mezi takové zdroje (BSK<sub>5</sub> např. pod 3 mg/l) zařadily volné kanalizační výusti obcí na Klatovsku jako jsou Dolany část Svrčovec (BSK<sub>5</sub> ø 0,3 mg/l), Plánice (BSK<sub>5</sub> ø 0,4 mg/l), Dolany část Dolany (BSK<sub>5</sub> ø 0,4 mg/l), Číhaň (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l) a Mezihoří (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l), dále volné výústě Drahoňův Újezd (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, okr. Rokycany) a Přívětice (BSK<sub>5</sub> ø 2,5 mg/l, okr. Rokycany).

Přítékající znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nepřekročilo koncentraci 3 mg/l také u nátoků na ČOV pro školu v přírodě v lokalitě Sklárna (BSK<sub>5</sub> ø 1,9 mg/l, okr. Plzeň-sever).

## 5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Zdroje průmyslových odpadních vod s velmi vysokou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění jsou zejména z oblasti potravinářského průmyslu či živočišné výroby, dále též kafilérie. Průměrnou hodnotu nad 1 000,0 mg/l v ukazateli BSK<sub>5</sub> v roce 2012 ohlásily společnosti Jatky Blovice s.r.o. provoz Hradiště (BSK<sub>5</sub> ø 3 330,0 mg/l, okr. Plzeň-jih), Heineken Česká republika, a.s. pivovar Krušovice (BSK<sub>5</sub> ø 2 112,6 mg/l, okr. Rakovník) a ASAVET a.s. provoz asanačních činností v Biřkově (BSK<sub>5</sub> ø 1 255,0 mg/l, okr. Klatovy).

Velmi nízké průměrné koncentrace přítékajícího znečištění průmyslových odpadních vod ohlásily v roce 2012 společnosti Stora Enso Wood Products Planá s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 1,2 mg/l, okr. Tachov), Královodorské železářny s.r.o. nátok na mechanickou ČOV (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, okr. Beroun), LB MINERALS, s.r.o. nátok na sedimentační rybník v kaolince Horní Bříza (BSK<sub>5</sub> ø 3,0 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 2012 jsou to např. úpravna pitné vody Žlutice (BSK<sub>5</sub>  $\varnothing$  1,8 mg/l, okr. Karlovy Vary) a rovněž úpravna vody Radčice společnosti Plzeňská energetika a.s. (BSK<sub>5</sub>  $\varnothing$  3,9 mg/l, okr. Plzeň-město).

Do stejné skupiny zdrojů řadíme společnost Plzeňská teplárenská, a.s a její zdroj odkaliště Božkov (BSK<sub>5</sub>  $\varnothing$  1,8 mg/l, okr. Plzeň-město).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění jednotlivými uživateli sledována a v roce 2012 údaje vyplnila pouze jedna společnost, a to České lupkové závody, a.s. u provozu Nové Strašecí Hořkovec (BSK<sub>5</sub>  $\varnothing$  57,4 mg/l, okr. Rakovník). Díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) se objevuje hodnota ukazatele BSK<sub>5</sub> rovněž u společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u Dědičné štoly Trhové Dušníky (BSK<sub>5</sub>  $\varnothing$  1,0 mg/l, okr. Příbram). U dalších zdrojů vypouštění důlních vod nebyla hodnota ukazatele BSK<sub>5</sub> vůbec sledována.



## D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění

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

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

Údaje o množství vypouštěných odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s Přílohou č. 1 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu ve znění pozdějších předpisů [14], 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 [17] (dále jen „nařízení vlády č. 61/2003 Sb.“). Jedná se o přípustné hodnoty „p“ a přípustné hodnoty „m“. Přípustné hodnoty „p“ nejsou roční průměry koncentrací a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Přípustné hodnoty „m“ jsou nepřekročitelné koncentrace. 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 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 2011	Rok 2012	Poměr 12/11 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	436,6	357,3	81,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 516,8	2 220,9	88,2
Nerozpuštěné látky (NL)	626,7	491,8	78,5
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	28 165,1	28 886,3	102,6
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	347,8	193,8	55,7
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	685,4	559,2	81,6
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	73,4	80,9	110,2

Z tabulky je zřejmý pokles množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2012 oproti roku 2011 u pěti ukazatelů (BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a N<sub>anorg</sub>), k nárůstu došlo u dvou ukazatelů (RAS 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012.

**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	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
<b>počet zdrojů</b>	412	466	15	12	1	1	-	1	1	-
<b>množství BSK<sub>5</sub> v tunách</b>	163,5	169,3	113,6	89,4	20,1	16,7	-	81,9	139,5	-
<b>odpadní vody v mil.m<sup>3</sup></b>	30,6	27,5	20,4	17,6	3,1	3,0	-	18,2	19,9	-
<b>% celk. počtu zdrojů</b>	96,1	97,1	3,5	2,8	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-
<b>% množství BSK<sub>5</sub></b>	37,5	47,4	26,0	25,0	4,6	4,7	-	22,9	31,9	-
<b>% odpadních vod</b>	41,4	41,5	27,6	26,5	4,2	4,5	-	27,5	26,8	-

Celkový počet hodnocených zdrojů stoupl v roce 2012 o 41 zdrojů. Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů, znovuzařazení již dříve evidovaných zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a rovněž přesuny mezi kategoriemi.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok došlo proti roku 2011 k nárůstu počtu o 54 zdroje, zařazeno do ní bylo všech 16 nově evidovaných zdrojů.

V důsledku snížení vypouštěného znečištění pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok bylo v roce 2012 do této skupiny z vyšší kategorie přeřazeno vypouštění městských odpadních vod z ČOV Rudná (okr. Praha-západ), ČOV Stříbro (okr. Tachov), ČOV Nýrsko (okr. Klatovy) a volných výústí obce Poděvousy (okr. Domažlice). Díky zvýšení množství vypouštěného znečištění nad limitní hranici této skupiny byl do vyšší kategorie přeřazen 1 zdroj, a to vypouštění z volných kanalizačních výústí obce Staňkov (okr. Domažlice).

Z kategorie znečištění pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok bylo zcela vyřazeno (díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici množství 6 000 m<sup>3</sup>/rok) vypouštění z volných kanalizačních výústí v obce Lochovice (okr. Beroun) a ze stejného důvodu bylo vyřazeno i vypouštění z ČOV zámku Žinkovy (okr. Plzeň-jih).

Zcela zrušeno a tím i vyřazeno bylo odvádění sanovaných podzemních vod společností ŠKODA a.s. Plzeň z areálu v Plzni (ukončení sanace) a vypouštění odpadních vod ze školícího střediska policie ČR v Balkové (přeměna ČOV na jímku na vyvážení, okr. Plzeň-sever).

Počet zdrojů ve velikostní kategorii 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok je v porovnání s rokem 2011 o 3 zdroje nižší. K přesunu do nižší kategorie z důvodu poklesu vypouštěného znečištění pod uvedenou limitní hranici došlo u vypouštění z volných kanalizačních výústí obce Poděvousy (okr. Domažlice) a ČOV Nýrsko (okr. Klatovy), ČOV Stříbro (okr. Tachov) a ČOV Rudná (okr. Praha-západ). Naopak v důsledku zvýšeného množství vypouštěného znečištění nad

3 tuny BSK<sub>5</sub> v roce 2012 sem bylo přesunuto z původně nižší kategorie vypouštění městských odpadních vod z volných kanalizačních výustí Staňkov (okr. Domažlice).

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK<sub>5</sub>/rok zůstává pouze 1 zdroj, kterým je stejně jako v roce 2011 ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (okr. Cheb).

Do kategorie 50-100 t/rok byl díky poklesu vypouštěného znečištění v roce 2012 přesunut z nejvyšší kategorie zdroj ČOV Plzeň.

V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK<sub>5</sub>/rok tak není v hodnoceném roce uveden žádný zdroj.

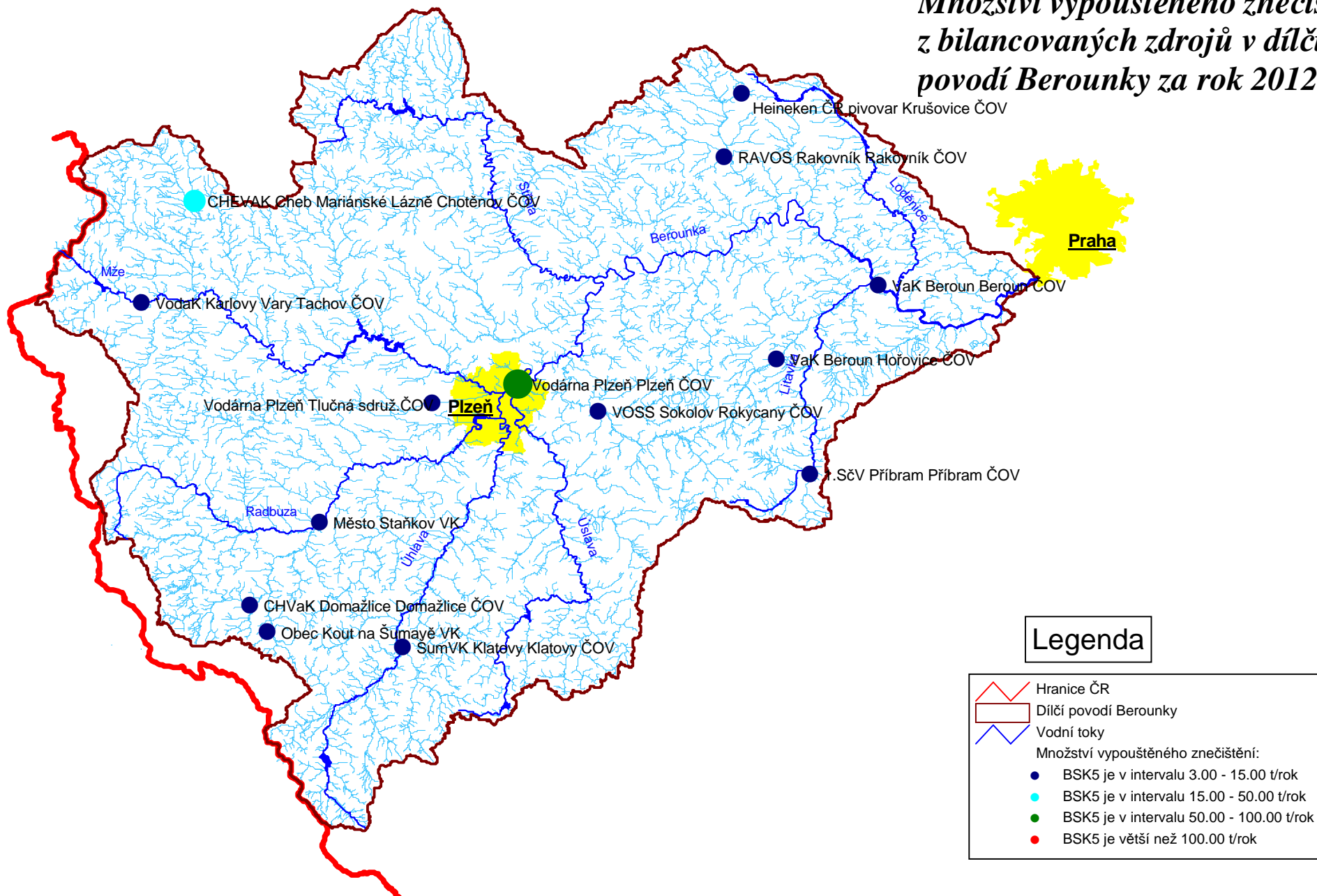
Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Berounky za rok 2012 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2012.

V porovnání s rokem 2011 nebyl v hodnoceném roce 2012 z této tabulky žádný zdroj vyřazen, ani nebyl žádný zdroj nově zařazen. I pořadí obou uvedených 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	135,3	18 207,3	81,9	690,1	118,3	9 138,2	27,3	154,0	5,6
CHEVAK Cheb M.L. Chotěnov ČOV	Kosový potok	26,6	2 990,6	16,7	77,2	15,6	1 106,5	18,8	37,0	1,3
<b>celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>21 197,9</b>	<b>98,6</b>	<b>767,2</b>	<b>133,9</b>	<b>10 244,8</b>	<b>46,1</b>	<b>191,0</b>	<b>6,9</b>

**Množství vypouštěného znečištění  
z bilancovaných zdrojů v dílčím  
povodí Berounky za rok 2012**



## 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 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	22,9	31,1	24,1	31,6	7,0	14,1	27,5
Beroun ČOV	4,7	3,5	3,2	3,8	1,6	9,7	6,6
Rakovník ČOV	3,5	2,6	2,1	4,8	3,3	0,9	2,5
Příbram ČOV	3,4	4,0	2,0	6,4	3,5	0,7	3,1
Rokycany ČOV	3,1	3,3	2,3	3,0	2,4	3,7	3,4
Mar.L.Chotěnov ČOV	2,9	3,5	2,2	5,6	2,6	1,4	4,5
Klatovy ČOV	2,5	3,1	3,3	5,8	3,9	14,1	5,8
Tachov ČOV	1,9	1,1	1,4	2,1	1,4	3,1	1,4
Domažlice ČOV	0,9	1,2	0,9	1,5	2,6	0,2	2,1
<b>celkový podíl</b>	<b>45,8</b>	<b>53,4</b>	<b>41,5</b>	<b>64,6</b>	<b>28,3</b>	<b>47,9</b>	<b>56,9</b>

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

Podíl ostatních uvedených měst je již podstatně nižší a až na 1 výjimku (ukazatel N<sub>anorg</sub> u ČOV Klatovy) nedosahuje ani hranice 10 %. Pětiprocentní hranici překročila v některých ukazatelích ČOV Příbram (v ukazateli RAS), ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (rovněž v ukazateli RAS, okr. Cheb), ČOV Klatovy (kromě již zmíněného ukazatele N<sub>anorg</sub> též v ukazatelích N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>) a ČOV Beroun (v ukazateli N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>).

Z tabulky je zřejmé, že těchto 9 největších měst dílčího povodí tvoří v součtu zhruba mezi 42 až 65 % celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích kromě ukazatel N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, kde je tento podíl cca 28 %.

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	81,9	690,1	118,3	9 138,2	27,3	154,0	5,6
Beroun ČOV	16,7	77,2	15,6	1 106,5	18,8	37,0	1,3
Rakovník ČOV	12,6	58,6	10,4	1 398,4	1,7	14,1	2,7
Příbram ČOV	12,2	88,6	9,7	1 842,6	1,4	17,6	2,9
Rokycany ČOV	11,2	72,9	11,2	873,6	7,1	19,1	1,9
Mar.L.Chotěnov ČOV	10,5	77,4	11,0	1 623,4	2,7	25,0	2,1
Klatovy ČOV	9,0	69,4	16,2	1 664,2	27,3	32,4	3,2
Tachov ČOV	6,8	24,6	7,1	606,1	5,9	8,0	1,1
Domažlice ČOV	3,1	26,9	4,2	436,6	0,3	11,5	2,1
<b>celkem</b>	<b>164,0</b>	<b>1 185,4</b>	<b>203,6</b>	<b>18 689,7</b>	<b>92,5</b>	<b>318,7</b>	<b>22,9</b>

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2012. 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>	12,8	50,5	15,0	472,3	6,4	22,8	2,8
<b>medián</b>	6,9	38,5	9,2	453,0	2,9	15,5	2,1
<b>maximum</b>	193,0	475,0	229,2	1 121,0	66,5	804,8	36,0
<b>minimum</b>	0,1	0,1	0,0	13,5	0,0	0,4	0,0
<b>počet hodnot</b>	403	401	400	143	263	135	233

Nejvyšší hodnota znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> podle ohlášených údajů za rok 2012 byla zjištěna u vypouštění z volných kanalizačních výústí Točnick (BSK<sub>5</sub> ø 193,0 mg/l, okr. Beroun).

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. Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (nad 100 mg/l BSK<sub>5</sub>) tak v roce 2012

kromě již uvedeného vypouštění z volných kanalizačních výustí Točnick (BSK<sub>5</sub> ø 193,0 mg/l, okr. Beroun) bylo ohlášeno rovněž u vypouštění nečištěných vod v obcích Příkosice (BSK<sub>5</sub> ø 162,7 mg/l, okr. Rokycany), Srby (BSK<sub>5</sub> ø 128,1 mg/l, okr. Domažlice) a Svojkovice (BSK<sub>5</sub> ø 120,5 mg/l, okr. Rokycany).

Dále se vyšší hodnoty průměrných koncentrací mohou objevit u ČOV ve zkušebním provozu, s nedostatečnou účinností čištění nebo morálně zastaralou technologií. Vypouštěné znečištění nad 60 mg/l v ukazateli BSK<sub>5</sub> bylo v roce 2012 ohlášeno u šterbinových nádrží Štědrá (BSK<sub>5</sub> ø 103,2 mg/l, okr. Karlovy Vary) a Pšov lokalita Pšov (BSK<sub>5</sub> ø 99,0 mg/l, okr. Karlovy Vary), dále u ČOV Lhota u Příbramě (přední čistírna odpadních vod, BSK<sub>5</sub> ø 77,3 mg/l, okr. Příbram) a šterbinové nádrže Pšov lokalita Novosedly (BSK<sub>5</sub> ø 62,8 mg/l, okr. Karlovy Vary).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. nařďováním 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 2012 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění např. volné kanalizační výustí v obcích Dolany část Svrčovec (BSK<sub>5</sub> ø 0,3 mg/l, okr. Klatovy), Plánice (BSK<sub>5</sub> ø 0,4 mg/l, okr. Klatovy), Dolany část Dolany (BSK<sub>5</sub> ø 0,4 mg/l, okr. Klatovy), Drahoňuv Újezd (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, okr. Rokycany), Číhaň (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, okr. Klatovy) a Mezihorí (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l, okr. Klatovy), kde ohlášená hodnota vypouštěného znečištění nepřekročila hranici 2,5 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 2012 např. ČOV Lochovice (BSK<sub>5</sub> ø 0,1 mg/l, NL ø 0,2 mg/l, okr. Beroun), ČOV Lestkov (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, NL ø 4,1 mg/l, okr. Tachov), stabilizační nádrž Planá lokalita Pavlovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,0 mg/l, NL ø 4,4 mg/l, okr. Tachov), ČOV Stráž (BSK<sub>5</sub> ø 2,1 mg/l, NL ø 3,2 mg/l, okr. Tachov), ČOV Losiná (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, NL ø 2,8 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Černošín (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, NL ø 2,0 mg/l, okr. Tachov), ČOV Blovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l, NL ø 2,7 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Babylon (BSK<sub>5</sub> ø 2,3 mg/l, NL ø 3,5 mg/l, okr. Domažlice), ČOV Dýšina (BSK<sub>5</sub> ø 2,4 mg/l, NL ø 2,8 mg/l, okr. Plzeň-sever), ČOV Merklín (BSK<sub>5</sub> ø 2,5 mg/l, NL ø 2,3 mg/l, okr. Plzeň-jih), ČOV Velké Dvorce (BSK<sub>5</sub> ø 2,5 mg/l, NL ø 4,9 mg/l, okr. Tachov) a ČOV Dolní Lukavice (BSK<sub>5</sub> ø 2,5 mg/l, NL ø 3,8 mg/l, okr. Plzeň-jih).

## 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 2012 společnost KORONA Lochovice, spol. s r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 17,6 mg/l, okr. Beroun).

V ukazateli BSK<sub>5</sub> se u průmyslových odpadních vod podle ohlášených údajů řada hodnot pohybuje kolem 10 mg/l, např. FRANZ EDER Tachov a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 12,9 mg/l, okr. Tachov), České lupkové závody, a.s. areál v Novém Strašecí (BSK<sub>5</sub> ø 12,8 mg/l, mechanicko-biologická ČOV, okr. Rakovník), pivovar Krušovice společnosti Heineken Česká republika, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 12,3 mg/l, okr. Rakovník), areál společnosti OMDG, s.r.o. v Kaznějově (BSK<sub>5</sub> ø 17,6 mg/l, okr. Plzeň-sever), porážka Hradiště společnosti Jatyky Blovice s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 11,2 mg/l, okr. Plzeň-jih), provoz asanační činnosti společnosti ASAVET, a.s. v Biřkově (BSK<sub>5</sub> ø 11,2 mg/l, okr. Klatovy), Kovohutě Příbram nástupnická, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 9,5 mg/l, odtok z ČOV typu AKTIBENT, okr. Příbram) a provoz společnosti KOVOHUTĚ ROKYCANY, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 8,1 mg/l, okr. Rokycany).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v roce 2012 v ukazateli BSK<sub>5</sub> (pod 2,0 mg/l) byly ohlášeny společnostmi LB MINERALS, s.r.o. odtok ze sedimentačního rybníka provozu kaolinky Horní Bříza (BSK<sub>5</sub> ø 1,5 mg/l, okr. Plzeň-sever), ENERGO KD s.r.o. provoz Královské železářny (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, odtok z mechanické ČOV, okr. Beroun), Plzeňská teplárenská, a.s. zdroj odkaliště Božkov (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, okr. Plzeň-město) a Plzeňský Prazdroj, a.s. pivovar Gambrinus (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, odpadní vody z reverzní osmózy, okr. Plzeň-město). Dále mezi tyto zdroje řadíme vypouštění vod z plaveckého bazénu Domažlice (BSK<sub>5</sub> 2,0 mg/l) či z koupaliště Rokycany (BSK<sub>5</sub> ø 2,6 mg/l).

Nízké hodnoty vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> ohlásily rovněž úpravní pitné vody Žlutice (BSK<sub>5</sub> ø 1,8 mg/l, okr. Karlovy Vary), Svobodka (BSK<sub>5</sub> ø 2,2 mg/l, okr. Tachov), Rakovník (BSK<sub>5</sub> ø 6,3 mg/l, okr. Rakovník) a úpravna vody Radčice společnosti Plzeňská energetika a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 3,9 mg/l, okr. Plzeň-město). 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. V roce 2012 byla hodnota BSK<sub>5</sub> u důlních vod vykázána pouze ve dvou případech, a to u vypouštění z provozu Nové Strašecí Hořkovec společnosti České lupkové závody, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 1,4 mg/l, přepad z laguny Hospodní, okr. Rakovník) a z Dědičné štoly Trhové Dušníky společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (BSK<sub>5</sub> ø 1,0 mg/l, okr. Příbram).



## 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 2012 v dílčím 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 vod 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. [17] (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.

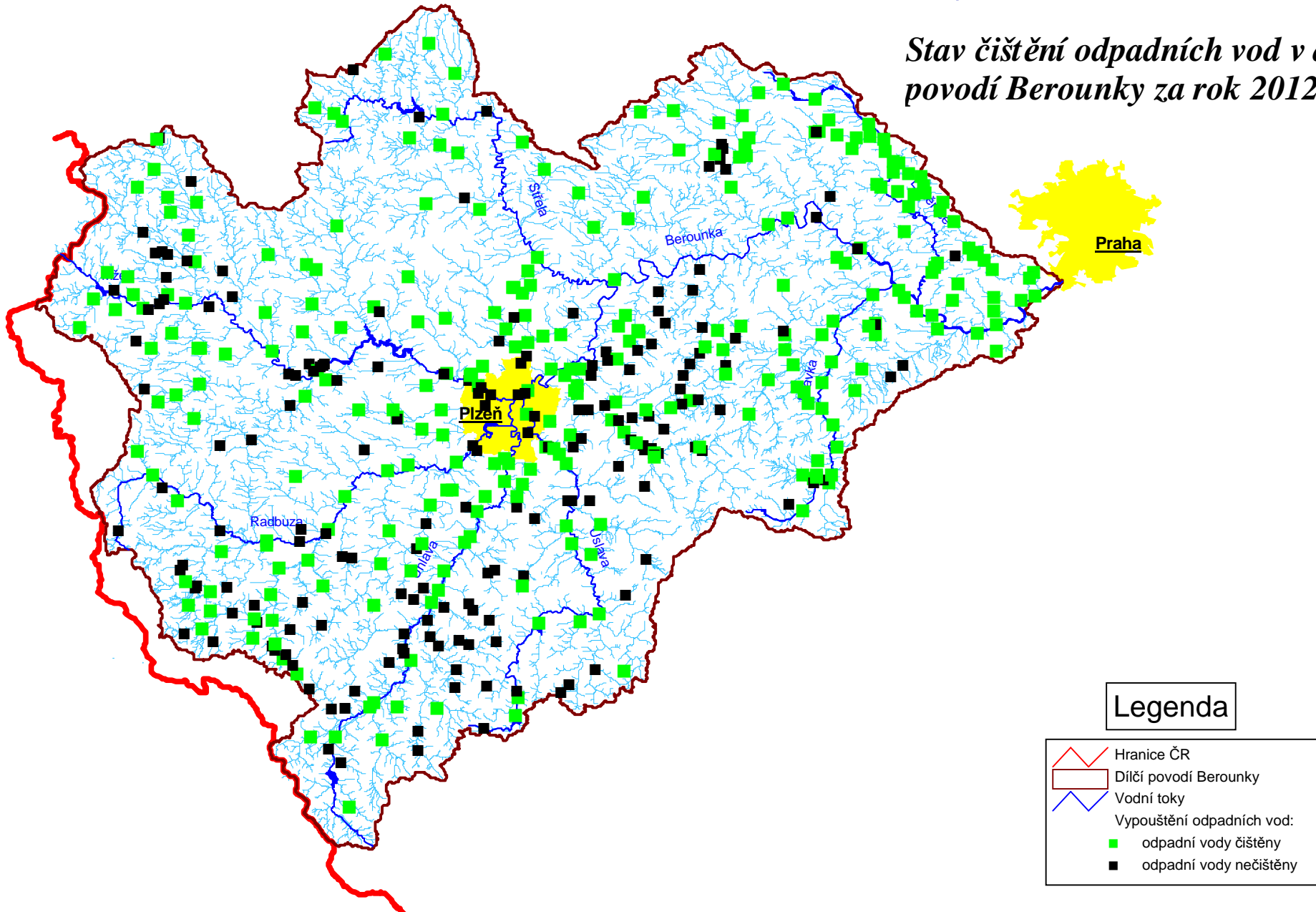
#### 7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 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 ze společných suterénních prostorů budovy v Křimicích společnosti ČEZ Distribuce, a.s.

*Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2012*



### 7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod

Podíl čištěných městských odpadních vod pro bilancované městské zdroje v dílčím povodí Berounky za rok 2012 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	<b>Rok 2011</b>	<b>Rok 2012</b>
<b>počet bilancovaných zdrojů</b>	74,2	68,1
<b>množství vypouštěných vod</b>	97,9	96,9
<b>množství vypouštěného znečištění (BSK<sub>5</sub>)</b>	90,1	87,2

Z uvedené tabulky je zřejmé, že v hodnoceném roce 2012 podíl čištěných městských odpadních vod ve srovnání rokem 2011 o něco nižší. Důvodem je zařazení nových vypouštění nečištěných odpadních vod či znovuzařazení takových zdrojů, kterými jsou vypouštění z volných kanalizačních výustí menších obcí.

Nečištěné odpadní vody představují 3,1 % množství vypouštěných městských odpadních vod a 12,8 % množství vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

Z celkového počtu 404 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod v dílčím povodí Berounky je evidováno 129 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 1 1954,3 tis. m<sup>3</sup> nečištěných městských odpadních vod a 44,2 tun BSK<sub>5</sub>. V porovnání s rokem 2011 došlo u těchto zdrojů ke zvýšení v počtu o 37 zdrojů, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod došlo k nárůstu o 573,1 tis. m<sup>3</sup> a ve vypuštěném znečištění z těchto zdrojů ke zvýšení o 2,4 tuny v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Zmíněný nárůst byl způsoben zejména zavedením nových zdrojů, případně znovu zařazením již dříve evidovaných zdrojů vypouštěných vod z volných kanalizačních výustí v menších obcích.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustěmi. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v septičích, případně v domovních ČOV, a vypouštěné znečištění často nepřesahuje 3 tuny BSK<sub>5</sub> za rok. Z nečištěných městských odpadních vod překročilo tuto hranici v roce 2012 vypouštění z volných kanalizačních výustí pouze ve dvou obcích na Domažlicku, a to v Koutě na Šumavě (BSK<sub>5</sub> 4,9 t/rok) a v obci Staňkov (BSK<sub>5</sub> 3,5 t/rok).

Povinné subjekty ohlašují rovněž počet skutečně napojených obyvatel. Za povšimnutí stojí tento údaj u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu. V dílčím povodí Berounky bylo registrováno k 1. lednu 2006 dle Plánu oblasti povodí Berounky [22] celkem 766 284 obyvatel, v evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2012 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 79,1 % obyvatel dílčího povodí, obdobně jako v roce v roce 2011.

Za rok 2012 byl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel vyplněn ve všech případech. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2012 napojeno 606 149 obyvatel, z tohoto počtu je 95,0 % 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 železárny (okr. Beroun), a KOVOHUTĚ ROKYCANY, a.s. (okr. Rokycany). V sedimentačních rybnících bez aerace jsou čištěny odpadní vody z kaolinky Kaznějov a kaolinky 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, a to vypouštěné vody z praní filtrů (na Rakovnicku úpravna vody Rakovník nebo Klíčava, v okr. Příbram úpravna Kozičín, dále v okr. Plzeň-sever úpravny vody Nýřany společnosti DIOSS Nýřany a.s., či úpravna vody Město Touškov, rovněž tak Žlutice v okr. Karlovy Vary a na Tachovsku úpravny vody Svobodka a Milíkov) nebo z kalových polí (na Rokycansku zdroj Strašice a Janov, nebo též Radčice společnosti Plzeňská energetika a.s. v okr. Plzeň-město).

Mezi nečištěné odpadní vody je v roce 2012 zařazeno i 7 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější jsou dvě výusti VV1 a VV2 provozu Hrádek u Rokycan společnosti Železárny Veselí, a.s. (okr. Rokycany). 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 odpěňovacích solí. V roce 2012 bylo zvýšení v tomto ukazateli ohlášeno u 30 znečišťovatelů. Nejvýznamnějším takovým zdrojem je ČOV Beroun, kde byl v roce 2012 nárůst množství vypouštěného znečištění (odtok) v ukazateli RAS o 208,8 t/rok proti množství produkovaného znečištění (přítok), dále změna vyšší než 10 tun RAS byla ohlášena u centrální ČOV Horšovský Týn (nárůst o 29,4 t/rok, okr. Domažlice), centrální ČOV Starý Plzenec (nárůst o 24,9 t/rok, okr. Plzeň-jih), ČOV Tachov (nárůst o 18,2 t/rok), mechanické ČOV v provozu Královodvorských železáren společnosti ENERGO KD s.r.o (nárůst o 14,1 t/rok, okr. Beroun), ČOV Tachovice (nárůst o 13,2 t/rok, okr. Praha-západ), dále na Berounsku ČOV Zdice (nárůst o 13,0 t/rok), ČOV Tmaň společnosti Vápenka Čertovy schody a.s. (nárůst o 12,4 t/rok), ČOV Žebrák (nárůst o 11,9 t/rok) a ČOV Nižbor (nárůst o 10,9 t/rok).
- 4) Zvýšení hodnot vypouštěného znečištění 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 ohlásilo v roce 2012 celkem 5 znečišťovatelů. Nejvyšší rozdíl byl ohlášen na odtoku z mechanické ČOV společnosti ENERGO KD s.r.o v provozu Královodvorské železářny (nárůst 0,403 t/rok, okr. Beroun), i ostatní rozdíly jsou poměrně malé a pohybují se desetínách tun.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti. Obecně může být důvodem i celkové zhoršování jakosti vody na odtoku ovlivněné např. nedostatečnou kapacitou ČOV nebo jejím zastaralým technologickým vybavením, v některých případech též špatným provozováním ČOV nebo i skutečností, že se jedná o novou čistírnu odpadních vod ve zkušebním provozu, případně o rozdílný počet provedených kontrolních vzorků u jednoho místa užívání na přítoku a odtoku. Záporných hodnot účinnosti bylo v roce 2012 dosaženo ve 4 případech v ukazateli  $N\text{-NH}_4^+$  a ve 3 případech v ukazateli  $P_{\text{celk}}$ . Jedná se však o malé rozdíly, které se pohybují v řádu setin či dokonce tisícín t/tok.

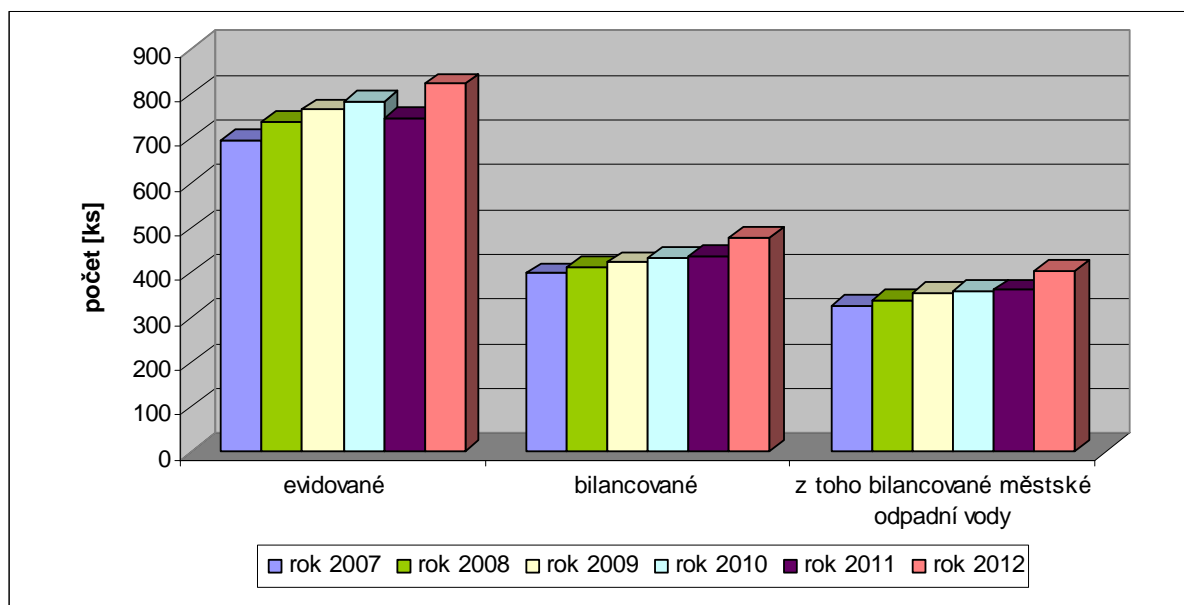
Ve všech aglomeracích nad 10 000 EO byly již většinou vybudovány ČOV, přesto některé stále ještě nevyhovují přísnějším požadavkům vyplývajícím z Evropské legislativy. Proto se připravuje nebo probíhá jejich rekonstrukce. Často probíhá vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst také rozšiřování a intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury. Zejména obce, jejichž zastavěné území dosáhlo do 31. 1. 2010 velikosti nad 2000 EO, byly dle vodního zákona [1] povinny zajistit odkanalizování a čištění odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. [17] v aktuálním znění. 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 hodnocené dílčí povodí též povodí vodního díla Nové Mlýny), mohly žádat o podporu z Operačního programu Životní prostředí, který byl schválen na programové období 2007-2014. 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 stále průběžně realizováno. V současné době je však připravována „Dohoda o partnerství“ pro nové programové období 2014-2020. Z návrhu „Dohody o partnerství“ pro zmiňované programové období vyplývá, že by i nadále mohla pokračovat podpora investic do vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní, ale se zaměřením primárně na menší obce.

Výše uvedené možnosti se rovněž projeví na stále rostoucím počtu subjektů evidovaných pro vodní bilanci, což dokládá Graf č. 5.

**Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2012**



## 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů.

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

Celkový počet povinných subjektů 480	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	396	82,5	432	90,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	404	84,2	442	92,1
Nerozpuštěné látky (NL)	421	87,7	461	96,0
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	143	29,8	167	34,8
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	266	55,4	281	58,5
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	140	29,2	154	32,1
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	236	49,2	257	53,5

Z tabulky vyplývá, že v roce 2012 obdobně jako v roce 2011 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanějšími ukazateli, a proto i největší úspěšnost, byla 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> bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele byly vykazovány asi v polovině případů. Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění je v ukazatelích RAS a N<sub>anorg</sub> a odpovídá zhruba 30 % .



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 2012. 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 2012 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 480					
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	357,3	432	351,0	396	98,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 220,9	442	2 189,7	404	98,6
Nerozpuštěné látky (NL)	491,8	461	482,7	421	98,1
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	28 886,3	167	25 234,8	143	87,4
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	193,8	281	192,0	264	99,1
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	559,2	154	537,5	139	96,1
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	80,9	257	79,9	236	98,7

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 2012. Pro co nejúplnější 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 2012 bylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Druh vypouštěných vod a Původ vypouštěných vod 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. Stále tak zůstávají v platnosti podle původně vydaných rozhodnutí **nejednotně stanovené** limity ukazatelů znečištění, práva i povinnosti subjektů. 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. [17]. 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 dílčím povodí Berounky za rok 2012 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2012“, 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 dílčím povodí Berounky za období 2011–2012“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2012“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní [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 dílčím povodí Berounky za rok 2012“.

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 podléhající povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost.

V hodnoceném roce 2012 došlo v porovnání s rokem 2011 k nárůstu evidovaných zdrojů o 5,8 %, u bilancovaných zdrojů vypouštění vod byl nárůst počtu ještě výraznější (o 11,9 %), stejně jako u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod (nárůst o 14,8 %). Celkem bylo v roce 2012 mezi bilancované zdroje zařazeno 42 nových zdrojů, vyřazeny byly 4 zdroje,

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem minulým tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 96,2 %, u celkového množství vypouštěného znečištění je to 81,8 % v ukazateli BSK<sub>5</sub>, 88,2 % v ukazateli CHSK<sub>cr</sub> a 110,2 % v ukazateli P<sub>celk</sub>.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2012 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 96,9 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 87,2 % jejich celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují z vypouštěných městských odpadních vod 3,1 % podíl celkového množství a zhruba 18,8 % podíl celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2012 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 79,1 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 95,0 % 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 ohlášeného údaje na tiskopisu (průměrné roční hodnoty) a typu stanoveného limitu v povolení (hodnoty překročitelné) možné.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2012 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 dílčím 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 [5] byly údaje za rok 2012 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

- [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. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- [5] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [7] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik
- [9] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody ve znění pozdějších předpisů
- [10] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod
- [11] 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
- [12] 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
- [13] 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
- [14] 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
- [15] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod
- [16] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů

- [17] 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
- [18] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- [19] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [20] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů
- [21] Plán oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [22] Plán oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [23] Plán oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [24] Výstupy hydrologické bilance za rok 2012, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, duben 2013
- [25] Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice, Rok 2012, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie, Praha, 30. 4. 2013
- [26] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2012, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, srpen 2013
- [27] Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2012, Praha 2013
- [28] Zpráva o lokálních přívalových povodních v dílčích povodích Horní Vltavy a Berounky v červnu a červenci 2012, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, říjen 2012
- [29] Zpráva o zimní povodni v dílčích povodích Horní Vltavy a Berounky v prosinci 2012 a lednu 2013, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, duben 2013
- [30] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006
- [31] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [32] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [33] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [34] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009

- [35] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [36] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [37] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2011, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2012
- [38] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Berounky za rok 2011, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2012
- [39] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2011, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2012