

**Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5**

**ZPRÁVA**  
**O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD**  
**DO VOD POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH**  
**V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ VLTAVY**  
**ZA ROK 2017**

Zpracoval:	Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství
Vypracoval:	Ing. Bohumila Pětrošová, Ing. Magdalena Tlapáková
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 2018



## OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ VLTAVY .....</b>	<b>15</b>
<b>VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH.....</b>	<b>21</b>
<b>A. VYPOUŠTĚNÍ VOD.....</b>	<b>21</b>
<b>1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD .....</b>	<b>24</b>
1.1 Celkové množství vypouštěných vod.....	26
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod .....	31
1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových .....	32
1.2.1 Přehled vypouštění městských a splaškových odpadních vod.....	32
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod .....	34
<b>B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>37</b>
<b>2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>37</b>
2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod .....	38
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod.....	40
2.3 Ostatní zdroje .....	40
<b>3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>42</b>
<b>4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>43</b>
<b>C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>45</b>
<b>5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>45</b>
5.1 Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod.....	48
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod .....	50
<b>D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>53</b>
<b>6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>54</b>
6.1 Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod.....	59
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod .....	62
<b>E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>63</b>
<b>7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD .....</b>	<b>63</b>
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod.....	63
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod.....	65
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod .....	66
7.2 Účinnost čištění odpadních vod .....	67
<b>8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>70</b>
<b>9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI.....</b>	<b>72</b>
<b>VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH .....</b>	<b>73</b>
<b>MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>74</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>75</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....</b>	<b>77</b>

## Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m <sup>3</sup> za rok).....	25
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m <sup>3</sup> za rok) .....	26
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m <sup>3</sup> za rok) .....	29
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod v množství nad 500 tis.m <sup>3</sup> /rok (v tis.m <sup>3</sup> /rok).....	33
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).....	34
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok).....	46
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	47
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech) .....	48
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	49
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l).....	49
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok) .....	54
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	55
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	57
Tab. č. 14	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech).....	59
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	60
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l).....	60
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod (v procentech).....	65
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění.....	70
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění .....	71

## Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod .....	22
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech).....	38
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel .....	39
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2017 .....	69

## Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí .....	14
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2017 .....	58
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2017 .....	64

## Seznam použitých zkratk a symbolů

<b>AČOV</b> .....	areálová ČOV
<b>BSK<sub>5</sub></b> .....	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
<b>CIAŽP</b> .....	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
<b>CZV</b> .....	celkové způsobilé výdaje
<b>ČOV</b> .....	čistírna odpadních vod
<b>EO</b> .....	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
<b>EU</b> .....	Evropská unie
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b> .....	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
<b>ISPOP</b> .....	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
<b>ISVS</b> .....	Informační systém veřejné správy
<b>mg/l</b> .....	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
<b>MKP</b> .....	měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
<b>N<sub>anorg</sub></b> .....	celkový anorganický dusík
<b>NL</b> .....	nerozpuštěné látky
<b>N-letost</b> .....	průměrná doba opakování hydrologického jevu
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b> .....	amoniakální dusík
<b>okr.</b> .....	okres
<b>OPŽP</b> .....	Operační program Životní prostředí
<b>P<sub>celk.</sub></b> .....	celkový fosfor
<b>Poměr 17/16</b> .....	podíl hodnot roku 2017 k hodnotám roku 2016
<b>Q<sub>nd</sub></b> .....	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu n-dní v roce
<b>RAS</b> .....	rozpuštěné anorganické soli
<b>RM</b> .....	roční množství vypouštěných vod
<b>ř.km</b> .....	říční kilometr
<b>ŠN</b> .....	šterbinová 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 Příbram
<b>JE Temelín</b> .....	Jaderná elektrárna Temelín
<b>TS Strakonice</b> .....	Technické služby Strakonice



## Úvod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů [1], zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci [3] (dále jen „vyhláška o vodní bilanci“) sestavení vodohospodářské bilance v dílčích povodích.

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, náleží podle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [4] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“) 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 dle čísla hydrologického pořadí. Pro hodnocení stavu podzemních vod jsou dílčí povodí vymezena hydrogeologickými rajony, příp. vodními útvary podzemních vod. Seznam dílčích povodí, k nim přiřazených hydrogeologických rajonů a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, je uveden v příloze této vyhlášky [4].

Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [2] (dále jen „zákon o povodích“), Zakládací listina, Statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy stanovují základní poslání a hlavní předměty činnosti státního podniku Povodí Vltavy.

Základním posláním Povodí Vltavy, státní podnik 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, k nimž má právo hospodařit, podle podmínek stanovených v platných rozhodnutích vydaných vodoprávními úřady nebo orgány integrované prevence.
- Zajištění vyjadřovací činnosti k záměrům staveb, zařízení a činností v povodí Vltavy.
- Zajišťování povinností správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodních děl při ochraně před povodněmi.
- Zajišťování odborné pomoci vodoprávními úřadům při jejich činnosti.
- Pořizování plánů dílčích povodí pro dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje.
- Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování provozního monitoringu jakosti povrchových vod.
- Vytváření podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod a vodních toků.

Povodí Vltavy, státní podnik, svojí činností navazuje na tradice a zkušenosti českého vodního hospodářství s cílem zlepšovat možnosti všestranného využívání povrchových a podzemních vod v celém hydrologickém povodí Vltavy tak, aby zůstalo významným místem zdravého životního prostředí a plnohodnotného života lidí.

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) spravoval státní podnik Povodí Vltavy v roce 2017 téměř 22 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho bylo 5 533 km významných vodních toků, přes 12 000 km určených drobných vodních toků a dalších více než 4 300 km neurčených drobných vodních toků. Dále měl právo hospodařit se 110 vodními nádržemi a 9 poldry, z toho bylo 31 významných vodních nádrží s 21 plavebními komorami na Vltavské vodní cestě, 40 pohyblivými a 298 pevnými jezy a 19 malými vodními elektrárnami.

Hlavními organizačními jednotkami Povodí Vltavy, státní podnik, jsou generální ředitelství se sídlem v Praze 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.

Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1] slouží k zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], plánování v oblasti vod a poskytování informací veřejnosti. Provádí se podle hydrologických povodí povrchových vod a hydrogeologických rajonů, příp. vodních útvarů 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 2017 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 2 057 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 588 odběrů podzemních vod, 77 odběrů povrchových vod, 567 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 2 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 40 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 3 vodárenské nádrže) a 3 významné 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 1 922 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 418 odběrů podzemních vod, 82 odběrů povrchových vod, 523 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 16 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 8 vodárenských nádrží) a žádný významný převod vody. 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 1 837 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 457 odběrů podzemních vod, 76 odběrů povrchových vod, 496 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 12 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 2 vodárenské nádrže) a žádný významný převod vody. 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 70 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 15 odběrů podzemních vod, 5 odběrů povrchových vod, 15 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích a žádný významný převod vody. 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 2017 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 149 reprezentativních profilů, 9 profilů pro měření radioaktivity, 108 vložených profilů a 258 zónačních profilů u 23 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 146 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 89 reprezentativních profilů, 12 profilů pro měření radioaktivity, 109 vložených profilů a 276 zónačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 106 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 81 reprezentativních profilů, 20 profilů pro měření radioaktivity, 105 vložených profilů a 433 zónačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 106 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 16 reprezentativních profilů a 1 vložený profil na 16 vodních tocích.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 252/2013 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 ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2017 (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) byly uloženy na portál eAGRI ve správě Ministerstva zemědělství, v části VODA pod nabídkou Odběry a vypouštění. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace, nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Vedení vodní bilance je součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1]. 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 vody, odběry 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 2017 byla sestavena státním podnikem Povodím Vltavy 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 2017 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 2017 byly údaje ohlašované pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Rozsah a způsob ohlašování těchto údajů je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] a jsou předávány prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen "ISPOP"). Dalším podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance jsou výstupy hydrologické bilance za rok 2017, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které 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. Nezbytným podkladem jsou rovněž výsledky monitoringu povrchových vod ve vodních tocích a vodních nádržích, prováděným státním podnikem Povodí Vltavy. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v kapitolách příslušných zpráv.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2017 je:

#### 1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017“ (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 2016-2017” (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 2017” (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 2017 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2016-2017” (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 2017” (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 2017” (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 2016-2017” (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 2017” (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 2017” (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 2016-2017” (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 2017” (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 a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2017”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2017” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2017”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2017 pro jednotlivá výše uvedená 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.

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 a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2017“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2017“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2017“.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2017 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 § 5 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí [23], [24], [25], [26] mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

V souladu se zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [12] ohlašují povinné subjekty údaje podle ustanovení § 10 a § 22 odst. 2 vodního zákona [1] pouze elektronicky prostřednictvím ISPOP. Od roku 2014 byly do Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) prostřednictvím portálu ISPOP integrovány formuláře elektronického ohlašování údajů pro vodní bilanci. Správci povodí takto ohlášené údaje přebírají do svého informačního systému Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat.

Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2017 podle programů monitoringu povrchových vod na období 2013-2018, aktualizovaných pro rok 2017. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [21] a 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, ve znění pozdějších předpisů [15] a mj. zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [22] (tzv. Nitrátové směrnice).

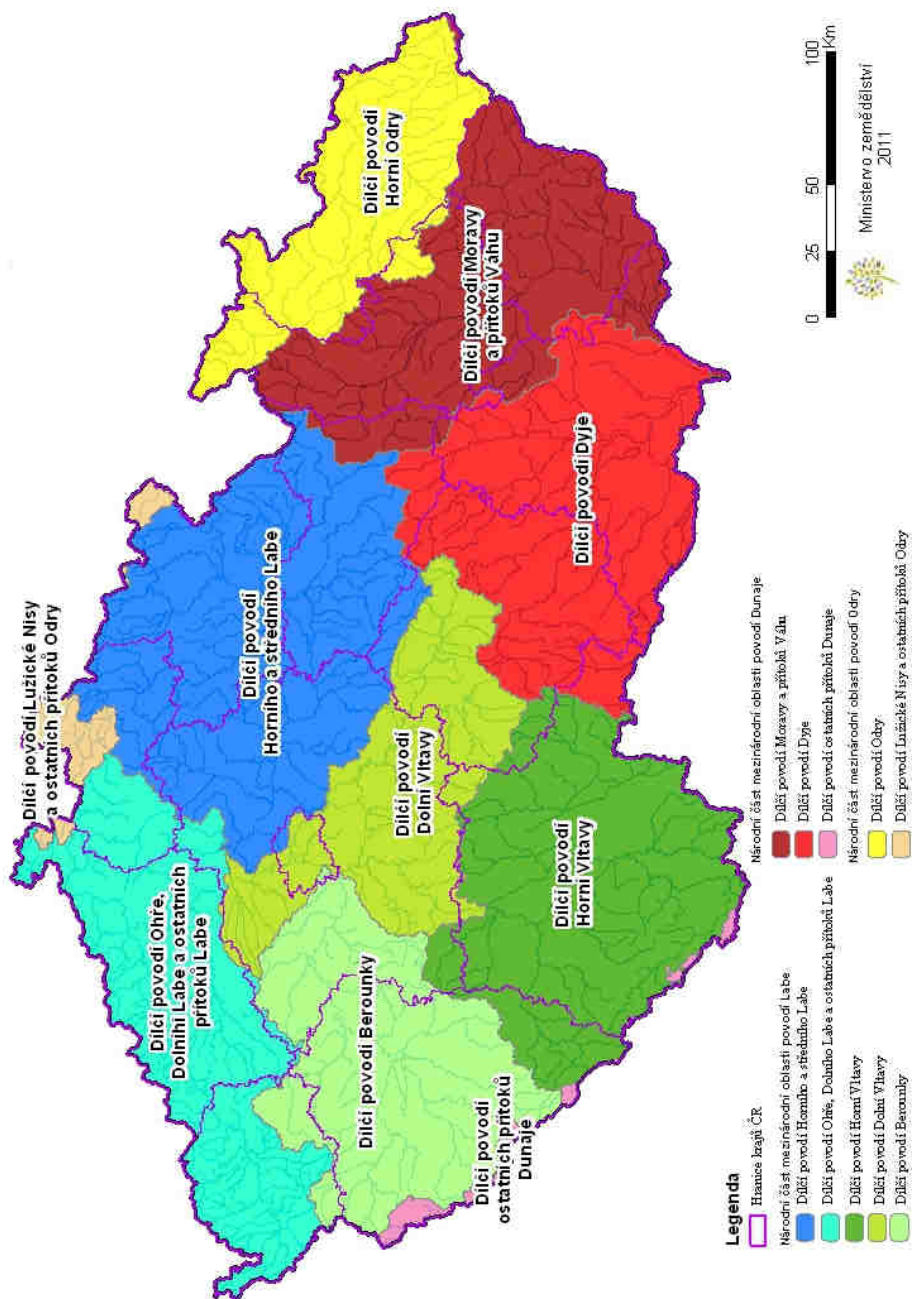
V roce 2017 státní podnik Povodí Vltavy zadal zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod pro dílčí povodí Horní Vltavy, Dolní Vltavy, Berounky a ostatních přítoků Dunaje [36] (zpracovatel: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. v Praze, dále jen „VÚV“). Ve výhledovém

hodnocení množství povrchových vod je uvažováno s možným vlivem klimatické změny (reprezentovaného řadou přirozených průtoků pro vybraný scénář klimatické změny k referenčnímu roku 2027 - konci 3. cyklu plánování v oblasti vod). V návaznosti na tento dokument byly zahájeny práce na nové studii „Analýza vstupních dat vodohospodářské bilance množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Dolní Vltavy, Berounky a ostatních přítoků Dunaje s ohledem na nejistoty při hodnocení bilance současného a výhledového stavu“. Studie řeší vliv nejistot ve vstupních datech na hodnocení bilančních stavů.

Státní podnik Povodí Vltavy v roce 2017 současně navázal na dřívější spolupráci s Odborem hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie VÚV, která se týká aktualizace Informačních listů útvarů podzemních vod. Pro každý vodní útvar podzemních vod byl zpracován samostatný aktualizovaný informační list, který obsahuje základní identifikační údaje (administrativní členění, přírodní charakteristiky, správní členění), údaje o chráněných územích, o kontaminovaných místech a o odběrech podzemních vod, včetně příslušných mapových zobrazení. Oproti původní verzi informačních listů jsou zde nově uvedeny výsledky sledování chemického a kvantitativního stavu a vyhodnocení rizikovosti vodních útvarů podzemních vod. Plošně rozsáhlé vodní útvary podzemních vod byly pro přehlednost a lepší vypovídající schopnost rozděleny na menší pracovní jednotky (povodí 3. řádu). Informační listy pracovních jednotek obsahují v detailu stejné složky a údaje. Tento projekt byl ukončen v roce 2017 a jeho výsledky budou sloužit pro vyjadřovací činnost správce povodí.

V roce 2017 byly s VÚV, na základě objednávky Povodí Vltavy, státní podnik, zahájeny práce na „Zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství podzemních vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje“. Výsledky těchto hodnocení budou k dispozici v první polovině roku 2018 a budou rovněž zapracovány do příslušných informačních listů útvarů podzemních vod.

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



## Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Horní Vltavy

Pro tuto kapitolu byla využita „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2017“ [28] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie,

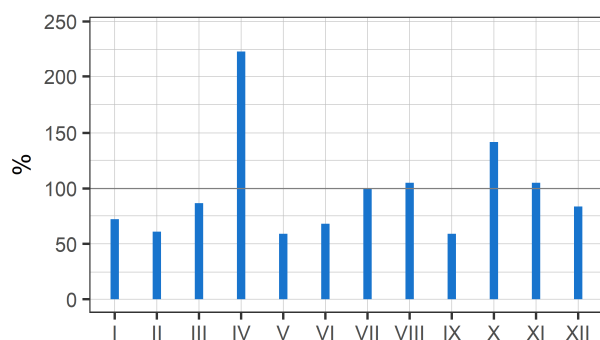
### Srážkové poměry

V roce 2017 byl průměrný roční úhrn srážek v dílčím povodí Horní Vltavy 665 mm, což představuje 94 % normálu (v jednotlivých povodích 92 až 94 %). Rok hodnotíme jako srážkově normální. Nejvyšší roční úhrn srážek (1 403 mm) byl naměřen na stanici Prášily, nejnižší roční úhrn 488 mm byl zaznamenán na stanici Zálezly u Prachatic. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (189 mm) byl zaznamenán v prosinci také na stanici Prášily, nejnižší měsíční úhrn srážek (11 mm) byl naměřen v únoru na stanicích Křemže a Slavkov. Nejvyšší denní úhrn srážek (78 mm) byl naměřen 20. července na stanici Hranice u Nových Hradů.

Měsíce prvního čtvrtletí byly srážkově ještě v mezích normálu (62 až 97 %), povodí horní Vltavy bylo v únoru až podnormální. Naopak duben byl srážkově silně nadnormální (204 až 230 %). Květen byl podnormální (46 až 69 %) a červen téměř podnormální. Měsíce červenec a srpen byly srážkově normální, ale září bylo opět téměř podnormální. Naopak říjen byl nadnormální (135 až 172 %), v povodí horní Vltavy pouze normální. Závěr roku byl opět srážkově normální, listopad většinou s kladnou odchylkou a prosinec se zápornou odchylkou od normálu.

Průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu v dílčím povodí Horní Vltavy dokumentuje následující obrázek.

### Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2018

### Sněhové zásoby

V roce 2017 ležela v dílčím povodí Horní Vltavy souvislá, ale nepříliš vysoká, sněhová pokrývka na začátku roku zejména na Šumavě (10 až 40 cm). Již od 4. ledna se sněhová pokrývka vytvořila na celém území povodí a především ve vyšších polohách dále narůstala. V nejnižších polohách se sněhová pokrývka o výšce 5 až 20 cm udržela ještě v první dekádě února a i ve vyšších polohách (20 až 40 cm a 35 až 70 mm vodní hodnoty) roztála během druhé poloviny února. V polohách nad 1 000 m n. m. setrvala celý únor, ale od první dekády března byla i zde postupně nesouvislá. Souvislá sněhová pokrývka se udržela pouze na hraničním hřebeni Šumavy, kde ležela (na konci dubna připadl nový sníh od 700 m n. m.) až do první dekády května. Nejvyšší hodnoty sněhové pokrývky zaznamenaly automatické

sněhoměry 9. března na hřebenu Šumavy (Blatný vrch, Březník 146 cm, Plechý 126 cm). Nepříliš vysoké sněhové pokrývky odpovídala relativně nízká vodní hodnota sněhu (Plechý 377 mm a Blatný vrch, Březník 432 mm). Ke konci roku se trvalejší sněhová pokrývka vytvořila až ve druhé dekádě listopadu a až do druhé dekády prosince její výška velmi rychle rostla (i když jen v polohách nad 1100 m n. m.) a 18. prosince bylo na hřebenech naměřeno roční maximum (Blatný vrch, Březník 170 cm, Plechý 140 cm, Filipova Huť 82 cm). Na Šumavě v polohách od 800 m n. m. se sněhová pokrývka vytvářela na konci listopadu a už se zde také udržela do konce roku, i když od poloviny prosince postupně odtávala. V nižších a středních polohách, ale také v Novohradských horách a na Českomoravské vrchovině sněh od konce listopadu střídavě padal a odtával a jeho maximální výška se většinou pohybovala od několika cm do 25 cm.

Během ledna byly zásoby vody ve sněhové pokrývce (cca 25 mm) normální až nadnormální (100 až 159 %), v únoru normální (22 až 29 mm), ale v březnu po tání už mimořádně podnormální (0 až 12 %). V dubnu byly díky nově napadlému sněhu normální v povodí Lužnice (110 %), jinde podnormální až silně podnormální. V květnu už se sněh vyskytoval pouze zpočátku, a to v polohách nad 1 000 m n. m., a tak byly zásoby také podnormální až silně podnormální. V říjnu a listopadu se sněh téměř nevyskytoval, a tak byly zásoby silně až mimořádně podnormální. V prosinci už sněh napadl a zásoby byly většinou normální (na hřebenech nadnormální), s výjimkou povodí Lužnice, kde byly silně podnormální (30 %).

### Teplotní poměry

V dílčím povodí Horní Vltavy byla v roce 2017 průměrná roční teplota vzduchu +8,2 °C, což představuje odchylku od normálu +0,8 °C (v jednotlivých povodích od +0,6 °C do +0,8 °C). Rok hodnotíme jako teplotně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu (+20,0 °C) byla zaznamenána v červnu a červenci na stanici České Budějovice a nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána v lednu, ale kvůli inverzi tentokrát ne na hřebenech Šumavy, ale spíše v Pošumaví. Nejvyšší maximální denní teplota (+36,4 °C) byla naměřena 1. srpna na stanicích v Českých Budějovicích a Strakonících. Minimální denní teplota vzduchu (-34,6 °C) byla naměřena na Šumavě na Rokytské slati 22. ledna. V nižších polohách bylo nejchladněji 11. ledna v Borkovicích (-23,1 °C) a v Byňově u Nových Hradů (-22,0 °C).

Leden byl teplotně podnormální (-3,7 °C až -3,8 °C), ale únor už byl normální až nadnormální a březen byl silně nadnormální (+2,6 °C až +3,1 °C). Duben byl se zápornou odchylkou normální, stejně jako květen s kladnou odchylkou. Červen byl silně nadnormální (+2,5 °C až +2,7 °C), červenec nadnormální a srpen opět silně nadnormální (+1,1 °C až +1,5 °C). Září bylo teplotně podnormální, ale závěr roku už byl opět teplejší, říjen byl nadnormální (+1,5 °C až +1,8 °C), listopad a prosinec normální (i když s kladnou odchylkou).

### Odtokové poměry

Po stránce odtoku byl rok 2017 v dílčím povodí Horní Vltavy rokem podprůměrným až silně podprůměrným. Průměrný roční průtok se pohyboval většinou od 50 do 70 % dlouhodobého průměru, pouze na Lužnici ve Frahelži byl odtok průměrný (81 %). Průtoky v lednu byly podprůměrné až mimořádně podprůměrné (18 až 57 %). Po oteplení a srážkách byly průtoky od února do dubna převážně průměrné a pouze ojediněle přechodně podprůměrné. Naopak na Lužnici ve Frahelži byly průtoky v březnu nadprůměrné. V květnu po tání sněhu byla zaznamenána roční maxima odtoku, průtoky byly průměrné až nadprůměrné (92 až 158 %), na Blanici v Heřmani dokonce silně nadprůměrné (185 %). Období od června do srpna bylo opět odtokově podprůměrné až mimořádně podprůměrné (25 až 70 %) a až během září se



s větším množstvím srážek začaly průtoky opět zvětšovat na podprůměrné až průměrné. Také v závěrečném čtvrtletí roku převažovaly průměrné až podprůměrné průtoky (45 až 95 %).

Minimální průtoky se většinou vyskytly v letním období a pohybovaly se nejčastěji na úrovni  $Q_{355d}$  až  $Q_{364d}$ .

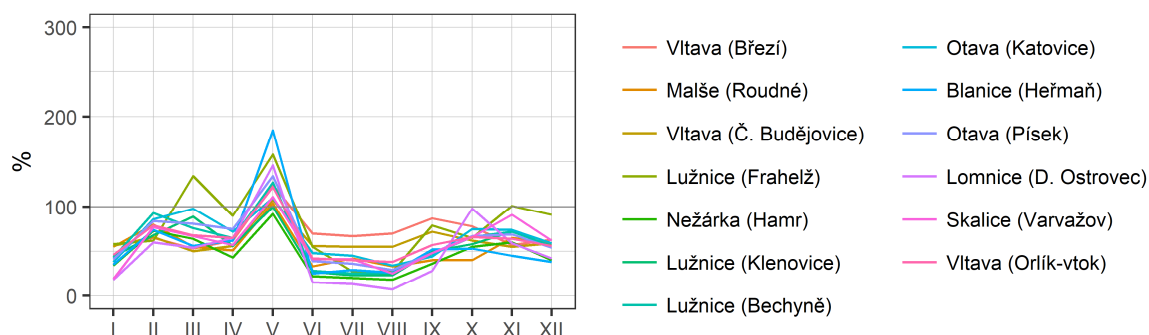
## Povodně

Během roku 2017 se v dílčím povodí Horní Vltavy nevyskytly žádné odtokové situace, ve kterých by byl vyhodnocen větší než 2letý průtok.

Výsledky hydrologické bilance množství povrchové vody v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2017 dokumentuje následující tabulka a obrázek.

### Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2017
Vltava (Březí)	57	65	53	62	124	70	67	70	87	78	57	63	70
Malše (Roudné)	55	80	55	51	104	33	42	33	40	40	65	59	54
Vltava (Č. Budějovice)	56	66	50	56	108	56	55	55	72	62	55	59	62
Lužnice (Frahelž)	58	62	134	90	158	55	27	27	79	65	101	91	81
Nežárka (Hamr)	34	73	64	43	92	22	20	18	36	55	60	40	49
Lužnice (Klenovice)	44	68	89	56	100	27	23	23	50	58	72	56	59
Lužnice (Bechyně)	43	93	76	65	127	28	25	26	47	66	72	56	63
Otava (Katovice)	38	86	98	72	110	48	45	34	44	75	74	59	69
Blanice (Heřmaň)	35	74	56	62	185	25	29	26	52	53	45	38	56
Otava (Písek)	41	84	81	75	134	39	36	29	48	67	69	54	66
Lomnice (D. Ostrovec)	18	60	54	65	146	15	13	7	28	98	59	42	54
Skalice (Varvažov)	19	77	67	57	111	41	41	25	48	66	91	62	60
Vltava (Orlík-vtok)	46	79	68	65	122	42	40	38	57	66	64	56	64



zdroj: ČHMÚ, srpen 2018

## Podzemní vody

V roce 2017 v mělkém oběhu podzemních vod v povodí horní Vltavy hladiny ve vrtech stagnovaly a v únoru byly podnormální (79 % MKP). Vzestup hladin poté probíhal do května, kdy byla dosažena maxima v mezích normálu (41 % MKP). Následoval rychlý pokles hladin až do července, kdy bylo dosaženo minima na hranici sucha (86 % MKP). V dalším období došlo k vzestupu hladin v září na normální úroveň (56 % MKP), poté hladiny kolísaly až do konce roku (65 % MKP). Vydutnosti pramenů od začátku roku stagnovaly a v dubnu byly pod úrovní sucha (91 % MKP). V květnu se zvětšily na roční maximum, ale pouze na podnormální úrovni (79 % MKP). Od června do konce roku vydutnosti zvolna klesaly a pohybovaly se v úrovni sucha. V prosinci dosáhly ročního minima (91 % MKP).

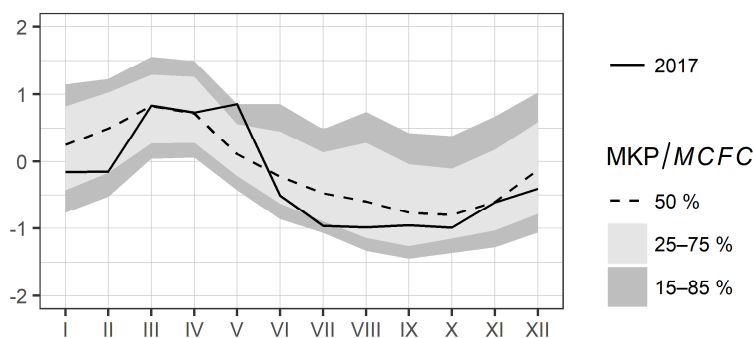
Hladiny mělkých vrtů v roce 2017 v povodí Otavy do února stagnovaly na spodní hranici normálu (70% MKP). Následoval vzestup hladin na normální hodnoty a roční maximum v březnu (46 % MKP). S krátkodobým vzestupem v květnu (15 % MKP) poté hladiny výrazně klesaly až na podnormální úroveň v srpnu, kdy dosáhly ročního minima (79 % MKP). Následovalo kolísání hladin do října na spodní hranici normálu (71 % MKP) a poté mírný vzestup až do konce roku (71 % MKP). Vydutnosti pramenů se zmenšovaly do února, kdy dosáhly podnormální úrovně (78 % MKP). V březnu následovalo výrazné zvětšení vydutností na úroveň mediánu (51 % MKP). Roční maximum vydutností bylo dosaženo v květnu také blízko mediánu (45 % MKP). Následoval pokles vydutností až na roční minimum v září a říjnu pod úrovní sucha (88 % MKP). Do konce roku vydutnosti jen kolísaly na podnormální úrovni (79 % MKP).

Hladiny mělkých vrtů v povodí Lužnice byly v roce 2017 v lednu normální (61 % MKP) a v únoru mírně klesly na podnormální hranici (75 % MKP). Od března se hladiny začaly zvyšovat a v dubnu bylo dosaženo ročního maxima v normální úrovni (59 % MKP). Po stagnaci v květnu následoval výrazný pokles hladin do července pod úroveň sucha (88 % MKP). Po mírném zvýšení v srpnu hladiny do konce října opět poklesly na roční minimum (80 % MKP). Do konce roku pak došlo k mírnému zvýšení hladin v mezích normálu (67 % MKP). Vydutnosti pramenů dosáhly v lednu a únoru ročního minima na podnormální hranici (76 % MKP). Od března se vydutnosti zvětšovaly a po přechodném mírném zmenšení v dubnu dosáhly v květnu ročního maxima na horní úrovni normálu (34 % MKP). V červnu začaly vydutnosti výrazně klesat a v nižší úrovni normálu kolísaly až do konce roku, kdy znovu dosáhly minimálních hodnot na podnormální úrovni (75 % MKP).

Vývoj hydrologické situace v podzemních vodách v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2017 dokumentují následující obrázky.

### Režim úrovně hladiny ve vrtech hlásné sítě

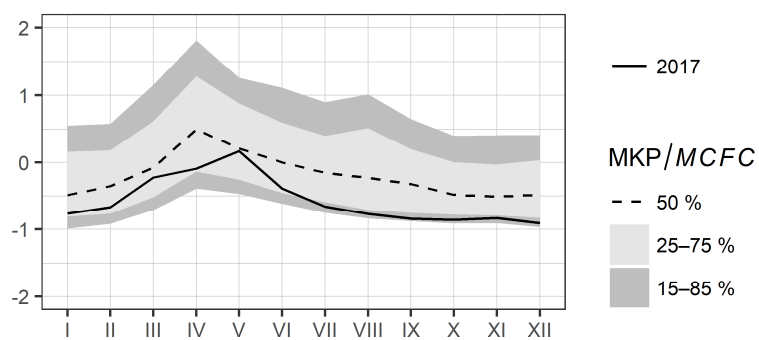
Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2018

### Režim vydatnosti pramenů hlásné sítě

Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2018



# VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH

## A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí Horní Vltavy, vede vodní bilanci v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1], kterou sestavuje v souladu s ustanovením § 22 téhož zákona [1]. Pro potřeby vodní bilance jsou ti, kteří vypouštějí do vod povrchových nebo podzemních odpadní nebo důlní vody (dále jen „povinný subjekt“) v množství přesahujícím 6 000 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]. Údaje jsou v souladu s ustanovením § 126 odst. 6 vodního zákona [1] ohlašovány elektronicky prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (dále jen "ISPOP"). Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 4 vodního 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 rovněž výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

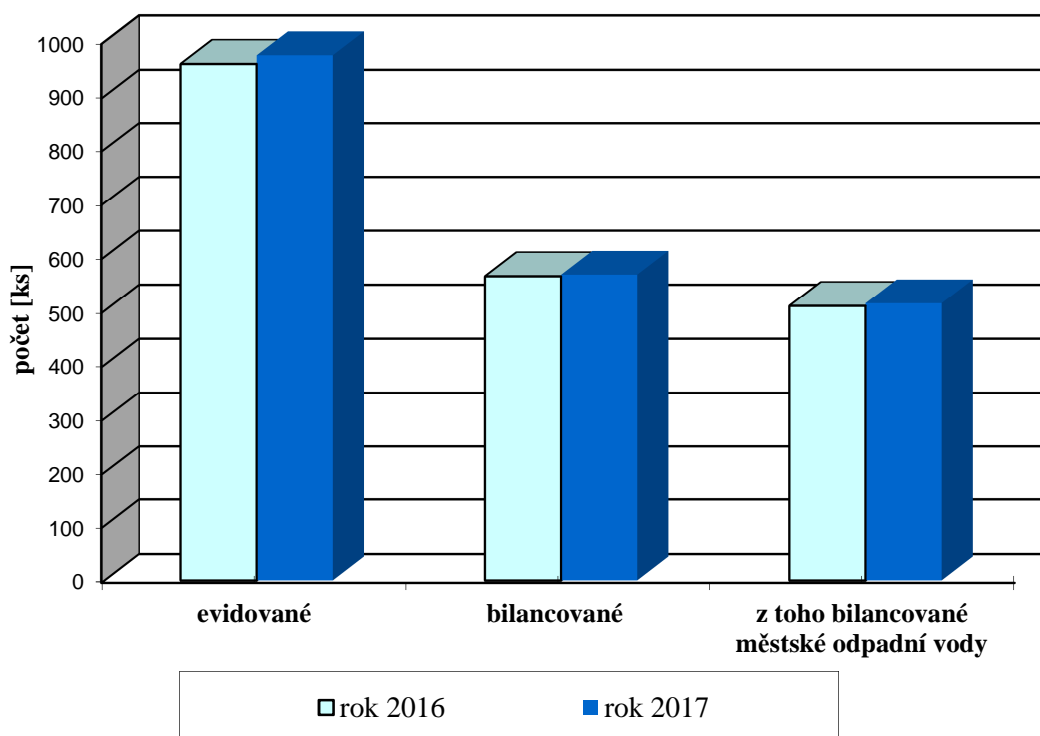
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

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. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je skutečně vypuštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Povinné subjekty ohlašují údaje elektronicky vyplněním formuláře dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] prostřednictvím Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) na portálu ISPOP (dále jen „formulář Vypouštěné vody“).

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2017 v porovnání s rokem 2016 činil nárůst evidovaných zdrojů 1,7 %. K nárůstu došlo také u bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod, a to o 0,5 % a u bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod byl zaznamenán nárůst o 1,0 %.

Celkem bylo v roce 2017 mezi bilancované zdroje zařazeno 18 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 24 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 17 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, 1 průmyslová ČOV definitivně ukončila provoz v lednu 2017 z důvodu ukončení provozu výrobního závodu, 2 ČOV z místních částí obcí byly zrušeny a přepojeny na centrální ČOV a 4 zdroje zakončené volnými kanalizačními výustěmi byly trvale přepojeny na ČOV.

**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, které jsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu.

Za **splaškové odpadní vody** jsou považovány odpadní vody mající podobný charakter jako odpadní vody od obyvatel, které však nejsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu. Takovými odpadními vodami jsou zejména odpadní vody z obecní vybavenosti a objektů poskytujících služby (např. školy, kulturní zařízení, domovy pro seniory, restaurace, penziony, hotely, kempy).

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

**Evidence vypouštění odpadních a důlních vod** je zřízena, vedena a aktualizována v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. c) bod 4 vodního zákona [1]. Jedná se o shromažďování a aktualizaci údajů o jednotlivých zdrojích znečištění, a to identifikačních údajů, údajů administrativně-správních, údajů hydrologických a údajů o vlastnictví a provozování

evidovaného zdroje. Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství Povodí Vltavy, státní podnik, k těmto zdrojům znečištění průběžně aktualizuje dostupné podklady zejména o povoleném množství a míře znečištění vypouštěných vod či způsobu likvidace odpadních vod. V případě zjištění nového zdroje vypouštění vod je znečišťovatel zařazen do evidovaných zdrojů pro ohlášení údajů. Pokud není podle povolení vodoprávního úřadu zřejmé umístění zdroje, je vyžádána kopie výseku mapy k zakreslení místa vypouštění a nejsou-li dosud v rámci evidence k dispozici příslušná rozhodnutí vodoprávního úřadu, je 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 formuláři Vypouštěné vody zahrnuje zejména shromažďování a zpracování těchto údajů jako podklad pro sestavení vodohospodářské bilance dílčího povodí Horní Vltavy, a to:

- **Ohlašování údajů povinnými subjekty** probíhá prostřednictvím portálu ISPOP pomocí elektronického interaktivního PDF formuláře. Pro ohlašování údajů na formuláři Vypouštěné vody musí být povinný subjekt či jeho oprávněný zástupce na portálu ISPOP zaregistrován.
- **Převzetí ohlášených údajů** probíhá do aplikace správců povodí (Evidence uživatelů vody), ve které je provedena evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlášených údajů, případně vrácení elektronického formuláře se žádostí o doplnění. Pokud v termínu do 31. ledna následujícího kalendářního roku, stanoveném pro ohlášení podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt údaje nepředá, je vždy kontaktován a upomínán, a to nejen správcem povodí, ale i prostřednictvím ISPOP. Přestože byla tímto způsobem podávána hlášení již poněkolidkaté, stále ještě docházelo ke komplikacím a stejně jako v uplynulých letech velká část hlášení byla podána až po termínu. V takových případech byl ohlašovatel upozorněn mailovou zprávou nebo telefonicky. Přímou konzultací s povinným subjektem byly často rovněž zjišťovány chybějící informace či údaje, důvody jejich nevyplnění a vysvětlovány možnosti jejich doplnění a případných oprav.
- **Zpracování ohlášených údajů** povinnými subjekty a vlastní výpočty probíhají v aplikačním software Evidence uživatelů vody.

Ohlašované údaje pro vodní bilanci jsou rovněž předávány do Informačního systému veřejné správy (ISVS VODA) a pro hodnocený rok zpřístupněny na internetových stránkách Ministerstva zemědělství prostřednictvím portálu eAGRI.

## 1 Množství vypouštěných vod

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

**Odpadní vody jsou** podle ustanovení § 38 odst. 1 vodního zákona [1] vody použité v obytných, průmyslových, zemědělských, zdravotnických a jiných stavbách, zařízeních nebo dopravních prostředcích, pokud po použití mají 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. Odpadními vodami 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 užití na plavidlech a chladicí vody pro vodní turbíny, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužité 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 [20].

**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 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. Zjišťování množství vypouštěných vod lze provádět buď měřením pomocí zařízení na odtoku, nebo odvozením od spotřeby vody či výpočtem podle směrných čísel. Pokud není množství vypouštěných odpadních vod měřeno, může docházet k poměrně velkým nepřesnostem a výkyvům v ohlášených hodnotách.

Podle ustanovení § 38 odst. 4 vodního zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových a podzemních povinen měřit množství vod a jakost vypouštěných vod a výsledky tohoto měření předávat příslušnému vodoprávnímu úřadu a 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 formuláři 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 Horní Vltavy za rok 2017 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)

	<b>Rok 2016</b>	<b>Rok 2017</b>
<b>souhrn množství odběrů</b>	77 848,107	86 874,818
<b>množství vypouštěných vod</b>	73 236,013	74 546,154
<b>poměr odběry / vypouštění [%]</b>	106,3	116,5

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod přesáhl stejně jako v minulých letech v roce 2017 množství vypouštěných vod a činil 116,5 %.

Tato skutečnost mohla být ovlivněna pokračujícími rekonstrukcemi a modernizacemi stávajících kanalizačních sítí, zejména výstavbou tzv. oddílné kanalizace, osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zvláště na odtoku z městských ČOV. Mnohé z těchto projektů jsou podporovány možnostmi čerpat finanční prostředky z dotačních programů EU i národních programů. Nezanedbatelný vliv měly také stále využívanější cirkulační systémy chlazení i recyklace vody. Poměr mezi odběry a vypouštěními byl jako i v uplynulých letech významně ovlivněn bilancí odběru povrchové vody a vypouštění u společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín, kde zhruba 76,2 % (cca 29,9 mil.m<sup>3</sup>/rok) odebrané povrchové vody k doplňování chladících okruhů není vypuštěno do povrchových vod, ale uniká chladicími věžemi v podobě páry do okolního ovzduší.

## 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 Horní Vltavy za rok 2017 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. Hodnoty množství vypouštěných vod byly získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formulářích 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 2016 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 2016	Rok 2017	Poměr 17/16 [%]
<b>odpadní voda</b>	70 660,412	71 934,760	101,8
<b>důlní voda</b>	2 575,601	2 611,394	101,4
<b>celkem</b>	73 236,013	74 546,154	101,8

V hodnoceném roce 2017 došlo ve srovnání s rokem 2016 k nárůstu celkového množství vypouštěných vod o 1,8 %. Ke zvýšení došlo rovněž u množství vypouštěných odpadních vod, a to také o 1,8 %. Vzrůstající trend stejně jako v minulém roce vykazuje také vypouštění důlních vod. Ve sledovaném roce bylo vypuštěné množství těchto vod vyšší o 1,4 %.

Nejvyšší nárůst vypouštěného množství odpadních vod v roce 2017 byl ohlášen společností ČEZ u vypouštění odpadních vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko (nárůst o 1 815,545 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je o 24,3 % více než v roce 2016, okr. České Budějovice).

Největší pokles v roce 2017 v porovnání s rokem 2016 ohlásila společnost Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu výroby tepla a elektrické energie (snížení o 666,019 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 32,0 %).

Nejvyšší nárůst ve skupině zdrojů vypouštějících městské a splaškové odpadní vody byl ohlášen u ČOV České Budějovice (zvýšení o 633,830 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je o 5,7 % více než v roce 2016). Další zvýšení vyšší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok bylo ve sledovaném roce u vypouštění městských odpadních vod zaznamenáno ještě u 2 dalších subjektů, a to u vypouštění z ČOV Český Krumlov - Větrní (zvýšení o 260,500 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 10,8 %) a u ČOV Strakonice (zvýšení o 187,999 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 5,9 %).

Největší pokles u vypouštění městských a splaškových odpadních vod v porovnání s rokem 2016 byl zaznamenán u ČOV Jindřichův Hradec (pokles o 323,180 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je snížení o 9,3 %). Další významná snížení (pokles větší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok) vypouštěných městských odpadních vod byl ohlášen ještě u 3 zdrojů, a to u ČOV Prachatice (snížení o 221,657 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 16,3 %), ČOV Velešín (snížení o 112,114 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 30,5 %) a ČOV Horní Planá (snížení o 101,835 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 29,7 %), obě poslední jmenované z okr. Český

Krumlov. Další významná snížení (pokles větší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok) vypouštěných městských a splaškových odpadních vod nebyla ohlášena.

Ve skupině vypouštěných technologických odpadních vod vykazuje nejvyšší nárůst oproti roku 2016, jak již bylo uvedeno výše, vypouštění odpadních vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. (nárůst o 1 815,545 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 24,3 %, okr. České Budějovice). Významný nárůst byl také ohlášen u vypouštění chladících vod z teplárny v Českých Budějovicích (zvýšení o 167,584 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 252,9 %) a také u vypouštění chladících vod z provozu teplárny v Loučovicích společnosti Teplárna Loučovice, a.s. (zvýšení o 139,980 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. navýšení o 10,9 %, okr. Český Krumlov). Zvýšení vypouštěného množství technologických vod u ostatních subjektů bylo pod hranicí 46 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Největší pokles vypouštěných technologických odpadních vod ohlásila stejně jako v minulém roce společnost Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu výroby tepla a elektrické energie (snížení o 666,019 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 32,0 %). Snížení u vypouštění technologických vod byla zaevidována např. také vypouštění odpadních vod z úpravní vody Plav (snížení o 88,481 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 21,1 %, okr. České Budějovice). Snížení vypouštěných technologických odpadních vod u ostatních subjektů nepřekročilo 13 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Nejvyšší nárůst důlních vod byl uveden společností LB MINERALS, s.r.o. v lokalitě Borovany (nárůst o 49,095 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 20,0 %, okr. České Budějovice).

Největší snížení u vypouštěných důlních vod bylo registrováno u vypouštění z lomu Kaplice společnosti KAMENOLOMY ČR, s.r.o. (pokles o 54,452 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá snížení o 57,0 %, okr. Český Krumlov). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola 1.1.2 *Množství vypouštěných důlních vod*.

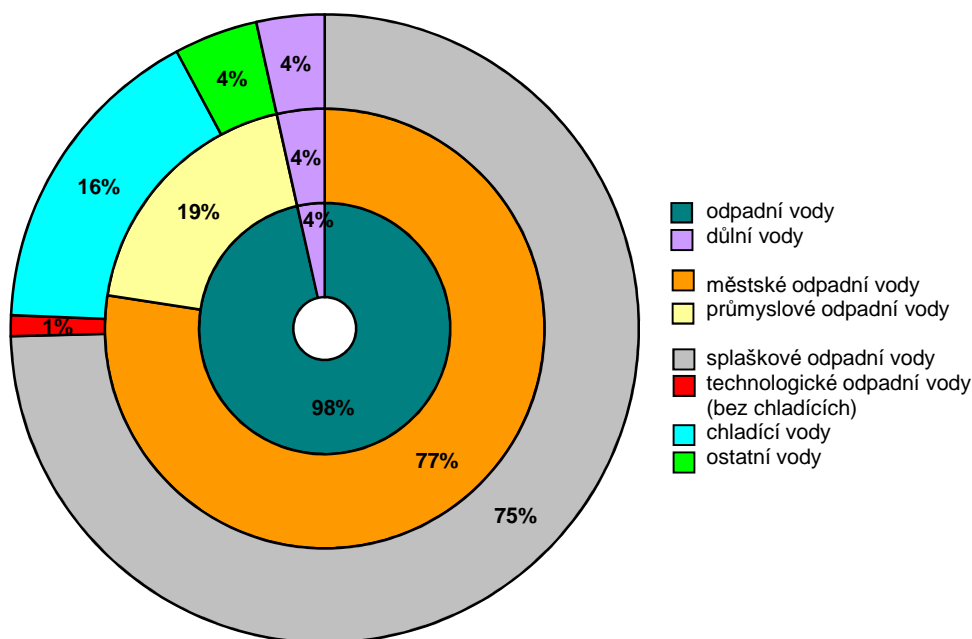
V Grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních vod).

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

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 formuláři Vypouštěné vody vyplněných v položce Druh vypouštěných vod.

**Graf č. 2 Dělení celkového 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 odpadní vody mající podobný charakter jako odpadní vody od obyvatel, které však nejsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu. Takovými odpadními vodami jsou zejména odpadní vody z obecní vybavenosti a objektů poskytujících služby (např. školy, kulturní zařízení, domovy pro seniory, restaurace, penziony, hotely, kempy).

**Chladicími 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 chladicí vody podrobovat mechanicko-biologickému čištění. Jiná situace nastává v případech zjištění průniku znečištěných technologických vod do chladících okruhů.

### 1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 podle druhu. Rozdělení bylo provedeno podle údajů vyplněných povinnými subjekty na formuláři 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 2016	Rok 2017	Poměr 17/16 [%]
<b>městské a splaškové odpadní vody</b>	58 032,424	57 705,859	99,4
<b>průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)</b>	1 670,161	1 644,894	98,5
<b>chladící vody</b>	10 852,484	12 300,890	113,5
<b>ostatní vody</b>	105,343	283,117	268,8
<b>odpadní vody celkem</b>	70 660,412	71 934,760	101,8

Vypouštění městských a splaškových odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2017 činilo množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod 77,4 % celkového množství vypouštěných vod a 80,2 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2017 byl zaznamenán nárůst celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 1,8 %, tj. zvýšení o 1 274,348 tis.m<sup>3</sup>/rok) i množství vypouštěných chladících vod (o 13,5 %, což je zvýšení o 1 448,406 tis.m<sup>3</sup>/rok). Významný nárůst byl ohlášen u vypouštění ostatních vod (o 168,8 %, tj. nárůst o 177,774 tis.m<sup>3</sup>/rok). Naopak mírné snížení bylo zaznamenáno u vypouštění průmyslových vod bez chladících vod (o 1,5 %, tj. o 25,267 tis.m<sup>3</sup>/rok) a také u vypouštění městských a splaškových odpadních vod (o 0,6 %, tj. pokles o 326,565 tis.m<sup>3</sup>/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména stále pokračujícími rekonstrukcemi kanalizací i ČOV a také tím, že v roce 2017 spotřeboval průměrný Čech denně 88,7 litrů vody [34]. Množství vypouštěných vod zejména technologických ovlivnilo stále častější využívání cirkulačních systémů chlazení, pokračující transformace, restrukturalizace i revitalizace průmyslových podniků.

Pouze 2 skupiny vykazovaly v roce 2017 nárůst, a to subjekty vypouštějící chladicí vody a subjekty, které řadíme do skupiny ostatních vod.

Navýšení množství vypouštěných chladících vod o více než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok bylo oznámeno celkem 3 subjekty. Jedná se, jak již bylo uvedeno v kapitole 1.1 *Celkové množství vypouštěných vod*, o vypouštění vod společností ČEZ z JE Temelín v lokalitě Kořensko (nárůst o 1 815,545 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. zvýšení o 24,3 %, okr. České Budějovice). Zvýšené vypouštěné množství chladících vod bylo zaznamenáno také společností Teplárna České Budějovice, a.s. v českobudějovické teplárně (zvýšení o 167,584 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 252,9 %) a dále u vypouštění chladících vod z provozu teplárny v Loučovicích společnosti Teplárna Loučovice, a.s. (nárůst o 139,980 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. zvýšení o 10,9 %).

Největší pokles vypouštěných chladících vod ohlásila stejně jako v minulém roce společnost Teplárna Strakonice, a.s. z provozu výroby tepla a elektrické energie (snížení o 666,019 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 32,0 %). Další změny (zvýšení/snížení) v této skupině nejsou tak zásadní.

Nárůst množství vypouštěných ostatních vod v roce 2017 výrazně ovlivnila plánovaná rekultivace odkaliště Hodějovice společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. Z toho důvodu bylo ukončeno čerpání drenážních vod zpět do odkaliště a došlo k postupnému odpouštění drenážních vod do Hodějovického potoka dle platného integrovaného povolení. Tato skutečnost způsobila opětovné zařazení místa vypouštění mezi bilancované zdroje (zvýšení o 168,264 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je cca 129,4krát větší množství vypouštěné vody než v roce 2016). Navýšení bylo ohlášeno také u odváděných vod z areálu JE Temelín v lokalitě Strouha (nárůst o 9,915 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 18,2 %, okr. České Budějovice). Ostatní navýšení, ale i snížení množství vod, nebyly v této kategorii nijak významné.

Největší pokles u vypouštění městských a splaškových odpadních vod v porovnání s rokem 2016, jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, byl zaznamenán u ČOV Jindřichův Hradec (pokles o 323,180 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je snížení o 9,3 %). Další významná snížení větší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok vypouštěných městských odpadních vod byla evidována ještě u 3 zdrojů. Jedná se o ČOV Prachatice (snížení o 221,657 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 16,3 %), ČOV Velešín (snížení o 112,114 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 30,5 %) a ČOV Horní Planá (snížení o 101,835 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 29,7 %), dvě poslední jmenované ČOV jsou z okr. Český Krumlov.

V kategorii vypouštění městských a splaškových odpadních vod došlo ve sledovaném období k navýšení vypouštěného množství oproti roku 2016 o více než 100 tis. m<sup>3</sup> u 3 subjektů. Nejvyšší nárůst byl ohlášen u ČOV České Budějovice (zvýšení o 633,830 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je o 5,7 %), další významnější zvýšení bylo zaznamenáno také u vypouštění z ČOV Český Krumlov - Větrní (zvýšení o 260,500 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 10,8 %) a u ČOV Strakonice (zvýšení o 187,999 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 5,9 %).

V analyzované skupině městských a splaškových odpadních vod jsou rovněž zahrnuty i některé kanalizační sítě, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby a kromě vlastních odpadních vod čistí i splaškové odpadní vody napojených obcí nebo jejich místních částí. Sem například patří ČOV rehabilitačního a lázeňského sanatoria ve Vráži u Písku sloužící také pro likvidaci odpadních vod části obce (okr. Písek) i ČOV Nová Včelnice společnosti TEBO, a.s., na kterou jsou svedeny odpadní vody ze sídliště (okr. Jindřichův Hradec).

Na ČOV zejména větších měst jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů významněji ovlivňujících jak množství vypouštěných odpadních vod a často i množství produkované znečištění. Do této skupiny byla zařazena např. ČOV v Českém Krumlově provozována společností ČOV Český Krumlov, s.r.o. – v roce 2017 čistila cca 36,8 % městských odpadních vod (odpadní vody města Český Krumlov a obce Větrní), cca 36,6 % průmyslových odpadních vod a zbývajících cca 26,6 % lze zařadit do kategorie ostatních vod. Do této skupiny patří také ČOV České Budějovice (likviduje také např. odpadní vody z pivovarů a mlékárenského závodu MADETA a.s.), kde podíl průmyslových vod činil v hodnoceném roce cca 6,4 %, ČOV Jindřichův Hradec, kde podíl čistěných průmyslových vod činil v roce 2017 cca 8,9 % (samostatným sběračem jsou přivedeny průmyslové odpadní vody z provozu Madeta, Fruko-Schulz a Eko skládky Fedrpuš), dále ČOV Písek, na kterou bylo ve sledovaném roce svedeno cca 21,5 % průmyslových odpadních vod (na kanalizaci napojeny velké průmyslové závody: Aisin, Faurecia, Schneider-Electric, soukromá galvanovna Václav Chmela - Galvanovna s.r.o. a další menší podniky). Do této skupiny patří také areálová ČOV Tábor (na ni jsou svedeny odpadní vody zejména z masné výroby Kostelecké uzeniny, a.s., mlékárenské odpadní vody z MADETY a.s. v Plané nad Lužnicí a z výroby společnosti Silon s.r.o. rovněž z Plané nad Lužnicí.), ČOV Strakonice (čistí např. odpadní vody z pivovaru Dudák - Měšťanský pivovaru Strakonice, a.s, dále z provozů závodu společnosti JOHNSON CONTROLS FABRICS STRAKONICE a.s., z provozů mlékárny MADETA a.s., z Teplárny Strakonice i firmy ČZ a.s.), ČOV Černovice (napojeny škrobárny společnosti Škrobárny Pelhřimov, a.s.). Podobných příkladů by mohlo být uvedeno více. Rovněž do této skupiny patří mnoho dalších obcí, kde je podíl odpadních vod z průmyslových provozů zastoupen menším množstvím či produkované znečištění není rozhodující.

Přestože v roce 2017 průmyslová produkce vzrostla meziročně o 5,7 % [35], došlo v roce 2017, jak již bylo uvedeno výše k mírnému poklesu vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). Největší pokles byl oznámen společností Jihočeský vodárenský svaz z. s. p. o. u vypouštění technologických vod z úpravny vody Plav (snížení o 88,481 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 21,1 %, okr. České Budějovice). Na množství vypouštěných průmyslových vod (bez chladících vod) mělo také vliv ukončení provozu společnosti Vimperská masna, a.s. v lednu 2017. Pokles u dalších subjektů nepřekročil 15 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Nejvyšší zvýšení vypouštěných průmyslových vod (kromě chladících vod) ohlásila společnost Laufen CZ s.r.o. u vypouštění z ČOV v Bechyni (nárůst o 45,529 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 38,3 %, okr. Tábor), společnost C-Energy Bohemia s.r.o. provoz Planá nad Lužnicí (nárůst o 37,608 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je navýšení o 68,7 %, okr. Tábor) a společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění technologických vod z dekontaminační stanice v lokalitě Mydlovary (nárůst o 28,693 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá zvýšení o 11,2%, okr. České Budějovice). Zvýšení vypouštěného množství technologických vod u ostatních subjektů bylo pod hranicí 20 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Ve skupině ostatních zdrojů odpadních vod došlo v roce 2017 k výraznému nárůstu množství vypouštěných vod díky zvýšení vypouštěného množství u téměř všech subjektů této kategorie. Nejvyšší nárůst byl ohlášen u vypouštění odpadních vod ze složiště popelovin v lokalitě Hodějovice společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (zvýšení o 169,564 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. je cca 130 krát větší množství vypouštěné vody než v roce 2016) a následuje snižování hladiny podzemních vod z areálu JETE v obci Temelín (zvýšení o 64,440 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 18,2 %, okr. České Budějovice).

### 1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 14 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 je uvedeno v Tab. č. 2. Oproti roku 2016 se v hodnoceném roce vypouštěné množství důlních vod zvýšilo o 35,793 tis. m<sup>3</sup>/rok, což představuje nárůst o 1,4 %. Nejvýraznějším producentem důlních vod je společnost LB MINERALS, s.r.o., která má v tomto dílčím povodí stejně jako v minulém roce 4 bilancované zdroje, z nichž vypustila celkem 1 528,217 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je o 63,283 tis. m<sup>3</sup>/rok více než v roce 2016 a tvoří cca 58,5 % z celkového množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí. Tři ze zdrojů uvedené společnosti ohlásily v hodnoceném roce zvýšení množství vypouštěných důlních vod.

Nejvyšší nárůst důlních vod ohlásila ve sledovaném roce společnost LB MINERALS, s.r.o. v lokalitě Borovany (nárůst o 49,095 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 20,0 %, okr. České Budějovice). Stejná společnost nahlásila zvýšení vypouštěného množství důlních vod také v lokalitě Krabonoš v obci Nová Ves (zvýšení o 20,100 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 1,7 %, okr. Jindřichův Hradec), následována společností KAMENOLOMY ČR s.r.o. lom Nihošovice (zvýšení o 16,772 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 47,9 %, okr. Strakonice) a vypouštěním důlních vod z kamenolomu Těšovice téže společnosti (zvýšení o 14,193 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 33,6 %, okr. Prachatice). Nárůst vypouštěných důlních vod v případě dalších vypouštění nebyl významný

Největší pokles vypouštěného množství důlních vod ohlásila ve sledovaném roce společnost KAMENOLOMY ČR s.r.o. lom Kaplice (snížení o 54,452 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 57,0 %, okr. Český Krumlov). Další snížení vypouštění důlních vod bylo evidováno z těžby keramických jílu Jehnědno společností LB MINERALS, s.r.o. (snížení o 7,680 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 44,7 %, okr. Písek). U ostatních subjektů nepřekročilo snížení vypouštěného množství důlních vod hranici 2 tis. m<sup>3</sup>/rok.

## 1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

### 1.2.1 Přehled vypouštění městských a splaškových odpadních vod

V Tab. č. 4 je na následující straně uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských a splaškových odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017. Jedná se o vypouštění městských a splaškových odpadních vod, jejichž vypouštěné množství ve sledovaném roce bylo vyšší než 500 tis. m<sup>3</sup>.

Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2017.



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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2016	Rok 2017	Poměr 17/16 [%]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,82	11 203,578	11 837,408	105,7
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,32	3 812,488	3 789,586	99,4
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,20	3 115,718	3 300,717	105,9
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,21	3 490,731	3 167,551	90,7
ČOV Český Krumlov - Větrní	Vltava	279,82	2 404,900	2 665,400	110,8
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,22	2 441,877	2 389,371	97,8
ČEVAK Sušice ČOV	Otava	88,90	1 237,133	1 268,453	102,5
ČEVAK Tábor Klokoty ČOV	Lužnice	37,98	1 156,394	1 236,158	106,9
ČEVAK Prachatice ČOV	Živný potok	4,88	1 361,022	1 139,365	83,7
Městská Vodohospodářská Třeboň ČOV	Prostřední stoka	1,28	1 046,013	1 108,411	106,0
ČEVAK Vodňany ČOV	bezejm. tok	0,20	797,815	821,807	103,0
ČEVAK Soběslav ČOV	Lužnice	62,70	712,260	782,290	109,8
Vltavomlýnská tepl. Týn n/Vlt. ČOV	Vltava	203,40	794,431	767,270	96,6
ČEVAK Veselí n/Luž. ČOV	Lužnice	73,11	779,151	746,461	95,8
ČEVAK Kaplice ČOV	bezejm. tok	0,71	656,612	597,673	91,0
ČEVAK Milevsko ČOV	Milevský p.	5,58	531,229	569,496	107,2
ČEVAK Vimperk ČOV	Volyňka	34,50	564,920	537,508	95,1
<b>nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod celkem</b>			<b>36 106,389</b>	<b>36 724,925</b>	<b>101,7</b>

Z tabulky je zřejmé, že mezi nejvýznamnější zdroje se v hodnoceném roce zařadilo pouze vypouštění městských odpadních vod.

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod v porovnání s rokem 2016 o 618,536 tis. m<sup>3</sup>, což je zvýšení o 1,7 %.

V roce 2017 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských a splaškových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok zařadilo 17 subjektů, což je o 1 méně než v roce minulém. Z přehledu byla vyřazena z důvodu snížení vypouštěného množství těchto vod pod uvedenou limitní hranici ČOV Volary (okr. Prachatice). Současně došlo s ohledem na vypouštěná množství k přesunu v pořadí oproti roku 2016. Do této skupiny se nezařadil žádný subjekt vypouštějící splaškové odpadní vody.

Navýšení množství v tabulce uvedených zdrojů vypouštěných městských odpadních vod oproti roku 2016 bylo oznámeno 9 subjekty, významnější nárůst, a to o více než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok, oznámily pouze 3 subjekty. Jedná se o ČOV České Budějovice (nárůst o 633,830 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. zvýšení o 5,7 %), ČOV Český Krumlov (zvýšení

o 260,500 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 10,8 %) a ČOV Strakonice (zvýšení o 184,999 tis. m<sup>3</sup>/rok, což znamená nárůst o 5,9 %). Meziroční zvýšení množství vypouštěných vod v případě ostatních ČOV již nepřesáhly 80,000 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Pokles vypouštěného množství odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl ohlášen 8 subjekty, z toho pouze 2 zdroje uvedly úbytek vypouštěného množství vod větší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok. Jmenovitě se jedná o ČOV Jindřichův Hradec (pokles o 323,180 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je snížení o 9,3 %) a ČOV Prachatice (snížení o 221,657 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 16,3 %).

## 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 Horní Vltavy za rok 2017. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m<sup>3</sup>. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v hodnoceném roce.

**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 2016	Rok 2017	Poměr 17/16 [%]
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,405	7 480,108	9 295,653	124,3
Teplárna Loučovice	Vltava	320,500	1 289,711	1 429,691	110,9
Teplárna Strakonice	Volyňka	0,220	2 078,576	1 412,557	68,0
LB MINERALS Nová Ves Krabonoš	bezejm.tok	0,100	1 194,100	1 214,200	101,7
ŠUMAVSKÝ PRAMEN důl Bližná	bezejm.tok	0,350	719,588	720,000	100,1
<b>nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem</b>			<b>12 762,083</b>	<b>14 072,101</b>	<b>110,3</b>

Ve sledovaném roce 2017 nedošlo v porovnání s rokem 2016 ke změně subjektů v seznamu nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod, došlo pouze k přesunu u 2 subjektů v pořadí zdrojů (místo si vyměnily teplárny Loučovice a Strakonice).

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 1 310,018 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 10,3 %.

Nárůst množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních a důlních vod byl ohlášen u 4 zdrojů z tabulky. Nejvyšší zvýšení bylo uvedeno společností ČEZ, a.s. u vypouštění odpadních vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko (nárůst o 815,545 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 24,3 %, okr. České Budějovice) a také společností Teplárna Loučovice, a.s. (nárůst o 139,980 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. navýšení o 10,9 %, okr. Český

Krumlov). Zvýšení vypouštěného množství průmyslových odpadních a důlních vod v ostatních 2 případech nebylo významné.

Pokles množství vypouštěných vod byl u nejvýznamnějších zdrojů ohlášen pouze u vypouštění společnosti Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod (pokles o 666,019 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 32,0 %).



## 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**. Mezi plošné a difuzní zdroje s vlivem na povrchové vody řadíme zejména zemědělsky obdělávané plochy, lesní porosty či plochy ohrožené erozí půdy, dále jsou to průsaky ze skládek různých druhů odpadů (komunální, průmyslové, chemické) nebo staré ekologické zátěže.

Významným zdrojem znečištění je i **havarijní znečištění** povrchových a podzemních vod, způsobené např. průmyslovými haváriemi, haváriemi na čistírnách odpadních vod případně dopravní havárie s únikem provozních kapalin či převáženého nákladu.

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.

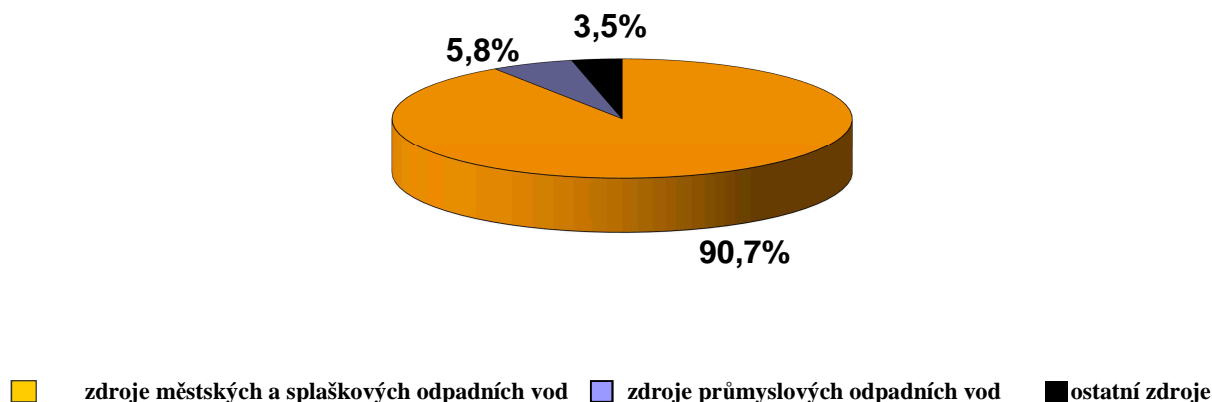
**Zdroje splaškových odpadních vod**, kterými jsou odpadní vody mající podobný charakter jako odpadní vody od obyvatel, které však nejsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu. Takovými odpadními vodami jsou zejména odpadní vody z obecní vybavenosti a objektů poskytujících služby (např. školy, kulturní zařízení, domovy pro seniory, restaurace, penziony, hotely, kempy).

**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 a případně jejich sanaci, nejsou vodami odpadními a ovlivňují pouze bilanci množství povrchových vod.

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce 2017 došlo jen k mírným změnám v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem 2016. Oproti minulému roku vzrostlo zastoupení bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod o 0,5 %, stejně se zvýšilo zastoupení ostatních zdrojů, tedy o 0,5 % a klesl počet bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod, a to o 0,9 %.

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 2017 tvoří vypouštění ze zdrojů městských a splaškových odpadních vod.

## 2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod

V dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 představují zdroje městských a splaškových odpadních vod 90,7 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 77,4 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 98,4 % celkového množství produkovaného znečištění a 94,3 % celkového množství vypouštěného znečištění.

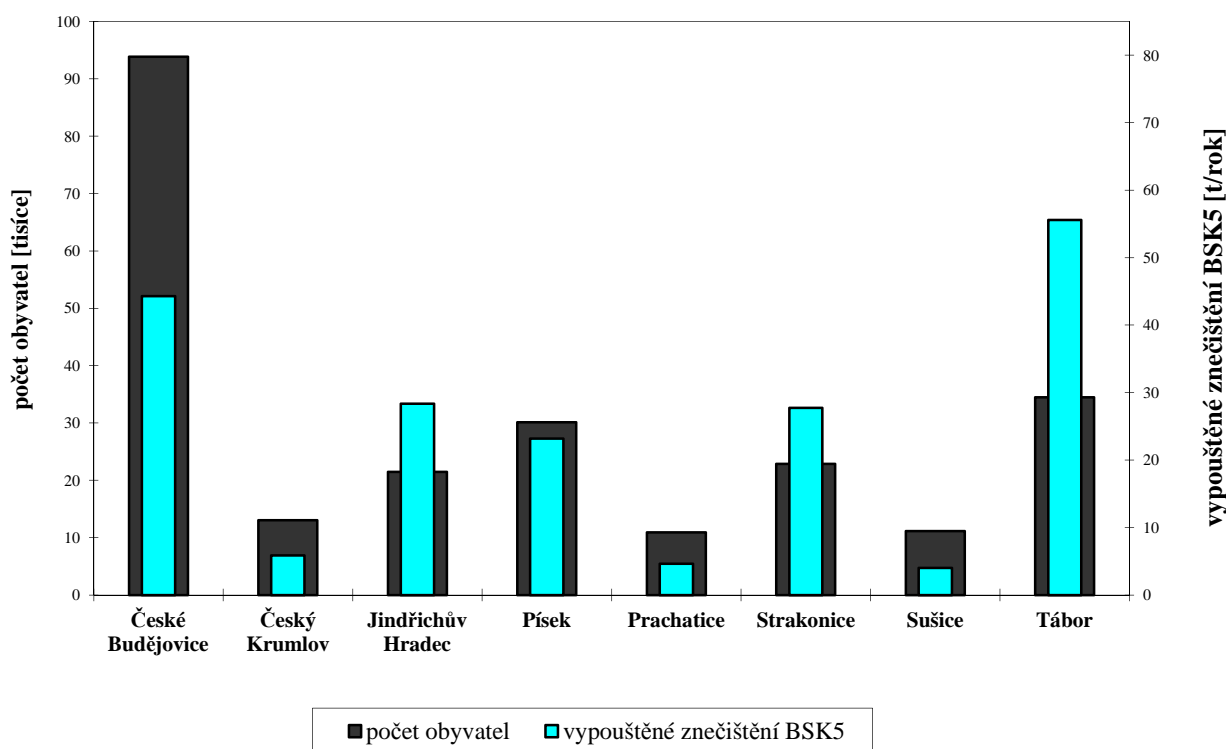
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel v povodí Horní Vltavy největším zdrojem znečištění město České Budějovice, které patří do kategorie nad 50 tisíc obyvatel. V kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Strakonice, Písek, Jindřichův Hradec a Tábor. Města Český Krumlov, Prachatice a Sušice pak 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 a 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 bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 je uvedeno Grafu č. 4. Obce jsou seřazeny abecedně.

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



V současnosti existuje řada měst a obcí, jejichž odpadní vody jsou likvidovány na ČOV sousedních měst a obcí. Do skupiny obcí vytvářející nadobecní kanalizační systémy patří např. obce Včelná, Dobrá Voda u Českých Budějovic, Hosín, Hrdějovice, Litvínovice, Dubičné, Borek, Rudolfov, Roudné a Srubec napojené na ČOV České Budějovice. Dalšími příklady nadobecního systému v tomto dílčím povodí je systém Tábor – Zárybnická Lhota – Planá nad Lužnicí – Strkov – Sezimovo Ústí, jehož odpadní vody jsou převedeny na AČOV Tábor a nadobecní systém Chlum u Třeboně – Hamr – Staňkov, kde se odpadní vody čistí na ČOV Hamr (okr. Jindřichův Hradec). Dalším příkladem obce bez vlastní ČOV s napojením na jinou městskou ČOV je např. také obec Nová Homole, jejíž odpadní vody jsou likvidovány na ČOV Černý Dub (okr. České Budějovice), na ČOV Hracholusky (okr. Prachatice) jsou svedeny odpadní vody z obcí Svojnice a Vitějovice, na ČOV Lutová (okr. Jindřichův Hradec) jsou odváděny odpadní vody obcí Žíteč a Mirochov, kanalizace obcí Radošovice, Řepice a Mutěnice odvádí odpadní vody na ČOV Strakonice, na ČOV Třeboň (okr. Jindřichův Hradec) jsou také napojeny odpadní vody obce Břilice a na ČOV Český Krumlov jsou čistěny

také odpadní vody obce Větřní. U mnoha těchto systémů se předpokládá další rozšíření a dostavba kanalizace.

## 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 Horní Vltavy za rok 2017 představují průmyslové zdroje znečištění 5,8 % počtu bilancovaných zdrojů, 19,1 % celkového množství vypouštěných vod, 1,6 % celkového množství produkovaného znečištění a 5,6 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

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 formuláři Vypouštěné vody, a proto nejsou správcem povodí systematicky hodnoceny. Pro úplnost je třeba dodat, že podle ustanovení § 2 písm. i) zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů [11], je databází údajů o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích Integrovaný registr znečišťování životního prostředí, který zřizuje a ohlašované údaje zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí.

## 2.3 Ostatní zdroje

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

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 představuje 2,5 % počtu bilancovaných zdrojů, 3,5 % celkového množství vypouštěných vod, pouze tisíciný procenta z celkového množství produkovaného znečištění a 0,1 % vypouštěného znečištění z celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

V hodnoceném roce 2017 nebyl v dílčím povodí Horní Vltavy do bilance zařazen ani jeden zdroj vypouštění podzemních vod po sanaci. A to vzhledem k tomu, že vypouštěné množství nepřesáhlo limitní množství 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc.

Vypouštění čerpaných podzemních vod do vod povrchových za účelem snižování hladiny spodní vody představuje jen 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů. Produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nebylo u těchto subjektů ohlášeno. Jedná se o čerpání podzemní vody v areálu společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín (okr. České Budějovice), snižování hladiny podzemní vody ve škrobárenském podniku společnosti LYCKEBY AMYLEX, a.s. (okr. Klatovy).



Mezi bilancované ostatní zdroje jsou např. také zařazeny 2 případy vypouštění odpadních vod ze složiště popelovin, a to v lokalitě Hodějovice společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. a složiště v prostoru bývalého lomu v Semicích společnosti Teplárna Písek, a.s. (okr. Písek), což činí 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů a 0,1 % z celkového množství vypouštěných vod, produkované znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> u těchto subjektů nebylo ohlášeno, vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> odpovídá setinám procenta z celkového množství vypouštěného znečištění.

Odvádění vod z tepelných čerpadel do vod a odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2017 v dílčím povodí Horní Vltavy 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 atmosférické depozice), částečně i fosfor (eroze), pesticidy (zemědělství) a síra (atmosférická depozice). Hlavním znečišťovatelem je zemědělské hospodaření (hlavně skladování, následně i manipulace a aplikace hnojiv nebo 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 Horní Vltavy do významných problémů.

Významnou součástí této skupiny zdrojů znečištění může být také chov ryb nebo vodní drůbeže, popřípadě jiných vodních živočichů (akvakultura), a proto jsou zde zahrnuty rovněž rybníky. Při intenzivním chovu jsou do chovných rybníků aplikována mimo jiné i krmiva, která mohou být ve smyslu ustanovení § 39 odst. 1 vodního zákona [1] látkami závadnými. Pro použití závadných látek může vodoprávní úřad z ustanovení § 39 odst. 1 tohoto zákona [1] povolit výjimku podle ustanovení § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona [1], a to v nezbytně nutné míře, na omezenou dobu a za předpokladu, že jich bude užito ke krmení ryb. Zásady pro stanovení podmínek pro použití závadných látek v případě výjimek podle ustanovení § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona [1] a při nakládání s vodami za účelem chovu ryb nebo vodní drůbeže, popřípadě jiných vodních živočichů, a vymezení kategorií rybníků z hlediska rybářského hospodářství stanoví Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství vyhláškou.

Plošnými a difuzními zdroji znečištění podzemních a povrchových vod jsou i rozptýlené vnosi z lokalit se starými ekologickými zátěžemi a ze skládek, u kterých dochází k průniku skládkových výluhů do povrchových či podzemních vod a horninového prostředí. K těmto nebodovým 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 .

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



## C. Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění

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

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

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

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

Pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance se také i u některých dalších zdrojů vypouštěných vod považuje množství produkovaného znečištění totožné se znečištěním vypouštěným [7].

## 5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2017 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 6 na následující straně. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na formuláři.

Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

**Tab. č. 6 Množství produkovaného znečištění**  
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2016	Rok 2017	Poměr 17/16 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	15 079,179	15 321,543	101,6
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	32 892,051	33 370,745	101,5
Nerozpuštěné látky (NL)	14 618,655	14 661,318	100,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	18 003,953	14 107,694	78,4
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	1 606,126	1 194,751	74,4
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	1 078,457	761,016	70,6
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	362,750	397,312	109,5

Z tabulky je zřejmý nárůst celkových hodnot produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2017 oproti roku 2016 ve 4 ukazatelích, jsou to BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL a P<sub>celk</sub>. Nejvyšší nárůst byl vykázan u ukazatele P<sub>celk</sub> o 9,5 %. Zvýšení produkovaného znečištění u ostatních uvedených ukazatelů se pohyboval v rozmezí 0,3-1,6 %.

Pokles celkových hodnot produkovaného znečištění byl vykázan u 3 ukazatelů, největší snížení bylo evidováno u N<sub>anorg</sub>, a to o 29,4 %. Pokles produkovaného znečištění u ostatních ukazatelů (RAS a N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) se pohyboval v rozmezí 21,6-25,6 %.

Celkové množství produkovaného znečištění je ovlivněno zejména počtem i korektností ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných formulářích. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun/rok v ukazateli BSK<sub>5</sub> dílčí povodí Horní Vltavy v roce 2017 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkovaného znečištění v hodnoceném roce.

V hodnoceném roce 2017 nedošlo v této tabulce k žádným změnám v konkrétních zdrojích ani v jejich pořadí v porovnání s rokem 2016.

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]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,82	11 837,408	3 136,913	7 258,699	2 972,373	-	-	-	78,127
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,32	3 789,586	2 006,965	4 345,897	2 077,830	2 299,142	144,004	148,552	43,201
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,21	3 167,551	1 407,026	2 479,559	718,084	-	65,885	-	28,191
ČOV Český Krumlov - Větrní	Vltava	279,82	2 665,400	947,203	2 057,502	2 142,049	1 421,804	-	64,396	13,194
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,20	3 300,717	726,158	1 604,148	277,260	1 234,468	71,626	79,514	19,012
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,22	2 389,371	635,573	1 286,437	505,830	1 378,667	76,221	78,749	15,770
<b>celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>27 150,033</b>	<b>8 859,838</b>	<b>19 032,242</b>	<b>8 693,426</b>	<b>6 334,081</b>	<b>357,736</b>	<b>371,211</b>	<b>197,495</b>

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

## 5.1 Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod

V následujících Tab. č. 8 a Tab. č. 9 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 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. 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>
České Budějovice ČOV	20,5	21,8	20,3	-	-	-	19,7
Tábor AČOV	13,1	13,0	14,2	16,3	12,1	19,5	10,9
Jindřichův Hradec ČOV	9,2	7,4	4,9	-	5,5	-	7,1
Čes. Krumlov-Větrní ČOV	6,2	6,2	14,6	-	-	8,5	3,3
Strakonice ČOV	4,7	4,8	1,9	8,8	6,0	10,4	4,8
Písek ČOV	4,1	3,9	3,5	9,8	6,4	10,4	4,0
Sušice ČOV	2,0	1,9	2,4	-	-	-	1,7
Tábor Klokoty ČOV	1,7	1,9	1,7	4,1	5,3	8,3	1,9
Prachatice ČOV	1,4	1,5	1,2	-	2,7	-	1,4
<b>celkový podíl</b>	<b>62,9</b>	<b>62,4</b>	<b>64,7</b>	<b>39,0</b>	<b>38,0</b>	<b>57,1</b>	<b>54,8</b>

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

Významný podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaných ukazatelích tvoří největší město v dílčím povodí Horní Vltavy město České Budějovice.

Hranici 10 % překročilo z dalších uvedených měst ve všech ukazatelích město Tábor v případě AČOV. Uvedená hranice byla překročena stejně jako v minulém roce v ukazateli NL ve společné ČOV pro Český Krumlov a Větrní, dále v ukazateli N<sub>anorg</sub> v případě ČOV Strakonice i ČOV Písek. Podíl dalších uvedených měst je již menší a nepřesahuje tento limit.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst hodnoceného dílčího povodí tvoří v součtu více než polovinu celkového produkovaného znečištění v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>. V roce 2017 se tento podíl v případě těchto ukazatelů pohybuje v rozmezí cca 55-65%. U ukazatelů RAS a N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> je podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaném roce 39 % resp. 38 %. Pokles podílu těchto ukazatelů pod 50 % oproti roku 2016 je ovlivněn skutečností, že u některých zdrojů zanikla povinnost tyto ukazatele v případě produkovaného znečištění sledovat.

Pro lepší orientaci je ještě 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>
České Budějovice ČOV	3 136,913	7 258,699	2 972,373	-	-	-	78,127
Tábor AČOV	2 006,965	4 345,897	2 077,830	2 299,142	144,004	148,552	43,201
Jindřichův Hradec ČOV	1 407,026	2 479,559	718,084	-	65,885	-	28,191
Č. Krumlov-Větrní ČOV	947,203	2 057,502	2 142,049	1 421,804	-	64,396	13,194
Strakonice ČOV	726,158	1 604,148	277,260	1 234,468	71,626	79,514	19,012
Písek ČOV	635,573	1 286,437	505,830	1 378,667	76,221	78,849	15,770
Sušice ČOV	299,228	638,286	348,444	-	-	-	6,596
Tábor Klokoty ČOV	261,695	623,271	252,423	576,915	62,797	63,415	7,541
Prachatice ČOV	210,783	489,357	179,450	-	32,016	-	5,697
<b>celkem</b>	<b>9 631,544</b>	<b>20 783,156</b>	<b>9 473,743</b>	<b>6 910,996</b>	<b>452,549</b>	<b>434,726</b>	<b>217,329</b>

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

V Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

**Tab. č. 10 Produkované znečištění městských a splaškových 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>	153,320	359,270	189,430	457,270	42,040	38,860	13,940
<b>medián</b>	118,000	255,000	87,830	375,000	37,365	36,450	6,000
<b>maximum</b>	1 200,000	7 270,000	16 475,000	2 970,300	326,500	155,000	793,900
<b>minimum</b>	1,400	10,000	2,000	64,400	2,200	15,500	0,390
<b>počet hodnot</b>	437	431	437	47	156	50	126

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného městských a splaškových odpadních vod znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> v daném období byla ohlášena na přítoku splaškové odpadní vody na mechanicko-biologickou ČOV města Protivín (BSK<sub>5</sub> ø 1 200,000 mg/l, okr. Písek), na kterou jsou napojeny vedle obyvatelstva také služby a vybavenost města - obchody, hromadné stravování, škola, školky, zdravotnická zařízení, autoservisy apod. K nejvýznamnějším podnikům napojeným na městskou kanalizaci patří Pivovar Protivín, a.s. a OM Protivín, a.s.

Vyšší průměrné koncentrace BSK<sub>5</sub> se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z živočišných, rostlinných a potravinářských výrob,

případně se na ČOV dováží FEKA vozem větší množství odpadních vod ze žump a septiků. Jsou to např. ČOV Čachrov lokalita Javorná (BSK<sub>5</sub> ø 941,000 mg/l, okr. Klatovy, likvidace navážených odpadních vod), ČOV Hartmanice (BSK<sub>5</sub> ø 771,080 mg/l, okr. Klatovy, likvidace navážených odpadních vod), ČOV Kvilda (BSK<sub>5</sub> ø 664,000 mg/l, okr. Český Krumlov, čištění odpadních vod z hotelu, likvidace navážených odpadních vod z agrofarmy), ČOV Světce (BSK<sub>5</sub> ø 648,667 mg/l, okr. Jindřichův Hradec, likvidace odpadních vod také z rostlinné výroby kombinované s živočišnou produkcí), ČOV Hrádek u Sušice (BSK<sub>5</sub> ø 629,000 mg/l, okr. Klatovy, čištěny odpadní vody z oděvní výroby produktů z textilu, kůže a jejich imitací v místní části Tedražice, z VOD Svatobor se zaměřením na zemědělskou výrobu, převážně chov skotu a výrobu mléka či rostlinnou výrobu), ČOV Veselí nad Lužnicí (BSK<sub>5</sub> ø 534,700 mg/l, okr. Tábor, na ČOV svedeny také odpadní vody z mlékárenského závodu MADETA a.s., z výroby krmiva pro domácí zvířata společnosti Partner in Pet Food CZ, s.r.o., z provozu výroby nealkoholických nápojů firmy Fonte a.s. a z výroby konzervované zeleniny podniku efko CZ s.r.o.), AČOV Tábor (BSK<sub>5</sub> ø 526,600 mg/l, na ČOV svedeny mimo jiné technologické odpadní vody z provozů v Plané nad Lužnicí - z konzervárny, mlékárny, masozávodu, výroby mražených bramborových výrobků).

Mezi zdroji městských a splaškových odpadních vod byla vysoká průměrná koncentrace BSK<sub>5</sub> na přítoku oznámena ČOV Střížovice (BSK<sub>5</sub> ø 695,000 mg/l, okr. Jindřichův Hradec). Vyšší průměrná koncentrace BSK<sub>5</sub> nad 500 mg/l na přítoku mimo již u výše uvedených ČOV byla ohlášena také u ČOV Mezno místní část Mitrovce (BSK<sub>5</sub> ø 673,500 mg/l, okr. Benešov), ČOV Rožmitál na Šumavě (BSK<sub>5</sub> ø 664,000 mg/l) i ČOV Černá v Pošumaví (BSK<sub>5</sub> ø 622,500 mg/l) obě okr. Český Krumlov, ČOV společnosti SLOUPÁRNA Majdalena s.r.o., na které jsou čištěny splaškové odpadní vody z areálu a přilehlých bytovek (BSK<sub>5</sub> ø 612,500 mg/l), ČOV Majdalena (BSK<sub>5</sub> ø 612,500 mg/l), ČOV Jindřichův Hradec místní část Buk (BSK<sub>5</sub> ø 587,500 mg/l) a také ČOV Klec (BSK<sub>5</sub> ø 560,000 mg/l) všechny na Jindřichohradecku, dále ČOV Modrava (BSK<sub>5</sub> ø 537,250 mg/l) i ČOV Hradešice (BSK<sub>5</sub> ø 525,000 mg/l) v okr. Klatovy.

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění jsou díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) volné kanalizační výusti, u kterých je velké ředění balastními vodami, případně jsou odpadní vody předčištěny v domovních ČOV nebo v biologických septicích. (bližší kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji byly v roce 2017 např. volné výusti na Klatovsku v obcích Čachrov (BSK<sub>5</sub> ø 1,400 mg/l), Hlavoňovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,700 mg/l), Velhartice lokalita Nemilkov (BSK<sub>5</sub> ø 3,600 mg/l), Mokrosuky (BSK<sub>5</sub> ø 3,600 mg/l), Nalžovské Hory místní část Velenovy (BSK<sub>5</sub> ø 4,000 mg/l), v městysu Kolinec lokalita Malonice (BSK<sub>5</sub> ø 4,100 mg/l), v obci Čimice (BSK<sub>5</sub> ø 4,300 mg/l) nebo v městě Klatovy oblast Zborovy (BSK<sub>5</sub> ø 4,600 mg/l). V okr. Strakonice se do této skupiny zařadily obce Velká Turná (BSK<sub>5</sub> ø 2,715 mg/l) i Rovná (BSK<sub>5</sub> ø 4,400 mg/l) a v okr. Prachatice obec Nebahovy (BSK<sub>5</sub> ø 2,900 mg/l) a rovněž volná výust' v obci Vacov místní část Benešova Hora (BSK<sub>5</sub> ø 4,500 mg/l).

## 5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Mezi zdroje průmyslových odpadních vod s velmi vysokou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění patří zejména zdroje potravinářského průmyslu, zdroje živočišné výroby a kafilérie. Velmi vysokou koncentrací v ukazateli BSK<sub>5</sub> v roce 2017 stejně jako v předešlých letech ohlásila společnost Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod

Mirovice a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 1 769,170 mg/l, okr. Písek) a pekárna a cukrárna v Srníně společnosti K III, spol. s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 1 200,000 mg/l, okr. Český Krumlov). Z této skupiny vypadla firma Vimperská masna spol. s r.o. z okr. Prachatice, která v lednu 2017 ukončila výrobu. U všech dalších průmyslových subjektů, které ohlásily průměrnou koncentraci přitékajícího znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nebyla překročena hodnota 10 mg/l.

Nízkou průměrnou koncentraci produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> (pod 10 mg/l) ohlásily v roce 2017 stejně jako v roce 2016 společnosti C-Energy Bohemia s.r.o. v teplárně v Plané nad Lužnicí (BSK<sub>5</sub> ø 3,100 mg/l, okr. Tábor) a Graphite Týn, spol. s r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 3,167 mg/l, okr. České Budějovice).

Do stejné skupiny řadíme také ohlášené údaje společnosti ČEZ, a.s. v lokalitě Kořensko (BSK<sub>5</sub> ø 2,020 mg/l, okr. České Budějovice).

Mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK<sub>5</sub> se díky přijatému pravidlu (viz úvod kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění*) objevují také prací vody z úpraven pitné vody, důlní vody nebo případně některé další zdroje.

V roce 2017 se tato skutečnost týká např. úpravy vody Dolní Bukovsko (BSK<sub>5</sub> ø 1,100 mg/l) a Plav (BSK<sub>5</sub> ø 3,300 mg/l) na Českobudějovicku, dále úpravny vody Hajska (BSK<sub>5</sub> ø 4,100 mg/l) i Pracejovice (BSK<sub>5</sub> ø 4,500 mg/l) na Strakonicku a v neposlední řadě úpravny vody Studená místní část Horní Pole (BSK<sub>5</sub> ø 4,300 mg/l), Hamr (BSK<sub>5</sub> ø 5,500 mg/l) a taktéž úpravny vody v Jindřichově Hradci v místní části Bobelovka (BSK<sub>5</sub> ø 5,825 mg/l) na Jindřichohradecku.

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích uživateli sledována, avšak i přesto tyto údaje v roce 2017, stejně jako v letech minulých, vyplnila jediná společnost, a to ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. důl Bližná (BSK<sub>5</sub> ø < 0,500 mg/l, okr. Český Krumlov).

V případě vypouštění vod z bazénů a koupališť nebývá často průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována, v roce 2017 údaje v ukazateli BSK<sub>5</sub> nevyplnil žádný subjekt a u také u dalších zdrojů nebyla taková hodnota v ukazateli BSK<sub>5</sub> v hodnoceném roce ohlášena.



## 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 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 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 [17] (dále jen „nařízení vlády č. 401/2015 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 a splaškových 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. 401/2015 Sb.[17]).

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 formuláři Vypouštěné vody. Za vypouštěné znečištění se považuje znečištění ve vodách odtékajících do vodního toku, např. po vyčištění v čistícím zařízení (odtok). Povinné subjekty nesledují znečištění ve vypouštěných odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na formuláři 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 Horní Vltavy za rok 2017 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 11. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na formuláři. 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 2016	Rok 2017	Poměr 17/16 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	424,070	453,575	107,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 241,226	2 540,614	113,4
Nerozpuštěné látky (NL)	577,167	615,162	106,6
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	20 612,268	16 440,744	79,8
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	142,306	101,219	71,1
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	367,315	295,883	80,6
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	53,379	48,752	91,3

Z tabulky je zřejmý nárůst množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2017 proti roku 2016 v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a NL. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán u ukazatele CHSK<sub>Cr</sub> (13,4 %). Pokles vypouštěného znečištění byl zaevidován u čtyř ukazatelů, jedná se o RAS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>. Největší snížení se projevilo u ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (28,9 %).

Celkové množství vypouštěného znečištění je ovlivněno zejména počtem i korektností ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných formuláři. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

V Tab. č. 12 na další straně 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 Horní Vltavy za rok 2017.

**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	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
<b>počet zdrojů</b>	547	549	12	12	5	6	0	0	0	0
<b>množství BSK<sub>5</sub> (t/rok)</b>	197,593	204,577	68,251	64,267	158,025	184,731	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>odpadní vody (mil.m<sup>3</sup>/rok)</b>	25,450	24,115	17,874	11,208	24,064	33,780	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>% celk.počtu zdrojů</b>	97,0	96,8	2,1	2,1	0,9	1,1	-	-	-	-
<b>% celk.množství BSK<sub>5</sub></b>	46,6	45,1	16,1	14,2	37,3	40,3	-	-	-	-
<b>% celkového množství odpadních vod</b>	37,8	34,9	26,5	16,2	35,7	48,9	-	-	-	-

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2017 oproti roku 2016 vzrostl o 3 zdroje. V roce 2017 bylo nově do databáze zařazeno 17 zdrojů, z důvodu překročení měsíční limitní hranice bylo opětovně zařazeno do bilance 9 zdrojů. Z důvodu snížení vypouštěného množství pod stanovenou limitní hranici bylo z bilance vyřazeno 17 zdrojů, 1 zdroj byl vyřazen z důvodu ukončení činnosti (ČOV provozu společnosti Vimperská masna, a.s., okr. Prachatice) a 5 zdrojů bylo vyčleněno z důvodu přepojení na jiný zdroj (ČOV Čejetice, okr. Strakonice, označována jako II, byla přepojena na centrální ČOV Čejetice, volné kanalizační výusti obce Dubné místní části Třebín, okr. České Budějovice, byly odvedeny na novou ČOV Třebín, ČOV společnosti OMEGA & PARTNERS s.r.o. v Roudné, rovněž okr. České Budějovice, byly svedeny na ČOV České Budějovice, volné kanalizační výusti v obci Smetanova Lhota lokalita Lhota, okr. Písek, byly napojeny na novou místní ČOV a 7 volných kanalizačních výustí obce Želeč, okr. Tábor, byly taktéž přepojeny na novou ČOV Želeč).

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi. Nárůst se projevil ve skupině pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok a ve skupině 15-50 tun BSK<sub>5</sub>/rok, ostatní kategorie zůstaly v porovnání s rokem 2016 beze změn.

Oproti roku 2016 se zvýšil počet zdrojů v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok o 2 zdroje. Do této kategorie bylo zařazeno 12 nově evidovaných zdrojů vypouštění vod, např. ČOV Lásenice i ČOV Horní Skřýchov v okr. Jindřichův Hradec, ČOV Dubné místní část Třebín, ČOV Heřmaň a volné výusti v obci Borovany lokalita Dvorec u Třebče a rovněž místní část Třebeč v okr. České Budějovice, ČOV Hoštice u Volyně v okr. Strakonice, stabilizační nádrž Hodonice a volné výusti v Třebejicích, všechny okr. Tábor, ČOV Dub a také volná výust' Žernovice v okr. Prachatice, včetně volné výusti v obci Hradiště v okr. Plzeň-jih. Přepojeno na jiný zdroj bylo 5 subjektů, u 16 zdrojů došlo k poklesu vypouštěného množství vody pod limitní hodnoty 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. 3 zdroje byly převedeny do velikostní kategorie 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok vzhledem ke zvýšenému množství

vypouštěného znečištění. Jmenovitě se jedná o ČOV Studená (okr. Jindřichův Hradec), ČOV Vodňany (okr. Strakonice) a také o ČOV Žirovnice (okr. Pelhřimov). Přesunem z kategorie 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok se do této kategorie zařadily 2 zdroje, a to vypouštění z ČOV Týn nad Vltavou (okr. České Budějovice) a z ČOV Hamr (okr. Jindřichův Hradec).

V kategorii 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok celkový počet zdrojů v porovnání s rokem 2016 nezměnil. Došlo zde také k přesunům mezi jednotlivými kategoriemi. Subjekty, které byly z této skupiny přesunuty do nižší kategorie, jsou ČOV Týn nad Vltavou (okr. České Budějovice) a ČOV Hamr (okr. Jindřichův Hradec), jak již bylo uvedeno výše. Z nižší velikostní kategorie se do této kategorie přesunuly 3 subjekty, a to ČOV Studená (okr. Jindřichův Hradec), ČOV Vodňany (okr. Strakonice) a také o ČOV Žirovnice (okr. Pelhřimov). Do vyšší kategorie se zařadil 1 subjekt, a to vypouštění odpadních vod společnosti ČEZ, a.s. v lokalitě Kořensko (České Budějovice).

Z kategorie znečištění 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok nebyly vyřazeny díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m<sup>3</sup>/rok či 500 m<sup>3</sup>/měs žádné subjekty a žádný subjekt nebyl z uvedené skupiny vyřazen z důvodu přepojení na ČOV či zrušení.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK<sub>5</sub>/rok se ve sledovaném roce 2017 zvýšil počet evidovaných subjektů o 1 zdroj, kterým bylo právě vypouštění odpadních vod v lokalitě Kořensko (okr. České Budějovice), společnosti ČEZ, a.s.

V kategorii 50-100 tun BSK<sub>5</sub>/rok nedošlo k žádné změně v porovnání s rokem 2016 a není zde evidován žádný subjekt.

V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK<sub>5</sub>/rok není stejně jako v roce minulém evidován také žádný zdroj.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v tomto roce.

V porovnání s rokem 2016 v hodnoceném roce 2017 došlo v uvedené tabulce nejen ke změnám v pořadí uvedených zdrojů, ale také byla do tabulky v důsledku nárůstu vypouštěného znečištění nad limitní hranici 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> opět zařazena společnost ČEZ, a.s., provoz JE Temelín v lokalitě Kořensko.



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]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,820	11 837,408	44,272	331,211	50,427	-	-	-	3,078
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,320	3 789,586	42,405	147,225	37,858	1 973,275	5,040	20,236	3,562
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,210	3 167,551	28,350	117,073	38,391	-	2,217	-	5,797
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,200	3 300,717	27,726	94,070	10,892	1 089,237	0,330	12,543	0,627
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,220	2 389,371	23,201	111,846	27,334	1 467,480	8,769	23,918	2,772
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,405	9 295,653	18,777	514,700	113,593	3 859,462	1,580	98,906	2,975
<b>celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>33 780,286</b>	<b>184,731</b>	<b>1 316,125</b>	<b>278,495</b>	<b>8 389,454</b>	<b>17,936</b>	<b>155,603</b>	<b>18,811</b>

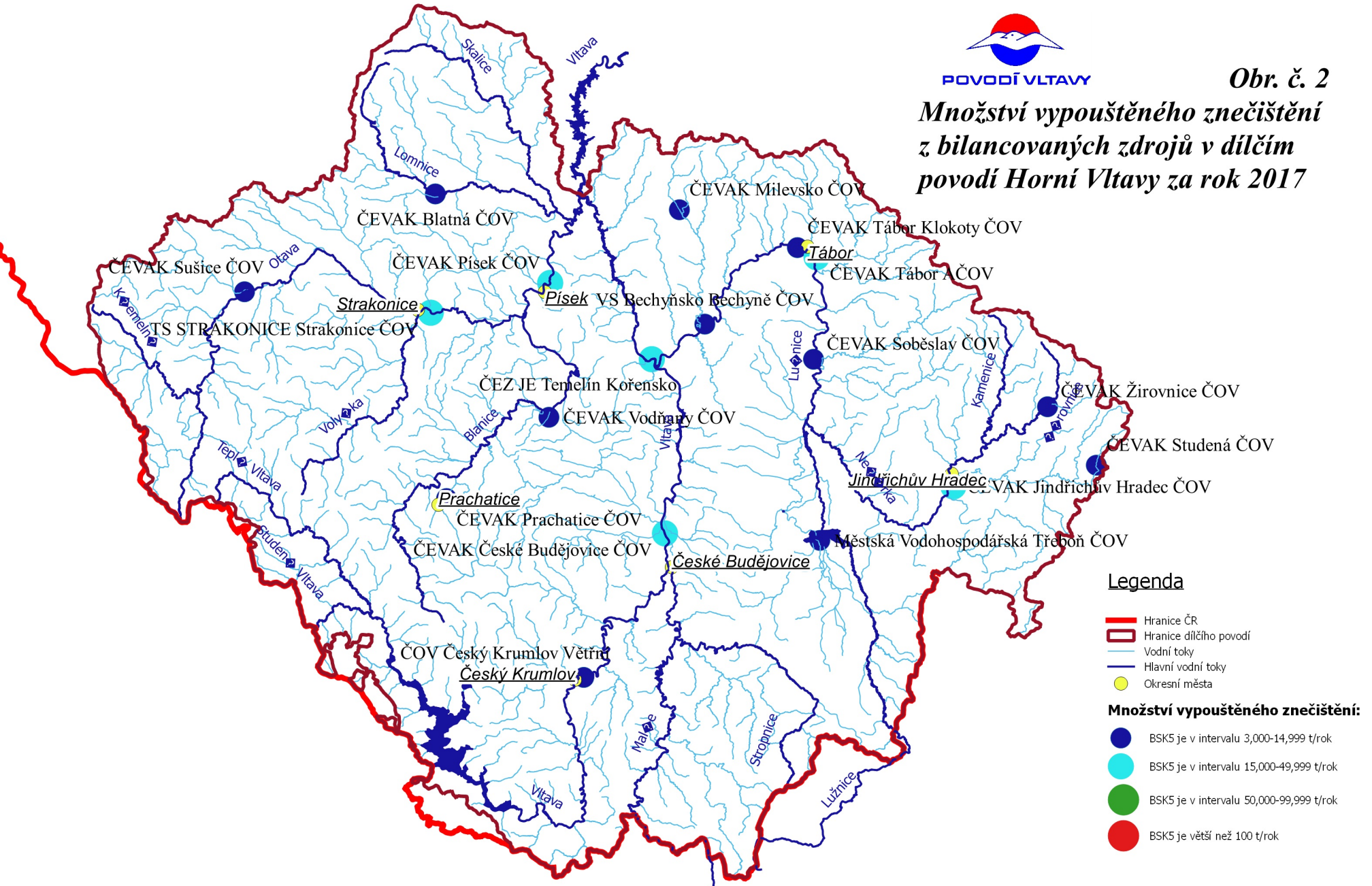
Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

**Množství vypouštěného znečištění  
z bilancovaných zdrojů v dílčím  
povodí Horní Vltavy za rok 2017**



## 6.1 Vypouštěné znečištění městských a splaškových 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 dílčí povodí Horní Vltavy za rok 2017 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)**

	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>
České Budějovice ČOV	9,8	13,0	8,2	-	-	-	6,3
Tábor AČOV	9,3	5,8	6,2	12,0	5,0	6,8	7,3
Jindřichův Hradec ČOV	6,3	4,6	6,2	-	2,2	-	11,9
Strakonice ČOV	6,1	3,7	1,8	6,6	0,3	4,2	1,3
Písek ČOV	5,1	4,4	4,4	8,9	8,7	8,1	5,7
Tábor Klokoty ČOV	2,9	1,7	2,6	3,4	4,1	4,8	1,3
Čes. Krumlov ČOV Větrní	1,3	2,6	2,7	8,0	-	2,8	2,4
Prachatice ČOV	1,0	0,8	0,9	-	2,6	-	1,4
Sušice ČOV	0,9	0,9	1,0	-	-	-	0,6
<b>celkový podíl</b>	<b>42,7</b>	<b>37,5</b>	<b>34,0</b>	<b>38,9</b>	<b>22,9</b>	<b>26,7</b>	<b>38,2</b>

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

Z uvedených zdrojů v tomto roce tvoří největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> ČOV největšího města dílčího povodí Horní Vltavy České Budějovice. Největší podíl vykazovala tato ČOV také v ukazatelích CHSK<sub>Cr</sub>, kde hodnota překročila hranici 10 % a také v ukazateli NL kde byl překročen limit 5 % stejně jako u ukazatele P<sub>celk</sub>. V případě tohoto ukazatele se však nejednalo o největší podíl vypouštěného znečištění. Největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli P<sub>celk</sub> vykazovala ČOV Jindřichův Hradec, kde byla překročena limitní hodnota 10 %. Tato hodnota byla překročena a tvořila největší podíl v ukazateli RAS v případě AČOV Tábor. Největší podíl vypouštěného znečištění v ukazatelích N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a N<sub>anorg</sub> vykazovala ČOV Písek, v tomto případě se hodnoty pohybovaly v rozmezí 8-9 %.

Hranice 5 % byla překročena asi ve třetině uvedených hodnot, kromě již výše uvedených případů, byl tento limit překročen u AČOV Tábor v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>, v případě ČOV Jindřichův Hradec v ukazatelích BSK<sub>5</sub> a také u NL. ČOV Strakonice vykazovala hodnoty vyšší než 5 % v případě ukazatelů BSK<sub>5</sub> i RAS, u ČOV Písek se jednalo o ukazatele BSK<sub>5</sub>, RAS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> i P<sub>celk</sub> a ČOV Větrní města Český Krumlov ohlásila překročení tohoto limitu v ukazateli RAS. Podíl vypouštěného znečištění ostatních uvedených měst je ve všech ukazatelích nižší než 5,0 %.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst se podílí v součtu zhruba 20-45 % na celkovém vypouštěném znečištění dílčího povodí Horní Vltavy.

Pro lepší orientaci je ještě uvedena Tab. č. 15, ve které je vypouštěné znečištění doplněno 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>
České Budějovice ČOV	44,272	331,211	50,427	-	-	-	3,078
Tábor AČOV	42,405	147,225	37,858	1 973,275	5,040	20,236	3,562
Jindřichův Hradec ČOV	28,350	117,073	38,391	-	2,217	-	5,797
Strakonice ČOV	27,726	94,070	10,892	1 089,237	0,330	12,543	0,627
Písek ČOV	23,201	111,846	27,334	1 467,480	8,769	23,918	2,772
Tábor Klokoty ČOV	13,165	42,549	15,687	521,858	4,153	14,142	0,643
Č. Krumlov ČOV Větrní	5,864	65,429	16,899	1 320,546	-	8,263	1,173
Prachatice ČOV	4,649	20,987	5,731	-	2,598	-	0,695
Sušice ČOV	3,996	22,490	5,949	-	-	-	0,304
<b>celkem</b>	<b>193,628</b>	<b>952,880</b>	<b>209,168</b>	<b>6 372,396</b>	<b>23,107</b>	<b>79,102</b>	<b>18,651</b>

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

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčí povodí Horní Vltavy za hodnocený rok 2017. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

**Tab. č. 16 Vypouštěné znečištění městských a splaškových 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>	15,990	57,540	17,630	372,410	6,130	17,480	2,160
<b>medián</b>	9,850	45,750	12,500	368,750	2,905	15,200	1,410
<b>maximum</b>	150,000	330,000	143,000	1 152,500	75,000	76,000	19,000
<b>minimum</b>	1,400	10,000	1,000	1,900	0,100	1,770	0,140
<b>počet hodnot</b>	513	507	513	56	178	67	144

Vysoké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod se nejvíce vyskytují u kanalizací pro veřejnou potřebu, ze kterých se odpadní voda vypouští volnými kanalizačními výstěmi 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.

Průměrné hodnoty vypouštěného znečištění jsou silně ovlivněny způsobem, místem a časovým obdobím, ve kterém byl odebrán vzorek určený pro rozbor jakosti vypouštěné vody. Součástí akreditovaného rozboru vypouštěné odpadní vody je i akreditovaný odběr vzorku odpadní vody, který se v dnešní době stále ještě velmi podceňuje.

Podle ohlášených údajů za rok 2017 bylo největší znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> vypuštěno z volných kanalizačních výustí v obci Sudoměřice u Tábora (BSK<sub>5</sub> ø 150,000 mg/l, okr. Tábor) a také z KČOV obce Dříteň místní část Pazderna (BSK<sub>5</sub> ø 150,000 mg/l, okr. České Budějovice).

Hodnoty vypouštěného znečištění vyšší než 100 mg/l BSK<sub>5</sub> byly nahlášený v roce 2017 u vypouštění také z volných výustí v obci Psárov (BSK<sub>5</sub> ø 138,000 mg/l, v okr. Tábor) a v obci Kejnice (BSK<sub>5</sub> ø 130,400 mg/l, okr. Klatovy).

Vyšší hodnoty průměrných koncentrací se mohou objevit u ČOV ve zkušebním provozu, s nedokonalou účinností čištění, nevhodným provozováním nebo s morálně zastaralou technologií. Podle ohlášených údajů za rok 2017 byla uvedena nejvyšší hodnota vypouštěného znečištění u KČOV obce Dříteň místní část Pazderna (BSK<sub>5</sub> ø 150,000 mg/l, okr. České Budějovice). Hodnota vypouštěného znečištění vyšší než 50 mg/l BSK<sub>5</sub> byla v roce 2017 ohlášena ještě u ČOV Dříteň (BSK<sub>5</sub> ø 54,000 mg/l, okr. České Budějovice), u které byla v průběhu intenzifikace vybudována ke stávající ČOV šterbinová nádrž, kořenové pole a stabilizační nádrž.

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

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2017 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění, u kterých koncentrace v ukazateli BSK<sub>5</sub> nepřekročila hranici 3,000 mg/l, např. volné kanalizační výusti v obcích Čachrov (BSK<sub>5</sub> ø 1,400 mg/l) a Hlavňovice (BSK<sub>5</sub> ø 2,700 mg/l) na Klatovsku, dále volné kanalizační výusti v obci Velká Turná (BSK<sub>5</sub> ø 2,715 mg/l, okr. Strakonice) a v obci Nebahovy (BSK<sub>5</sub> ø 2,9000 mg/l, okr. Prachatice).

Nížší hodnoty vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> se objevují u ČOV, které dobře odstraňují biologicky rozložitelné látky a jsou většinou doplněny terciárním dočištěním. Tyto ČOV mají současně i nízké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění v ukazateli NL. Takovými zdroji byly v roce 2017 např. ČOV Nezdice na Šumavě (BSK<sub>5</sub> ø 1,500 mg/l, NL ø 2,300 mg/l) a ČOV Modrava (BSK<sub>5</sub> ø 1,970 mg/l, NL ø 5,250 mg/l) na Klatovsku, ČOV Číměř (BSK<sub>5</sub> ø 1,650 mg/l, NL ø < 5,000 mg/l) i ČOV Třeboň (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l, NL ø 2,500 mg/l) v okr. Jindřichův Hradec, na Českokrumlovsku se např. jedná o ČOV Světlík (BSK<sub>5</sub> ø 2,240 mg/l, NL ø 5,000 mg/l) i ČOV společně využívaná městy Český Krumlov a Větřní (BSK<sub>5</sub> ø 2,200 mg/l, NL ø 6,340 mg/l) a v okr. Prachatice ČOV Stachy místní část Úbislav (BSK<sub>5</sub> ø 2,330 mg/l, NL ø 2,430 mg/l), ČOV Šumavské Hoštice-východ (BSK<sub>5</sub> ø 2,500 mg/l, NL ø 3,000 mg/l), ČOV Chvalovice (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l, NL ø 2,450 mg/l) a ČOV Volary (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l, NL ø 4,090 mg/l).

## 6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrnou koncentraci vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> v roce 2017 ohlásila společnost GRENA, a.s. u vypouštění z ČOV Veselí nad Lužnicí (BSK<sub>5</sub> ø 106,300 mg/l, okr. Tábor).

Dále hranici 10 mg/l vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> ze subjektů, které tento ukazatel ohlásily, překročily ještě 2 zdroje, jmenovitě ČOV společnosti EKOBIO ŠUMAVA spol. s r.o. v areálu v Těšovicích (BSK<sub>5</sub> ø 18,500 mg/l, okr. Prachatice) a ČOV závodu Nová Včelnice společnosti TEBO, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 18,000 mg/l, okr. Jindřichův Hradec).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> do 5 mg/l byly povinnými subjekty ohlášeny ve 20 případech. Jedná se např. o vypouštění stokou B z areálu společnosti HASIT Šumavské vápenice a omítkárny, a.s. ve Velkých Hydčicích (BSK<sub>5</sub> ø 1,200 mg/l, okr. Klatovy), o vypouštění vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 2,020 mg/l, okr. České Budějovice), z ČOV společnosti IMPREGNACE Soběslav, s.r.o. v areálu Dřevařských závodů Soběslav (BSK<sub>5</sub> ø 2,540 mg/l, okr. Tábor), z ČOV pekárny a cukrárny v Srníně společnosti K III, spol. s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l, okr. Český Krumlov), z provozu teplárny společnosti C-Energy Bohemia s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 3,100 mg/l, okr. Tábor), z ČOV společnosti Graphite Týn, spol. s r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l) i z ČOV Dívčice společnosti JH RENT a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 3,636 mg/l), obě okr. České Budějovice a také z ČOV společnosti SUBLIMA CZ, s.r.o. v Březnici (BSK<sub>5</sub> ø 4,900 mg/l, okr. Příbram).

Nízká hodnota v ukazateli BSK<sub>5</sub> byla dále zjištěna u vypouštění průsakových vod z hrázového tělesa odkaliště popela v Hodějovicích společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 1,050 mg/l, okr. České Budějovice), kde v současné době pokračuje rekultivace.

Nízké průměrné koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> byly ohlášeny rovněž z úpraven pitné vody např. Dolní Bukovsko (BSK<sub>5</sub> ø 1,100 mg/l) i Plav (BSK<sub>5</sub> ø 3,300 mg/l) na Českobudějovicku, Hajska (BSK<sub>5</sub> ø 3,200 mg/l) a Pracejovice (BSK<sub>5</sub> ø 3,300 mg/l) v okr. Strakonice i Horní Pole (BSK<sub>5</sub> ø 4,300 mg/l, okr. Jindřichův Hradec).

Při vypouštění důlních vod nebývá průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> jednotlivými uživateli sledována. V hodnoceném roce 2017 byla hodnota BSK<sub>5</sub> vykázána jako každoročně pouze u vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (BSK<sub>5</sub> ø < 0,600 mg/l, okr. Český Krumlov).



## E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýzou ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z formulářů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2017 v dílčím povodí Horní Vltavy.

### 7 Stav čištění odpadních vod

Kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních je povinen podle ustanovení § 38 odst. 3 vodního zákona [1] zajišťovat jejich zneškodňování v souladu s podmínkami stanovenými v povolení vodoprávního úřadu k jejich vypouštění. Při stanovování těchto podmínek je vodoprávní úřad povinen přihlížet k 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. 401/2015 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 a splaškových odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale rovněž je kladen důraz zejména na snížení obsahu sloučenin fosforu, ale také 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.

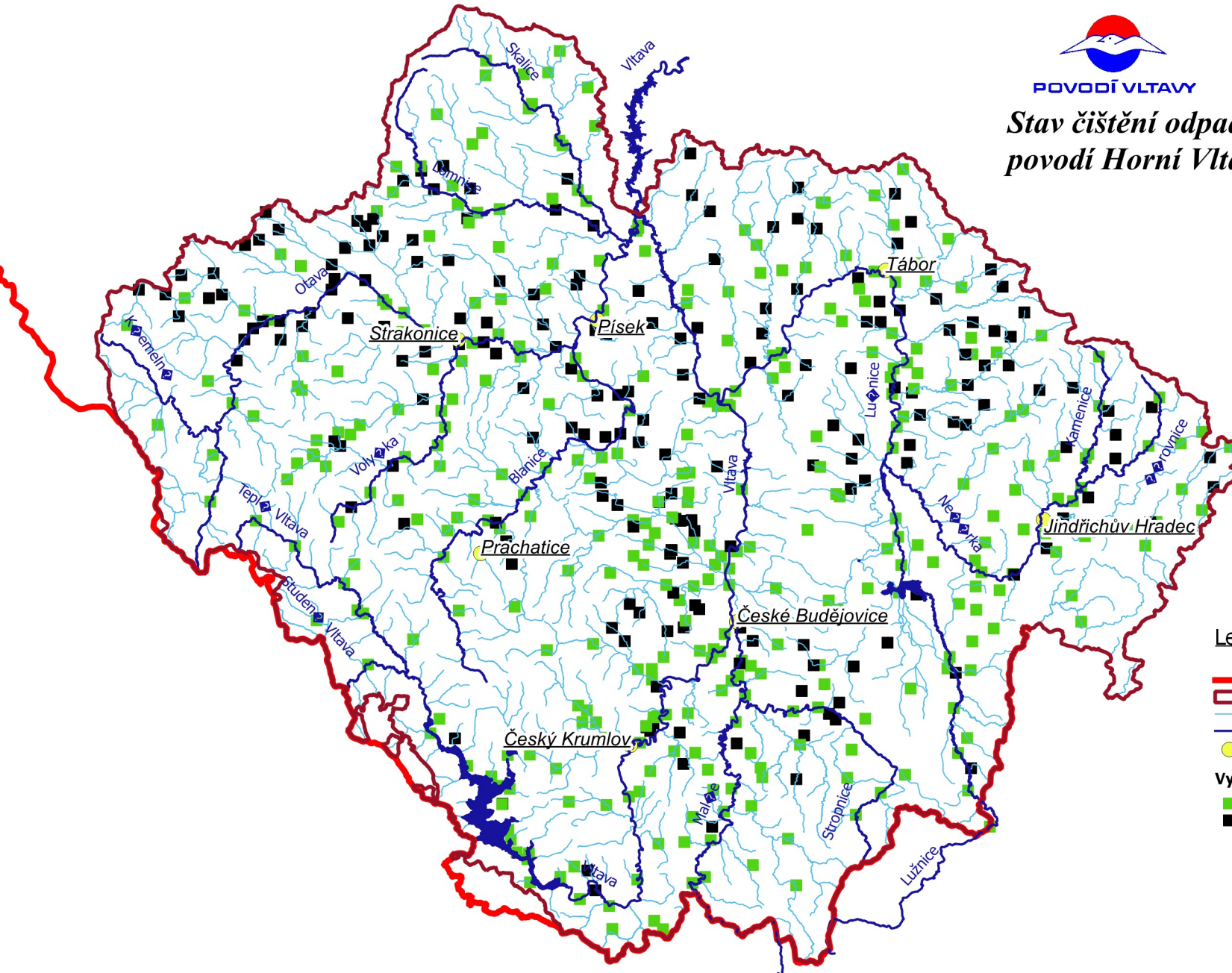
Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy na rok 2017 dokumentuje Obr. č. 3 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez biologického čištění. Na území města České Budějovice jsou jako nečištěné odpadní vody zobrazeny rovněž vypouštěné chladicí vody do Mlýnské stoky z areálu společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. a vypouštěné průsakové vody ze složiště popílku do Hodějovického potoka stejné společnosti.




POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 3



*Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017*



Legenda

-  Hranice ČR
-  Hranice dílčího povodí
-  Vodní toky
-  Hlavní vodní toky
-  Okresní města

**Vypouštění odpadních vod:**

-  odpadní vody čištěné
-  odpadní vody nečištěné



### 7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod

Podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod pro bilancované zdroje těchto vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 7.

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

	rok 2016	rok 2017
<b>počet bilancovaných zdrojů</b>	95,8	94,6
<b>množství vypouštěných vod</b>	99,3	99,1
<b>množství vypouštěného znečištění (BSK<sub>5</sub>)</b>	99,2	98,9

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl množství vypouštěných čištěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce 2017 mírně klesl oproti roku 2016 a dosáhl 99,1 %. Počet bilancovaných zdrojů oproti minulému roku se rovněž mírně snížil, ale téměř 95 % bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod vypouští odpadní vody čištěné. Tato skutečnost je způsobena také tím, že některé subjekty nepřekročily v hodnoceném roce limit 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc a nebyly proto zahrnuty mezi bilancované zdroje.

Nečištěné odpadní vody představují 0,9 % množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod a 1,1 % množství vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

Z celkového počtu 514 bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy bylo evidováno 165 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění, vypuštěno z nich bylo celkem 2 035,036 tis. m<sup>3</sup>/rok nečištěných městských a splaškových odpadních vod a 56,900 t/rok znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. V porovnání s rokem 2016 došlo ke snížení počtu těchto evidovaných nečištěných zdrojů o 10 zdrojů, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod byl zaznamenán pokles o 197,114 tis. m<sup>3</sup> a ve vypouštěném znečištění z těchto zdrojů došlo k poklesu o 12,000 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výústěmi. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v septicích nebo případně domovních ČOV, vypouštěné znečištění často nepřesáhne 2 tuny BSK<sub>5</sub> za rok. Z nečištěných městských a splaškových odpadních vod 2017 byla překročena tato hranice vypouštění pouze v 1 obci, a to u vypouštění z volné kanalizační výusti v obci Nadějkov (BSK<sub>5</sub> 2,025 t/rok, okr. Tábor).

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 Horní Vltavy bylo registrováno k 31. prosinci 2011 dle Plánu dílčího povodí Horní Vltavy [23] celkem 682 028 obyvatel, z toho v obcích nad 2 000 obyvatel žije 436 765 obyvatel. V evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2017 u vypouštění městských

a splaškových odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 81,3 % obyvatel tohoto dílčího povodí, což je mírně nižší podíl než v roce 2016. Toto snížení je způsobeno hlavně průběžným upřesňováním evidence, k vyhledávání a zařazení nových zdrojů vypouštění odpadních vod zejména z volných kanalizačních výústí bez čištění.

Za rok 2017 byl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel ve všech případech vyplněn. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2017 napojeno 555 205 obyvatel, z tohoto počtu je přibližně 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.

Mezi významnější vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění patřilo ve sledovaném roce např. vypouštění vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko (okr. České Budějovice). Lze sem také zařadit vypouštění důlních vod z dobývacího prostoru Krabonůš Nová Ves nad Lužnicí (okr. Jindřichův Hradec) a z dolu v lokalitě Borovany (okr. České Budějovice) provozovatele LB MINERALS, s.r.o., vypouštění z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN, a.s. (okr. Český Krumlov), vypouštění vod z dekontaminační stanice v lokalitě Mydlovary provozované společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (okr. České Budějovice), předčištěných odpadních vod z provozu společnosti Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod Mirovice (okr. Písek) a z provozu textilní výroby společnosti TEBO, a.s. v Nové Včelnici (okr. Jindřichův Hradec).

Do této skupiny zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven vody zásobujících obyvatelstvo pitnou vodou prostřednictvím vodovodů pro veřejnou potřebu. V roce 2017 se jednalo na Českokobudějovicku o úpravní Dolní Bukovsko, Trhové Sviny v lokalitě Otěvěk a Plav, na Strakonicku o úpravní Pracejovice a Hajská, dále v okrese Jindřichův Hradec o úpravnu vody Bobelovka společnosti Energetické centrum s.r.o. (výroba technologické vody, která je následně dopravována v chemické úpravně vody a pitné vody pro bytové jednotky sídliště Bobelovka a sídliště Jitka), úpravnu Studená lokalita Horní Pole i úpravnu Hamr a v okrese Prachatice o úpravnu vody Vimperk Brloh. Jedná se převážně o technologické odpadní vody z praní filtrů.

Do skupiny subjektů s nečištěnými odpadními vodami bylo v roce 2017 zařazeno i 5 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější s ohledem na množství vypouštěných vod jsou vypouštěné chladící vody z teplárny ve Strakonících společnosti Teplárna Strakonice, a.s. a z teplárny v Loučovicích společnosti Teplárna Loučovice, a.s. (okr. Český Krumlov), následovány vypouštěním chladících vod z objektu teplárny v Českých Budějovicích společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. 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 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 2017 tuto skutečnost ohlásilo 16 znečišťovatelů. Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění z ČOV Písek, kde dochází k nárůstu množství vypouštěného znečištění (odtok) v ukazateli RAS o 88,813 t/rok proti množství produkovaného znečištění (přítok). Dalšími bylo např. stejně jako v minulém roce vypouštění z ČOV Choustník (nárůst o 34,244 t/rok, okr. Tábor), také vypouštění z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN, a.s. (zvýšení o 31,176 t/rok, okr. Český Krumlov), ČOV Mirovice společnosti Vodňanská drůbež, a.s. (nárůst o 14,679 t/rok, okr. Písek), nově se zařadily ČOV Počátky (zvýšení o 14,153 t/rok, okr. Pelhřimov), ČOV Dražice (nárůst o 11,406 t/rok), ČOV Malšice (zvýšení o 14,153 t/rok), obě okr. Tábor, ČOV Protivín (nárůst o 5,678 t/rok, okr. Písek) a ČOV Černovice (zvýšení o 5,040 t/rok, okr. Pelhřimov). Ostatní navýšení zmíněného ukazatele nepřekračují hodnotu 5 t/rok.
- 4) Zvýšení hodnot ukazatele  $N_{\text{anorg}}$  na odtoku 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  $N_{\text{anorg}}$ , a to pouze mírně, u vypouštěných vod ohlásily v roce 2017 pouze 2 subjekty. Jedná se o ČOV Malšice (nárůst o 0,316 t/rok, okr. Tábor) a o úpravnu vody Pracejovice (okr. Strakonice), kde byl zaznamenán rozdíl velmi malý, který se řádově se pohybuje v tisícinách t/rok. Počet těchto subjektů oproti minulému roku podstatně klesl, což je mimo jiné dáno skutečností, že u některých zdrojů zanikla povinnost tento ukazatel sledovat.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti. V 1 případě byla zaznamenána záporná hodnota v ukazateli NL, a to u vypouštění vod z ÚV Hajská (okr. Strakonice). V ukazateli  $P_{\text{celk}}$  byly ohlášeny záporné hodnoty u 3 subjektů, a to ČOV Malšice (okr. Tábor), vypouštění z dolu Bližná, který provozuje společnost ŠUMAVSKÝ PRAMEN, a.s. (okr. Český Krumlov) a dále

u vypouštění vod z úpravny vody Pracejovice a úpravny vody Hajská na Strakonicku. V ukazateli  $BSK_5$  nebyla ohlášena záporná hodnota u žádného a v případě ukazatele  $CHSK_{Cr}$  byla v roce 2017 záporná hodnota účinnosti čištění zjištěna u 2 již dříve uvedených znečišťovatelů. Jedná se o vypouštění z dolu Bližná (okr. Český Krumlov) a vypouštění vod z úpravny vod Hajská (okr. Strakonice). Provozovatel ŠUMAVSKÝ PRAMEN ohlásil jako jediný zápornou hodnotu v ukazateli  $N-NH_4^+$  u vypouštění vod z provozu v Bližné (okr. Český Krumlov). V uvedených případech se jedná se vždy o poměrně malé rozdíly. Důvodem může být i celkové zhoršování jakosti vody na odtoku ovlivněné např. nedostatečnou kapacitou nebo zastaralým technologickým vybavením, v některých případech také špatným provozováním ČOV nebo skutečnost, že se jedná o zařízení, které je ve zkušebním provozu, případně o různý počet provedených kontrolních vzorků na přítoku a odtoku u sledovaného subjektu.

V České republice bylo identifikováno 633 aglomerací, současně byla celá Česká republika vyhlášena jako citlivá oblast, což vyžaduje terciární čištění odpadních vod u aglomerací nad 10 000 EO. V minulých letech byla z národních zdrojů i z prostředků EU uskutečněna v řadě aglomerací výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizace. U všech aglomerací nad 10 000 EO byly vybudovány ČOV se zařazeným terciárním čištěním. Přesto některé stále ještě nevyhovují přísnějším požadavkům vyplývajícím z Evropské legislativy na jakost vypouštěných odpadních vod. Často probíhá či se připravuje, vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst, také rozšiřování, rekonstrukce či intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury.

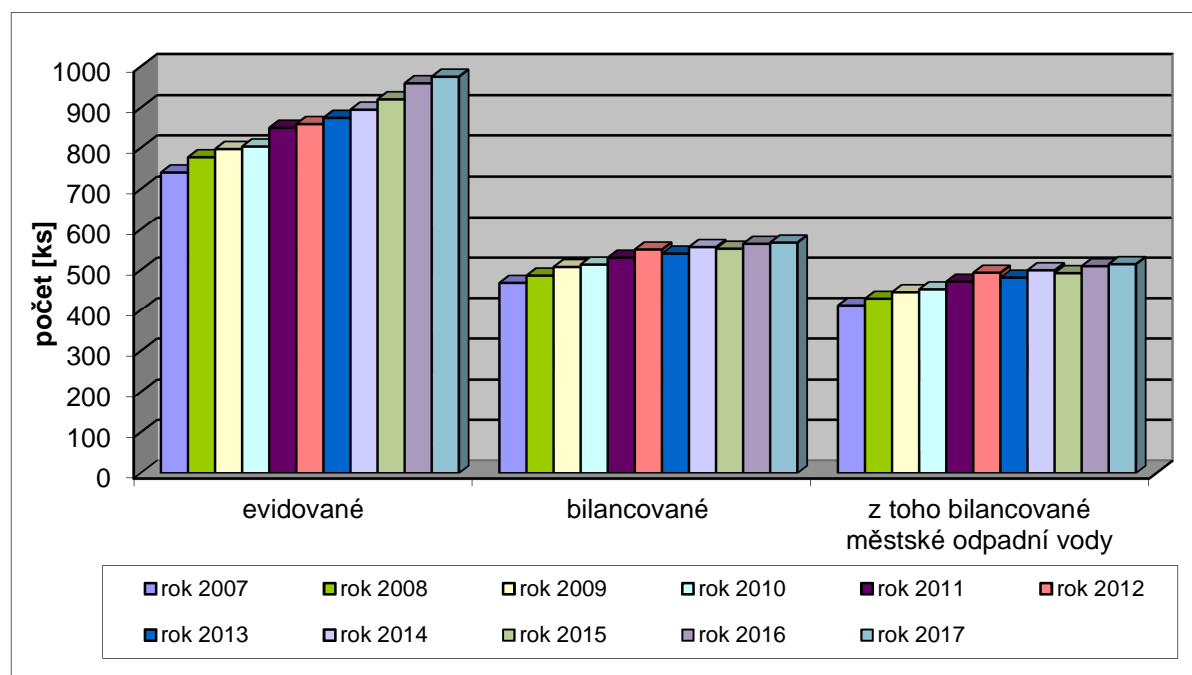
Plnění povinností vyplývajících z výše uvedených předpisů není ani tak problémem technickým a kapacitním, ale stále především spočívá v zajištění dostatečných finančních prostředků. Rovněž důležité je jejich efektivní využití s ohledem na dosažený výsledný účinek čištění. Významným ekonomickým nástrojem je v těchto případech čerpání finančních prostředků ze strukturálních fondů EU. Možnost čerpat tyto prostředky v oblasti životního prostředí nabízí Operační program Životní prostředí (OPŽP) v programovém období 2014-2020. Podpora z OPŽP 2014-2020 je mimo jiné cílena na problematiku vodní útvary a zohledňuje aktualizované plány povodí. Hlavním cílem OPŽP je ochrana a zajištění kvalitního prostředí pro život obyvatel ČR, podpora efektivního využívání zdrojů, eliminace negativních dopadů lidské činnosti na životní prostředí a zmírňování dopadů změny klimatu, dosažení požadavků právních předpisů EU, zároveň naplňování Plánu hlavních povodí České republiky a tím také naplňování Plánu na ochranu vodních zdrojů Evropy, zejména v oblastech dosažení dobrého stavu vod. V roce 2017 bylo v rámci prioritní osy 1 „Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní“ vyhlášeno 13 výzev o celkové alokaci cca 351 mil. EUR CZV. Pro lepší jakost vod v oblasti snížení množství vypouštěného znečištění byly ke dni 31. 12. 2017 doporučeny k financování projekty za 0,5 mld. EUR CZV, což u návrhové kapacity nově vybudovaných a rekonstruovaných ČOV vedlo k dosažení hodnoty 16 640 EO. Pro zajištění dodávek pitné vody byly dosud výběrovou komisí doporučeny k financování projekty za 0,1 mld. EUR CZV. V důsledku enormního zájmu žadatelů budou finanční prostředky na zlepšení vodohospodářské infrastruktury měst a obcí vyčerpány již v roce 2018. V roce 2017 došlo oproti letům minulým k výraznému pokroku i v oblasti plnění cílů programu. Zatímco v průběhu předchozích let projekty zejména

zahajovaly svou realizaci, v roce 2017 již dospělo k fyzickému dokončení více než 100 projektů.

K podpoře výstavby vodovodů a kanalizací ve veřejném zájmu slouží také dotační program 129 300 Ministerstva zemědělství „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací II“. Tento program je primárně určen pro obce nebo místní části měst do 1 000 obyvatel na podporu nových vodovodů, úpraven vod, nových kanalizací a ČOV. Dále podporuje opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody, kdy se jedná o podporu propojování a rozšiřování vodárenských soustav a jejich zdrojové posilování, včetně posilování akumulace pitné vody pro zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Termíny a způsob předkládání nových žádostí o zařazení akcí do Programu vyhláší Ministerstvo zemědělství formou výzev (dostupné z <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/narodni-dotace/dotace-ve-vodnim-hospodarstvi/vodovody-a-kanalizace/>)

Výše uvedené možnosti mají přímý dopad na stále rostoucí počet subjektů evidovaných pro vodní bilanci. Avšak přehled bilancovaných zdrojů odráží stagnaci celkového množství vypouštěných odpadních vod z bodových zdrojů v posledních letech, což také ovlivňuje stále klesající spotřeba vody. Uvedené skutečnosti dokládá Graf č. 5.

**Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2017**



## 8 Analýza ohlašovaných údajů

Hodnocení množství vypouštěných odpadních vod, množství produkovaného znečištění a množství vypouštěného znečištění dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři 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 formuláři 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 formuláři Vypouštěné vody v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 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 567	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	450	79,4	536	94,5
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	447	78,8	538	94,9
Nerozpuštěné látky (NL)	464	81,8	559	98,6
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	56	9,9	74	13,1
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	162	28,6	190	33,5
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	57	10,1	77	13,6
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	131	23,1	155	27,3

Z tabulky vyplývá, že v roce 2017 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění stejně jako v roce 2016. Nejsledovanější, a proto i nejúspěšnější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo u ukazatelů BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a P<sub>celk</sub>) bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele byly vykazovány v méně než polovině případů a v porovnání s rokem 2016 v těchto ukazatelích četnost ohlašovaných údajů klesla. Nízký počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazatelích RAS a N<sub>anorg</sub>, procentuálně se pohyboval kolem 13 %, v porovnání s rokem 2016 četnost ohlašovaných údajů v ukazateli RAS i v ukazateli N<sub>anorg</sub> stejně jako v minulých letech klesá. Klesla rovněž četnost ohlašovaných údajů u ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a P<sub>celk</sub>.

Údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve stejném rozsahu ukazatelů jsou ohlašovány zejména povinnými subjekty při vypouštění městských a splaškových 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 2017. 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 2017 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 567				
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	453,575	536	429,518	450
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 540,614	538	2 412,877	447
Nerozpuštěné látky (NL)	615,162	559	589,407	464
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	16 440,744	74	13 299,140	56
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	101,219	190	96,033	162
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	295,883	77	262,207	57
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	48,752	155	47,326	131

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 2017. 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 2 000 EO, avšak výjimkou nejsou ani ČOV nad 2 000 EO.

Pro zpracování ohlašovaných údajů je mimo jiné důležité rozdělení celkového vypouštěného množství vod do kategorií předepsaných ve formuláři 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 ty případy, kdy vodovod a kanalizaci provozuje vždy jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují. V roce 2017 bylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody provedeno u všech zdrojů.

## 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. V povoleních k vypouštění odpadních vod jsou stanoveny přípustné hodnoty „p“ a „m“ v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 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 formuláři 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.



## VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí Dolní Vltavy, vede vodní bilanci v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1], kterou sestavuje v souladu s ustanovením § 22 téhož zákona [1]. Pro potřeby vodní bilance jsou ti, kteří vypouštějí do vod povrchových nebo podzemních odpadní nebo důlní vody (dále jen „povinný subjekt“) v množství přesahujícím 6 000 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]. Údaje jsou v souladu s ustanovením § 126 odst. 6 vodního zákona [1] ohlašovány elektronicky prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (dále jen "ISPOP"). Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 4 vodního 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 rovněž výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Dle § 38 odst. 7 vodního zákona [1] je přímé vypouštění odpadních vod do vod podzemních zakázáno. Podle ustanovení § 38 odst. 7 vodního zákona [1] lze povolit vypouštění odpadních vod neobsahujících nebezpečné závadné látky nebo zvláště nebezpečné závadné látky (§ 39 odst. 3 vodního zákona [1]) z jednotlivých staveb pro bydlení a individuální rekreaci nebo z jednotlivých staveb poskytujících služby, vznikajících převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech, přes půdní vrstvy do vod podzemních jen výjimečně, na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k jejich vlivu na jakost podzemních vod, pokud není technicky nebo s ohledem na zájmy chráněné jinými právními předpisy možné jejich vypouštění do vod povrchových nebo do kanalizace pro veřejnou potřebu. Současně dle ustanovení § 38 odst. 8 vodního zákona [1] při povolování vypouštění odpadních vod do vod podzemních stanoví vodoprávní úřad nejvýše přípustné hodnoty množství vod a jejich znečištění. Vodoprávní úřad je vázán ukazateli vyjadřujícími stav podzemní vody v příslušném vodním útvaru podzemní vody, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění podzemních vod, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění odpadních vod a náležitostmi a podmínkami povolení k vypouštění těchto vod.

Dne 19. února 2016 bylo ve Sbírce vyhlášeno nařízení vlády č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů [18], které nabylo účinnosti 1. března 2016 a nahrazuje zrušené nařízení vlády č. 416/2010 Sb.

Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze i v případě vypouštění do vod podzemních 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 vypouštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Kritériem pro

zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je skutečné vypuštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Povinné subjekty také ohlašují údaje elektronicky vyplněním formuláře dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] prostřednictvím Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) na portálu ISPOP (formulář Vypouštěné vody).

## Množství vypouštěných vod a zdroje znečištění

V hodnoceném roce 2017 byly v dílčí povodí Horní Vltavy evidovány a současně bilancovány 2 zdroje vypouštějící vody do vod podzemních, které byly na základě nově vydaných povolení převedeny z evidence vypouštění do vod povrchových do evidence vypouštění do vod podzemních. Jedná se o vypouštění důlních vod z kamenolomu Bližná společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. (okr. Prachatice) a o vypouštění důlních vod z těžby žuly v lokalitě Kožlí téže společnosti (okr. Písek).

Mezi bilancované zdroje byly zařazeny oba výše uvedené subjekty. V případě vypouštění důlních vod z kamenolomu Bližná v okr. Prachatice, jehož provozovatelem je společnost KAMENOLOMY ČR s.r.o. bylo vypuštěno do podzemních vod 7,812 tis. m<sup>3</sup>/rok důlních vod. Jakost vypouštěných důlních vod byla charakterizována průměrnou hodnotou ukazatele NL 13,450 mg/l a souhrnným ukazatelem C<sub>10</sub>.C<sub>40</sub> 0,050 mg/l. U tohoto zdroje bylo nadlimitní množství vypouštěných důlních vod vykazováno téměř ve všech měsících kromě ledna, října a prosince. V případě vypouštění důlních vod z lomu Kožlí v okr. Písek (jak již bylo uvedeno stejného provozovatele), bylo vypuštěno do podzemních vod 9,550 tis. m<sup>3</sup>/rok důlních vod, jejich jakost je dána opět průměrnou hodnotou ukazatele NL 4,000 mg/l a souhrnným ukazatelem C<sub>10</sub>.C<sub>40</sub> 0,100 mg/l. U tohoto zdroje bylo nadlimitní množství vypouštěných důlních vod ohlášeno ve všech měsících kromě listopadu.

## Závěr

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017“, 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 Horní Vltavy za období 2016–2017“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017“ (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 a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017“.

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 a splaškových odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícím ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost. Zařazena byla rovněž kapitola, týkající se vypouštění vod do vod podzemních.

Ve sledovaném roce 2017 byl zaznamenán oproti roku 2016 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových nárůst počtu evidovaných zdrojů o 1,4 %. K mírnému nárůstu došla také u počtu bilancovaných zdrojů, a to o 0,5 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod bylo zaznamenáno zvýšení o 1,0 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo zejména v důsledku zařazení nových zdrojů, ale i ještě stále probíhajícím zpřesňováním evidence v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění vod. Svůj podíl na zvýšení počtu podaných hlášení má také povinnost podávat hlášení prostřednictvím ISPOP. Celkem bylo v roce 2017 mezi bilancované zdroje zařazeno 18 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 24 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 17 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 zdroje průmyslových odpadních vod byl v lednu 2017 definitivně ukončen provoz, 4 zdroje zakončené volnými kanalizačními výustěmi byly trvale přepojeny na ČOV a 2 lokální ČOV byly zrušeny a přepojeny na centrální ČOV.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem 2017 tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 101,8 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činí 107,0 % v ukazateli BSK<sub>5</sub>, 113,4 % v ukazateli CHSK<sub>Cr</sub> a 91,3 % v ukazateli P<sub>celk</sub>.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod. V roce 2017 je z bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod čištěno 99,1 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 98,9 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují zhruba 0,9 % podíl jejich celkového množství vypouštěných odpadních vod a 1,1 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2017 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 81,3 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 95,0 % obyvatel napojeno na ČOV.

V roce 2017 byly do skupiny vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy zařazeny 2 zdroje, které zároveň splňují podmínky pro zařazení do vodohospodářské bilance.

Vyhodnocení údajů ohlašovaných na formuláři Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Povinné subjekty např. neohlašují údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve všech ukazatelích, předepsaných na formuláři Vypouštěné vody.

Zpráva se nezabývá porovnáním vypouštěného znečištění ohlášeného povinnými subjekty a limitů stanovených v povolení k nakládání s vodami, vydaném podle vodního zákona [1] a souvisejících předpisů. Toto porovnání není z hlediska rozdílného typu ohlašovaného údaje na formuláři (průměrné roční hodnoty) a typu stanoveného limitu v povolení (hodnoty překročitelné) možné.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2017 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. 252/2013, 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]. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2017 (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) byly uloženy na portál eAGRI ve správě Ministerstva zemědělství, v části VODA pod nabídkou Odběry a vypouštění. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace, nebo si je stáhnout jako soubor dat.

## Seznam použitých podkladů

- **Právní předpisy**  
(In: *ASPI* [právní informační systém], © 2000-2017 Wolters Kluwer, a.s.)
- [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. 252/2013, 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. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik, ve znění pozdějších předpisů.
  - [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
  - [9] 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.
  - [10] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
  - [11] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
  - [12] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, 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. 401/2015 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.
- [18] Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k vypouštění odpadních vod do vod pozemních č. 3/2012, Věstník Ministerstva životního prostředí, Praha: Ministerstvo životního prostředí, Ročník XXI, částka 2, únor 2012.
- [20] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [21] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [22] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. 12. 1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.

- **Odborné publikace**

- [23] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Horní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, leden 2016. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [24] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Berounky*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, leden 2016. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, leden 2016. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [26] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, leden 2016. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [27] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2017* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2018.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2017*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2018. Dostupné také z: <http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2017*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2018. Dostupné také z: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní\\_zpravy/vz2017.pdf](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2017.pdf).

- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Měsíční zprávy o hydrometeorologické situaci v České republice*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Archiv měsíčních zpráv, Rok 2017. Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/informace-pro-vas/mesicni-vyhodnoceni/hydrometeorologicka-situace>.
- [31] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006.
- [32] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *Výroční zpráva o implementaci programu za rok 2017*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2018, Dostupné také z: [www.opzp.cz/dokumenty/download/1022-1-Vyroční%20zpráva%20OPŽP%20za%20rok%202017.pdf](http://www.opzp.cz/dokumenty/download/1022-1-Vyroční%20zpráva%20OPŽP%20za%20rok%202017.pdf).
- [33] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, Národní orgán pro koordinaci, *Čtvrtletní zpráva o implementaci ESI fondů v České republice v programovém období 2014-2020*, Praha, Ministerstvo pro místní rozvoj, IV. čtvrtletí 2017, Dostupné také z: [//www.strukturalni-fondy.cz/Dotace/media/SF/Informace%20o%20čerpání/Aktuální%20čerpání%202014-2020/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020\\_el-verze.pdf](http://www.strukturalni-fondy.cz/Dotace/media/SF/Informace%20o%20čerpání/Aktuální%20čerpání%202014-2020/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020_el-verze.pdf).
- [34] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Tisková zpráva ze dne 3. května 2018*, Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/denne-spotrebujeme-necelych-89-litru-vody>
- [35] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Index průmyslové produkce*, Praha: Český statistický úřad. Dostupné z: [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=1267&katalog=30835&pvo=PRU01-F&pvo=PRU01-F&str=v163&c=v3~8\\_\\_RP2017](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=1267&katalog=30835&pvo=PRU01-F&pvo=PRU01-F&str=v163&c=v3~8__RP2017).
- [36] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2015 a výhledového stavu k roku 2027 množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., listopad 2017.
- [37] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2011 a výhledového stavu k roku 2021 jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., říjen 2013.
- [38] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2005 a výhledového stavu k roku 2015 množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., prosinec 2006.
- [39] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2011 a výhledového stavu k roku 2021 množství podzemních vod v dílčím povodí Berounky*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., srpen 2013
- [40] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., *Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2016*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2015*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2017. Dostupné také z: [http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi\\_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2016](http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2016).