

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

**ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH
V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA ROK 2016**

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 2017

OBSAH

ÚVOD	7
POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY	15
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH	19
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD	19
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD	22
1.1 Celkové množství vypouštěných vod	23
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod	29
1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod	31
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod	32
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	35
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	35
2.1 Zdroje městských odpadních vod	36
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod	38
2.3 Ostatní zdroje	38
3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	40
4 HAVARJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ	41
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ	43
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	43
5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod	46
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	48
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ	51
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....	52
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod	57
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	60
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	61
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....	61
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod.....	61
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod	63
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod	64
7.2 Účinnost čištění odpadních vod	64
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	67
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	69
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH	71
MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	72
ZÁVĚR	73
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	75

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m ³ za rok).....	23
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m ³ za rok).....	24
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m ³ za rok).....	27
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis. m ³ za rok).....	31
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis.m ³ za rok)	33
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok)	44
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	45
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech)	46
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	47
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských odpadních vod (v mg/l).....	47
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok)	52
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	53
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	55
Tab. č. 14	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech)	57
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	58
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (v mg/l).....	58
Tab. č. 17	Podíl čistěných městských odpadních vod (v procentech)	63
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění.....	67
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění.....	68

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod.....	20
Graf č. 2	Dělení celkového množství vypouštěných vod (v procentech)	26
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech)	36
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel.....	37
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2016.....	66

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí	14
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2016	56
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2016.....	62

Seznam použitých zkratek a symbolů

BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
CIAŽP	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
CZV	celkové způsobitelné výdaje
ČDV	čistírna důlních vod
ČOV	čistírna odpadních vod
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
CHČOV	chemická čistírna odpadních vod
CHSKCr	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
ISVS	Informační systém veřejné správy
KČOV	kořenová čistírna odpadních vod
mg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
MKP	měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
N_{anorg}	celkový anorganický dusík
NL	nerozpuštěné látky
N-letost	průměrná doba opakování hydrologického jevu
N-NH₄⁺	amoniakální dusík
okr.	okres
OPŽP	Operační program Životní prostředí
P_{celk.}	celkový fosfor
Poměr 16/15	podíl hodnot roku 2016 k hodnotám roku 2015
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis. m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravna vody
ÚČOV Praha	Ústřední čistírna odpadních vod v Praze
Ø	průměrná hodnota
DIAMO SUL	DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek
NRK	Nová rafinérie Kralupy
PVK	Pražské vodovody a kanalizace a.s.
SčV	Středočeské vodárny, a.s.
SčVK	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
ÚČOV	Ústřední čistírna odpadních vod Praha
ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež a.s.
VaK H.Brod	Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s.
VHS	Vodohospodářská společnost, s.r.o.
VODAK Humpolec	Vodovody a kanalizace s.r.o. Humpolec

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. Dílčí povodí, přiřazené hydrogeologické rajony a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, jsou uvedena v příloze této vyhlášky [4].

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

- Výkon funkce správce povodí, správce významných, určených a dalších drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon dalších práv, povinností a činností stanovených právními předpisy, Statutem a Zakládací listinou.
- Výkon práva hospodařit s určeným majetkem ve vlastnictví státu.
- Nakládání s vodami na vodních dílech v majetku státu, 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 km² (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) spravoval státní podnik Povodí Vltavy v roce 2016 více než 22 000 km

vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho bylo 5 520 km významných vodních toků, přes 12 000 km určených drobných vodních toků a dalších více než 4 600 km neurčených drobných vodních toků. Dále měl právo hospodařit se 110 vodními nádržemi a 9 poldry (z toho bylo 31 významných vodních nádrží), s 20 plavebními komorami na Vltavské vodní cestě, 40 pohyblivými a 295 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 2016 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 2 053 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 517 odběrů podzemních vod, 61 odběrů povrchových vod, 564 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 2 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 42 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 1 914 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 462 odběrů podzemních vod, 61 odběrů povrchových vod, 504 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 20 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 1 805 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 455 odběrů podzemních vod, 65 odběrů povrchových vod, 486 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 14 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 69 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 19 odběrů podzemních vod, 2 odběry

povrchových vod, 16 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 2016 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 123 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 99 vložených profilů a 233 zónačních profilů u 19 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 138 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 83 reprezentativních profilů, 11 profilů pro měření radioaktivity, 76 vložených profilů a 260 zónačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 94 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 77 reprezentativních profilů, 13 profilů pro měření radioaktivity, 71 vložených profilů a 423 zónačních profilů u 12 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 101 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 14 reprezentativních profilů a 1 vložený profil na 14 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 2016 (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 a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona [1]) a sestavují ji správci povodí.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2016 byla sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2016 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 2016 byly ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1], jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] a jsou předávány prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen "ISPOP"). Dalším podkladem jsou výstupy hydrologické bilance za rok 2016, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profílech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Nezbytným podkladem jsou rovněž výsledky monitoringu povrchových vod ve vodních tocích a vodních nádržích, prováděný státní 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 2016 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2016” (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 2015-2016” (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 2016” (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 2016 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2015-2016” (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 2016” (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 2016” (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 2015-2016” (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 2016” (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 2016” (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 2015-2016” (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 2016” (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 2016”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2016”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2016”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2016 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, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 vychází z údajů ohlašovaných pro potřeby vodní bilance a zabývá vypouštěním odpadních a důlních vod z různých hledisek. U bodových zdrojů znečištění je hodnoceno množství vypouštěných vod a produkované či vypouštěné znečištění. Provedena je také analýza ohlašovaných údajů za rok 2016 a posouzení stavu čištění vypouštěných odpadních vod v hodnoceném roce.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2016 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].

Zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [12] byla mimo jiné provedena změna ustanovení § 10 a § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Podle této změny mají povinné subjekty ohlašovat údaje 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 2016 podle programů monitoringu povrchových vod na období 2013-2018, aktualizovaných pro rok 2016. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [17] 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] **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** a mj. zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [22] (tzv. Nitrátové směrnice).

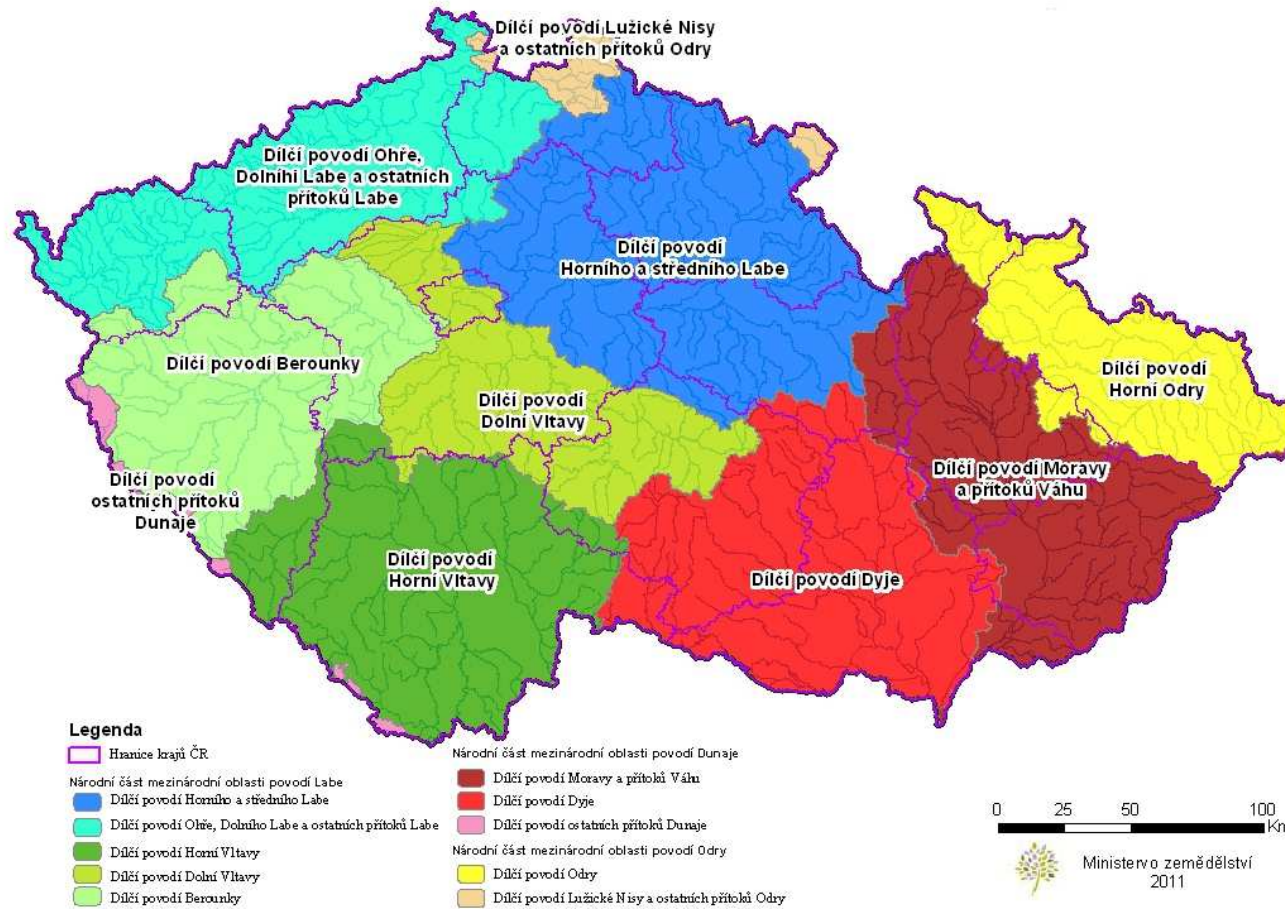
Rovněž v roce 2016 pokračovaly práce na plnění úkolů vyplývajících z usnesení vlády ČR č. 620 ze dne 29. července 2015 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody. Ministerstvo zemědělství si vyžádalo širokou součinnost od správců povodí, a to mimo jiné podle úkolu D/3 „Vypracovat analýzu účinného omezení dlouhodobě nevyužívaných rezervovaných limitů pro odběr vody vedoucí k jejich racionálnímu využití (v duchu user-pay) a tím ke snížení potenciačního zatížení vodního zdroje“, úkolu D/4 „Vypracovat analýzu vydaných povolení povrchových odběrů vč. návrhů na jejich revizi a návrh cílené dotační podpory vhodných opatření a technologií podporujících retenci vody v krajině (např. změnou způsobu hospodaření na zemědělské a lesní půdě, zlepšení efektivity závlahových systémů, podporou vlastníků lesní a zemědělské půdy v oblastech přirozené akumulace vod apod.) a dlouhodobé snížení spotřeby vody jako takové“ a úkolu C/4 „Provést revizi aktuálního stavu (efektivity, umístění a funkčnosti) závlahových a odvodňovacích systémů (zemědělských a lesnických), jejich účelnosti a účelnosti jejich finanční podpory a nastavit systém zpoplatnění těchto služeb“. Dílčí plnění zmíněných úkolů pokračovalo i v roce 2016. Jako jeden z podkladů pro úkol D/4 bylo provedeno prověření dostupnosti dostatečných vodních zdrojů pro plánované rozšíření závlahových systémů, a to dotazem na Okresní agrární komoře i komunikací přímo se zemědělskými subjekty s žádostí o sdělení konkrétních požadavků na výhledové závlahy.

V roce 2016 státní podnik Povodí Vltavy požádal Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. v Praze (dále jen „VÚV“) o vypracování vodohospodářské bilance současného stavu do roku 2015 na podkladě více jak 30-ti leté řady měsíčních průtoků včetně výhledového stavu do roku 2027. Vodohospodářská bilance řeší dílčí povodí Horní Vltavy, Dolní Vltavy, Berounky a ostatních přítoků Dunaje a zahrnuje i přínos předešlých studií ke zdokonalení výpočtu, jakým je např. i studie „Analýza vstupních dat vodohospodářské bilance množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje“. Paralelně s výše uvedeným projektem běží též práce na studii na jiném oddělení VÚV, která řeší „Posouzení minimálních celkových a základních odtoků s uvažováním užívání vod a dalších vlivů“.

Státní podnik Povodí Vltavy navázal v roce 2016 na dřívější spolupráci s Odborem hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie VÚV, která se týká aktualizace Informačních listů útvarů podzemních vod. Pro každý vodní útvar je zpracováván samostatný 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. Nově jsou zde uvedeny výsledky sledování chemického a kvantitativního stavu a vyhodnocení rizikovosti vodních útvarů podzemních vod. Plošně rozsáhlé vodní útvary podzemních vod jsou 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 bude ukončen v roce 2017 a jeho výsledky budou sloužit pro vyjadřovací činnost správce povodí.

Obr. č. 1
Vymezení dílčích povodí



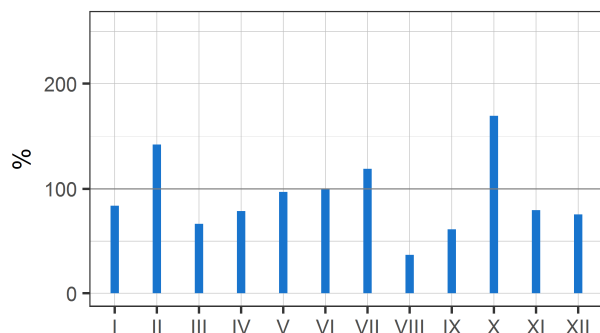
Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Dolní Vltavy

Pro tuto kapitolu byla využita „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2016“ [28] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie, zejména pak kapitola 2.4 „Výsledky hydrologické bilance množství vody“.

Srážkové poměry

Průměrný roční úhrn srážek v roce 2016 v dílčím povodí Dolní Vltavy byl 567 mm, což představuje 90 % normálu (v povodí Sázavy 87 %, v povodí dolní Vltavy 94 %). Rok tedy byl srážkově normální. Nejvyšší roční srážkový úhrn byl naměřen na stanici Střeziměř (754 mm), nejnižší naopak na stanici Kamýk nad Vltavou (423 mm). Nejvyšší měsíční srážkový úhrn (204 mm) byl naměřen v červenci na stanici Pelhřimov. Nejméně srážek bylo naměřeno v prosinci (Zlonice, 6 mm), případně v září (Přibyslav, hřiště 9 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (92 mm) byl naměřen 28. 5. na stanici Šimanov.

Leden byl srážkově normální, únor nadnormální (130 až 167 %) a březen téměř podnormální. Období od dubna do července bylo normální, ale srpen byl podnormální až silně podnormální (34 až 43 %). Září bylo v povodí Sázavy ještě silně podnormální (39 %), ale v povodí dolní Vltavy už normální. Říjen byl naopak na celém dílčím povodí nadnormální (okolo 170 %) a listopad a prosinec byly normální.



Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu

zdroj: ČHMÚ, srpen 2017

Sněhové zásoby

V dílčím povodí Dolní Vltavy se souvislá sněhová pokrývka v roce 2016 vyskytovala téměř celý leden (1 až 20 cm), v únoru pouze ojediněle a přechodně, a pak několikrát v první polovině března (1 až 17 cm) a na konci roku ojediněle během listopadu a přechodně v prosinci (1 až 15 cm). Nejdéle ležela v Přibyslavi a Šimanově (50 dní), z toho 20 až 23 dní v lednu. Nejvyšší sněhová pokrývka byla naměřena v lednu na stanicích Nečín, Bělohrad a Střeziměř (20 cm) a v březnu opět na stanici Nečín, Bělohrad (20 cm), na konci roku v listopadu a prosinci se jednalo většinou maximálně o 5 cm. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (30 mm) byla naměřena na stanici Obrataň, Vintřív koncem ledna.

Zásoby vody ve sněhové pokrývce byly v celém tomto dílčím povodí výrazně podnormální. Nejvíce zásob bylo v lednu (19 až 28 %), nejméně v únoru (pouze 1 %) a až během března se opět trochu zvětšily v povodí dolní Vltavy. Ani na konci roku nebyla situace lepší, v listopadu a prosinci byly zásoby vody ve sněhu na úrovni 2 až 13 % normálu.

Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu na území dílčího povodí Dolní Vltavy v roce 2016 byla +8,9 °C, což představuje odchylku od normálu +0,8 °C. Rok byl tedy teplotně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla naměřena v červenci na stanici Praha Libuš (+20,7 °C) a nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu v lednu na stanici Nový Rychnov (-2,2 °C). Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+36,2 °C) byla naměřena koncem června na stanici Husinec Řež. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu (-22,4 °C) byla naměřena koncem ledna na stanici Praha Kbely.

Začátek roku byl poměrně teplý, leden měl kladnou odchylku, ale byl ještě v normálu, zatímco únor již byl nadnormální až silně nadnormální (+3,0 až +3,5 °C). Období od března do května bylo normální, ale červen a červenec už byly opět nadnormální (+0,8 až +1,3 °C). Srpen byl normální, ale září bylo silně nadnormální (+3,2 °C). Říjen a listopad měly zápornou odchylku, ale byly ještě v rámci normálu, stejně jako prosinec, který již měl ale kladnou odchylku.

Odtokové poměry

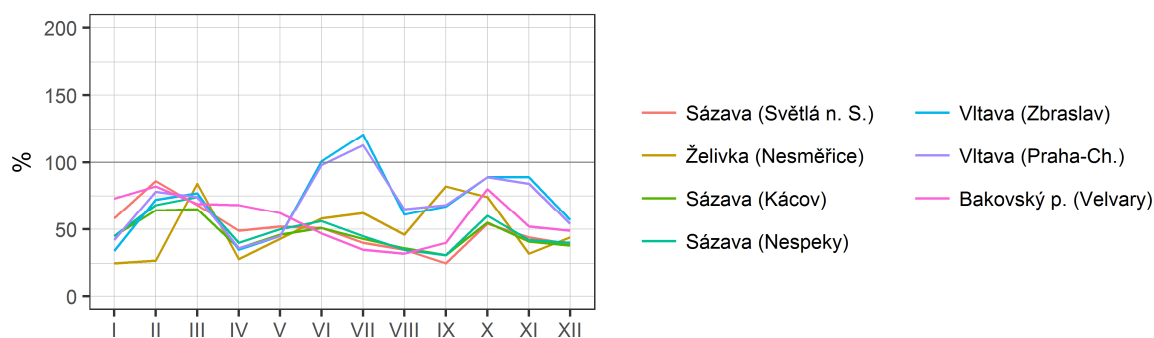
V dílčím povodí Dolní Vltavy lze celkový odtok v roce 2016 hodnotit jako podprůměrný až silně podprůměrný (48 až 68 %). Leden byl průměrný až silně podprůměrný, pouze Bakovský potok měl o něco vyšší průtoky (73 %). Únor byl vodnější, odtokově většinou průměrný (64 až 86 %), pouze na Želivce zůstal průtok silně podprůměrný. Březen byl také ještě hodnocen jako průměrný, ale měsíce duben a květen už byly odtokově podprůměrné nebo silně podprůměrné (na větších tocích 35 až 52 %). Na většině toků zůstalo podprůměrné až silně podprůměrné také období od června do září, pouze na hlavním toku dolní Vltavy byly průtoky v červnu a červenci průměrné (98 až 121 %). Vodnější byl až říjen, který byl odtokově převážně průměrný, ale listopad už byl opět podprůměrný až silně podprůměrný s výjimkou hlavního toku dolní Vltavy, který byl průměrný. Prosinec byl odtokově podprůměrný až silně podprůměrný na všech tocích. Minimální průtoky se na Sázavě vyskytly v září na úrovni Q_{355d} a na dolní Vltavě na konci srpna a byly menší než Q_{364d} .

Povodně

Významnější povodňové situace se v tomto dílčím povodí během roku 2016 vyskytly pouze na Botiči v Nuslích (dne 26. 7. vyhodnocen 5letý průtok), na Bělé v Radětíně (dne 27. 7. vyhodnocen 5letý průtok) a na Rokytce ve Vysočanech (dne 17. 9. vyhodnocen 2-5letý průtok).

Výsledky hydrologické bilance množství povrchové vody v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2016 dokumentuje následující tabulka a obrázek.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2016
Sázava	58	86	68	49	52	51	40	35	25	54	44	39	55
Želivka	25	27	84	28	43	58	62	46	82	74	32	44	49
Sázava	45	64	65	36	46	51	43	36	31	55	41	38	48
Sázava	45	68	74	40	50	56	45	35	31	60	42	40	52
Vltava	34	72	77	35	45	101	121	61	67	89	89	57	68
Vltava	42	78	74	36	45	98	113	65	68	89	84	54	67
Bakovský	73	82	69	68	62	47	35	32	40	80	52	49	58



Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

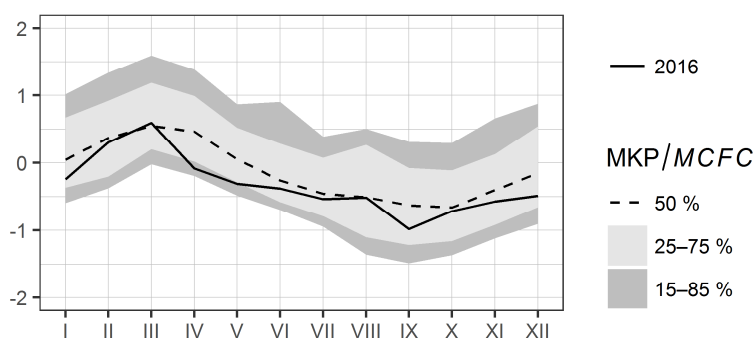
zdroj: ČHMÚ, srpen 2017

Podzemní vody

V roce 2016 se vyvíjela hydrologická situace v podzemních vodách v dílčím povodí Dolní Vltavy v odpovídajícím režimu. V povodí Sázavy v lednu byla v průměru dosažena úroveň hladiny mělkých vrtů 68 % MKP. Hladina vystoupala na roční maximum v březnu (48 % MKP). Poté došlo k jejímu poklesu na podnormální roční minimum v říjnu (82 % MKP). Do prosince hladina jen mírně stoupala a s ohledem na normál zůstala velmi nízko (86 % MKP). Vydatnost pramenů byla v lednu v průměru podnormální (79 % MKP). Do března rostla na roční maximum (67 % MKP) a poté až do prosince poklesla na roční minimum pod úroveň sucha (95 % MKP).

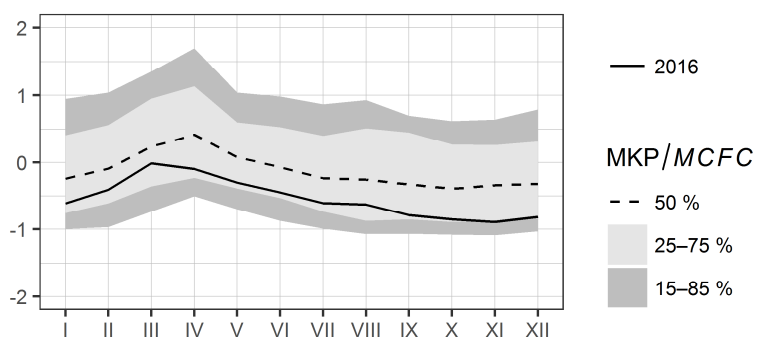
V povodí dolní Vltavy byla v lednu hladina mělkých vrtů normální (47 % MKP). Do března stoupala na vysoké roční maximum (32 % MKP). Poté hladina vrtů poklesla na roční minimum v září na úroveň normálu (53 % MKP). Do prosince došlo k dalšímu vzestupu hladiny (50 % MKP). Vydatnost pramenů byla v lednu normální (58 % MKP), do března rostla na roční maximum (52 % MKP), poté do června klesala (59 % MKP), opět rostla do srpna (47 % MKP), poklesla v září na roční minimum (58 % MKP) a následně stagnovala až do prosince (60 % MKP).

Vývoj hydrologické situace v podzemních vodách v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2016 dokumentují následující obrázky.



Režim úrovně hladiny ve vrtech hlásné sítě
Hodnoty byly standardizovány

zdroj: ČHMÚ, srpen 2017



Režim vydatnosti pramenů hlásné sítě
Hodnoty byly standardizovány

zdroj: ČHMÚ, srpen 2017

VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH

A. Vypouštění vod

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 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinni podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jednou ročně ohlašovat údaje (dále jen „ohlašovací povinnost“) o vypouštěných vodách v rozsahu Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3]. 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.

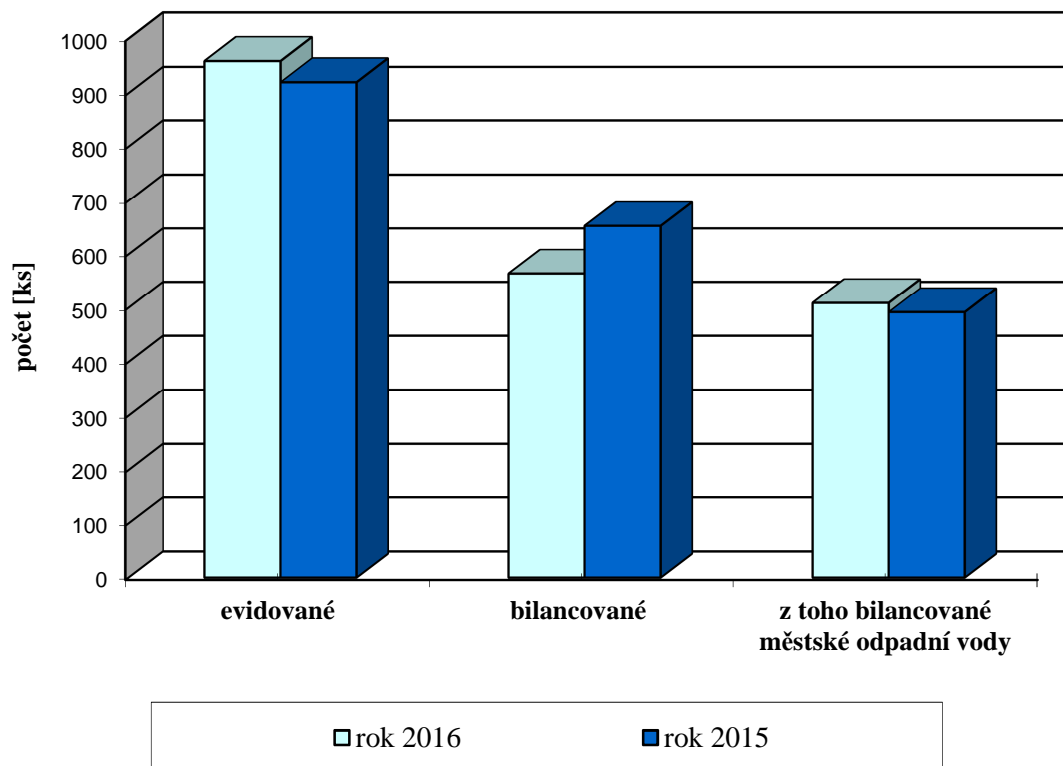
Do skupiny **evidovaných zdrojů** znečištění jsou zahrnuty zdroje, pro něž má oprávněný subjekt povolení k nakládání s vodami v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) a e) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie evidovaných zdrojů je povolené množství vypouštěných vod.

Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance 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 skutečně vypouštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m³/rok nebo 500 m³/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 2016 v porovnání s rokem 2015 došlo k nárůstu evidovaných zdrojů o 2,9 %. Počet bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod naopak klesl o 5,6 % a u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod tvořil nárůst 1,0 %.

Celkem bylo v roce 2016 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 9 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 4 subjekty byly vyřazeny s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 zdroje (úpravny vody) byl ukončen provoz z důvodu přepojení na vodárenskou soustavu Želivka, 3 zdroje byly trvale přepojeny na novou ČOV a u 1 zdroje došlo z důvodu nefunkčnosti ČOV k odvážení naakumulovaných odpadních vod na jinou 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.

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí Dolní 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 Dolní 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 poněkoličtější, 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 mají po použití změněnou jakost (složení nebo teplotu), jakož i jiné vody z těchto staveb, zařízení nebo dopravních prostředků odtékající, pokud mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Odpadní vody jsou i průsakové vody z odkališť, s výjimkou vod, které jsou zpětně využívány pro vlastní potřebu organizace, a vod, které odtékají do vod důlních. Odpadními vodami jsou i průsakové vody ze skládek odpadu.

Odpadními vodami nejsou podle ustanovení § 38 odst. 2 vodního zákona [1] vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, chladicí vody užitá na plavidlech a chladicí vody pro vodní turbíny, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a 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 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), odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku po sanaci (§ 8 odst. 1 písm. e) vodního zákona [1]). Takto odvedené podzemní vody nejsou vodami odpadními a mohou často významně ovlivnit množství povrchových vod.

Množství vypouštěných vod představuje objem vypouštěných odpadních vod do vod povrchových, naměřený na odtoku z čistírny odpadních vod (dále jen „ČOV“) příp. na odtoku z kanalizace, nebo objem vypouštěných důlních vod. 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 § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinen měřit množství vod, se kterými nakládá, a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 3 téhož zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s povolením vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

Množství vypouštěných vod **je ovlivňováno balastními vodami**, které z důvodů různých netěsností mohou jako vody podzemní nebo povrchové proniknout do kanalizace. Jejich množství se dá jen těžko zjišťovat a je často závislé i na atmosférických srážkách, proto není pro stanovení podílu balastních vod na celkovém množství vypouštěných vod dostatek relevantních podkladů. V údajích ohlašovaných povinnými subjekty na 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 Dolní Vltavy za rok 2016 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. m³ za rok)

	Rok 2015	Rok 2016
souhrn množství odběrů	135 089,874	135 672,545
množství vypouštěných vod	185 768,059	190 580,968
poměr odběry / vypouštění [%]	72,7	71,2

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 71,2 %.

Tato skutečnost mohla být ovlivněna nejen vypouštěným množstvím odpadních vod z jednotných kanalizací a průnikem balastních vod do těchto kanalizací, ale i vypouštěním důlních vod, převody vody a částečně také osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV. Vniknutí důlních vod do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů nebývá povoleno jako odběr povrchové nebo podzemní vody, proto nemůže být tento průnik zařazen mezi evidované zdroje. Množství vypouštěných vod zvyšují také převody vody zejména z dílčího povodí Labe, a to pro posílení systémů vodárenských odběrů, jako je např. převod do přivaděče Káraný zásobující hlavní město Prahu a převod do přivaděče z Kutné Hory pro zásobování města Sázava.

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 Dolní Vltavy za rok 2016 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 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny hodnoty roku 2015 spolu s vyjádřením poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

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

	Rok 2015	Rok 2016	Poměr 16/15 [%]
odpadní voda	182 765,912	187 714,769	102,7
důlní voda	3 002,385	2 866,199	95,5
celkem	185 768,059	190 580,968	102,6

V hodnoceném roce 2016 došlo oproti roku 2015 k nárůstu celkového vypouštěného množství odpadních vod o 2,6 % a také ke zvýšení množství vypouštěných odpadních vod o 2,7 %. Opačný trend byl zaznamenán u vypouštění důlních vod, kde snížení činilo 4,5 %.

Nejvyšší nárůst vypouštěného množství odpadních vod v bilancovaném roce byl ohlášen společností Pražské vodovody a kanalizace, a. s. u ÚČOV Praha (zvýšení o 2 284,223 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 2,2 %).

Největší pokles vypouštěných odpadních vod byl v roce 2016 zaznamenán u vypouštění průmyslových vod z ČOV Dubí společností Alpiq Generation, s.r.o. (pokles o 265,999 tis. m³/rok, tj. snížení 17,3 %, okr. Kladno)

Nejvyšší nárůst u vypouštění městských odpadních vod v roce 2016 vykazovala, jak již bylo výše uvedeno ÚČOV Praha (zvýšení o 2 284,223 tis. m³/rok, tj. nárůst o 2,2 %), dále ČOV Vrapice (nárůst o 278,759 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 8,4 %, okr. Kladno), intenzifikovaná ČOV Pelhřimov (nárůst o 231,721 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 11,7 %), ČOV Říčany (zvýšení o 107,701 tis. m³/rok, tj. nárůst o 9,3 %, okr. Praha-východ). Všechna ostatní navýšení již nepřekročila hodnotu 100 tis. m³/rok, např. ČOV Dobříš (nárůst o 83,377 tis. m³/rok, což je vzrůst o 9,4 %, okr. Příbram), ČOV Mníšek pod Brdy (zvýšení o 70,7 tis. m³/rok, což je vzrůst o 16,7 %, okr. Praha-západ), ČOV Kouty, kde je enormní zvýšení ovlivněno balastními vodami (nárůst o 67,300 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 708,4 %, okr. Havlíčkův Brod) a ČOV Votice (zvýšení o 60,7 tis. m³/rok, což je vzrůst o 15,6 %, okr. Benešov).

Největší pokles u vypouštění městských odpadních vod v porovnání s rokem 2015 byl zaznamenán u ČOV Humpolec (pokles o 228,689 tis. m³/rok, což je snížení o 13,2 %, okr. Pelhřimov), dále u ČOV Havlíčkův Brod (snížení o 189,583 tis. m³/rok, tj. pokles o 7,6 %) a ČOV Žďár nad Sázavou (pokles o 127,682 tis. m³/rok, což je snížení o 5,8 %). Další významná snížení (pokles větší než 100 tis. m³/rok) vypouštěných městských odpadních vod nebyla ohlášena.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod byl ohlášen u vypouštění chladících vod společností ÚJV Řež, a.s. (zvýšení o 491,510 tis. m³/rok, což je nárůst o 14,6 %, okr. Praha-východ), následován vypouštěním technologických odpadních vod z ČOV provozovny v Čestíně společností MEDOKOMERC, s.r.o. (nárůst o 382,333 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 1 207,4 %, okr. Kutná Hora). Zvýšené množství vypouštěných chladících vod ohlásila rovněž slévárna kovů METAZ Týnec, a.s. v Týnci nad Vltavou (nárůst o 62,554 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 76,6 %, okr. Benešov) a společnost Crystalite Bohemia s. r. o. u vypouštění technologických vod ze sklárny ve Světlé nad Sázavou (zvýšení o 30,227 tis. m³/rok, což je nárůst o 21,6 %, okr. Havlíčkův Brod). Ostatní navýšení vypouštěného množství průmyslových vod nepřekročil hodnotu 26 tis. m³/rok.

U vypouštění technologických odpadních vod byl největší pokles, jak již bylo uvedeno výše, ohlášen v případě vypouštění průmyslových vod z ČOV Dubí společnosti Alpiq Generation, s.r.o. (snížení o 265,999 tis. m³/rok, tj. pokles 17,3 %, okr. Kladno), u vypouštění chladících vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (pokles o 115,321 tis. m³/rok, což je snížení o 0,7 %, okr. Mělník) a také u vypouštění z anorganické ČOV strojírenského podniku ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou (snížení o 58,240 tis.m³/rok, to odpovídá poklesu o 8,5 %). Další snížení nepřesáhla hodnotu 36 tis. m³/rok.

U vypouštění důlních vod byl nejvýznamnější pokles vykázán stejně jako v minulém roce společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (pokles o 58,240 tis.m³/rok, tj. snížení o 8,5 %) i v lokalitě Dubenec šachta č. 19 při vypouštění z dekontaminačních stanic odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy (snížení o 27,248 tis.m³/rok, odpovídá poklesu o 1,4 %) v okrese Příbram. Snížení vypouštěných vod bylo ohlášeno také u vypouštění důlních vod z kamenolomu Polnička, který je provozován společností Kámen Brno, spol. s r.o. (pokles o 35,650 tis.m³/rok, tj. snížení o 45,7 %, okr. Žďár nad Sázavou).

Mírný nárůst vypouštěných důlních vod, i když nejvyšší v této kategorii, byl ohlášen společností Kámen Zbraslav, a.s. u vypouštění důlních vod z kamenolomu Všestary (zvýšení o 3,501 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 23,3 %, okr. Praha-východ). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola *1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod*.

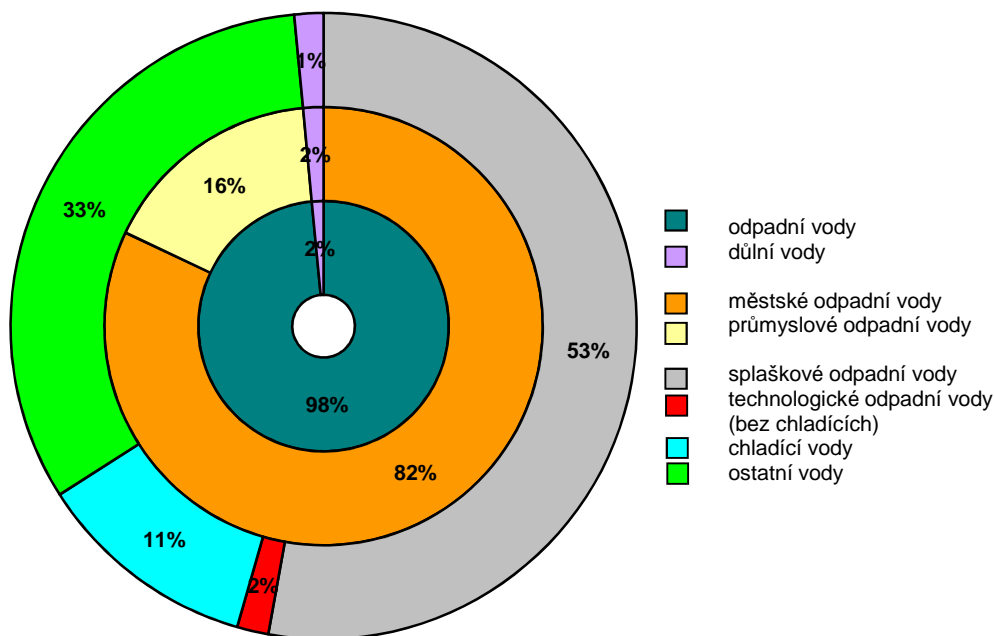
V Grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních 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 v souladu ustanovením § 16 písm. b) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13] odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech.

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 Dolní Vltavy za rok 2016 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. m³ za rok)

	Rok 2015	Rok 2016	Poměr 16/15 [%]
městské odpadní vody	152 647,527	156 316,775	102,4
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	8 432,651	9 468,547	112,3
chladící vody	21 685,734	21 929,447	101,1
odpadní vody celkem	182 765,912	187 714,769	102,7

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2016 představovalo množství vypouštěných městských odpadních vod 82,0 % celkového množství vypouštěných vod a 83,3 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2016 byl zaznamenán nárůst jak celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 2,7 %, tj. zvýšení o 4 948,857 tis.m³/rok), tak vypouštění městských odpadních vod (o 2,4 %, což je nárůst o 3 669,248 tis.m³/rok). Současně bylo zjištěno zvýšení také u vypouštění průmyslových odpadních vod bez chladících vod (o 12,3 %, což odpovídá nárůstu o 1 035,896 tis.m³/rok) a na rozdíl od minulého roku bylo ohlášeno v hodnoceném roce zvýšení rovněž u vypouštění chladících vod (o 1,1 %, což je nárůst o 243,713 tis.m³/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména pokračujícím nárůstem podílu obyvatel napojených na kanalizaci a výstavbou nových ČOV. Množství vypouštěných vod zejména technologických ovlivnilo častější využívání cirkulačních systémů chlazení, pokračující transformace, restrukturalizace i revitalizace průmyslových podniků. Množství vypouštěných vod ovlivnily také srážkové úhrny v roce 2016 (637 mm/rok), které byly nižší než dlouhodobý srážkový normál (674 mm/rok), avšak vyšší než v roce 2015 (532 mm/rok) [29].

V kategorii vypouštění městských odpadních vod došlo k nárůstu vypouštěného množství městských odpadních vod o více než 100 tis. m³ v roce 2016 ve 4 případech, a to u již výše zmíněné ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a. s. u (zvýšení o 2 284,223 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 2,2 %), dále u ČOV Vrapice (nárůst o 278,759 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 8,4 %, okr. Kladno), u zrekonstruované ČOV Pelhřimov (zvýšení o 231,721 tis. m³/rok, což je nárůst o 11,7 %) a ČOV Říčany (zvýšení o 107,701 tis. m³/rok, tj. nárůst o 9,4 %, okr. Praha-východ). Všechna ostatní navýšení již nepřekročila hodnotu 100 tis. m³/rok.

K poklesu oproti roku 2015 v kategorii vypouštění městských odpadních vod o více než 100 tis. m³ došlo u 3 subjektů. Největší snížení v této kategorii oznámila již výše zmíněná ČOV Humpolec (snížení o 228,689 tis. m³/rok, tj. pokles 13,2 %, okr. Pelhřimov). Dále se jedná o ČOV Havlíčkův Brod (snížení o 189,583 tis. m³/rok, tj. pokles o 7,6 %) a ČOV Žďár nad Sázavou (pokles

o 127,682 tis. m³/rok, což je snížení o 5,8 %). Snížení vypouštěného množství městských odpadních vod v roce 2016 ohlásily také např. ČOV Benešov (pokles o 47,500 tis. m³/rok, tj. snížení o 2,8 %), ČOV Havlíčková Borová (snížení o 44,490 tis. m³/rok, tj. pokles o 83,9 %), ČOV Světlá nad Sázavou (pokles o 44,359 tis. m³/rok, což je snížení o 7,1 %) i ČOV Příbyslav (snížení o 36,134 tis. m³/rok, což je pokles o 13,7 %), všechny okr. Havlíčkův Brod, dále ČOV Dolní Chabry (pokles o 27,032 tis. m³/rok, tj. snížení o 7,4 %, okr. Hl. město Praha) a ČOV Jeneč (snížení o 26,900 tis. m³/rok, tj. snížení o 24,8 %, okr. Praha-západ). Ostatní snížení byla nižší než 25 tis. m³/rok.

V analyzované skupině městských odpadních vod jsou rovněž zahrnuty i některé kanalizační sítě, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby a kromě vlastních odpadních vod čistí i splaškové odpadní vody napojených obcí nebo jejich místních částí. Sem například patří ČOV společnosti PLZENSKÝ PRAZDROJ, a.s. v pivovaru Velké Popovice, která likviduje splaškové odpadní vody z obce Velké Popovice (okr. Praha-východ), dále ČOV společnosti SAFINA, a.s., sloužící také pro odpadní vody z nové zástavby v obci Vestec (okr. Praha-západ), ČOV firmy FRAMAKA, spol. s.r.o. odvádějící odpadní vody z Prahy 9, místní části Běchovice i ČOV Ústavu jaderného výzkumu Řež a.s., na kterou je napojena kanalizace obce Řež u Prahy (okr. Praha-východ). Podobných příkladů by mohlo být v dílčím povodí Dolní Vltavy uvedeno více.

Ve větších městech jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu naopak často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů, které významněji ovlivňují množství produkovaného znečištění. Kromě ÚČOV Praha do této skupiny spadají např. ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník), kam jsou odvedeny odpadní vody ze závodu SYNTHOS Kralupy a.s. i odpadní vody z potravinářských provozů NOWACO Czech Republic s.r.o. a VITANA, a.s., od výrobce nátěrových hmot Balak, a.s. i z provozu Obilního lihovaru Kralupy, a.s., dále je to ČOV Havlíčkův Brod, na kterou jsou napojeny odpadní vody z průmyslové zóny Baštinov. Rozhodující průmysloví znečišťovatelé v Havlíčkově Brodě jsou napojeni na oddílný systém průmyslového sběrače, který je sveden bez možnosti odlehčení přímo na ČOV. Jedná se např. o průmyslové podniky Pleas a.s., Měšťanský pivovar Havlíčkův Brod a.s. či potravinářskou firmu Natura, a.s. Nelze také opomenout ČOV Benešov likvidující odpadní vody potravinářských závodů DANONE a.s. a ALIMA, značková potravina, a.s., rovněž sem patří ČOV Vlašim, kde jsou likvidovány odpadní vody z místních jatek a dále rekonstruovaná ČOV Pelhřimov, na kterou jsou odvedeny např. odpadní vody z výroby AGROSTROJ Pelhřimov, a.s., z provozu Škrobáren Pelhřimov, a.s., z mlékárny společnosti MADETA, a.s. a také z Pivovaru Poutník. Do této skupiny také řadíme také ČOV v Kladně, jednak ČOV Kladno Švermov, na kterou jsou svedeny např. odpadní vody společnosti např. EUROSTAV KLADNO, s.r.o., ZKP Kladno, s.r.o., firmy Kovovýroba Kouba a z výroby svíček Manufaktura Vála, jednak intenzifikovanou ČOV Kladno - Vrapice, kam jsou také napojeny odpadní vody z provozoven, podniků i průmyslové výroby. Z průmyslové zóny Kladno-východ, tzn. areálu bývalé Poldi SONP Kladno, jsou odpadní vody odváděny samostatným paralelně s kanalizací města Kladno vedeným systémem, který je zakončen na mechanicko-chemické ČOV Kladno-Dubí. V této průmyslové zóně se nachází mnoho právních subjektů a společností s velmi rozdílným zaměřením podnikatelských činností (např. výrobní provozy hutní, strojní, energetika i nevýrobní logistické). Do předmětné skupiny rovněž patří další města i obce, kde je podíl odpadních vod z průmyslových provozů zastoupen menším množstvím či produkované znečištění není rozhodující.

To, že průmyslová produkce v roce 2016 vzrostla meziročně o 3,5 % [37], se projevilo v hodnoceném roce také na zvýšení vypouštěného množství průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). V kategorii vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) oznámila nejvyšší nárůst společnost MEDOKOMERC, s.r.o. u ČOV provozovny v Čestíně (nárůst o 382,333 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 1 207,4 %, okr. Kutná Hora), dále společnost Želivská provozní, a.s. u vypouštění technologických vod z ÚV Želivka, (zvýšení o 276,404 tis. m³/rok, což

odpovídá nárůstu o 7,9 %, okr. Benešov), společnost Crystalite Bohemia s. r. o. v případě vypouštění technologických vod sklárny ve Světlé nad Sázavou (zvýšení o 30,227 tis. m³/rok, což je nárůst o 21,6 %, okr. Havlíčkův Brod), společnost Sellier & Bellot a.s. u ČOV areálu ve Vlašimi (nárůst o 25,060 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 9,3 %, okr. Benešov) a společnost Nanotherapeutics Bohumil s.r.o., u vypouštění technologických vod z ČOV provozu Jevany místní část Bohumil (zvýšení o 16,740 tis. m³/rok, tj. nárůst o 57,1 %, okr. Kolín). U ostatních subjektů, které vykázaly zvýšené množství těchto vypouštěných odpadních vod, se jednalo o navýšení pod 15 tis. m³/rok.

Největší snížení ohlásil ve sledovaném období výrobce tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. u ČOV provozu Dubí, která je v podstatě koncovou technologií vlastní elektrárny (pokles o 265,999 tis. m³/rok, což je snížení o 17,3 %, okr. Kladno). Snížení množství vypouštěných technologických odpadních vod (bez chladících vod) oznámila také společnost ŽĎAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou u své průmyslové ČOV (snížení o 40,059 tis. m³/rok, což je pokles o 6,4%), také Statutární město Kladno u ČOV Dubí (pokles o 25,992 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 4,8%) a společnost ČEZ Distribuce a.s. u provozu rozvodny Mírovka (snížení o 22,402 tis. m³/rok, tj. pokles o 74,7 %, okr. Havlíčkův Brod), Ostatní subjekty, u kterých došlo k poklesu vypouštěných průmyslových vod (bez chladících vod), vykázaly hodnoty nižší než 15 tis. m³/rok.

Ve sledovaném období, vzrostlo také množství vypouštěných chladících vod, a to o 243,713 tis. m³/rok. Nejvyšší nárůst ohlásil ÚJV Řež u Prahy (zvýšení o 491,510 tis. m³/rok, tj. o nárůst 14,6 %, okr. Praha-východ). Zvýšené množství vypouštěných chladících vod ohlásila slévárna kovů METAZ Týnec, a.s. v Týnci nad Vltavou (nárůst o 62,554 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 76,6%, okr. Benešov), Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost v oblasti metra Klárov (nárůst o 13,810 tis. m³/rok, což znamená zvýšení o 33,2 %) a také Národní divadlo v Praze (nárůst o 11,115 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 13,5 %). Nárůst vypouštěného množství chladících vod ve sledovaném roce u ostatních subjektů byl nevýznamný.

Největší pokles množství vypouštěných chladících vod byl zaznamenán u společnosti SYNTHOS Kralupy, a.s. (snížení o 115,321 tis. m³/rok, což je pokles o 0,7 %, okr. Mělník). Snížené množství chladících vod bylo oznámeno strojírenským podnikem ŽĎAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou (pokles o 35,424 tis. m³/rok, to odpovídá snížení o 72,1 %). Další ohlášená snížení vypouštěných chladících vod se pohybovala pod hranicí 6 tis. m³/rok.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 13 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 je uvedeno v Tab. č. 2. Ve sledovaném roce došlo ke snížení množství vypouštěných důlních vod oproti roku 2015, a to o 136,186 tis. m³/rok, tj. pokles o 4,5 %. Jeden zdroj byl převeden do kategorie „Vypouštění do vod podzemních“ po vydání nového vodoprávního rozhodnutí (viz kapitola *Vypouštění vod do vod podzemních*) a dva subjekty byly z důvodu podlimitního vypouštěného množství vyřazeny z bilance hodnoceného roku. Největším producentem důlních vod je společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, která má v tomto dílčím povodí 3 bilancované zdroje, z nichž vypustila celkem 2 690,349 tis. m³/rok, což tvoří cca 93,9 % množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí v roce 2016.

Největší pokles těchto vod byl ohlášen také touto společností, a to u vypouštění ze šachty č. 11 v lokalitě Bytíz (pokles o 58,240 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 8,9 %, okr. Příbram), následováno vypouštěním z kamenolomu Polnička, který je provozován společností Kámen Brno, spol. s r.o. (pokles o 35,650 tis. m³/rok, tj. snížení o 45,7 %, okr. Žďár nad Sázavou) a dále vypouštěním důlních vod ze šachty č. 19 pískovcového lomu Dubenec rovněž společností DIAMO,

státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (snížení o 27,248 tis. m³/rok, tj. pokles o 1,4 %, okr. Příbram).

Mírný nárůst vypouštěných důlních vod, i když nejvyšší v této kategorii, byl ohlášen společností Kámen Zbraslav, a.s. u vypouštění důlních vod z kamenolomu Všešary (zvýšení o 3,501 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 23,3 %, okr. Praha-východ), dále následuje vypouštění z kamenolomu Stříbrná Skalice společnosti Českomoravský štěrk, a.s. (nárůst o 2,106 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 51,3 %, okr. Kolín).

Výkyvy množství vypouštěné důlní vody u ostatních bilancovaných zdrojů, které vypouští důlní vody, jsou nevýznamné.

1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod

V Tab. č. 4 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypuštěné množství v tomto roce bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v hodnoceném roce.

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2015	Rok 2016	Poměr 16/15 (%)
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	106 019,285	108 303,508	102,2
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 336,535	3 615,294	108,4
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 067,967	3 109,474	101,4
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 491,027	2 301,444	92,4
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	1 975,264	2 206,985	111,7
VAS, d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 208,880	2 081,198	94,2
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 674,900	1 627,400	97,2
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 735,410	1 506,721	86,8
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský p.	13,690	1 157,553	1 265,254	109,3
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský p.	3,900	888,199	971,576	109,4
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	17,310	914,500	922,400	100,9
1.SčV Kladno Slaný Blahotice ČOV	Červený p.	10,910	882,575	903,337	102,5
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	38,300	807,862	859,733	106,4
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	0,150	842,970	823,769	97,7
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský p.	5,520	663,434	710,307	107,1
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	18,700	641,885	686,868	107,0
VaK H. Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	141,500	624,145	579,786	92,9
Technické služby Průhonice ČOV	Botič	21,810	479,633	514,807	107,3
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský p. (Krňák)	1,480	523,601	513,886	98,1
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický-Šárecký p.	17,500	478,849	506,168	105,7
nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem			131 414,474	134 009,915	102,0

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod v roce 2016 byly opět zařazeny 2 nové zdroje, u kterých vzrostlo množství vypouštěných vod nad limitní hranici 500,0 tis. m³/rok. Jedná se o ČOV Průhonice a ČOV Hostivice v okr. Praha-západ. Vyřazeny nebyly z důvodu poklesu vypouštěného množství těchto vod pod uvedenou limitní hranici žádné subjekty. Do tabulky se tak zařadilo 20 subjektů. Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2015.

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 2 595,441 tis. m³, tj. o 2,0 %. Nejmarkantnější nárůst vypouštěného množství bylo u výše uvedených zdrojů zaznamenáno u vypouštění z ÚČOV Praha (zvýšení o 2 284,223 tis. m³/rok, což je nárůst o 2,2 %). Nárůst vypouštění větší než 100 tis. m³/rok ohlásily ještě 3 další z uvedených subjektů, a to ČOV Kladno místní část Vrapice (zvýšení o 278,759 tis. m³/rok, což je nárůst o 8,4 %), ČOV Pelhřimov (nárůst o 231,721 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 11,7 %) a ČOV Říčany (zvýšení o 107,701 tis. m³/rok, tj. nárůst o 9,3 %, okr. Praha-východ). Zvýšené vypouštěné množství u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod bylo zaznamenáno také např. u ČOV Dobříš (zvýšení o 83,377 tis. m³/rok, což znamená nárůst o 9,4 %, okr. Příbram), ČOV Roztoky (nárůst o 51,871 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 6,4 %, okr. Praha-západ) i ČOV Dubeč (zvýšení o 46,873 tis. m³/rok, tj. nárůst o 7,1 %, okr. Hl. město Praha).

Pokles množství vypouštěných vod z uvedených nejvýznamnějších zdrojů byl v roce 2016 zaznamenán u 7 subjektů. Významnější snížení množství v tabulce uvedených zdrojů městských odpadních vod, a to o více než 100 tis. m³/rok, bylo oznámeno u 3 subjektů. Jedná se o ČOV Humpolec (snížení o 228,689 tis. m³/rok, tj. pokles o 13,2 %, okr. Pelhřimov), ČOV Havlíčkův Brod (pokles o 189,583 tis. m³/rok, tj. snížení o 7,6 %) a ČOV Žďár na Sázavou (snížení o 127,682 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu 5,8 %).

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V Tab. č. 5 je na následující straně uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod bylo v tomto roce vyšší než 500 tis. m³.

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

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2015	Rok 2016	Poměr 16/15 (%)
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	19,490	15 977,821	15 862,500	99,3
ÚJV Řež u Prahy – Husinec chlad. voda	Vltava	31,700	3 370,522	3 862,032	114,6
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	0,150	3 503,563	3 779,967	107,9
DIAMO SUL šachta č. 19 Dubenec ČDV	Kocába	42,930	2 021,547	1 994,299	98,7
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 604,426	1 518,496	94,6
Alpiq Generation Kladno Dubí ČOV	Dřetovický p.	10,095	1 536,800	1 270,801	82,7
DIAMO SUL šachta č.11A Bytíz ČDV	bezejmenný tok	0,950	687,290	629,050	91,5
ŽĐAS Žďár n/Sáz průmyslová ČOV	Sázava	206,120	626,334	586,275	93,6
Prazdroj pivovar Velké Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	502,846	514,765	102,4
Statut. město Kladno Dubí prům.ČOV	Dřetovický p.	9,000	538,106	512,114	95,2
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			30 369,255	30 530,299	100,5

V seznamu nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod nedošlo oproti roku 2015 ke změně v počtu subjektů, došlo pouze k přesunu v pořadí subjektů. Pouze u 3 subjektů došlo k nárůstu vypouštěných vod, všechny ostatní vykázaly jejich snížení.

V hodnoceném roce mírně vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 161,044 tis. m³/rok tj. pouze o 0,5 %.

K nárůstu vypouštěného množství došlo pouze u 3 společností, uvedených v Tab. č. 5. Nejvyšší zvýšení ohlásila u vypouštění chladicích vod společnost ÚJV Řež, a.s. v Řeži u Prahy (nárůst o 491,510 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 14,6%, okr. Praha-východ). Zvýšené množství vypouštěných vod bylo zaznamenáno také u vypouštění technologických vod společností Želivská provozní a.s., která provozuje ÚV Želivka (zvýšení o 276,404 tis. m³/rok, tj. nárůst o 7,9 %, okr. Benešov) a rovněž společnost PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. v případě vypouštění předčištěných vod z ČOV pivovaru Velké Popovice (nárůst o 11,919 tis.m³/rok, což odpovídá zvýšení o 2,4 %, okr. Praha-východ).

Největší snížení množství vypouštěných vod bylo u nejvýznamnějších zdrojů ohlášeno společností Alpiq Generation, s.r.o. u vypouštění průmyslových vod z ČOV Dubí (pokles o 265,999 tis. m³/rok, tj. snížení 17,3 %, okr. Kladno). Dalšími subjekty, které vykazovaly pokles vypouštěných vod, jsou např. společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (pokles o 58,240 tis.m³/rok, tj. snížení o 8,5 %) i v lokalitě Dubenec šachta č. 19 (snížení o 27,248 tis.m³/rok, odpovídá poklesu o 1,3 %) v okrese Příbram, firma ŽĐAS a.s. u vypouštění vod z anorganické ČOV ve Žďáru nad Sázavou (snížení o 40,059 tis.m³/rok, to odpovídá poklesu o 6,4 %), společnost UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE vypouštějící prostřednictvím závodové kanalizace odpadní vody z intenzifikované ČOV, která je ve dvouletém zkušebním provozu, dále i čerpané a čištěné podzemní vody z provozování hydraulické ochrany podzemních vod stejné společnosti (pokles o 85,930 tis. m³/rok, tj. snížení 5,4 %, okr. Mělník) a společnost SYNTHOS Kralupy a.s. u vypouštění chladicích vod (pokles o 115,321 tis.m³/rok, tj. snížení o 0,7 %, okr. Mělník).

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:

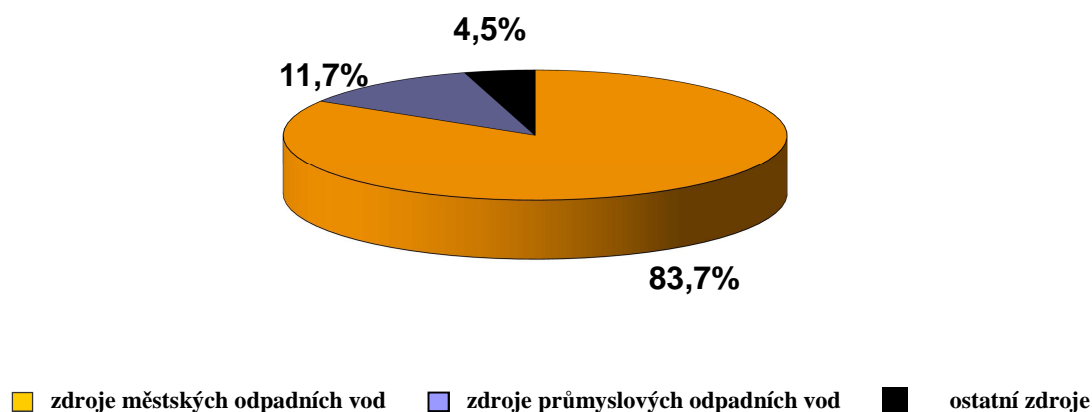
Zdroje městských odpadních vod, kterými jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

Zdroje 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 Dolní Vltavy za rok 2016 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce 2016 došlo jen k mírným změnám v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění oproti roku 2015. Vzrostlo zastoupení bilancovaných zdrojů městských odpadních vod o 0,4 %. Naproti tomu kleslo oproti minulému roku zastoupení bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod o 0,1 % a také zastoupení bilancovaných ostatních zdrojů, a to o 0,3 %.

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 2016 tvoří vypouštění ze zdrojů městských odpadních vod.

2.1 Zdroje městských odpadních vod

V dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 představují zdroje městských odpadních vod 83,7 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 82,2 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 93,5 % celkového množství produkovaného znečištění a 96,1 % celkového množství vypouštěného znečištění.

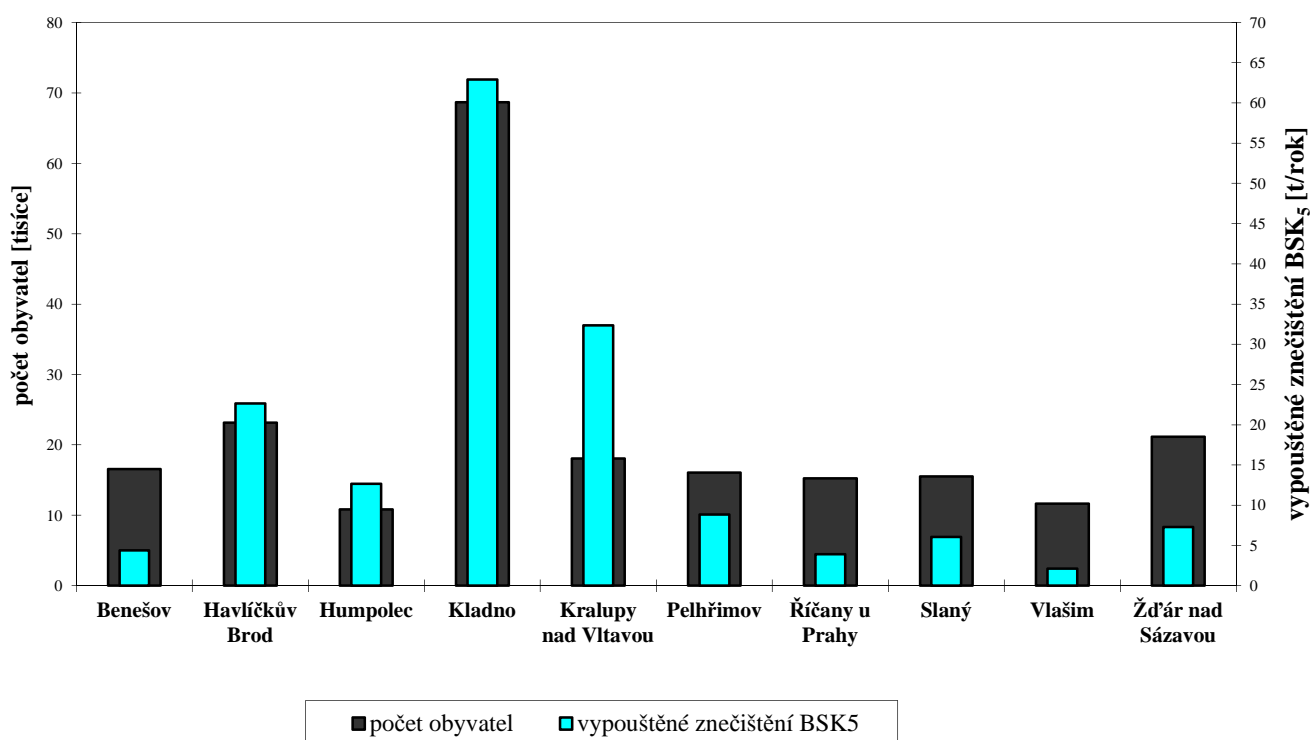
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem znečištění hlavní město Praha (kategorie nad 100 tis. obyvatel). K městům s počtem obyvatel nad 50 tisíc patří město Kladno, v kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou. Města Kralupy nad Vltavou, Benešov, Pelhřimov, Slaný, Vlašim, Říčany u Prahy a Humpolec spadají do kategorie s počtem 10 až 20 tisíc obyvatel. Množství produkovaného znečištění těchto měst je uvedeno v Tab. č. 8 a Tab. č. 9, množství vypouštěného znečištění v Tab. č. 14 a Tab. č. 15.

U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje resp. množství vypouštěného znečištění má také silný vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace. Množství vypouštěného znečištění je rovněž výrazně ovlivněno celkovým technickým

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

Vypouštění městských odpadních vod z městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 je uvedeno Grafu č. 4. Do grafického znázornění **nebylo zahrnuto hlavní město Praha**, které by hodnotou počtu obyvatel a množstvím vypouštěného znečištění nepříznivě ovlivnilo měřítko grafu a tím i jeho vypovídající hodnotu. 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 bez vlastní ČOV s napojením na jinou městskou ČOV lze zahrnout většinu městských částí hlavního města Prahy svedených na ÚČOV Praha, jejíž podíl na celkovém množství vyčištěné odpadní vody v roce 2016 v této aglomeraci činil 93,3 %. Na 20 pobočných ČOV (ČOV Březiněves, Horní Počernice-Čertousy, Dolní Chabry, Holyně, Kbely, Koloděje, Kolovraty, Klánovice, Královice, Lochkov, Miškovice, Nebušice, Nedvězí, Sobín, Svěpravice, Uhřetěves-Dubeč, Újezd nad Lesy, Újezd u Průhonic, Vnoř a Zbraslav) bylo vyčištěno v tomto roce zbývajících 6,7 % odpadních vod z celkového množství vyčištěné odpadní vody hlavního města Prahy [36]. Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou ČOV patří také např. obec Kozárovice s napojením na novou ČOV Zálezlice (okr. Mělník), na ČOV v Ouholicích (okr. Mělník) je napojena část obce Miřejovice a obec Staré Ouhovice, obce Únětice, Černý Vůl a část Suchdola jsou napojeny na městskou ČOV Roztoky u Prahy (okr. Praha-východ), obec Čestlice odvádí odpadní vody na ČOV Průhonice (okr. Praha-západ), ČOV Studeněves je společná pro obce Studeněves, Tuřany, Libovice a Malíkovice (okr. Kladno), na ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) jsou svedeny odpadní vody z Veltrus i obce Zeměchy, obce Tuchoměřice, Kněžves a část Nových Sředokluk mají společnou ČOV v Tuchoměřicích (okr. Praha-západ), obce Lidice a Hřebeč (okr. Kladno) mají společnou ČOV v Lidicích a odpadní vody obce Polníčka jsou odvedeny na ČOV Žďár nad Sázavou.

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 Dolní Vltavy za rok 2016 představují průmyslové zdroje znečištění 11,7 % počtu bilancovaných zdrojů, 16,5 % množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 6,5 % celkového množství produkovaného znečištění a 13,0 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Míra znečištění vypouštěných průmyslových odpadních vod má většinou individuální charakter. Odpadní vody obsahují často velmi širokou škálu látek, včetně látek 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 a odvádění vod ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod.

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 představuje 2,7 % počtu bilancovaných zdrojů a 1,3 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo ohlášeno. Vzhledem k poklesu vypouštěného množství důlních vod pod limitní hodnoty bylo z bilance vyřazeno vypouštění důlních vod z těžby jílu a jílovců v lokalitě Brník (okr. Kolín) společnosti Keraclay, a. s.

V hodnoceném roce 2016 bylo do bilance zahrnuto celkem 5 zdrojů vypouštění podzemních vod po sanaci, což představuje 1,0 % počtu bilancovaných zdrojů, v ukazateli BSK₅ je to 1,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 0,5 % celkového množství vypouštěného znečištění. Jedná se stejně jako v minulém roce o vypouštění sanovaných vod do vod povrchových v areálu KDS Sedlčany (okr. Příbram), o zajištění hydraulické ochrany závodu rafinérie ropy v Kralupech nad Vltavou sloužící též k ochraně okolí před případnými úniky závadných látek a odstraňování uhlovodíků z podloží areálu (okr. Mělník), o vypouštění přečištěných kontaminovaných podzemních vod z deponie nebezpečného odpadu Pohnánek (okr. Tábor). Nově bylo do bilance zařazeno vypouštění předčištěných vod ze sanačních jednotek v rámci prováděných sanačních prací v areálu Letiště Ruzyně, okolí hangáru F v Praze. Vzhledem ke snížení vypouštěných vod pod hranici 6 000 m³/rok resp. 500 m³/měs bylo z bilance roku 2016 vyřazeno čerpání podzemní vody v obci Statenice, místní části Černý Vůl (okr. Praha-západ).

Do kategorie odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny bylo nově zařazeno snižování hladiny podzemní vody v rámci stavby rekonstrukce, rozšíření a stavba nové vodní linky ÚČOV

Praha a lze zde také zařadit vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu v lokalitě Svaté Pole. Tato kategorie představuje 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procenta z celkového množství vypouštěných vod i z celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Hodnoty produkovaného znečištění zde nebyly sledovány.

Odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2016 evidováno.

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 Dolní 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 [7].

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

C. Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění

Množství produkovaného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na 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 úpravkách 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 pokládá množství produkovaného znečištění totožné se znečištěním vypouštěným. Jedná se např. o vypouštění vod z plaveckých stadionů či bazénů, složiště popelovin, odkaliště apod.

5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2016 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je uvedeno 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 2015	Rok 2016	Poměr 16/15 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	52 565,030	54 102,332	102,9
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	116 495,086	126 611,432	108,7
Nerozpuštěné látky (NL)	56 677,001	57 948,765	102,2
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	81 668,558	80 651,160	98,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	6 061,695	6 392,412	105,5
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	6 079,915	6 434,065	105,8
Celkový fosfor (P _{celk})	1 290,461	1 274,518	98,8

Z tabulky je v hodnoceném roce 2016 patrný mírný nárůst množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů proti roku 2015 u 5 ze sledovaných ukazatelů. Nejvyšší zvýšení bylo evidováno u ukazatele CHSK_{Cr} (o 8,7 %). U dalších 4 ukazatelů BSK₅, NL, N-NH₄⁺ a N_{anorg}, se nárůst množství vypouštěného znečištění pohyboval v rozmezí 2,2 - 5,8%. Mírný a shodný pokles byl zaznamenán v ukazatelích RAS a P_{celk} (o 1,2 %).

Celkové množství produkovaného 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*.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2016 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkovaného znečištění ve sledovaném roce.

V porovnání s rokem 2015 přibyl vzhledem ke zvýšení produkovaného znečištění nad uvedený limit do níže uvedeného přehledu 1 subjekt, a to ČOV výrobního závodu v Čestíně společnosti MEDOKOMERC, s.r.o. (okr. Kutná Hora) a současně došlo ke změně pořadí sledovaných zdrojů znečištění.

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

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	108 303,508	33 574,087	81 660,845	41 371,940	54 801,575	3 985,569	4 028,890	811,193
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 301,444	1 724,702	3 731,377	1 028,930	2 579,458	152,786	156,408	40,383
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 615,294	1 355,735	2 259,559	842,364	2 328,249	161,604	184,380	25,307
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 109,474	1 218,914	3 327,137	1 352,621	2 758,103	110,075	161,693	46,953
MEDOKOMERC Čestín ČOV	Bezejmenný tok	0,200	414,000	1 212,606	3812,112	1624,950	-	23,805	22,215	3,460
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	2 206,985	896,919	1 506,929	365,035	990,495	58,706	63,120	17,214
Vodak Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 506,721	873,145	1 536,855	522,682	818,300	46,859	48,516	14,013
Prazdroj pivovar V. Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	514,765	861,588	1 600,276	181,369	334,168	13,066	13,118	6,027
Wrigley Confections Poříčí n/Sázavou	Sázava	30,850	34,204	791,959	1 335,016	35,880	91,735	0,605	1,733	0,337
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 627,400	764,390	1 483,701	554,781	1 012,243	86,740	87,554	15,623
VAS, d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 081,198	612,191	1 351,418	705,206	874,103	83,192	84,484	16,864
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 518,496	562,960	714,273	62,237	-	19,215	22,902	0,091
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			127 233,489	44 449,196	104 319,528	48 647,995	66 588,429	4 742,222	4 875,013	997,465

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

5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 8 a Tab. č. 9 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK₅.

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

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Praha ÚČOV	62,1	64,5	71,4	67,9	62,3	62,6	63,6
Havlíčkův Brod ČOV	3,2	2,9	1,8	3,2	2,4	2,4	3,2
Kladno Vrapice ČOV	2,5	1,8	1,5	2,9	2,5	2,9	2,0
Kralupy n/Vlt ČOV	2,3	2,6	2,3	3,4	1,7	2,5	3,7
Pelhřimov ČOV	1,7	1,2	0,6	1,2	0,9	1,0	1,4
Humpolec ČOV	1,6	1,2	0,9	1,0	0,7	0,8	1,1
Benešov ČOV	1,4	1,2	1,0	1,3	1,4	1,4	1,2
Žďár n/Sáz ČOV	1,1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,3	1,3
Říčany ČOV	0,6	0,6	0,5	0,6	1,1	1,1	0,9
Slaný Blahotice ČOV	0,5	0,4	0,3	1,4	0,7	0,7	0,4
Vlašim ČOV	0,5	0,4	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6
celkový podíl	77,5	77,9	81,9	84,6	75,7	77,4	79,4

Největší podíl množství produkovaného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích stejně jako v letech předcházejících tvoří hlavní město Praha. U všech dalších uvedených měst je podíl množství produkovaného znečištění již malý a nepřekročil hranici 3,5 %.

Z tabulky je zřejmé, že těchto největších 11 měst hodnoceného dílčího povodí tvoří stejně jako v minulém roce v součtu více než 3/4 celkového produkovaného znečištění ve všech ukazatelích, na čemž má hlavní město Praha zásadní podíl.

Pro lepší orientaci je na následující straně Tab. č. 9, ve které je 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)*

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Praha ÚČOV	33 574,087	81 660,845	41 371,940	54 801,575	3 985,569	4 028,890	811,193
Havlíčkův Brod ČOV	1 724,702	3 731,377	1 028,930	2 579,458	152,786	156,408	40,383
Kladno Vrapice ČOV	1 355,735	2 259,559	842,364	2 328,249	161,604	184,380	25,307
Kralupy n/Vlt ČOV	1 218,914	3 327,137	1 352,621	2 758,103	110,075	161,693	46,953
Pelhřimov ČOV	896,919	1 506,929	365,035	990,495	58,706	63,120	17,214
Humpolec ČOV	873,145	1 536,855	522,682	818,300	46,859	48,516	14,013
Benešov ČOV	764,390	1 483,701	554,781	1 012,243	86,740	87,554	15,623
Žďár n/Sáz ČOV	612,191	1 351,418	705,206	874,103	83,192	84,484	16,864
Říčany ČOV	312,663	764,749	315,341	494,422	71,034	72,090	11,200
Slaný Blahotice ČOV	272,808	461,605	146,341	1 108,394	42,186	43,360	5,420
Vlašim ČOV	250,339	565,985	246,558	443,674	43,906	44,367	7,748
celkem	41 855,893	98 650,160	47 451,799	68 209,016	4 842,657	4 974,862	1 011,918

V Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného 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 odpadních vod (v mg/l)*

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	322,080	714,150	343,110	503,680	60,970	64,470	10,420
medián	281,000	647,500	258,000	464,450	58,621	60,000	9,700
maximum	2 953,330	8 583,330	11 088,000	1 227,000	144,342	180,860	43,100
minimum	4,600	15,590	3,000	3,000	0,860	2,600	0,060
počet hodnot	369	369	369	184	304	209	283

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena provozovatelem na přítoku splaškové odpadní vody na ČOV Květínov (BSK₅ ø 2 953,330 mg/l, okr. Havlíčkův Brod).

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z živočišných, rostlinných a potravinářských výroby, případně se na ČOV dováží FEKA vozem větší množství odpadních vod ze žump a septiků. Jsou to např. již výše uvedená ČOV Květínov (BSK₅ ø 2 953,330 mg/l, okr. Havlíčkův Brod, zemědělství

a lesnictví) i ČOV Kácov, na kterou jsou svedeny po intenzifikaci také odpadní vody z místních částí Račíněves, Malá Strana a Zliv a rekreační areál Lenka (BSK₅ ø 2 000,000 mg/l, okr. Kutná Hora, lihovar, zahradnické služby i arboretum).

Průměrná koncentrace nad 1 000 mg/l produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v roce 2016 byla nahlášena celkem u 6 zdrojů městských odpadních vod. Jedná se o splaškové odpadní vody již výše zmíněné ČOV Květinov (BSK₅ ø 2 953,330 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Kácov (BSK₅ ø 1 345,000 mg/l, okr. Kutná Hora), dále o vypouštění odpadních vod z volných kanalizačních výustí v městysu Panenský Týnec (BSK₅ ø 1 732,550 mg/l, okr. Louny), ČOV areálu společnosti TONDACH Česká republika s.r.o. v Dolních Jirčanech, na kterou jsou napojeny také bytovky (BSK₅ ø 1 495,300 mg/l, okr. Praha-západ), ČOV Dolany (BSK₅ ø 1 019,080 mg/l, okr. Praha-západ) a také ČOV Odlochovice (BSK₅ ø 1 008,000 mg/l, okr. Benešov).

Průměrná koncentrace v rozmezí 800 až 1000 mg/l produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ byla zjištěna u 9 zdrojů městských odpadních vod. Jsou to mimo např. nátoky na ČOV Struhařov u Benešova (BSK₅ ø 950,000 mg/l, okr. Benešov), ČOV Ruzyně-sever v lokalitě Kněževes u Prahy společnosti Letiště Praha, a.s., která byla zařazena mezi zdroje městských odpadních vod s ohledem na to, že zde převažuje likvidace splaškových odpadních vod a průmyslové odpadní vody tvoří jen asi 15 % celkového množství čištěných odpadních vod (BSK₅ ø 948,360 mg/l, okr. Praha-západ), dále ČOV areálu Léčebny dlouhodobě nemocných na Vojkově v obci Tehovec (BSK₅ ø 920,000 mg/l, okr. Praha-východ), ČOV nemocnice V Háji u Ledče nad Sázavou (BSK₅ ø 890,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Bohostice (BSK₅ ø 864,000 mg/l, okr. Příbram), ČOV bytového souboru Hostivice jih (BSK₅ ø 852,000 mg/l, okr. Praha-západ) a ČOV Obory (BSK₅ ø 850,000 mg/l, okr. Příbram).

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění jsou díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) volné kanalizační výusti, u kterých dochází k velkému naředění balastními vodami. Na nízké průměrné koncentrace mají také vliv odpadní vody předčištěné v domovních ČOV nebo septicích v (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji jsou např. volné kanalizační výusti v obcích Úherce (BSK₅ ø 4,600 mg/l, okr. Louny), Bělá u Jedlé (BSK₅ ø 5,230 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), Petrovice u Humpolce (BSK₅ ø 5,500 mg/l, okr. Pelhřimov), Strítež (BSK₅ ø 5,600 mg/l, okr. Jihlava) a Polnička (BSK₅ ø 5,770 mg/l, okr. Žďár nad Sázavou), u kterých koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ ohlášená v roce 2016 nepřesáhla hodnotu 6 mg/l.

5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Mezi zdroje průmyslových odpadních vod s velmi vysokou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění patří zejména zdroje potravinářského průmyslu, zdroje živočišné výroby a kafilérie.

Průměrnou hodnotu nad 1 000,0 mg/l v ukazateli BSK₅ v roce 2016 ohlásilo 11 takových společností, a to výroba cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 23 154,000 mg/l, okr. Benešov), oproti minulému roku se do této skupiny vrátila firma zabývající se potravinářskou výrobou z brambor FRITAGRO Nížkov, s.r.o. (BSK₅ ø 4 910,000 mg/l, okr. Žďár nad Sázavou), nově byla zařazena společnost MEDOKOMERC, s.r.o. Čestín (BSK₅ ø 2 929,000 mg/l, okr. Kutná Hora), společnost Mlékárna Polná spol. s.r.o. (BSK₅ ø 2 185,000 mg/l, okr. Jihlava), pivovar Vysoký Chlumeč (BSK₅ ø 2 100,000 mg/l, okr. Příbram), firma Podblanické maso-uzeniny v obci Kondrac (BSK₅ ø 2 033,500 mg/l, okr. Benešov), společnost RABBIT Trhový Štěpánov a.s. (BSK₅ ø 1 750,300 mg/l, okr. Benešov), pivovar Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (BSK₅ ø 1 673,750 mg/l, okr. Praha-východ), Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o. v Davli u Prahy

(BSK₅ ø 1 559,170 mg/l, okr. Praha-západ), společnost Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. (původní název TPK spol. s r.o.) závod Příbyslav-Pribina (BSK₅ ø 1 236,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod) a KOH-I-NOOR Mladá Vožice a.s. (BSK₅ ø 1 018,330 mg/l, okr. Tábor). Většina uvedených subjektů vykazovala podobně vysoké hodnoty produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ také v roce 2015. Z přehledu byl vyřazen provoz kafilérie ve Věži společnosti ASAP s.r.o. (okr. Havlíčkův Brod), kde produkované znečištění v ukazateli BSK₅ v roce 2016 nesledovali.

Nízkou průměrnou koncentraci produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 100 mg/l) v roce 2016 ohlásilo 5 subjektů. Jedná se stejně jako v roce minulém o výrobce tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. u své nové ČOV Dubí (BSK₅ ø 1,410 mg/l), o společnost Velvana, a.s. u ČOV Velvary (BSK₅ ø 1,780 mg/l) i o Statutární město Kladno, kde jsou odpadní vody odváděny z průmyslové zóny Kladno-východ, tzn. areálu bývalé Poldi SONP Kladno, na mechanicko-chemickou ČOV Kladno-Dubí (BSK₅ ø 21,000 mg/l), všechny okr. Kladno, dále o ÚJV Řež u Prahy u nátoky na chemickou ČOV v lokalitě Husinec (BSK₅ ø 13,000 mg/l, okr. Praha-východ) a o technologickou firmu Nanotherapeutics Bohumil s.r.o., Jevany-Bohumil (BSK₅ ø 59,750 mg/l, okr. Kolín).

Mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK₅ se díky přijatému pravidlu (viz úvod kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění*) mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody, důlní vody nebo případně některé další zdroje.

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována, v roce 2016 údaje v ukazateli BSK₅ nevyplnil žádný subjekt a u dalších zdrojů nebyla na rozdíl od roku 2015 taková hodnota v ukazateli BSK₅ v roce 2016 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, m³/měs a tis. m³/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 odpadních vod se pro ukazatele N-NH₄⁺, N_{celk} a P_{celk} 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 m³/rok nebo 500 m³/měsíc je správcem povodí zařazen do evidovaných resp. bilancovaných zdrojů (podrobněji kapitola A. *Vypouštění vod*).

Každá právnická nebo fyzická osoba, která vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, je povinna platit poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod a poplatek z objemu vypouštěných vod za podmínek stanovených v ustanovení § 89 až § 100 vodního zákona [1].

Množství vypouštěného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací jednotlivých ukazatelů ve vypouštěných vodách. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na 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 Dolní Vltavy za rok 2016 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 2015	Rok 2016	Poměr 16/15 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	872,295	1 311,669	150,4
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 915,229	6 545,219	110,7
Nerozpuštěné látky (NL)	1 354,256	1 608,650	118,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	81 459,404	82 516,948	101,3
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	860,117	784,215	91,2
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	2 551,953	2 616,159	102,5
Celkový fosfor (P _{celk})	143,372	147,215	102,7

Z tabulky je patrné zvýšení množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2016 proti roku 2015. Nejvyšší nárůst vypouštěného znečištění byl zaevidován u ukazatele BSK₅, a to o 50,4 %. Nárůst vypouštěného znečištění ostatních ukazatelů vykazujících zvýšení se pohyboval v rozmezí od 1,3-18,8 %. Pokles vypouštěného znečištění do povrchových vod byl zaznamenán pouze u ukazatele N-NH₄⁺, a to o 8,8 %.

Na celkové množství vypouštěného znečištění má rovněž velký vliv mimo jiné i množství ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných formulářích a jejich korektnost. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola E. 8 Analýza ohlašovaných údajů.

V Tab. č. 12 na následující straně a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016.

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

	Kategorie v tunách BSK ₅ za rok									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
počet zdrojů	465	466	15	14	2	3	0	1	1	2
množství BSK₅ (t/rok)	154,255	152,333	100,251	81,617	70,729	80,987	0	62,906	547,060	933,826
odpadní vody (mil.m³/rok)	46,435	30,149	15,549	14,598	6,405	5,426	0	3,615	106,019	108,718
% celk. počtu zdrojů	96,3	95,9	3,1	2,9	0,4	0,6	0	0,2	0,2	0,4
% celk. množství BSK₅	17,7	11,6	11,5	6,2	8,1	6,2	0	4,8	62,7	71,2
% celkového množství odpadních vod	26,6	18,6	8,9	9,0	3,7	3,3	0	2,2	60,8	66,9

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2016 vzrostl oproti roku 2015 o 3 zdroje. V roce 2016 bylo nově do databáze zařazeno 16 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 9 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 4 subjekty byly vyřazeny s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 zdroje (úpravny vody) byl ukončen provoz z důvodu přepojení na vodárenskou soustavu Želivka, 3 zdroje byly trvale přepojeny na novou ČOV a u 1 zdroje došlo z důvodu nefunkčnosti ČOV k odvážení naakumulovaných odpadních vod na jinou ČOV.

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi. Mírné zvýšení bylo zaznamenáno v každé kategorii, kromě skupiny 3-15 tun BSK₅/rok, kde klesl počet zařazených subjektů o 1 subjekt.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok se zvýšil počet proti roku 2015 o 1 zdroj. Do této skupiny byl v roce 2016 přeřazen 1 subjekt z kategorie 3-15 tun BSK₅/rok v důsledku snížení vypouštěného znečištění, jedná se o ČOV Průhonice (Praha-západ). Byly sem zařazeny také nové subjekty, a to např. ČOV Květinov a ČOV Kamenná Lhota (obě okr. Havlíčkův Brod), ČOV Pozdeň (okr. Kladno), ČOV Lešany i ČOV Mrač (okr. Benešov), nová ČOV Mokrovraty a ČOV Vysoký Chlumeč (okr. Příbram), ČOV Věžná (okr. Pelhřimov), volné kanalizační výúst v obci Stříbrné Hory (okr. Havlíčkův Brod) a také volné kanalizační výusti místní části Proseč - Obořiště městysu Nová Cerekev (okr. Pelhřimov). V důsledku zvýšení vypouštěného znečištění byly přeřazeny do následující velikostní kategorie 2 subjekty.

V kategorii 3-15 tun BSK₅/rok došlo v porovnání s rokem 2015 k poklesu počtu o 1 zdroj. Subjekt, který byl přesunut do skupiny pod 3 tuny BSK₅/rok snížením množství vypouštěného znečištění, je uveden výše. Do této kategorie byla nově zařazena průmyslová ČOV společnosti ŽĎAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou, která na základě změny integrovaného povolení nově sleduje ukazatel BSK₅.

Nárůstem vypouštěného znečištění byly z nižší kategorie do této skupiny přesunuty subjekty, a to ČOV Ledec nad Sázavou (okr. Havlíčkův Brod) a ČOV Říčany (okr. Praha-východ) a 1 zdroj byl vzhledem k nárůstu vypouštěného znečištění přesunut do kategorie 15-50 tun BSK₅/rok, jak je uvedeno dále.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK₅/rok byly ve sledovaném roce 2016 evidovány 3 zdroje, což je o 1 více než v roce 2015. Tato změna byla způsobena přechodem 2 zdrojů z kategorie 3-15 tun BSK₅/rok v důsledku zvýšení vypouštěného znečištění z volných kanalizačních výústí městysu Panenský Týnec (okr. Louny) a z ČOV Havlíčkův Brod.

V kategorii 50-100 tun BSK₅/rok byl v roce 2016 oproti roku 2015 evidován 1 zdroj. Jedná se o ČOV Vrapice, která přešla ze skupiny 15-50 tun BSK₅/rok

V nejvyšší kategorii 100 tun BSK₅/rok jsou ve sledovaném roce evidovány 2 subjekty, což znamená zvýšení o 1 zdroj oproti roku 2015. Přidaným zdrojem je ČOV provozu nákupu a balení medu společnosti MEDOKOMERC, s.r.o. v Čestíně (okr. Kutná Hora), do této kategorie byla převedena v důsledku zvýšeného vypouštěného znečištění ze skupiny 3-15 tun BSK₅/rok. Dále v této kategorii zůstává zařazena jako každoročně ÚČOV Praha.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2016.

V hodnoceném roce 2016 přibyly do níže uvedené tabulky v porovnání s rokem 2015 v důsledku zvýšení vypouštěného znečištění nad hranici 15 tun v ukazateli BSK₅ 3 zdroje. Jsou to ČOV Čestín, společnosti MEDOKOMERC, s.r.o. (okr. Kutná Hora), volné kanalizační výusti v městysu Panenský Týnec (okr. Louny) a ČOV Havlíčkův Brod.



Tab. č. 13 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	108 303,508	785,200	4 001,815	887,439	54 584,968	578,449	1 974,373	84,044
MEDOKOMERC Čestín ČOV	bezejmenný t.	0,200	414,000	148,626	363,906	52,164	-	1,875	10,416	1,432
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 615,294	62,906	216,195	56,037	2 479,369	72,487	99,782	3,398
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný t.	0,300	3 109,474	32,339	205,536	38,247	3 541,691	17,755	33,893	2,612
Městys Panenský Týnec VK	bezejmenný t.	3,880	15,000	25,988	101,399	166,320	-	-	-	-
Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 301,444	22,660	74,769	20,004	1 816,017	12,953	24,285	1,116
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			117 758,720	1 077,719	4 963,620	1 220,211	62 422,045	683,519	2 142,749	92,602

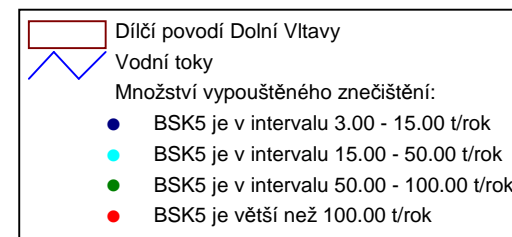
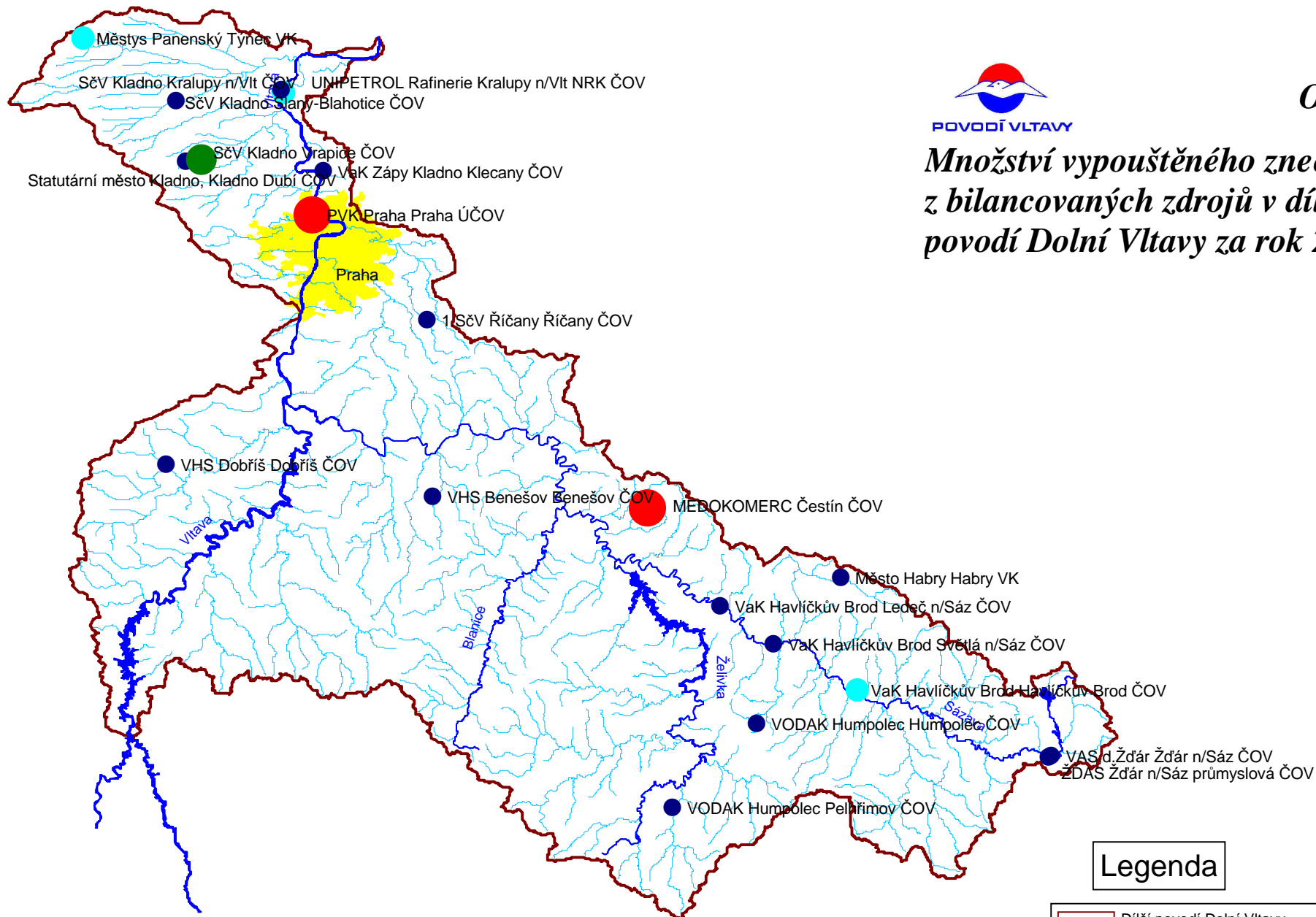
Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčích povodí Dolní Vltavy za rok 2016



6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 14 a Tab. č. 15 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém vypouštěném znečištění v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK₅.

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

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Praha ÚČOV	59,9	61,1	55,2	66,2	73,8	75,5	57,1
Havlíčkův Brod ČOV	1,7	1,1	1,2	2,2	1,7	0,9	0,8
Kladno Vrapice ČOV	4,8	3,3	3,5	3,0	9,2	3,8	2,3
Kralupy n/Vlt ČOV	2,5	3,1	2,4	4,3	2,3	1,3	1,8
Pelhřimov ČOV	0,7	0,9	0,7	1,1	0,5	0,6	1,2
Humpolec ČOV	1,0	0,9	0,5	0,9	0,4	0,5	0,7
Benešov ČOV	0,3	0,8	0,8	1,0	<0,1	0,6	1,4
Žďár n/Sáz ČOV	0,6	0,9	1,0	1,1	0,5	0,9	1,6
Říčany ČOV	0,3	0,6	0,3	0,5	0,2	0,5	0,7
Slaný Blahotice ČOV	0,5	0,5	0,4	1,0	0,1	0,3	0,5
Vlašim ČOV	0,2	0,5	0,3	0,5	0,1	0,4	0,4
celkový podíl	72,5	73,7	66,3	81,8	88,9	85,3	68,5

Z uvedených zdrojů v tomto roce tvoří největší podíl z celkového vypouštěného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích ÚČOV hlavního města Prahy, přibližně kolem 60 - 75 %.

Podíl ostatních uvedených měst je již velmi nízký. Nejvyšší hodnoty z ostatních subjektů dosáhla ČOV města Kladno v místní části Vrapice, a to ve všech ukazatelích kromě RAS. Nejvyšší hodnotu v ukazateli RAS vykazuje z ostatních subjektů ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník), a to 4,3 %. Tyto dvě ČOV vykazovaly hodnoty vyšší než 2,0 % ve všech ukazatelích, s výjimkou N_{anorg} a P_{celk} v případě ČOV Kralupy nad Vltavou. Hodnota 2,2 % byla zaznamenána ještě v případě ČOV Havlíčkův Brod, a to v ukazateli RAS. Podíl vypouštěného znečištění ostatních uvedených měst je ve všech ukazatelích nižší než 2,0 %.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 11 největších měst představuje v součtu přibližně 65-90 % celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích, a to zejména díky hlavnímu městu Praha.

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

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Praha ÚČOV	785,200	4 001,815	887,439	54 584,968	578,449	1 974,373	84,044
Havlíčkův Brod ČOV	22,660	74,769	20,004	1 816,017	12,953	24,285	1,116
Kladno Vrapice ČOV	62,906	216,195	56,037	2 479,369	72,487	99,782	3,398
Kralupy n/Vlt ČOV	32,339	205,536	38,247	3 541,691	17,755	33,893	2,612
Pelhřimov ČOV	8,828	60,471	11,697	907,512	3,752	15,007	1,766
Humpolec ČOV	12,656	56,954	7,835	771,290	3,465	11,903	1,055
Benešov ČOV	4,394	50,612	12,856	851,130	0,163	15,460	2,116
Žďár n/Sáz ČOV	7,307	55,965	16,423	944,516	3,954	24,273	2,364
Říčany ČOV	3,930	38,173	5,411	394,175	1,732	12,394	0,964
Slaný Blahotice ČOV	6,052	31,526	6,414	842,091	1,048	7,317	0,696
Vlašim ČOV	2,122	29,701	4,704	385,010	0,553	9,685	0,646
celkem	948,394	4 821,717	1 067,067	67 517,769	696,311	2 228,372	100,777

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za hodnocený rok 2016. 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 odpadních vod
(v mg/l)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	15,350	65,680	42,190	486,410	4,390	15,270	2,400
medián	5,750	37,750	8,580	453,833	1,670	13,800	1,719
maximum	1 732,550	6 759,950	11 088,000	1 190,000	46,680	68,200	11,700
minimum	1,000	13,080	1,208	3,000	0,020	0,780	0,300
počet hodnot	407	407	407	203	335	216	309

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

Průměrné hodnoty vypouštěného znečištění jsou silně ovlivněny způsobem, místem a časovým obdobím, ve kterém byl odebrán vzorek vypouštěné vody 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.

Nejvyšší hodnota vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ podle ohlášených údajů za rok 2016 byla zjištěna u vypouštění z volných kanalizačních výústí v městysu Panenský Týnec (BSK₅ ø 1 732,550 mg/l, okr. Louny).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 100 mg/l) překročilo v roce 2016 také vypouštění z volných výústí v obci Žerotín (BSK₅ ø 255,800 mg/l, okr. Louny) a také z volných výústí ve městě Žďár nad Sázavou, místní část Radonín (BSK₅ ø 144,500 mg/l).

Vyšší hodnoty průměrných koncentrací se mohou objevit i u ČOV ve zkušebním provozu, s nedostatečnou účinností čištění, nevhodným provozováním nebo s morálně zastaralou technologií. Mezi bilancované zdroje městských odpadních vod s nejvyšším ohlášeným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ patřilo v roce 2016 ČOV areálu domova v Habrech, místní části Zboží (BSK₅ ø 99,750 mg/l, okr. Havlíčkův Brod). Hodnota vypouštěného znečištění 50 mg/l u ukazatele BSK₅ nebyla překročena u žádné další ČOV.

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

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2016 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění (koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 10 mg/l) volné kanalizační výusti např. v obcích Úherce (BSK₅ ø 4,600 mg/l, okr. Louny), Bělá u Jedlé (BSK₅ ø 5,230 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), Humpolec, místní část Petrovice (BSK₅ ø 5,500 mg/l), Strítěž (BSK₅ ø 5,600 mg/l, okr. Jihlava), Polnička (BSK₅ ø 5,770 mg/l, okr. Žďár nad Sázavou), Olešná (BSK₅ ø 6,040 mg/l) i Čelistná (BSK₅ ø 6,100 mg/l), obě okr. Pelhřimov a také Modlíkov (BSK₅ ø 6,200 mg/l, okr. Havlíčkův Brod).

Nížší hodnoty vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ se objevují u ČOV, které dobře odstraňují biologicky rozložitelné látky. Tyto ČOV mají současně i nízké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění v ukazateli NL. Takovými zdroji byly v roce 2016 např. ČOV Dobřejovice (BSK₅ ø 1,000 mg/l, NL ø 3,417 mg/l) i ČOV Světice (BSK₅ ø 1,583 mg/l, NL ø 3,583 mg/l) v okr. Praha-východ, ČOV Klučenice (BSK₅ ø 1,108 mg/l, NL ø 2,208 mg/l) a ČOV Dubenec (BSK₅ ø 1,358 mg/l, NL ø 3,875 mg/l) v okr. Příbram, ČOV Hodkovice (BSK₅ ø 1,500 mg/l, NL ø 3,500 mg/l) i ČOV Psáry (BSK₅ ø 1,600 mg/l, NL ø 5,400 mg/l), obě okr. Praha-západ a také ČOV městysu Vrchotovy Janovice (BSK₅ ø 1,600 mg/l, NL ø 6,300 mg/l, okr. Benešov) a mnoho dalších.

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ byla v roce 2016 ohlášena stejně jako v minulém roce u vypouštění vod z nové ČOV provozu nákupu a balení medu společnosti MEDOKOMERC, s.r.o. v Čestíně, která je ve zkušebním provozu (BSK₅ ø 359,000 mg/l, okr. Kutná Hora).

Průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ nad 10 mg/l byla v roce 2016 zaznamenána ještě 6 subjekty, jedná se o vypouštění vod z ČOV provozu bramborárny Nížkov společnosti FRITAGRO Nížkov, s.r.o. (BSK₅ ø 26,900 mg/l, okr. Žďár nad Sázavou), ČOV provozu kafilerie v obci Věž společnosti ASAP s.r.o. (BSK₅ ø 24,108 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), ČOV firmy KOH-I-NOOR Mladá Vožice a.s. (BSK₅ ø 15,080 mg/l, okr. Tábor), ČOV Statutárního města Kladno v místní části Dubí (BSK₅ ø 11,400 mg/l), ČOV společnosti Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o., Davle u Prahy (BSK₅ ø 11,080 mg/l, okr. Praha-západ) a ČOV papírny v Červené Řečici společnosti CEREPa, a.s. (BSK₅ ø 10,200 mg/l, okr. Pelhřimov).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací v ukazateli BSK₅ do 5,0 mg/l vypouštěného znečištění byly v roce 2016 ohlášeny 22 subjekty, např. výrobcem tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. u ČOV Dubí (BSK₅ ø 1,240 mg/l) i společností Velvana, a.s. Velvary (BSK₅ ø 2,700 mg/l) v okr. Kladno, společností XAVERgen, a.s. u ČOV zemědělského provozu líheň Habry (BSK₅ ø 1,500 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), společností Wrigley Confections ČR, kom.spol. u ČOV výroby cukrovinek v Poříčí nad Sázavou (BSK₅ ø 2,160 mg/l, okr. Benešov), společností PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. u ČOV pivovaru Velké Popovice (BSK₅ ø 2,885 mg/l, okr. Praha-východ), společností Kamýk Daunen, s.r.o., která se zabývá zpracováním perli a výrobou lůžkovin (BSK₅ ø 3,100 mg/l, okr. Příbram), společností Nanotherapeutics s.r.o. z ČOV provozu Jevany, místní část Bohumil (BSK₅ ø 3,250 mg/l, okr. Kolín) či společností Burson Properties, a.s. u ČOV sklárny Antonínův Důl (BSK₅ ø 3,570 mg/l, okr. Jihlava).

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2016 to bylo u vypouštěných vod úpravny pitné vody Studeněves (BSK₅ ø 2,100 mg/l, okr. Kladno).

Do této kategorie rovněž řadíme vody z koupaliště Lobeček patřícího pod příspěvkovou organizaci Plavecký bazén v Kralupech nad Vltavou (BSK₅ ø 1,300 mg/l, okr. Mělník).

Při vypouštění důlních vod nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli v roce 2016 ohlášena.

Mezi zdroje s nízkou hodnotou v ukazateli BSK₅ se řadí stejně jako v minulém roce také vypouštění z ČOV zemědělského provozu líheň Habry společnosti XAVERgen, a.s. (BSK₅ ø 1,500 mg/l, okr. Havlíčkův Brod).

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýza ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z formulářů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2016 v dílčím povodí Dolní 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.

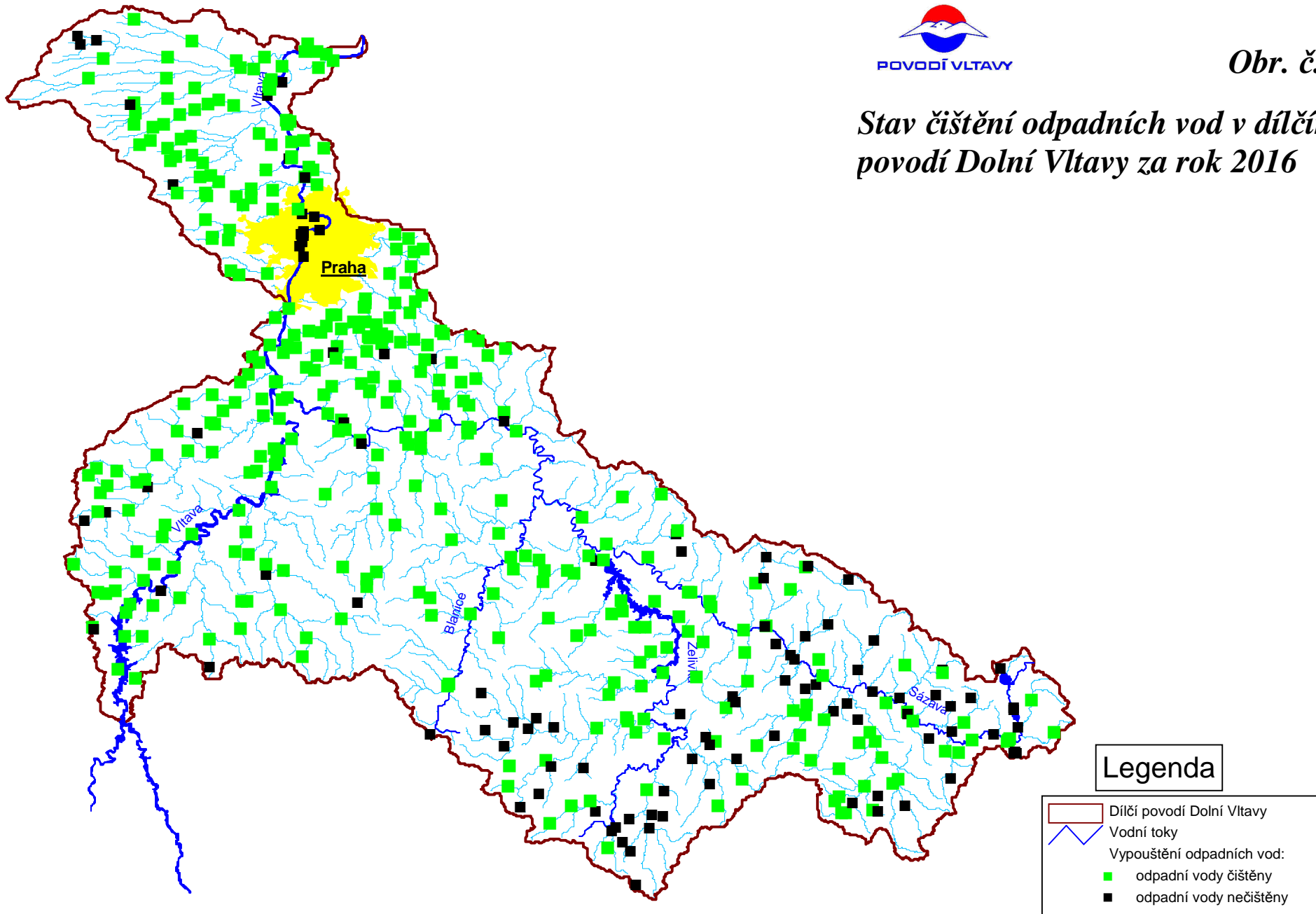
Čištění městských odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale rovněž je kladen důraz zejména na snížení obsahu sloučenin fosforu, ale také dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení 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 Dolní Vltavy za rok 2016 dokumentuje Obr. č. 3 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez biologického čištění. Na území hl. města Prahy jsou jako nečištěné odpadní vody zobrazeny rovněž vypouštěné chladicí vody z Národního divadla, z pivovaru Smíchov společnosti PIVOVARÝ STAROPRAMEN a.s., z budovy České filharmonie Rudolfinum, z areálu Klementina, sídla Národní knihovny ČR, z Paláce Žofín na Slovanském ostrově, z objektu v Říčnické ulici společnosti Dopravní podnik hl. města Prahy, a.s., z administrativního areálu River City Prague v pražském Karlíně, z hotelu Čertovka společnosti Richmond, a.s., z areálu Teplárny Holešovice provozovatele Pražská teplárenská a.s. a z areálu River City Praha společnosti RCP Amazon, s.r.o.

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016



7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod

Podíl čištěných městských odpadních vod pro bilancované městské zdroje v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	Rok 2015	Rok 2016
počet bilancovaných zdrojů	96,4	97,0
množství vypouštěných vod	99,9	99,9
množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	99,8	99,9

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl čištěných městských odpadních vod ve sledovaném roce 2016 je téměř shodný s rokem 2015. Podobně jako v minulém roce vypouští odpadní vody čištěné více než 96% bilancovaných zdrojů městských odpadních vod, v hodnoceném roce 2016 se jedná o 97 %.

Nečištěné odpadní vody představují stejně jako v roce 2015 pouze 0,1 % množství vypouštěných městských odpadních vod a také 0,1 % množství vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 407 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy je evidováno 69 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 930,322 tis. m³/rok nečištěných městských odpadních vod a 57,100 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2015 došlo ke zvýšení počtu o 4 zdroje, množství vypouštěných nečištěných odpadních vod se vzrostlo o 39,143 tis. m³ a vypuštěné znečištění z těchto zdrojů se zvýšilo o 22,7 tun v ukazateli BSK₅.

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 a vypouštěné znečištění většinou nepřesáhne ani 1 tunu BSK₅ za rok. Z nečištěných městských odpadních vod překročilo tuto hranici v roce 2016 pouze 9 zdrojů vypouštění z volných kanalizačních výústí, jedná se o vypouštění z městysu Panenský Týnec (BSK₅ 25,988 t/rok, okr. Louny), z města Habry (BSK₅ 4,621 t/rok), z obce Svatý Kříž (BSK₅ 1,849 t/rok) i z obce Herálec (BSK₅ 1,489 t/rok) v okrese Havlíčkův Brod, dále z města Žďár nad Sázavou místní část Radotín (BSK₅ 2,312 t/rok) a z obce Hamry nad Sázavou (BSK₅ 1,232 t/rok) v okr. Žďár nad Sázavou i obce Žerotín (BSK₅ 1,663 t/rok, okr. Louny).

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 Dolní Vltavy bylo registrováno k 31. prosinci 2011 dle Plánu oblastí povodí Dolní Vltavy [7] celkem 1 891 877 obyvatel, z toho v obcích nad 2 000 obyvatel žije 1 621 218 obyvatel. V evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2016 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 90,9 % obyvatel dílčího povodí.

Za rok 2016 nebyl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel vyplněn ve 23 případech, což jsou 5,7 % z jejich počtu. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2016 napojeno 1 720 430 obyvatel, z tohoto počtu je 98,7 % 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 lze zařadit v hodnoceném roce např. vypouštění ze šachty č. 19 v lokalitě Dubenec i vypouštění ze šachty č. 11 A v lokalitě Bytíz (okr. Příbram) provozovatele DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, dále výrobce tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. (okr. Kladno), zpracovatele ropy a výrobce ropných produktů ČESKÁ RAFINÉRSKÁ, a.s. provoz rafinerie Kralupy (okr. Mělník), strojírenský podnik společnosti ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou, také Statutární město Kladno, které spravuje ČOV Kladno-Dubí, kam jsou odváděny odpadní vody z průmyslové zóny Kladno-východ, tzn. areálu bývalé Poldi SONP Kladno v okr. Kladno) a výrobce munice, obchodní společnost Sellier & Bellot a.s. ve Vlašimi (okr. Benešov).

Do skupiny průmyslových zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven vody, zásobujících obyvatelstvo pitnou vodou prostřednictvím vodovodů pro veřejnou potřebu. Ve sledovaném období se jednalo o úpravný vody Želivka (okr. Benešov), Malá Hraštice (okr. Příbram), úpravnu Studeněves (okr. Kladno) a 2 úpravný vody společnosti ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou a v hodnoceném roce také úpravnu vody Podolí v hlavním městě Praze, která čtyři dny v roce 2016 zásobovala obyvatele Prahy pitnou vodou [36]. Jedná se převážně o technologické odpadní vody z praní filtrů.

Do skupiny subjektů s nečištěnými odpadními vodami bylo v roce 2016 zařazeno i 16 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější s ohledem na množství vypouštěných vod je vypouštění společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (okr. Mělník) následován společností ÚJV Řež, a.s. (Praha-východ). 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 přítékající na čistící zařízení vyjádřený v procentech.

Povinné subjekty ve svých hlášeních uvádějí pro některé ukazatele zvýšení koncentrace vypouštěného znečištění na odtoku v porovnání s přítokem. V těchto případech dochází k záporné účinnosti čištění a nejčastěji se objevuje pro ukazatele RAS a N_{anorg} . Tuto skutečnost mohou kromě chyb metod, použitých při zjišťování objemu vod a při stanovení koncentrací v nich obsaženého znečištění, způsobit 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 odebraného 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 2016 tuto skutečnost ohlásilo 82 znečišťovatelů, což je o 2 méně než v roce minulém. Mezi nejvýznamnější z těchto zdrojů patří např. ČOV Kralupy nad Vltavou (nárůst o 783,588 t/rok, okr. Mělník), ČOV Kladno, místní část Vrapice, kde dochází k nárůstu množství vypouštěného znečištění (odtok) v ukazateli RAS o 151,120 t/rok oproti množství produkovaného znečištění (přítok), ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (nárůst o 140,874 t/rok, okr. Praha-východ), ČOV Žďár nad Sázavou (zvýšení o 70,413 t/rok), ČOV Pyšely (nárůst o 23,174 t/rok, okr. Benešov), ČOV Libčice nad Vltavou (zvýšení o 22,200 t/rok, okr. Praha-západ) i ČOV Olovnice (nárůst o 16,065 t/rok, okr. Kladno). Ostatní navýšení nepřekračují hodnotu 15 t/rok.
- 4) Zvýšení hodnot vypouštěného znečištění ukazatele N_{anorg} převážně vypovídá o nedostatečně probíhajícím procesu denitrifikace na ČOV. V těchto případech dusík, původně vázaný převážně v organické formě, přejde v průběhu čistícího procesu nitrifikací do formy anorganické a již nedojde denitrifikací k jeho odstranění. Zvýšené hodnoty ohlásili v roce 2016 pouze 4 znečišťovatelé. Jedná se o ČOV papírny společnosti CEREPa, a.s. v Červené Řečici (okr. Pelhřimov), ČOV Statutárního města Kladna v místní části Dubí, ČOV areálu společnosti RABBIT Trhový Štěpánov, a.s. (okr. Benešov) a CHČOV společnosti ÚJV Řež, a.s. v Řeži u Prahy (Praha-východ). Nárůst mezi množstvím vypouštěného znečištění (odtok) proti množství produkovaného znečištění (přítok) v ukazateli N_{anorg} je ve všech těchto případech téměř zanedbatelný a pohybuje se u všech subjektů řádově v desetinách tun.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech ohlášena záporná hodnota účinnosti, např. v ukazateli $N\text{-NH}_4^+$ byla v roce 2016 záporná hodnota účinnosti ohlášena pouze ve 2 případech, a to u ČOV společnosti RABBIT Trhový Štěpánov a.s. (okr. Benešov) a u ČOV Kladno, lokalita Dubí Statutárního města Kladna. Záporná hodnota v ukazateli P_{celk} byla zaznamenána také u 2 subjektů. Jedná se o ČOV Studeněves (okr. Kladno) a ČOV Rafinerie Kralupy nad Vltavou společnosti UNIPETROL RPA, s.r.o. (okr. Mělník). Záporná hodnota v ukazateli CHSK_{Cr} byla zaznamenána pouze u 1 subjektu, a to u ČOV Velvary společnosti Velvana, a.s. (okr. Kladno). Ve všech uvedených případech se však jedná pouze o desetiny tun. V ostatních sledovaných ukazatelích (BSK_5 , NL) nebyla v roce 2016 záporná hodnota účinnosti čištění ohlášena žádným znečišťovatelem. Důvodem zhoršování jakosti vody na odtoku může být např. nedostatečná kapacita nebo zastaralé technologické vybavení, havarijní situace, v některých případech také špatné provozování ČOV nebo skutečnost, že se jedná o novou čistírnu odpadních vod, která je ve zkušebním provozu, případně o rozdílný počet provedených kontrolních vzorků na přítoku a odtoku u sledovaného subjektu.

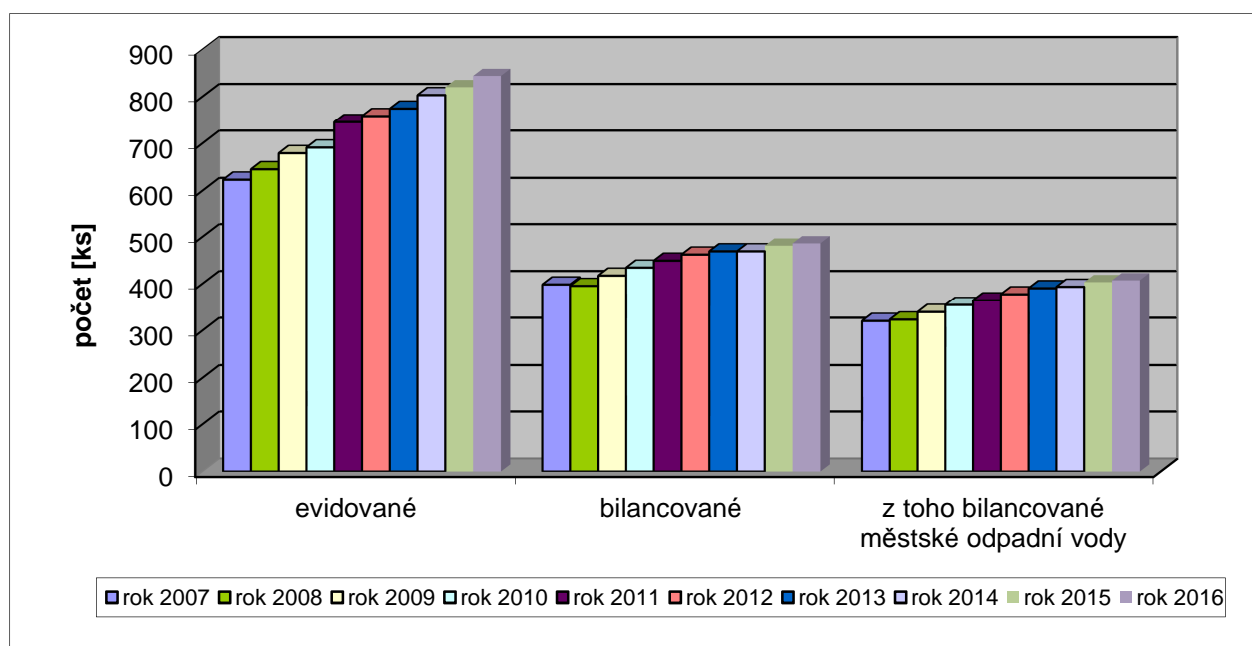
V České republice bylo identifikováno 633 aglomerací, současně byla celá Česká republika vyhlášena jako citlivá oblast, což vyžaduje terciární čištění odpadních vod u aglomerací nad 10 000 EO. V minulých letech byla z národních zdrojů i z prostředků EU uskutečněna v aglomeracích výstavba a rekonstrukce 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. Nejproblematictější v tomto ohledu stále zůstává ÚČOV Praha, která se v současné době

intenzifikuje. Často probíhá či se připravuje, vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst, také rozšiřování a intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury.

Plnění povinností vyplývajících z výše uvedených předpisů není ani tak problémem technickým a kapacitním, ale především spočívá v zajištění dostatečných finančních prostředků. Rovněž důležité je jejich efektivní využití s ohledem na dosažený výsledný účinek čištění. Významným ekonomickým nástrojem je v těchto případech čerpání finančních prostředků ze strukturálních fondů EU. 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. K 31. 12. 2016 vyhlásil Řídící orgán OPŽP 48 výzev v objemu 39,1 mld. Kč (příspěvek EU), což představuje 56,8 % hlavní alokace. Za každé čtvrtletí roku 2016 byly vyhlášeny 2 výzvy o objemu 1,3 mld. Kč (příspěvek EU) [35]. V rámci prioritní osy 1 „Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní“ bylo k 31. 12. 2016 vyhlášeno 14 výzev s celkovou alokací cca 616 mil. EUR (CZV), přičemž v roce 2016 bylo vyhlášeno 8 výzev o celkové alokaci cca 346 mil. EUR (CZV) [33].

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 2007-2016



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 Dolní Vltavy za rok 2016 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 486	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	392	80,7	444	91,4
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	398	81,9	452	93,0
Nerozpuštěné látky (NL)	407	83,7	463	95,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	201	41,4	229	47,1
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	328	67,5	370	76,1
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	233	47,9	250	51,4
Celkový fosfor (P _{celk})	306	63,0	344	70,8

Z tabulky vyplývá, že stejně jako v roce 2015, tak i v roce 2016 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější, a proto i nejúspěšnější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk}) bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele byly vykazovány zhruba v polovině případů, pro ukazatel N-NH₄⁺ ve třech čtvrtinách případů. Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS a N_{anorg}, procentuálně se pohyboval kolem 50 % a v porovnání s rokem 2015 četnost ohlašovaných údajů v ukazateli RAS mírně klesla. Mírně vzrostla četnost ohlašovaných údajů u ukazatele N-NH₄⁺.

Údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve stejném rozsahu ukazatelů jsou ohlašovány zejména povinnými subjekty při vypouštění městských odpadních vod z ČOV provozovaných vodárenskými společnostmi. Následující Tab. č. 19 dokladuje součty vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích, provedené dvěma způsoby:

- 1) V prvním a druhém sloupci jsou součty provedené ze všech ohlášených údajů za rok 2016, 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 2016 pro daný ukazatel zároveň jak vypouštěné tak i produkované znečištění.

Tab. č. 19 Porovnání údajů vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 486	vyplněné hodnoty vypouštění		vyplněné hodnoty vypouštění a současně i produkce	
	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	vypouštěné t/rok	počet zdrojů
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	1 311,669	444	1 296,818	392
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	6 545,219	452	6 493,303	398
Nerозpuštěné látky (NL)	1 608,650	463	1 589,206	407
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	82 516,948	229	78 667,722	200
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	784,215	370	777,729	328
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	2 616,159	250	2 604,200	233
Celkový fosfor (P _{celk})	147,215	344	144,652	306

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 2016. Pro co nejuplněnější evidenci aktivně sami vyhledáváme i oslovujeme povinné subjekty a ve snaze podchytit co největší počet povinných údajů je osobně kontaktujeme. Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění* není povinnými subjekty sledována jakost produkovaných vod v případě vypouštění důlních vod, někdy u vypouštění odpadních vod z praní filtrů na úpravnách pitné vody a podle přijaté metodiky se neudává pro chladicí vody z průtočného a recirkulačního chlazení. Produkované znečištění odpadních vod často neohlašují povinné subjekty v případě malých ČOV většinou ve velikostní kategorii do 2 000 EO, ale 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 2016 bylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vod 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 a 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 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinni podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jednou ročně ohlašovat údaje (dále jen „ohlašovací povinnost“) o vypouštěných vodách v rozsahu Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3]. 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. 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 lze povolit pouze 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 29. prosince 2010 bylo ve Sbírce zákonů jako reakce na změny v novele vodního zákona č. 150/2010 Sb. vyhlášeno nařízení vlády č. 416/2010 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. ledna 2011 (dále jen „nařízení vlády č. 416/2010 Sb.“). Ministerstvem životního prostředí byl jako podpora při řešení nově vzniklých požadavků ustanovení § 38 vodního zákona [1] a nařízení vlády č. 416/2010 Sb. [18] vydán Metodický pokyn č.3/2012 k vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Tento metodický pokyn podrobněji rozpracovává problematiku vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a kromě výkladu pojmů či vysvětlujících informací k jednotlivým ustanovením nařízení vlády č. 416/2010 Sb. [18] obsahuje rovněž části týkající se povinného obsahu vyjádření osoby s odbornou způsobilostí.

Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit i v tomto případě 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 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie evidovaných zdrojů je povolené množství vypouštěných vod.

Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance 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 skutečné vypuštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m³/rok nebo 500 m³/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 2016 byl v dílčím povodí Horní Vltavy evidován a současně bilancován 1 zdroj vypouštějící vody do vod podzemních, který byl na základě nově vydaného povolení převeden z evidence vypouštění do vod povrchových do evidence vypouštění do vod podzemních. Jedná se o vypouštění důlních vod z kamenolomu Lašovice společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. (okr. Písek).

Celkem bylo v roce 2016 z tohoto zdroje vypuštěno do podzemních vod 56,563 tis. m³/rok důlních vod. Jakost vypouštěných důlních vod byla charakterizována průměrnou hodnotou ukazatele NL 20,500 mg/l a souhrnným parametrem C₁₀.C₄₀ 0,030 mg/l. U tohoto zdroje bylo nadlimitní množství vypouštěného množství důlních vod vykazováno ve všech měsících hodnoceného roku.

Závěr

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016“, 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 Dolní Vltavy za období 2015–2016“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016“ (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 Dolní Vltavy za rok 2016“.

Obsahem poslední jmenované zprávy je hodnocení množství vypouštěných odpadních a důlních vod, přehled zdrojů znečištění, hodnocení znečištění produkovaného bodovými zdroji znečištění a hodnocení znečištění vypouštěného z těchto zdrojů. Dále zpráva obsahuje hodnocení údajů ohlašovaných povinnými subjekty podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], stav čištění odpadních vod a analýzu ohlašovaných údajů. Za zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou považovány zdroje bodové, plošné a difuzní a havarijní znečištění. Bodovými zdroji znečištění je vypouštění městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícím ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost. Nově byla zařazena kapitola, týkající se vypouštění vod do vod podzemních.

Ve sledovaném roce 2016 byl zaznamenán oproti roku 2015 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových nárůst evidovaných zdrojů o 2,9 %, počet bilancovaných zdrojů vypouštěných vod naopak klesl o 5,6 %. U bilancovaných zdrojů městských odpadních vod tvořilo zvýšení 1,0 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo 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 2016 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 8 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 3 subjekty byly vyřazeny s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 zdroje (úpravny vody) byl ukončen provoz z důvodu přepojení na vodárenskou soustavu Želivka, 3 zdroje byly trvale přepojeny na novou ČOV a u 1 zdroje došlo z důvodu nefunkčnosti ČOV k odvážení naakumulovaných odpadních vod na jinou ČOV.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem 2015 tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 102,7 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činí 150,4 % v ukazateli BSK₅, 110,7 % v ukazateli CHSK_{Cr} a 102,7 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2016 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 99,9 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 99,9 % jejich celkového množství vypouštěného znečištění

v ukazateli BSK₅. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují jen asi 0,1 % podíl jejich celkového množství vypouštěných vod a 0,1 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2016 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 90,9 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 98,7 % obyvatel napojeno na ČOV.

V roce 2016 byl do skupiny vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy zařazen 1 zdroj, který zároveň splňuje 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 povinným subjektem a limitů stanovených v povolení k nakládání s vodami, vydaném podle vodního zákona [1] a souvisejících předpisů. Toto porovnání není z hlediska rozdílného typu ohlašovaného údaje na formuláři (průměrné roční hodnoty) a typu stanoveného limitu v povolení (hodnoty překročitelné) možné.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2016 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5]. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2016 (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], © 2000-2015, 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 zvládnutí 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 vod 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. 416/2010 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 oblasti povodí Horní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod>.
- [24] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán oblasti povodí Berounky*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod>.
- [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán oblasti povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod>.
- [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 2016* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2017.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2016*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2017. Dostupné také z: <http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zprávy 2016*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2017
Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocnizpravy/vz2016.pdf>
- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Měsíční zprávy o hydrometeorologické situaci v České republice*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Archiv měsíčních zpráv, rok 2016. Dostupné také z: <http://www.chmi.cz/informace-pro-vas/mesicnivyhodnoceni/hydrometeorologicka-situace>
- [31] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Historická data – Meteorologie a klimatologie, Územní srážky* Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/files/historicka-data/pocasi/uzemni-srazky>.

- [32] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006
- [33] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *Operační program Životní prostředí 2014-2020*, Praha: Ministerstvo životního prostředí. Dostupné také z: <http://databaze-strategie.cz/cz/mzp/strategie/operacni-program-zivotni-prostredi-2014-2020?typ=download>
- [34] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *Výroční zpráva o implementaci programu za rok 2016*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2017, Dostupné také z: http://www.opzp.cz/dokumenty/download/790-1-Vyrocnizprava-OPZP-2016%20_%20navrh-pred-schvalenim-EK.pdf
- [35] 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 2016, Dostupné také z: https://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/be7e7ecc-5e08-4e5b-874b-9d472b90f5cb/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020_el-verze.pdf?ext=.pdf
- [36] PRAŽSKÉ VODOVODY A KANALIZACE, a.s., *Výroční zpráva 2016* Praha: Pražské vodovody a kanalizace, a.s., 2017. Dostupné také z: <http://www.pvk.cz/o-spolecnosti/ekonomicka-data/zakladni-informace/vyrocnizpravy/>
- [37] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Index průmyslové produkce*, Praha: Český statistický úřad, 7. 6. 2017. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jspx?_afPfm=VYSTUPOBJEKT_PARAMETRY&pvo=PRU01-D&sp=A&skupId=1267&pvokc=&katalog=30835&z=T
- [38] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy*, sv. 1 Popis oblasti povodí, sv. 2 Zpráva o výsledcích hodnocení současného stavu, sv. 3 Zpráva o výsledcích hodnocení výhledového stavu, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006.
- [39] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy*, sv. 4 Zpráva o výstupech hodnocení - stanovení rezerv a deficitů, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2007.
- [40] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy*, sv. 5 Zpráva o výsledcích hodnocení podle povolení, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, březen 2009
- [41] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy*, sv. 6 Zpráva o výsledcích hodnocení podle ohlašovaných údajů za rok 2010, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2011.
- [42] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy*, sv. 7 Současný stav za rok 2011 a výhledový stav k roku 2021, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, srpen 2013.
- [43] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., *Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2016. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2015.