

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

**ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH
V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA ROK 2015**

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 2016

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 Přehled vypouštění vod do vod povrchových	31
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 HAVARIJNÍ 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 čištěných 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 2007-2015.....	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 2015	56
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2015	62

Seznam použitých zkratk a symbolů

BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
CEVT	Centrální evidence vodních toků
CIAŽP	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
ČDV	čistírna důlních vod
ČOV	čistírna odpadních vod
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EvUziv	aplikační software Evidence uživatelů vody
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 15/14	podíl hodnot roku 2015 k hodnotám roku 2014
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_{nd}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu n-dní v roce
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
ŠN	šterbinová nádrž
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis.m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravna vody
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“), základací 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 Základací 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 a činností v povodí Vltavy.
- Zabezpečení ochrany před povodněmi spadající do povinností správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodních děl.
- Zajišťování odborné pomoci vodoprávními úřadům při jejich činnosti.
- Pořizování plánů dílčích povodí pro dílčí povodí Horní Vltavy, 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 2015 více než 23 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho bylo 5 503 km významných vodních toků, téměř 12 000 km určených drobných vodních toků a dalších téměř 5 600 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, 48 pohyblivými a 295 pevnými jezy a 19 malými vodními elektrárnami.

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

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 2015 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 997 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 514 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 552 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 40 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 3 vodárenské nádrže) a 2 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 1 869 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 461 odběrů podzemních vod, 61 odběrů povrchových vod, 500 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 7 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 1 765 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 447 odběrů podzemních vod, 63 odběrů povrchových vod, 483 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění

odpadních a důlních vod do vod podzemních a 12 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 2 vodárenské nádrže) a žádný významný převod vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.

- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje z celkového počtu 67 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 18 odběrů podzemních vod, 2 odběry povrchových vod, 13 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 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 zonačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2015 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 126 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 104 vložených profilů a 267 zonačních profilů u 22 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 147 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 83 reprezentativních profilů, 11 profilů pro měření radioaktivity, 77 vložených profilů a 281 zonačních profilů u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 91 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 76 reprezentativních profilů, 13 profilů pro měření radioaktivity, 73 vložených profilů a 443 zonačních profilů u 8 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 101 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 15 reprezentativních profilů a 1 vložený profil na 15 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 2015 (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 2015 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 2015 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 2015 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 2015, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2015 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2015“ (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 2014-2015“ (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 2015“ (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 2015 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2014-2015“ (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 2015“ (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 2015“ (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 2014-2015“ (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 2015“ (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 2015“ (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 2014-2015“ (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 2015“ (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 2015“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2015“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2015“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2015 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 2015 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 2015 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 2015 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 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.

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 Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností. 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 2015 podle programů monitoringu povrchových vod na období 2013-2018, které zahrnují situační a provozní monitoring. Programy monitoringu 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] a mj. zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [22] (tzv. Nitrátové směrnice).

V roce 2015 byly zahájeny 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. Jednotlivé úkoly byly diskutovány na poradách Odboru státní správy ve vodním hospodářství a správy povodí Ministerstva zemědělství se zástupci státních podniků Povodí. 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 potencionálního 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. Zjistit zájem zemědělců a rozsah potřeb zavlažování pro sestavení plánu nakládání, obnovy a rozvoje takovýchto zařízení“. Termíny plnění úkolů dle usnesení vlády jsou stanoveny na rok 2016.

Zároveň byl na zmíněných poradách uložen úkol vypracovat vyhodnocení sucha a nedostatku vody zkráceným hodnocením vodohospodářské bilance za rok 2015 a dále úkol prověření dostupnosti dostatečných vodních zdrojů pro plánované rozšíření závlahových systémů. Termíny pro plnění těchto úkolů byly stanoveny na první pololetí roku 2016.

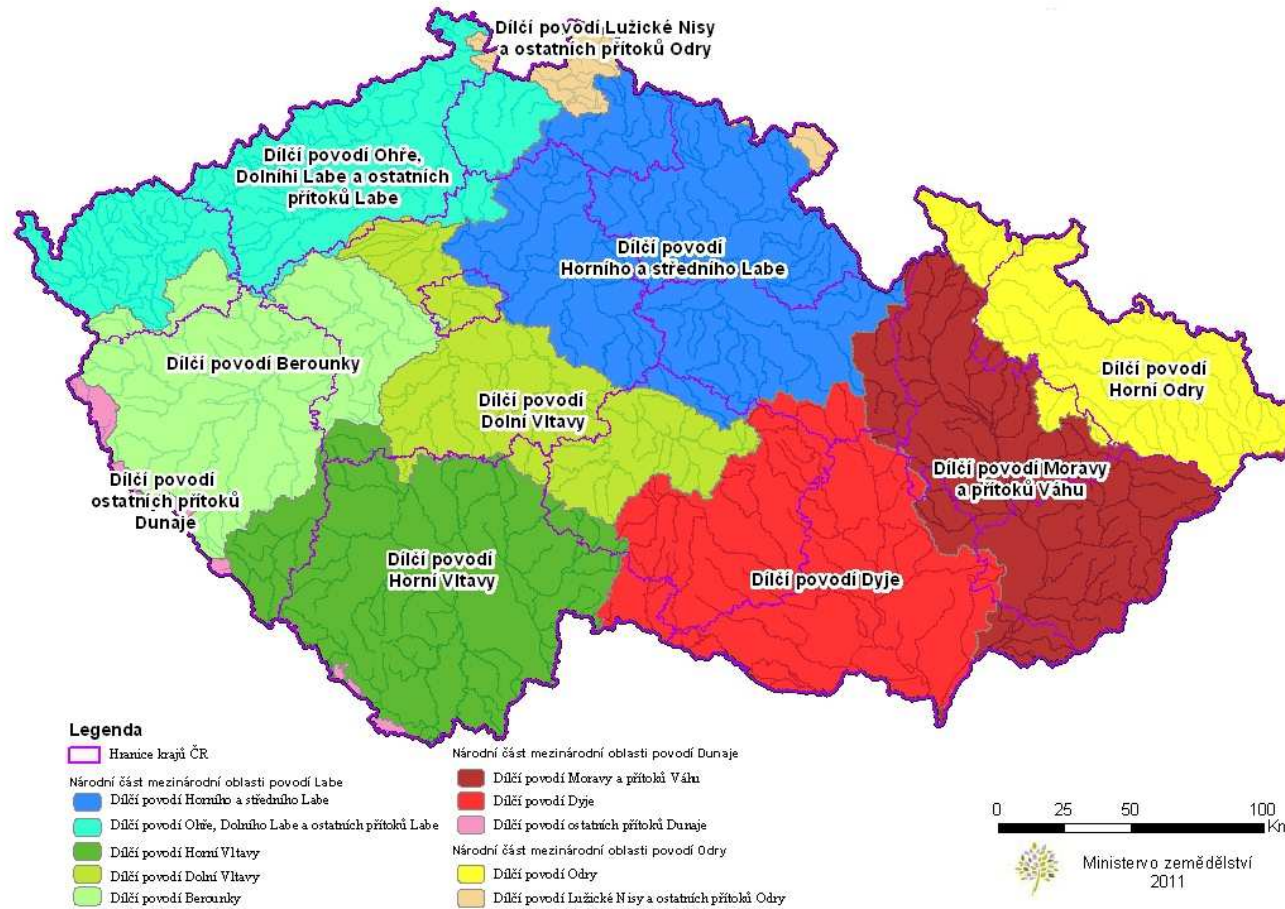
Na základě požadavku Ministerstva zemědělství byly v roce 2015 předány podklady pro „Posouzení negativního vlivu odebírané povrchové vody pro závlahy na hydromorfologii simulačním modelem

ve variantě se skutečnými odběry povrchové vody dle hlášení a ve variantě s max. povolenými odběry povrchové vody dle rozhodnutí“. Obě požadované varianty byly vyhodnoceny simulačním modelem vodohospodářské soustavy, výsledky byly porovnány a předány ve formě tabulky s doprovodným komentářem.

V roce 2015 pokračovala spolupráce státního podniku Povodí Vltavy s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i. v Praze (dále jen „VÚV“). Studie, kterou VÚV na podkladě smlouvy o dílo zpracoval, se zaměřila na „Analýzu vstupních dat vodohospodářské bilance množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje“. Jedna z částí Studie zahrnuje posouzení problematických míst z hlediska průtokových řad neovlivněných průtoků a návrh způsobu eliminace identifikovaných nedostatků. Další dvě části doplňují simulační model vodohospodářské soustavy. Simulační model bilance množství povrchových vod je doplněn o funkci automatického výpočtu předběžné hydrologické analogie a je rozšířen o možnost provádění výpočtu nad modelem říční sítě CEVT.

Na úseku podzemních vod se státní podnik Povodí Vltavy již několik let podílí v rámci odborné spolupráce na projektu „Rebilance podzemních vod v České republice“, jehož nositelem je Česká geologická společnost. V roce 2015 byly zpracovávány zásadní výstupy tohoto projektu, které poskytly přehled o aktuálním stavu množství podzemních vod v České republice. Vzhledem k významnosti tohoto úkolu bude v následujících letech, nad rámec původních předpokladů, pokračovat navazující dlouhodobé monitorování stavu podzemních a povrchových vod. Tato další měření významně zpřesní a doplní stávající výsledky. Na území ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, se projekt zabývá 3 významnými hydrogeologickými rajony – Třeboňskou pánví severní část, Třeboňskou pánví jižní část a Budějovickou pánví. Jedná se o území, kde jsou realizovány významné odběry podzemních vod regionálního významu. Tyto hydrogeologické rajony bývají velmi často hodnoceny jako bilančně nevyhovující z hlediska množství podzemních vod.

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 2015“ [27] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie, zejména pak kapitola 2.4 „Výsledky hydrologické bilance množství vody“.

Srážkové poměry

V povodí dolní Vltavy byl průměrný roční úhrn srážek 446 mm (82 % normálu). Rok 2015 je hodnocen jako srážkově podnormální. Srážkově mimořádně podnormální byl březen (19 %), silně podnormální květen (44 %) a srpen (39 %), podnormální říjen (42 %). Naopak silně nadnormální byl prosinec (167 %), nadnormální září a listopad (161 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (630 mm), nejvyšší měsíční úhrn srážek (130 mm v září) i nejvyšší denní úhrn srážek (79 mm) byl naměřen v půli srpna na stanici Mníšek pod Brdy. Nejnižší roční úhrn srážek (405 mm) byl naměřen na stanici Praha Suchdol. Nejnižší měsíční úhrn srážek (3 mm) byl naměřen v březnu na stanici Praha Klementinum.

V povodí Sázavy byl průměrný roční úhrn srážek 562 mm (84 % normálu). Rok 2015 je hodnocen jako srážkově podnormální. Srážkově silně podnormální byly měsíce březen (22 %) a květen (24 %), podnormální byly červen (60 %) a srpen (41 %). Naopak silně nadnormální byl prosinec (208 %), nadnormální únor (147 %), září (144 %) a listopad (143 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (665 mm) byl naměřen na stanici Havlíčkův Brod, nejnižší roční úhrn srážek (474 mm) na stanici Maršovice Zahrádka. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (129 mm) byl naměřen v prosinci na stanici Žďár nad Sázavou. Nejnižší měsíční úhrn srážek (8 mm) byl naměřen v květnu na stanici Psáře. Nejvyšší denní úhrn srážek 58 mm byl naměřen v půlce srpna na stanici Kozmice.

Sněhové zásoby

V povodí dolní Vltavy se souvislá sněhová pokrývka v hodnoceném roce vyskytovala spíše jen přechodně několik dnů na začátku ledna, pak na konci ledna a v první polovině února a přechodně na začátku března a dubna, případně ještě koncem listopadu. Nejvíce sněhu (17 cm) a nejvyšší vodní hodnota sněhu (19 mm) bylo naměřeno počátkem února na stanici Sřezimíř, kde i nejdéle trvala sněhová pokrývka (celkem 48 dnů). Průměr maxim výšky dosahoval v tomto povodí 5 cm a sněhová pokrývka trvala v průměru 11 dnů.

Také v povodí Sázavy se sněhová pokrývka v roce 2015 vyskytovala pouze přechodně s výjimkou nejvyšších částí povodí. Zaznamenána byla v první dekádě ledna, pak na konci ledna a v první polovině února a přechodně na začátku března a dubna či koncem listopadu. Nejvíce sněhu v povodí Sázavy bylo v roce 2015 naměřeno na stanici Šimanov 26 cm počátkem ledna. Na této stanici trvala nejdéle i sněhová pokrývka (celkem 45 dnů). Nejvyšší vodní hodnota sněhu byla počátkem února na stanici Přibyslav (36 mm). Průměr maxim výšky sněhu dosahoval v tomto povodí 17 cm a sněhová pokrývka trvala v průměru 28 dnů.

Teplotní poměry

V povodí dolní Vltavy byla v roce 2015 průměrná roční teplota vzduchu +10,9 °C (odchylka od normálu +2,0 °C). Rok 2015 je hodnocen jako mimořádně nadnormální. Mimořádně nadnormální byly měsíce srpen (+4,8 °C) a prosinec (+5,3 °C), silně nadnormální leden (+3,8 °C), červenec (+3,2 °C) či listopad (+3,5 °C) a nadnormální byl březen (+1,6 °C). Ostatní měsíce byly teplotně v normálu. Nejvyšší maximální teplota vzduchu (+40 °C) byla naměřena na stanici Husinec Řež

počátkem srpna. Nejnižší minimální teplota vzduchu ($-10,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena počátkem února na stanici Průhonice.

V povodí Sázavy byla v hodnoceném roce průměrná roční teplota vzduchu $+9,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (odchylka od normálu $+2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$). Rok 2015 je hodnocen jako mimořádně nadnormální. Mimořádně nadnormální byly srpen ($+5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) a prosinec ($+5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$), silně nadnormální leden ($+3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), červenec ($+3,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) a listopad ($+3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ostatní měsíce byly teplotně v normálu. Nejvyšší maximální teplota vzduchu ($+37,4\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 8. 8. na stanici Vlašim. Nejnižší minimální teplota vzduchu ($-10,2\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 7. 2. v Hulicích, Havlíčkově Brodě a v Příbyslavi.

Odtokové poměry

V povodí dolní Vltavy byl rok 2015 z hlediska odtoku podprůměrný (68 % dlouhodobého průměru Q_a). Odtokově silně podprůměrné byly přítoky středního toku Mastník (49 %), Brzina (45 %), Kocába (43 %), průměrné průtoky byly zaznamenány na přítocích Vltavy na území hl. města Prahy (okolo 70 %) a na Bakovském potoce (80 %). Začátek roku, kdy byla zaznamenána roční maxima vyšší než Q_{30d} , byl na dolním toku Vltavy odtokově průměrný leden (120 %), zatímco únor téměř podprůměrný (63 %) a březen byl již mimořádně podprůměrný (30 %). Duben a květen byly odtokově mírně podprůměrné (okolo 60 %), červen a červenec již podprůměrné (45 %). Zbývající měsíce až do konce roku byly většinou (i vzhledem k manipulacím) průměrné (okolo 50 %). Na konci září byly nejnižší průtoky na celém toku dolní Vltavy kolem Q_{364d} . Na přítocích se minima vyskytovala v srpnu nebo v září a byla menší nebo rovna Q_{364d} . Dokonce Brzina v Hrachově vyschla na 25 dnů.

Povodí Sázavy lze z hlediska roční vodnosti v hodnoceném roce označit ještě jako průměrné (80 % Q_a). Leden s ročním maximem byl odtokově silně nadprůměrný (185 %). Poté nastalo období silně podprůměrných průtoků (50 až 60 %) od února většinou až do června. Červenec, srpen a září byly odtokově silně až mimořádně podprůměrné (30 %). Ve zbývajících měsících roku došlo k navýšení průtoků na hodnoty průměrné (80 %). V srpnu byl naměřen minimální průtok a odpovídal přibližně Q_{364d} . Celkově bylo průtočné množství vody v řece Sázavě pod Želivkou ovlivněno vodním dílem Švihov. Za mimořádně podprůměrný lze označit roční průtok v Želivce, který nedosahoval 50 % Q_a . Minimální průtok se vyskytoval v listopadu a byl menší než Q_{364d} .

Povodně

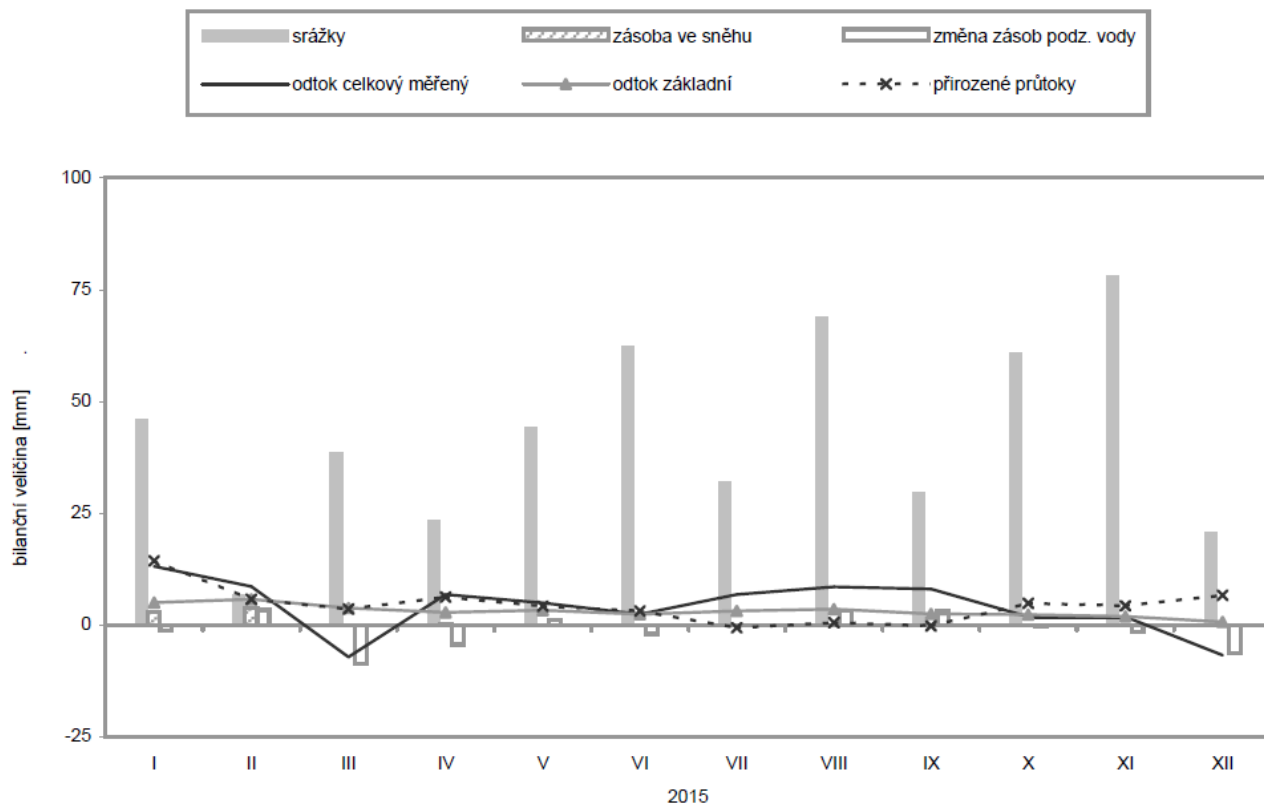
Významné povodňové situace se během roku 2015 nevyskytly.

Výsledky hydrologické bilance množství vody v mezipovodí dolní Vltavy a Sázavy ve vodoměrné stanici Praha-Chuchle v roce 2015 dokumentuje následující tabulka s grafem.

tok	vodoměrná stanice	dtb stanice	plocha povodí [km ²]
dolní Vltava a Sázava	Praha-Chuchle	200100-198000-ORLK	6440

měsíc	srážky		odtok celkový měřený			odtok základní			zásoba ve sněhu		změna zásob podz. vody	přirozené průtoky	
	[mm]	% norm.	[mm]	[m ³ .s ⁻¹]	% norm.	[mm]	[m ³ .s ⁻¹]	% norm.	[mm]	% norm.	[mm]	[mm]	[m ³ .s ⁻¹]
I	46.0	116%	13.1	31.6	20%	5.0	12.1	108%	3.0	22%	-1.3	14.3	34.6
II	6.7	19%	8.6	23.1	13%	5.7	15.1	108%	3.8	25%	3.4	5.7	15.2
III	38.6	84%	-7.2	-17.398	-7%	3.8	9.20	53%	0	0%	-8.7	3.5	8.48
IV	23.5	62%	6.8	17.0	8%	2.8	6.90	35%	0.2		-4.4	6.2	15.5
V	44.2	64%	4.9	11.7	9%	3.3	7.99	48%	0		1.2	4.2	10.0
VI	62.2	84%	2.4	6.04	5%	2.4	5.97	41%	0		-2.0	3.1	7.78
VII	31.9	36%	6.8	16.3	15%	3.1	7.57	59%	0		0.0	-0.6	-1.433
VIII	69.0	85%	8.5	20.4	16%	3.5	8.43	62%	0		3.2	0.5	1.25
IX	29.7	56%	8.0	19.9	23%	2.5	6.13	58%	0		3.2	-0.2	-0.378
X	60.9	166%	1.8	4.43	4%	2.3	5.54	70%	0		-0.3	4.8	11.5
XI	78.0	181%	1.8	4.60	4%	1.9	4.77	60%	0	0%	-1.5	4.3	10.7
XII	20.9	49%	-6.8	-16.389	-12%	0.7	1.60	19%	0	0%	-6.3	6.6	15.9
2015	511.4	79%	48.8	10.1	7%	37.0	7.61	59%	7.1	16%	-13.5	52.5	10.8

zdroj: ČHMÚ, srpen 2016



zdroj: ČHMÚ, srpen 2016

Podzemní vody

V povodí dolní Vltavy bylo v roce 2015 v mělkém oběhu podzemních vod v lednu dosaženo nadnormální úrovně hladin (18 % MKP) a zároveň ročního maxima. Do března docházelo k mírnému poklesu hladin na jejich normální úroveň (54 % MKP). V dubnu došlo krátkodobému mírnému vzestupu hladin na 53 % MKP. Vlivem absence srážek docházelo do srpna k poklesu hladin na roční minimum (53 % MKP) a do prosince naopak ke vzestupu na vysokou úroveň (38 % MKP). U pramenů bylo v lednu dosaženo vysokých vydatností (29 % MKP) a zároveň jejich ročního maxima. Vydatnosti pramenů klesaly do dubna, následně stagnovaly a v září dosáhly ročního minima (67 % MKP). Dále docházelo k jejich mírnému vzestupu až do konce roku (64 % MKP).

V povodí Sázavy byla v hodnoceném roce v mělkém oběhu podzemních vod v lednu dosažena nadnormální úroveň hladin a zároveň roční maximum (24 % MKP). Následoval mírný pokles hladin do března na podnormální úroveň (78 % MKP). Do srpna došlo, kromě krátkodobého vzestupu v dubnu, k poklesu hladin na úroveň sucha (87 % MKP) a současně bylo dosaženo ročního minimum. Do prosince docházelo k mírnému vzestupu hladin na normální úroveň (47 % MKP). U pramenů byly v lednu dosaženy nadnormální vydatnosti (24 % MKP) a zároveň ročního maxima. Následoval mírný pokles vydatností v únoru na normální úroveň (47 % MKP). V dubnu nastal mírný vzestup pouze však na nízkou hodnotu (70 % MKP). Vlivem absence srážek v dalším období následoval až do listopadu pokles až na roční minimum (84 % MKP) a od prosince postupný vzestup na vydatnosti blízké normálu (59 % MKP).

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.

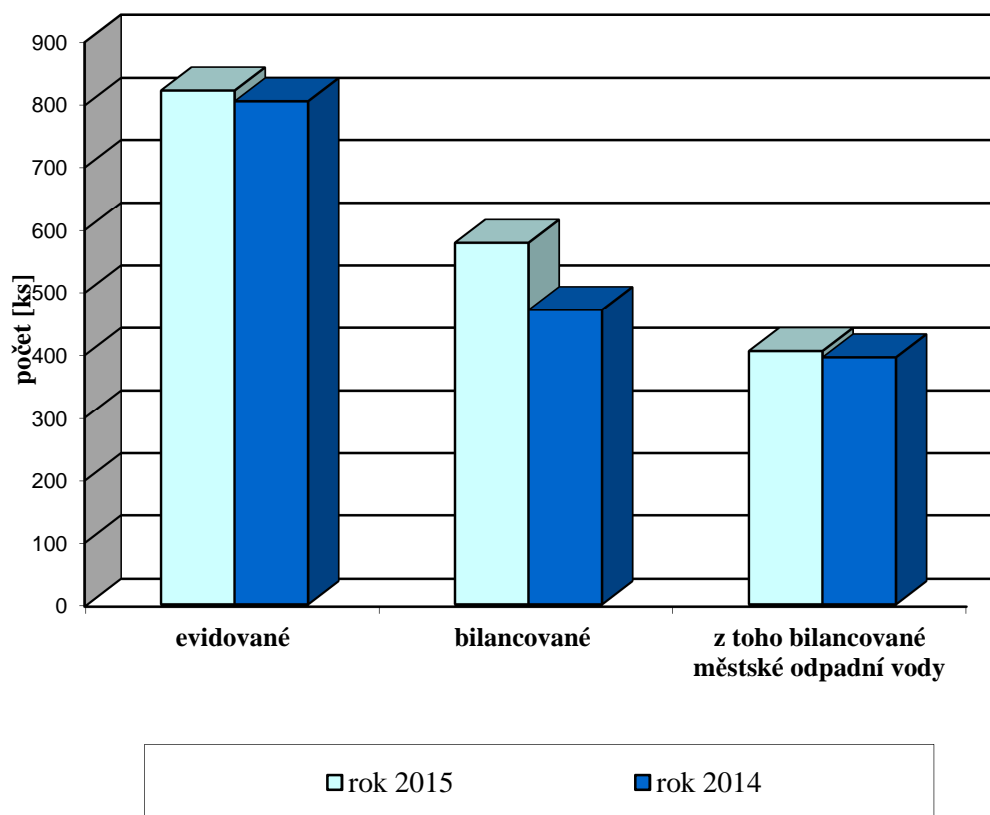
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

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 skutečné 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 2015 v porovnání s rokem 2014 došlo k nárůstu evidovaných zdrojů o 2,1 %. Počet bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod vzrostl o 22,8 % a u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod tvořil nárůst 2,5 %.

Celkem bylo v roce 2015 mezi bilancované zdroje zařazeno 28 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 8 zdrojů, 20 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 12 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 zdroje využívají původně vypouštěné důlní vody v technologickém procesu, 5 zdrojů bylo trvale přepojeno na novou ČOV a u 2 zdrojů došlo (v jednom případě z důvodu nefunkčnosti ČOV a ve druhém případě k dlouhodobě přitékajícímu nízkému zatížení) 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 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. Vzhledem k tomu, že zákonný termín tentokrát připadl na neděli, byl termín ukončení podání hlášení posunut na první následující pracovní den, což bylo pondělí 1. února 2016. Přestože byla tímto způsobem podávána hlášení již potřetí, 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 hodnocení 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 nepoužitá minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody. Za odpadní vody se dále nepovažují srážkové vody z dešťových oddělovačů, pokud oddělovač splňuje podmínky, které stanoví vodoprávní úřad v povolení. Odpadními vodami nejsou ani srážkové vody z pozemních komunikací, pokud je znečištění těchto vod závadnými látkami řešeno technickými opatřeními podle vyhlášky, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích [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 2015 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 2014	Rok 2015
souhrn množství odběrů	134 239,022	135 089,874
množství vypouštěných vod	196 474,088	185 768,059
poměr odběry / vypouštění [%]	68,3	72,7

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 72,7 %. 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 2015 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č.2. Hodnoty množství vypouštěných vod byly získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypouštěné 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 2014 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 2014	Rok 2015	Poměr 15/14 [%]
odpadní voda	193 299,765	182 765,912	94,6
důlní voda	3 174,323	3 002,385	94,6
celkem	196 474,088	185 768,059	94,6

V hodnoceném roce 2015 došlo oproti roku 2014 k poklesu celkového vypouštěného množství odpadních vod o 5,4 % a také k poklesu množství vypouštěných odpadních vod rovněž o 5,4 %. Stejný trend byl zaznamenán i u vypouštění důlních vod, kde snížení činilo také 5,4 %. Na pokles množství vypouštěných vod má vliv také hydrologická situace roku 2015, kdy bylo odváděno menší množství dešťových vod než v roce 2014.

Největší pokles vypouštěných odpadních vod byl v roce 2015 zaznamenán stejně jako v uplynulém roce společností Pražské vodovody a kanalizace, a. s. u ÚČOV Praha (snížení o 5 368,823 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 4,8 %).

Nejvyšší nárůst vypouštěného množství odpadních vod v bilancovaném roce byl ohlášen u vypouštění chladících vod společností ÚJV Rež, a.s. (zvýšení o 1 259,722 tis. m³/rok, což je nárůst o 59,7 %, okr. Praha-východ).

Největší pokles u vypouštění městských odpadních vod byl zaznamenán u již výše zmíněné ÚČOV Praha. Další nezanedbatelné snížení vypouštěných městských odpadních vod ohlásila ČOV Vrapice (snížení o 445,845 tis. m³/rok, což je pokles o 11,8 %, okr. Kladno). Snížení větší než 100 tis. m³/rok bylo zaznamenáno ještě u 9 subjektů, např. u ČOV Kralupy nad Vltavou (pokles o 416,494 tis. m³/rok, tj. snížení o 12,0 %, okr. Mělník), ČOV Žďár nad Sázavou (snížení o 176,543 tis. m³/rok, tj. pokles o 7,4 %), ČOV Říčany (pokles o 168,214 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 12,7 %, okr. Praha-východ), dále ČOV Kolovraty (snížení o 129,739 tis. m³/rok, tj. pokles o 25,8 %) i ČOV Dubeč (pokles o 129,156 tis. m³/rok, tj. úbytek o 16,3 %), obě okr. Hl. město Praha a ČOV Kladno Švermov (snížení o 120,700 tis. m³/rok, což je pokles o 25,2 %).

Největší zvýšení u vypouštění městských odpadních vod v roce 2015 vykazovala ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 101,864 tis. m³/rok, což je zvýšení o 4,3 %). Všechna ostatní navýšení již nepřekročila hodnotu 100 tis. m³/rok, např. ČOV Slaný-Blahotice (zvýšení o 98,029 tis. m³/rok, tj. nárůst o 12,5 %, okr. Kladno), ČOV Pelhřimov, která byla po intenzifikaci uvedena do zkušebního provozu (nárůst o 71,617 tis. m³/rok, což je zvýšení o 3,8 %), ČOV Humpolec (zvýšení o 52,959 tis. m³/rok, tj. nárůst o 3,2 %, okr. Pelhřimov), ČOV Světlá nad Sázavou (nárůst o 40,733 tis. m³/rok, což je vzrůst o 7,0 %, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Senožaty (zvýšení o 38,243 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 32,3 %, okr. Pelhřimov), ČOV Vlašim (nárůst o 36,400 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 4,2 %, okr. Benešov), ČOV Zdiby (zvýšení o 36,334 tis. m³/rok, tj. nárůst o 29,6 %, okr. Praha-východ) a také ČOV Hodkovice, která byla také po intenzifikaci ve zkušebním provozu (zvýšení o 34,813 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 49,4 %, okr. Praha-západ).

U vypouštění technologických odpadních vod došlo k největšímu poklesu u vypouštění chladících vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (pokles o 2 790,279 tis. m³/rok, což je snížení o 14,9 %, okr. Mělník), dále sem patří např. vypouštění průmyslových vod z ČOV Dubí společnosti Alpiq Generation, s.r.o. (pokles o 315,000 tis. m³/rok, tj. snížení 17,0 %, okr. Kladno), ČOV

Rafinerie Kralupy nad Vltavou společnosti Česká Rafinérská, a.s. (snížení o 279,375 tis. m³/rok, tj. pokles o 14,8 % okr. Mělník), ČOV průmyslové zóny Kladno Dubí (pokles o 182,174 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 25,3), anorganické ČOV strojírenského podniku ŽĐAS a.s. (snížení o 131,432 tis. m³/rok, to odpovídá poklesu o 17,3 %) a také vypouštění chladících vod ve stejném podniku ve Žďáru nad Sázavou (pokles o 62,590 tis. m³/rok, tj. snížení o 56,0 %). Ostatní snížení nepřekročila hodnotu 40 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod byl ohlášen, jak již bylo uvedeno výše, u vypouštění chladících vod z provozu společnosti ÚJV Řež, a.s. (nárůst o 1 259,722 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 59,7 %, okr. Praha-východ). Významné zvýšení vykázala společnost Želivská provozní, a.s. u vypouštění technologických vod z ÚV Želivka (zvýšení o 501,731 tis. m³/rok, což je nárůst o 16,7 %, okr. Benešov). Ostatní nárůst vypouštěného množství průmyslových vod nepřekročil hodnotu 25 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 Dubenec šachta č. 19 při vypouštění z dekontaminační stanice odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěného příbramského ložiska uranové rudy (snížení o 127,049 tis. m³/rok, odpovídá poklesu o 5,9 %) a v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (pokles o 107,160 tis. m³/rok, tj. snížení o 13,5 %) v okrese Příbram. Nárůst vypouštěných důlních vod byl ohlášen stejnou společností u vypouštění důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou (zvýšení o 28,426 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 75,2 %, okr. Příbram). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola *1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod*.

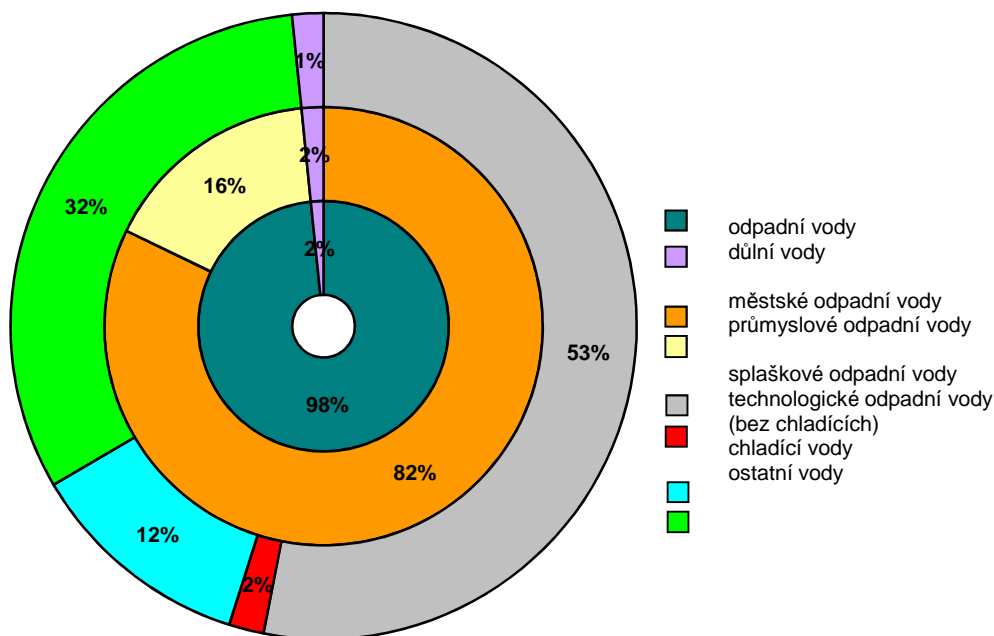
V Grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních 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 2015 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 2014	Rok 2015	Poměr 15/14 [%]
městské odpadní vody	160 933,250	152 647,527	94,9
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	8 771,026	8 432,651	96,1
chladící vody	23 595,489	21 685,734	91,9
odpadní vody celkem	193 299,765	182 765,912	94,6

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2015 představovalo množství vypouštěných městských odpadních vod 82,2 % celkového množství vypouštěných vod a 83,5 % vypouštěných odpadních vod. Přesto, že byl ve sledovaném období zaznamenán pokles vypouštění městských odpadních vod, bylo mezi bilancované zdroje ve skupině vypouštěných městských odpadních vod nově zařazeno 23 subjektů.

Stále pokračující dlouhodobý pokles spotřeby vody se projevil také ve sledovaném roce 2015, kdy byl zaznamenán pokles jak celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 5,4 %, tj. snížení o 10 533,853 tis.m³/rok), tak vypouštění městských odpadních vod (o 5,1 %, což je pokles o 8 285,723 tis.m³/rok). Současně byl zjištěn pokles také u vypouštění průmyslových odpadních vod bez chladících vod (o 3,9 %, což odpovídá snížení o 338,375 tis.m³/rok) a na rozdíl od minulého roku bylo ohlášeno v hodnoceném roce snížení rovněž u vypouštění chladících vod (o 8,1 %, což je pokles o 1 909,755 tis.m³/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména pokračujícím poklesem spotřeby vody a díky negativním projevům klimatické změny v podobě sucha. Obyvatelé šetří vodou, přestože v roce 2015 došlo vlivem sucha k vyššímu využití veřejných vodovodů a stoupla výroba vody o 4,2 %. Na klesající tendenci vypouštěných vod v roce 2015 má také podíl stále rostoucí počet oprav i rekonstrukcí kanalizačních systémů a modernizovaných ČOV, stejně jako častější využívání cirkulačních systémů chlazení a pokračující transformace, restrukturalizace i revitalizace průmyslových podniků. Lidé nejen s ohledem na rostoucí ceny vody používají úsporné vodovodní baterie či pračky. S rozvojem modernějších technologií se snižuje také spotřeba vody v průmyslu či zemědělství. Množství vypouštěných vod ovlivnily také srážkové úhrny v roce 2015, které byly nižší než v roce předchozím.

V kategorii vypouštění městských odpadních vod došlo v 1 případě k poklesu oproti roku 2014 o více než 1 000 tis. m³ za sledované období. Největší snížení v této kategorii oznámila již výše uvedená ÚČOV Praha (snížení o 5 368,823 tis. m³/rok, tj. o 4,8 %). Pokles vypouštěného množství městských odpadních vod v roce 2015 vyšší než 100 tis. m³/rok byl ohlášen ještě dalšími 9 subjekty. Jedná se např. o ČOV Vrapice (pokles o 445,845 tis. m³/rok, tj. snížení o 11,8 %, okr. Kladno), ČOV Kralupy

nad Vltavou (snížení o 416,494 tis. m³/rok, tj. pokles 12,0 %, okr. Mělník), dále ČOV Žďár nad Sázavou (snížení o 176,543 tis. m³/rok, tj. pokles o 7,4 %), ČOV Říčany (pokles o 168,214 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 12,7 %, okr. Praha-východ), ČOV Kolovraty (snížení o 129,739 tis. m³/rok, tj. pokles o 25,8 %) i ČOV Dubeč (pokles o 129,156 tis. m³/rok, tj. úbytek o 16,3 %) obě z okr. Hl. město Praha a také ČOV Kladno Švermov (snížení o 120,700 tis. m³/rok, což je pokles o 25,2 %).

K nárůstu vypouštěného množství městských odpadních vod o více než 100 tis. m³ došlo v roce 2015 pouze v 1 případě, a to u již výše zmíněné ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 101,864 tis. m³/rok, což je zvýšení o 4,3 %). Všechna ostatní navýšení již nepřekročila hodnotu 100 tis. m³/rok, např. ČOV Slaný-Blahotice (zvýšení o 98,029 tis. m³/rok, tj. nárůst o 12,5 %, okr. Kladno), ČOV Pelhřimov, která byla, jak již bylo uvedeno, ve zkušebním provozu (nárůst o 71,617 tis. m³/rok, což je zvýšení o 3,8 %), ČOV Humpolec (zvýšení o 52,959 tis. m³/rok, tj. nárůst o 3,2 %, okr. Pelhřimov), ČOV Světlá nad Sázavou (nárůst o 40,733 tis. m³/rok, což je vzrůst o 7,0 %, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Senožaty (zvýšení o 38,243 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 32,3 %, okr. Pelhřimov), ČOV Vlašim (nárůst o 36,400 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 4,2 %, okr. Benešov), ČOV Zdiby (zvýšení o 36,334 tis. m³/rok, tj. nárůst o 29,6 %, okr. Praha-východ) a také ČOV Hodkovice, která byla také po intenzifikaci ve zkušebním provozu (zvýšení o 34,813 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 49,4 %, okr. Praha-západ). Všechna ostatní navýšení již nepřekročila hodnotu 30 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. Zde například patří ČOV společnosti PLZEŇSKÝ 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 rekonstruovanou 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 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 této skupiny rovněž patří další města i obce, kde je podíl odpadních vod z průmyslových provozů zastoupen menším množstvím či produkované znečištění není rozhodující.

Přestože se průmyslová produkce v roce 2015 vzrostla cca o 4,4 %, došlo v roce 2015 k poklesu vypouštění průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). 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 315,000 tis. m³/rok, což je snížení o 17,0 %, okr. Kladno). Snížení množství vypouštěných technologických odpadních vod (bez chladících vod) o více než 100 tis. m³ oznámilo také Statutární město Kladno u ČOV Dubí (pokles o 182,174 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 25,3%) a společnost ŽDAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou u své průmyslové ČOV (snížení o 131,432 tis. m³/rok, což je pokles o 17,3%). Ostatní subjekty, u kterých došlo k poklesu vypouštěných průmyslových vod (bez chladících vod), vykazaly hodnoty nižší než 40 tis. m³/rok. Jedná se např. o vypouštění technologických vod z ČOV společnosti CEREP A, a.s. v Červené Řečici (pokles o 28,964 tis. m³/rok, tj. snížení o 13,1 %, okr. Pelhřimov) nebo z ČOV společnosti Sellier & Bellot a.s. ve Vlašimi (snížení o 27,638 tis. m³/rok, tj. pokles 9,3 %, okr. Benešov) a rovněž z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (snížení o 26,498 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 5,0 %, okr. Praha-východ). Ostatní snížení nepřekročila hodnotu 25 tis. m³/rok.

V kategorii vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) oznámil nejvyšší nárůst provozovatel ÚV Želivka, společnost Želivská provozní, a.s. (zvýšení o 501,731 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 59,7 %, okr. Benešov). U ostatních subjektů, které vykazaly zvýšené množství těchto vypouštěných odpadních vod, se jednalo o navýšení pod 10 tis. m³/rok.

V hodnoceném roce došlo rovněž oproti roku 2014 ke snížení celkového množství vypouštěných chladících vod, a to o 1 909,755 tis. m³/rok. Největší pokles množství vypouštěných chladících vod byl zaznamenán u společnosti SYNTHOS Kralupy, a.s. (snížení o 2 790,279 tis. m³/rok, což je pokles o 14,9 %, okr. Mělník), dále u strojírenského podniku ŽDAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou (pokles o 62,590 tis. m³/rok, to odpovídá snížení o 56,0 %) a dále u vypouštění chladících vod z provozu společnosti NESALUKA, a.s. v lokalitě Nelahozeves (snížení o 23,262 tis. m³/rok, což je pokles až o 83,3 %, okr. Mělník). Další ohlášená snížení vypouštěných chladících vod se pohybovala pod hranicí 10 tis. m³/rok.

Ve sledovaném období, bylo ohlášeno také zvýšení vypouštěného množství chladících vod, největší nárůst ohlásil ÚJV Řež u Prahy (zvýšení o 1 259,722 tis. m³/rok, tj. o 59,7 %, okr. Praha-východ). Zvýšené množství chladících vod oznámilo také Národní divadlo v Praze (nárůst o 21,150 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 34,5 %). Nárůst vypouštěného množství chladících vod ve sledovaném roce u ostatních subjektů byl nevýznamný.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 17 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015 je uvedeno v Tab. č. 2. Ve sledovaném roce došlo ke snížení množství vypouštěných důlních vod oproti roku 2014, a to o 171,938 tis. m³/rok, tj. pokles o 5,4 %. 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 2 775,063 tis. m³/rok, což tvoří cca 92,4 % množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí v roce 2015.

Jak již bylo výše uvedeno významný podíl vypouštěných důlních vod tvoří důlní vody společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram. Největší pokles těchto vod byl ohlášen také touto společností, a to u vypouštění ze šachty č. 19 v lokalitě Dubenec (pokles o 127,049 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 5,9 %), následováno vypouštěním ze šachty č. 11A v lokalitě Bytíz (snížení o 107,160 tis. m³/rok, tj. pokles o 13,5 %) v okrese Příbram.

Největší nárůst byl ohlášen také touto společností, a to u vypouštění důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou (zvýšení o 25,426 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 75,2 %, okr. Příbram).

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 2015. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypuštěné množství v tomto roce bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seříděn 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 2014	Rok 2015	Poměr 15/14 (%)
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	111 388,108	106 019,285	95,2
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 782,380	3 336,535	88,2
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 484,461	3 067,967	88,0
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 389,163	2 491,027	104,3
VAS,d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 385,423	2 208,880	92,6
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	1 903,647	1 975,264	103,8
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 682,451	1 735,410	103,1
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 740,518	1 674,900	96,2
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský p.	13,690	1 325,767	1 157,553	87,3
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	17,310	878,100	914,500	104,1
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský p.	3,900	975,543	888,199	91,0
1.SčV Kladno Slaný Blahotice ČOV	Červený p.	10,910	784,546	882,575	112,5
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	0,150	889,245	842,970	94,8
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	38,300	908,672	807,862	88,9
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský p.	5,520	792,590	663,434	83,7
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	18,700	706,621	641,885	90,8
VaK H. Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	141,500	583,412	624,145	107,0
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský p. (Krňák)	1,480	558,589	523,601	93,7
nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem			137 159,236	130 455,992	95,1

Ve skupině nejvýznamnějších zdrojů vypouštění městských odpadních vod v roce 2015 nepřibyl žádný nový zdroj, u kterého by vzrostlo množství vypouštěných vod nad limitní hranici 500,0 tis. m³/rok. Vyřazeny však byly z důvodu poklesu vypouštěného množství těchto vod pod uvedenou limitní hranici 4 subjekty. Jedná se o ČOV Hostivice, ČOV Mníšek pod Brdy i ČOV Jesenice v okr. Praha-západ a ČOV Kolovraty (okr. Hl. město Praha). Do tabulky se tak zařadilo 18 subjektů. Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2014.

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 6 703,244 tis. m³, tj. o 4,9 %. Nejmarkantnější snížení vypouštěného množství bylo u výše uvedených zdrojů zaznamenáno u vypouštění z ÚČOV Praha (pokles o 5 368,823 tis. m³/rok, což je snížení o 4,8 %). Pokles vypouštění větší než 100 tis. m³/rok ohlásilo celkem 7 uvedených subjektů, dalšími jsou např. ČOV Kladno místní část Vrapice (snížení

o 445,845 tis. m³/rok, což je pokles o 11,8 %), ČOV Kralupy nad Vltavou (pokles o 416,494 tis. m³/rok, což je snížení o 12,0 %, okr. Mělník), ČOV Žďár na Sázavou (snížení o 176,543 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu 7,4 %), ČOV Říčany (pokles o 168,214 tis. m³/rok, tj. snížení o 12,7 %, okr. Praha-východ), ČOV Dubeč (snížení o 129,156 tis. m³/rok, tj. pokles o 16,3 %, okr. Hl. město Praha) a ČOV Rožtoky (pokles o 100,810 tis. m³/rok, tj. snížení o 11,1 %, okr. Praha-západ). Pokles vypouštění městských odpadních vod může být ovlivněn prováděnými rekonstrukcemi stokové sítě s příp. dostavbou oddílné kanalizace, ale také stále klesajícím trendem spotřeby vody a s úspornými opatřeními v domácnostech, které jsou důsledkem rostoucích cen vody. Na pokles množství vypouštěných vod má vliv také hydrologická situace roku 2015, kdy bylo díky suchu odváděno menší množství dešťových vod porovnání s rokem 2014.

Zvýšené množství vypouštěných vod z uvedených nejvýznamnějších zdrojů bylo v roce 2015 zaznamenáno u 6 subjektů. Významnější navýšení množství v tabulce uvedených zdrojů vypouštěných městských odpadních vod, a to o více než 100 tis. m³/rok, bylo oznámeno pouze 1 subjektem. Jedná se o ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 101,864 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 4,3 %). Zvýšené vypouštěné množství u nejvýznamnějších zdrojů vypouštěných městských odpadních vod bylo zaznamenáno také např. u ČOV Slaný-Blahotice (zvýšení o 98,029 tis. m³/rok, což znamená nárůst o 12,5 %, okr. Kladno), ČOV Pelhřimov (nárůst o 71,617 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 3,8 %) nebo ČOV Humpolec (zvýšení o 52,959 tis. m³/rok, tj. nárůst o 3,1 %) v okr. Pelhřimov.

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 2015. 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 2014	Rok 2015	Poměr 15/14 (%)
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	19,490	18 768,100	15 977,821	85,1
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	0,150	3 001,832	3 503,563	116,7
ÚJV Řež u Prahy – Husinec chlad. voda	Vltava	31,700	2 110,800	3 370,522	159,7
DIAMO SUL šachta č.19 Dubenec ČDV	Kocába	42,930	2 148,596	2 021,547	94,1
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 883,801	1 604,426	85,2
Alpiq Generation Kladno Dubí ČOV	Dřetovický p.	10,095	1 851,800	1 536,800	83,0
DIAMO SUL šachta č.11A Bytíz ČDV	bezejmenný tok	0,950	794,450	687,290	86,5
ŽĐAS Žďár n/Sáz průmyslová ČOV	Sázava	206,120	757,766	626,334	82,7
Statut. město Kladno Dubí prům.ČOV	Dřetovický p.	9,000	720,280	538,106	74,7
Prazdroj pivovar Velké Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	529,344	502,846	95,0
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			32 566,769	30 369,255	93,3

V seznamu nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod nedošlo oproti roku 2014 ke změně v počtu subjektů, došlo pouze k přesunu v pořadí subjektů. Místo si prohodily společnosti ÚJV Řež, a.s. (okr. Praha-východ) a Česká Rafinérská, a.s., provoz Rafinerie Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník).

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 2 197,514 tis. m³/rok tj. o 6,7 %.

Největší snížení množství vypouštěných vod bylo u nejvýznamnějších zdrojů ohlášeno společností SYNTHOS Kralupy a.s. u vypouštění chladicích vod (pokles o 3 106,900 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 19,8 %, okr. Mělník), dále např. u vypouštění průmyslových vod z ČOV Dubí společnosti Alpiq Generation, s.r.o. (pokles o 315,000 tis. m³/rok, tj. snížení 17,0 %, okr. Kladno), ČOV Rafinerie Kralupy nad Vltavou společnosti Česká Rafinérská, a.s. (snížení o 279,375 tis. m³/rok, tj. pokles o 14,8 % okr. Mělník), ČOV průmyslové zóny Kladno Dubí (pokles o 182,174 tis. m³/rok, tj. snížení o 25,3), ČOV podniku ŽĐAS a.s. (snížení o 131,432 tis.m³/rok, to odpovídá poklesu o 17,3 %), vypouštění důlních vod společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Dubenec šachta č. 19 (snížení o 127,049 tis.m³/rok, odpovídá poklesu o 3,9 %) i v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (pokles o 107,160 tis.m³/rok, tj. snížení o 13,5 %) v okrese Příbram.

K nárůstu vypouštěného množství došlo sice pouze u 2 společností, uvedených v Tab. č. 5. Výrazné navýšení ohlásila u vypouštění chladicích vod společnost ÚJV Řež u Prahy (nárůst o 1 259,722 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 59,7%, okr. Praha-východ). Zvýšené množství vypouštěných vod bylo zaznamenáno také u vypouštění technologických vod společnosti Želivská provozní a.s., která provozuje ÚV Želivka (zvýšení o 501,731 tis. m³/rok, tj. nárůst o 16,7 %, okr. Benešov).

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:

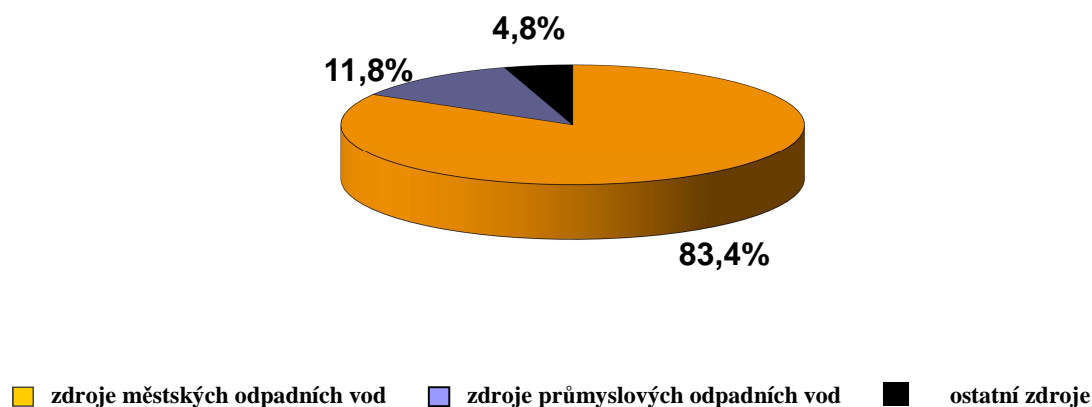
Zdroje městských odpadních vod, kterými jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

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 2015 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce 2015 došlo jen k mírným změnám v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění oproti roku 2014. Kleslo zastoupení bilancovaných zdrojů městských odpadních vod o 0,4 % i zastoupení bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod, a to o 0,1 %. Zastoupení bilancovaných ostatních zdrojů vzrostlo oproti minulému roku o 0,5 %.

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 2015 tvoří vypouštění ze zdrojů městských odpadních vod.

2.1 Zdroje městských odpadních vod

V dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015 představují zdroje městských odpadních vod 83,8 % 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.

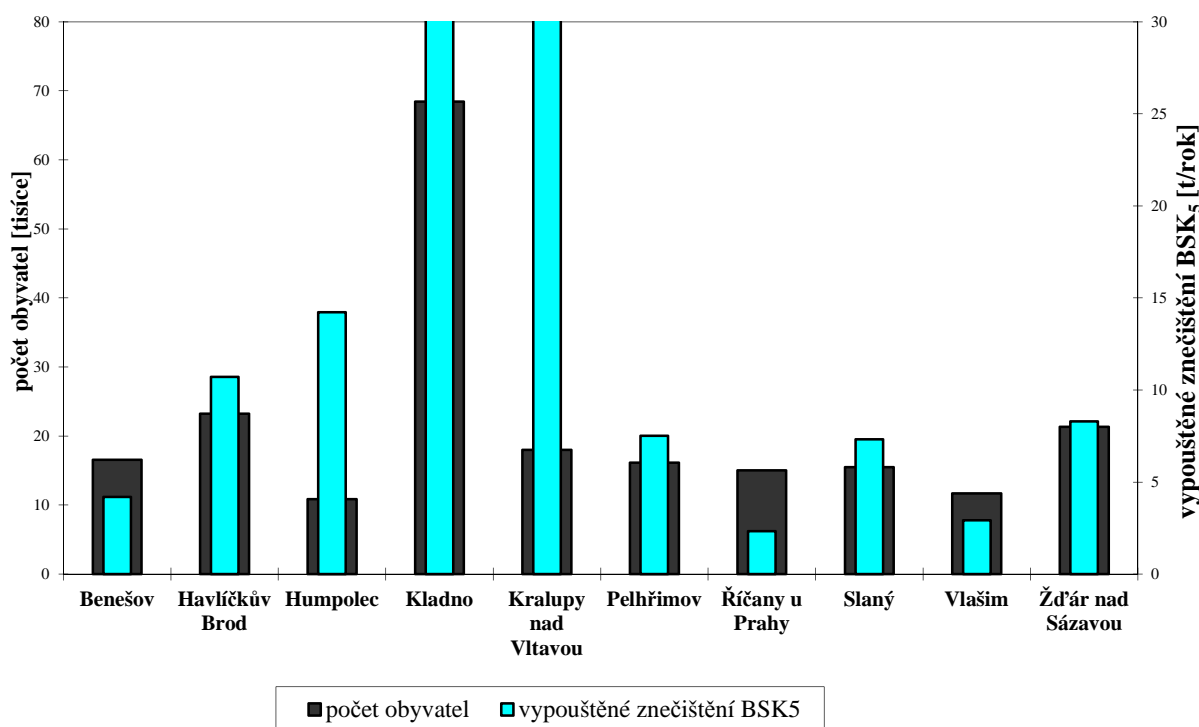
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem znečištění hlavní město Praha (kategorie nad 100 tis. obyvatel). K městům s počtem obyvatel nad 50 tisíc patří město Kladno, v kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou. 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 čistírný 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 2015 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 2015 v této aglomeraci činil 93,1 %. 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, Vinoř a Zbraslav) bylo vyčištěno v tomto roce zbývajících 6,9 % odpadních vod z celkového množství vyčištěné odpadní vody hlavního města Prahy. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** 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 Ouholcích (okr. Mělník) je napojena část obce Mířejovice a obec Staré Ouholice, 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, Kněževes a část Nových Středokluk mají společnou ČOV v Tuchoměřicích (okr. Praha-západ), obce Lidice a Hřebeč (okr. Kladno) mají společnou ČOV v Lidicích a odpadní vody obce Polnička 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 2015 představují průmyslové zdroje znečištění 11,9 % počtu bilancovaných zdrojů, 15,3 % množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 5,4 % celkového množství produkovaného znečištění a 2,9 % 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 2015 představuje 4,2 % počtu bilancovaných zdrojů a 2,5 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo ohlášeno. Mezi bilancované zdroje ve sledovaném dílčím povodí v roce 2015 bylo nově zařazeno vypouštění důlních vod z kamenolomu Bernartice, který provozuje společnost SHB, s.r.o. a také vypouštění důlních vod z kamenolomu Polnička, který je provozován společností Kámen Brno, spol. s r.o. Vzhledem k poklesu vypouštěného množství důlních vod pod limitní hodnoty bylo vyřazeno vypouštění důlních vod z kamenolomu Bělce společnosti KÁMEN Zbraslav, a. s.

V hodnoceném roce 2015 byly do bilance zahrnuty celkem 4 zdroje vypouštění podzemních vod po sanaci, což představuje jen 0,8 % počtu bilancovaných zdrojů. Jedná se stejně jako v minulém roce o čerpání podzemní vody v obci Statenice, místní části Černý Vůl (okr. Praha-západ), 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) a o vypouštění přečištěných kontaminovaných podzemních vod z deponie nebezpečného odpadu Pohnánek (okr. Tábor). V ukazateli BSK₅ je to 1,8 % celkového množství produkovaného znečištění a 1,5 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Do kategorie odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny lze zařadit vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu v lokalitě Svaté Pole, jež představuje

0,2 % 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 2015 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 a přípravků na ochranu rostlin) a chov hospodářských zvířat. Nezanedbatelným plošným zdrojem znečištění jsou také lesy. Další složkou znečištění se stává plošné zneškodňování čistírenských a vodárenských kalů vhodných k přímé aplikaci do půdy. Znečištění sírou z atmosférické depozice nepatří v dílčím povodí 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 2015 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 2014	Rok 2015	Poměr 15/14 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	52 535,063	52 565,030	100,1
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	111 890,530	116 495,086	104,1
Nerozpuštěné látky (NL)	53 812,355	56 677,001	105,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	98 926,499	81 668,558	82,6
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	5 837,969	6 061,695	103,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	5 947,882	6 079,915	102,2
Celkový fosfor (P _{celk})	1 208,361	1 290,461	106,8

Z tabulky je patrný mírný vzestup množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2015 proti roku 2014 u 6 ze sledovaných ukazatelů. Největší vzestup byl evidován u ukazatele P_{celk}, a to o 6,8 %. U dalších 5 ukazatelů, BSK₅, CHSK_{Cr}, NL, RAS, N-NH₄⁺ a N_{anorg} se nárůst množství vypouštěného znečištění pohyboval v rozmezí 0,1-5,3%. K poklesu došlo pouze u ukazatele RAS, a to o 17,4 %.

Celkové množství produkovaného znečištění je ovlivněno zejména počtem i korektností ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných formulářích. Vliv na výše uvedené zvýšení má jistě mimo jiné také nárůst celkového počtu bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy oproti roku 2014. 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 2015 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství produkovaného znečištění ve sledovaném roce.

V porovnání s rokem 2014 se opět přibyl vzhledem ke zvýšení produkovaného znečištění nad uvedený limit do níže uvedeného přehledu 1 subjekt, a to ČOV výrobního závodu v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (okr. Benešov) 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	106 019,285	33 740,213	77 434,789	41 767,039	52 164,245	3 758,384	3 803,654	834,160
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 491,027	1 630,377	3 972,192	1 116,727	2 472,843	150,209	154,693	52,561
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 336,535	1 114,403	1 755,017	1 241,191	4 174,005	152,146	156,817	27,026
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 067,967	1 018,565	1 914,411	754,720	2 844,005	105,231	141,126	34,975
Prazdroj pivovar V.Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	502,846	895,460	1 629,221	231,592	296,931	12,563	15,768	5,599
Wrigley Confections Poříčí n/Sázavou	Sázava	30,850	34,261	884,722	1 481,035	41,182	79,383	0,452	1,603	0,270
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	1 975,264	850,746	1 437,005	464,187	977,756	58,468	60,048	16,395
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 674,900	802,612	1 769,867	828,238	1 016,999	81,065	103,341	16,247
VAS,d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 208,880	708,114	1 518,435	697,496	1 214,884	81,108	82,906	19,725
Vodak Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 735,410	661,712	1 227,803	348,470	986,754	51,368	53,451	14,751
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 604,426	581,925	859,170	88,885	-	26,633	27,917	0,160
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			124 650,801	42 888,849	94 998,945	47 579,727	66 227,805	4 477,627	4 601,324	1 021,869

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 produkováném znečištění v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015 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 produkováném znečištění (v procentech)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Praha ÚČOV	64,2	66,5	73,7	63,9	62,0	62,6	64,6
Havlíčkův Brod ČOV	3,1	3,4	2,0	3,0	2,5	2,5	4,1
Kladno Vrapice ČOV	2,1	1,5	2,2	5,1	2,5	2,6	2,1
Kralupy n/Vlt ČOV	1,9	1,6	1,3	3,5	1,7	2,3	2,7
Pelhřimov ČOV	1,6	1,2	0,8	1,2	1,0	1,0	1,3
Benešov ČOV	1,5	1,5	1,5	1,2	1,3	1,7	1,3
Žďár n/Sáz ČOV	1,3	1,3	1,2	1,5	1,3	1,4	1,5
Humpolec ČOV	1,3	1,1	0,6	1,2	0,8	0,9	1,1
Říčany ČOV	0,7	0,5	0,5	0,8	1,0	1,0	0,6
Vlašim ČOV	0,6	0,5	0,4	0,6	0,9	0,9	0,6
Slaný Blahotice ČOV	0,5	0,3	0,2	1,3	0,7	0,7	0,5
celkový podíl	78,8	79,4	84,4	83,3	75,7	77,6	80,4

Největší podíl množství produkováného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích stejně jako v letech předcházejících tvoří hlavní město Praha. U všech dalších uvedených měst je podíl množství produkováného znečištění již malý a kromě ukazatele RAS u ČOV Vrapice a P_{celk} u ČOV Havlíčkův brod nepřekročil hranici 4 %.

Z tabulky je zřejmé, že těchto největších 11 měst hodnoceného dílčího povodí tvoří stejně jako v minulém roce v součtu více než 2/3 celkového produkováného 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 *Produkováno 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	33 740,213	77 434,789	41 767,039	52 164,245	3 758,384	3 803,654	834,160
Havlíčkův Brod ČOV	1 630,377	3 972,190	1 116,727	2 472,843	150,209	154,693	52,561
Kladno Vrapice ČOV	1 114,403	1 755,017	1 241,191	4 174,005	152,146	156,817	27,026
Kralupy n/Vlt ČOV	1 018,565	1 914,411	754,720	2 844,005	105,231	141,126	34,975
Pelhřimov ČOV	850,746	1 437,005	464,187	977,756	58,468	60,048	16,395
Benešov ČOV	802,612	1 769,867	828,238	1 016,999	81,065	103,341	16,247
Žďár n/Sáz ČOV	708,114	1 518,435	697,496	1 214,884	81,108	82,906	19,725
Humpolec ČOV	661,712	1 227,803	348,470	986,754	51,368	53,451	14,751
Říčany ČOV	361,824	612,234	283,333	627,008	58,453	59,380	8,302
Vlašim ČOV	299,042	586,195	215,365	470,602	55,053	55,510	7,499
Slaný Blahotice ČOV	258,594	406,867	136,799	1 047,617	41,128	41,481	6,090
celkem	41 446,202	92 634,813	47 853,565	67 999,718	4 592,613	4 712,407	1 037,731

V Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015. 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 *Produkováno znečištění městských odpadních vod (v mg/l)*

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	295,510	651,180	286,660	529,710	60,730	61,310	10,730
medián	272,000	612,083	255,000	508,300	56,225	59,000	9,700
maximum	1 345,000	3 793,670	1 704,000	1 251,000	165,714	160,000	65,500
minimum	3,000	15,000	5,000	3,000	0,530	0,240	0,080
počet hodnot	365	365	365	179	298	205	279

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena provozovatelem na přítoku splaškové odpadní vody na ČOV Kácov (BSK₅ ø 1 345,000 mg/l, okr. Kutná Hora).

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z živočišných, rostlinných a potravinářských výrobních, případně se na ČOV dováží FEKA vozem větší množství odpadních vod ze žump a septiků. Jsou to např. nová ČOV Vlastějovice, která byla uvedena do zkušebního provozu v září 2015 (BSK₅ ø 815,000 mg/l, okr. Kutná Hora, navázeny splaškové vody z ostatních částí obce a z rekreačních objektů) i ČOV Nový Knín (BSK₅ ø 799,170 mg/l, okr. Příbram, navázeny splaškové vody).

Průměrná koncentrace nad 1 000 mg/l produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v roce 2015 byla nahlášena celkem u 3 zdrojů městských odpadních vod. Jedná se o splaškové odpadní vody již výše uvedené ČOV Kácov (BSK₅ ø 1 345,000 mg/l, okr. Kutná Hora), dále ČOV Dolany (BSK₅ ø 1 083,830 mg/l, okr. Praha-západ) a také ČOV Načeradec (BSK₅ ø 1 013,920 mg/l, okr. Benešov).

Průměrná koncentrace nad 700 mg/l produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ byla zjištěna u 10 zdrojů městských odpadních vod. Jsou to mimo již výše uvedených např. nátoky na ČOV Dolní Hbity (BSK₅ ø 978,125 mg/l, okr. Příbram), ČOV Heřmaničky (BSK₅ ø 792,150 mg/l, okr. Benešov), ČOV nemocnice V Háji u Ledče nad Sázavou (BSK₅ ø 753,333 mg/l, okr. Havlíčkův Brod) i ČOV Ruzyně-sever v lokalitě Kněževés 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 727,880 mg/l, okr. Praha-západ).

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 Bělá u Jedlé (BSK₅ ø 3,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), Ždírec (BSK₅ ø 4,700 mg/l, okr. Jihlava) a Úherce (BSK₅ ø 4,700 mg/l, okr. Louny), u kterých koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ ohlášená v roce 2015 nepřesáhla hodnotu 5 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 2015 ohlásilo 11 takových společností, a to výroba cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 25 823,000 mg/l, okr. Benešov), provoz kafilérie ve Věži společnosti ASAP s.r.o. (BSK₅ ø 5 000,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), společnost RABBIT Trhový Štěpánov a.s. (BSK₅ ø 2 660,700 mg/l, okr. Benešov), Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o. v Davli u Prahy (BSK₅ ø 2 250,830 mg/l, okr. Praha-západ), společnost Mlékárna Polná spol. s r.o. (BSK₅ ø 2 185,000 mg/l, okr. Jihlava), Podblanické maso-uzeniny v obci Kondrac (BSK₅ ø 1 955,700 mg/l, okr. Benešov), pivovar Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (BSK₅ ø 1 780,783 mg/l, okr. Praha-východ), společnost BOCA spol. s r.o., provoz na zpracování, třídění a kalibraci přírodních střev a ostatních přírodních obalů na uzenářské výrobky v obci Čím (BSK₅ ø 1 621,343 mg/l, okr. Příbram), pivovar Vysoký Chlumec (BSK₅ ø 1 370,000 mg/l, okr. Příbram), KOH-I-NOOR Mladá Vožice a.s. (BSK₅ ø 1 121,670 mg/l, okr. Tábor) a společnost TPK spol. s r.o. závod Příbram-Pribina (BSK₅ ø 1 063,330 mg/l, okr. Havlíčkův Brod). Většina uvedených subjektů vykazovala podobně vysoké hodnoty produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ také v roce 2014. Oproti minulému roku se do této skupiny vrátila společnost RABBIT Trhový Štěpánov a.s. (okr. Benešov), naopak z přehledu byla vyřazena firma zabývající se potravinářskou výrobou z brambor FRITAGRO Nížkov, s.r.o. (okr. Žďár nad Sázavou), z důvodu poklesu vypouštěného množství vod pod limitní hranici 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc.

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 50 mg/l) v roce 2015 ohlásilo 5 subjektů. Jedná se např. o technologickou firmu Nanotherapeutics Bohumil s.r.o., Jevany-Bohumil (BSK₅ ø 26,500 mg/l, okr. Kolín), stejně jako v roce minulém 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 23,100 mg/l), ÚJV Řež u Prahy u nátoky na chemickou ČOV v lokalitě Husinec (BSK₅ ø 12,000 mg/l, okr. Praha-východ), dále společnost Velvana, a.s. u ČOV Velvary (BSK₅ ø 4,800 mg/l, okr. Kladno), a také výrobce tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. u své nové ČOV Dubí (BSK₅ ø 1,340 mg/l, okr. Kladno).

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.

V roce 2015 byla taková hodnota v ukazateli BSK₅ ohlášena společností 1. SčV Příbram pro ÚV Kosova Hora (BSK₅ ø 2,500 mg/l, okr. Příbram).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována v roce 2015 údaje v ukazateli BSK₅ nevyplnil žádný subjekt.

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 2015 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 2014	Rok 2015	Poměr 15/14 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	842,994	872,295	103,5
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 858,497	5 915,229	101,0
Nerozpuštěné látky (NL)	1 317,002	1 354,256	102,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	90 737,491	81 459,404	89,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	672,465	860,117	127,9
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	2 553,062	2 551,953	100,0
Celkový fosfor (P _{celk})	159,003	143,372	90,2

Z tabulky je patrné převážně zvýšení množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2015 proti roku 2014. Nejvyšší nárůst vypouštěného znečištění byl zaevidován u ukazatele N-NH₄⁺, a to o 27,9 %. Největší pokles byl zaznamenán u ukazatele RAS o 10,2 %. Snížení bylo ohlášeno také u P_{celk}, avšak pouze o 0,8 %. Nárůst vypouštěného znečištění ostatních ukazatelů vykazujících zvýšení se pohyboval v rozmezí od 1,0-3,5 %.

Na celkové množství vypouštěného znečištění má rovněž velký vliv mimo jiné i množství ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných formuláři 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 2015.

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	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
počet zdrojů	451	463	12	15	3	2	0	0	1	1
množství BSK ₅ (t/rok)	166,459	154,255	90,166	100,251	81,892	70,729	0	0	503,477	547,060
odpadní vody (mil.m ³ /rok)	50,804	46,435	15,123	15,549	9,170	6,405	0	0	111,388	106,019
% celk. počtu zdrojů	96,6	96,3	2,6	3,1	0,6	0,4	0	0	0,2	0,2
% celk. množství BSK ₅	19,7	17,7	10,7	11,5	9,7	8,1	0	0	59,8	62,7
% celkového množství odpadních vod	27,2	26,6	8,1	8,9	4,9	3,7	0	0	59,7	60,8

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2015 vzrostl oproti roku 2014 o 14 zdrojů. Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi. Nárůst byl zaznamenán zejména v kategorii menších zdrojů znečištění, tj. ve skupině pod 3 tun BSK₅/rok a také v kategorii 3-15 tun BSK₅/rok. Ve skupině 15-50 tun BSK₅/rok klesl počet zařazených subjektů o 1 subjekt. Stav kategorie 50-100 tun BSK₅/rok a nad 100 tun BSK₅/rok se proti minulému roku nezměnil.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok se proti roku 2014 počet zvýšil o 12 zdrojů. Do této skupiny byly v roce 2015 přeřazeny 2 subjekty z kategorie 3-15 tun BSK₅/rok v důsledku snížení vypouštěného znečištění, jedná se o ČOV Velké Přílepy (Praha-západ) a o vypouštění odpadních vod z teplárny společnosti Alpiq Generation s.r.o. v areálu Dubí (okr. Kladno). Byly sem zařazeny také nové subjekty, a to např. ČOV Chocerady místní část Komorní Hrádek spravovaný Armádní Servisní, příspěvkovou organizací (okr. Benešov), nová ČOV města Orlík nad Vltavou (okr. Písek), ČOV Věžná (okr. Pelhřimov), volné kanalizační výúst' v Bělči (okr. Tábor), volné kanalizační výusti místní části Skryšov města Pelhřimov, volné kanalizační výusti městyse Panenský Týnec (okr. Louny) i obce Hamry nad Sázavou (okr. Žďár nad Sázavou). 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 2013 ke zvýšení počtu o 3 zdroje. Příklady subjektů, které byly přesunuty do skupiny pod 3 tuny BSK₅/rok snížením množství vypouštěného znečištění, jsou uvedeny výše.

Nárůstem vypouštěného znečištění byla z nižší kategorie do této skupiny přesunuta např. ČOV Vlašim (okr. Benešov) a ČOV Průhonice (okr. Praha-západ).

Z kategorie 15-50 tun BSK₅/rok se snížením vypouštěného znečištění do této skupiny přesunul 1 zdroj. Jedná se o vypouštění z ČOV Pelhřimov. Žádný subjekt z této třídy nepřešel v důsledku zvýšení znečištění do vyšších kategorií.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK₅/rok byly ve sledovaném roce 2015 evidovány 2 zdroje, což je o 1 méně než v roce 2014. Tato změna byla způsobena přechodem do kategorie 3-15 tun BSK₅/rok

v důsledku snížení vypouštěného znečištění z ČOV Pelhřimov, jak již bylo u této skupiny konkrétně uvedeno.

V kategorii 50-100 tun BSK₅/rok nebyl v roce 2015 stejně jako v roce 2014 evidován žádný zdroj.

V nejvyšší kategorii 100 tun BSK₅/rok je stále evidován pouze jediný zdroj, a to ÚČOV Praha.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2015.

V porovnání s rokem 2014 byl v hodnoceném roce 2015 z níže uvedené tabulky vyřazen 1 zdroj, jedná se o ČOV Pelhřimov.



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

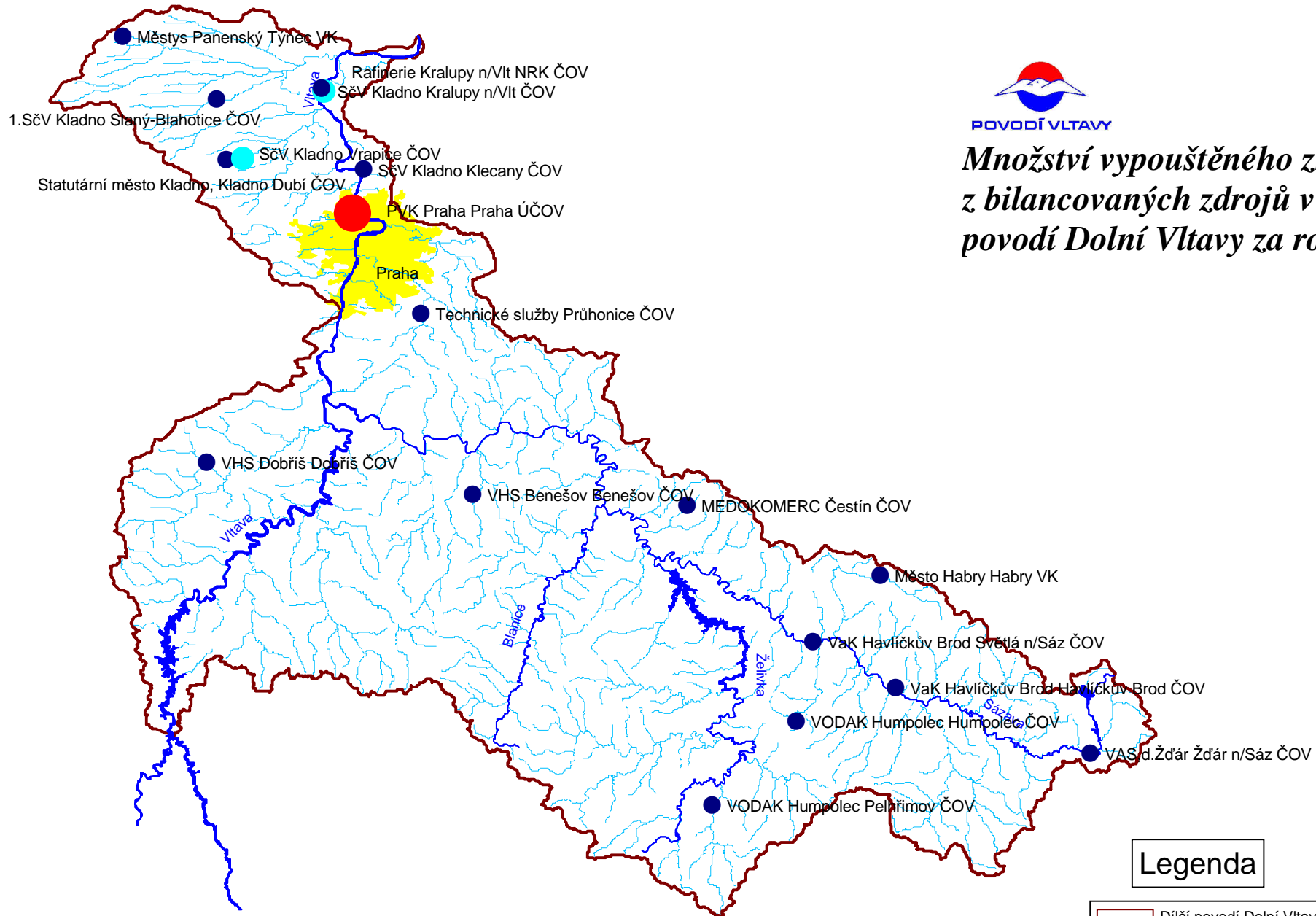
Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	106 019,285	547,060	3 902,570	855,682	52 609,526	681,068	1 976,942	78,030
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 336,535	36,368	135,130	25,691	2 364,269	39,638	59,057	2,302
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný t.	0,300	3 067,967	34,361	187,146	33,441	3 574,182	11,444	25,771	2,761
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			112 423,787	617,789	4 224,846	914,814	58 547,977	732,150	2 061,770	83,093



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčích povodí Dolní Vltavy za rok 2015



Legenda

	Dílčí povodí Dolní Vltavy
	Vodní toky
	Množství vypouštěného znečištění:
	BSK5 je v intervalu 3.00 - 15.00 t/rok
	BSK5 je v intervalu 15.00 - 50.00 t/rok
	BSK5 je v intervalu 50.00 - 100.00 t/rok
	BSK5 je větší než 100.00 t/rok

6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 14 a Tab. č. 15 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém vypouštěném znečištění v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015 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	62,7	66,0	63,2	64,6	79,2	77,5	54,4
Kladno Vrapice ČOV	4,2	2,3	1,9	2,9	4,6	2,3	1,6
Kralupy n/Vlt ČOV	3,9	3,2	2,5	4,4	1,3	1,0	1,9
Humpolec ČOV	1,6	1,1	1,1	1,1	0,3	0,6	0,8
Havlíčkův Brod ČOV	1,2	1,7	1,4	2,3	0,6	0,6	0,9
Žďár n/Sáz ČOV	1,0	0,9	1,2	1,3	0,8	1,0	2,2
Pelhřimov ČOV	0,9	0,9	0,9	1,2	0,3	0,6	1,8
Slaný Blahotice ČOV	0,8	0,6	0,6	1,0	0,2	0,2	0,7
Benešov ČOV	0,5	0,8	0,8	1,1	<0,1	0,7	1,4
Vlašim ČOV	0,3	0,5	0,5	0,5	0,1	0,3	0,6
Říčany ČOV	0,3	0,5	0,3	0,7	<0,1	0,4	0,9
celkový podíl	77,4	78,5	74,4	81,1	87,4	85,2	67,2

Z uvedených zdrojů v tomto roce tvoří největší podíl z celkového vypouštěného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích ÚČOV hlavního města Prahy, přibližně kolem 65 %.

Podíl ostatních uvedených měst je již velmi nízký, pohybuje se do 4,6 %. Této hodnoty dosáhla jen ČOV města Kladno v místní části Vrapice, a to pouze v ukazateli N-NH₄⁺. Hranice 4 % byla u stejné ČOV překročena ještě v ukazateli BSK₅ a také u ČOV Kralupy nad Vltavou v ukazateli RAS. Hodnoty vyšší než 2,0 % vykazovaly ČOV Vrapice ještě v ukazateli CHSK_{Cr}, RAS a N_{anorg}, ČOV Kralupy nad Vltavou v ukazateli BSK₅, CHSK_{Cr} i NL a ČOV Havlíčkův Brod 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 70-90 % 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	547,060	3 902,570	855,682	52 609,526	681,068	1 976,942	78,030
Kladno Vrapice ČOV	36,368	135,130	25,691	2 364,269	39,638	59,057	2,302
Kralupy n/Vlt ČOV	34,361	187,146	33,441	3 574,182	11,444	25,771	2,761
Humpolec ČOV	14,230	62,475	14,230	904,496	2,950	15,098	1,215
Havlíčkův Brod ČOV	10,711	97,648	19,648	1 870,512	5,231	15,444	1,246
Žďár n/Sáz ČOV	8,290	55,536	16,503	1 096,808	6,870	25,005	3,090
Pelhřimov ČOV	7,506	50,369	11,852	957,608	2,370	15,407	2,568
Slaný Blahotice ČOV	7,325	33,273	8,384	833,416	1,703	4,942	0,971
Benešov ČOV	4,187	46,060	11,389	893,224	0,335	17,251	2,010
Vlašim ČOV	2,926	31,002	6,219	418,201	0,732	8,596	0,823
Říčany ČOV	2,341	30,401	4,328	602,024	0,310	9,277	1,288
celkem	675,305	4 631,610	1 007,367	66 124,266	752,651	2 172,790	96,304

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za hodnocený rok 2015. 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	12,450	55,210	19,600	509,840	4,980	15,840	2,590
medián	6,170	38,714	9,000	476,700	2,236	14,200	1,928
maximum	277,510	1 095,800	1 269,700	1 220,000	72,560	85,000	17,500
minimum	1,050	15,000	1,615	3,000	0,015	0,248	0,080
počet hodnot	403	403	403	197	326	216	305

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 2015 byla zjištěna u vypouštění z volných kanalizačních výústí v městysu Panenský Týnec (BSK₅ ø 277,510 mg/l, okr. Louny).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 100 mg/l) překročilo v roce 2015 také vypouštění z volných výústí v obci Kámen u Pacova (BSK₅ ø 210,000 mg/l, okr. Pelhřimov) a ve městě Žďár nad Sázavou (BSK₅ ø 155,000 mg/l).

Vyšší hodnoty průměrných koncentrací se mohou objevit i u ČOV ve zkušebním provozu, s nedostatečnou účinností čištění nebo s morálně zastaralou technologií. Mezi bilancované zdroje městských odpadních vod s nejvyšším ohlášeným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ patřilo v roce 2015 např. vypouštění z nové ČOV v obci Věžná, která je od srpna 2015 ve zkušebním provozu (BSK₅ ø 240,000 mg/l, okr. Pelhřimov). Hodnota vypouštěného znečištění 100 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 (bližze 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 2015 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění (koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 5 mg/l) volné kanalizační výústí, např. v obcích Bělá u Jedlé (BSK₅ ø 3,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), Ždírec (BSK₅ ø 4,700 mg/l, okr. Jihlava) a Úherce (BSK₅ ø 4,700 mg/l, okr. Louny).

Nižší 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 2015 např. ČOV Smolotely (BSK₅ ø 1,050 mg/l, NL ø 5,375 mg/l), ČOV Klučenice (BSK₅ ø 1,058 mg/l, NL ø 4,083 mg/l), ČOV Pečice (BSK₅ ø 1,483 mg/l, NL ø 3,083 mg/l) a ČOV Obory (BSK₅ ø 1,575 mg/l, NL ø 4,750 mg/l) v okr. Příbram, ČOV Jesenice místní část Osnice (BSK₅ ø 1,150 mg/l, NL ø 2,250 mg/l), ČOV Jesenice místní část Zdiměřice (BSK₅ ø 1,512 mg/l, NL ø 2,083 mg/l) i ČOV Slapy (BSK₅ ø 1,340 mg/l, NL ø 5,080 mg/l) v okr. Praha-západ, ČOV Světice (BSK₅ ø 1,583 mg/l, NL ø 4,667 mg/l) a také ČOV Herink (BSK₅ ø 1,667 mg/l, NL ø 3,917 mg/l) obě okr. Praha-východ 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 2015 ohlášena u vypouštění vod z nové ČOV provozu nákupu a balení medu společnosti MEDOKOMERC, s.r.o. v Čestíně, která v prosinci 2015 zahájila zkušební provoz (BSK₅ ø 285,000 mg/l, okr. Kutná Hora).

Průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ nad 10 mg/l byla v roce 2015 zaznamenána ještě 4 subjekty, jedná se o vypouštění vod z ČOV firmy KOH-I-NOOR Mladá Vožice a.s. (BSK₅ ø 15,580 mg/l, okr. Tábor), ČOV společnosti Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o., Davle u Prahy (BSK₅ ø 12,420 mg/l, okr. Praha-západ), ČOV provozu kafilérie v obci Věž společnosti ASAP s.r.o. (BSK₅ ø 12,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod) a z ČOV papírny v Červené Řečici společnosti CEREPa, a.s. (BSK₅ ø 11,200 mg/l, okr. Pelhřimov).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací v ukazateli BSK₅ do 5,0 mg/l vypouštěného znečištění byla v roce 2015 ohlášena 19 subjekty, např. společností Velvana, a.s. Velvary (BSK₅ ø 1,283 mg/l), výrobcem tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. u ČOV Dubí (BSK₅ ø 1,380 mg/l) v okr. Kladno, dále městem Dobříš u vypouštění průsakových vod z bývalé skládky TKO v lokalitě Svaté Pole (BSK₅ ø 1,650 mg/l, okr. Příbram), společností Wrigley Confections ČR, kom.spol. u ČOV výroby cukrovinek v Poříčí nad Sázavou (BSK₅ ø 2,960 mg/l, okr. Benešov), společností ČEZ Distribuce a.s. z provozu rozvodny Mírovka (BSK₅ ø 3,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), společností Burson Properties, a.s. u ČOV sklárny Antonínův Důl (BSK₅ ø 3,400 mg/l, okr. Jihlava), společností Kamýk Daunen, s.r.o., která se zabývá zpracováním perli a výrobou lůžkovin (BSK₅ ø 3,700 mg/l, okr. Příbram), společností SAFINA, a.s. u ČOV z provozu Vestec u Prahy (BSK₅ ø 3,854 mg/l, okr. Praha-západ) či společností PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. u ČOV pivovaru Velké Popovice (BSK₅ ø 3,904 mg/l, okr. Praha-východ).

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2015 to bylo u vypouštěných vod úpravny pitné vody Kosova Hora (BSK₅ ø 2,500 mg/l, okr. Příbram).

Do této kategorie rovněž řadíme vody z koupaliště Lobeček patřícího pod příspěvkovou organizaci Plavecký bazén v Kralupech nad Vltavou (BSK₅ ø 2,375 mg/l, okr. Mělník).

Při vypouštění důlních vod nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli v roce 2015 ohlášena.

Mezi zdroje s nízkou hodnotou v ukazateli BSK₅ se řadí také vypouštění z ČOV zemědělského provozu líheň Habry společnosti XAVERgen, a.s. (BSK₅ ø 3,550 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 2015 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.

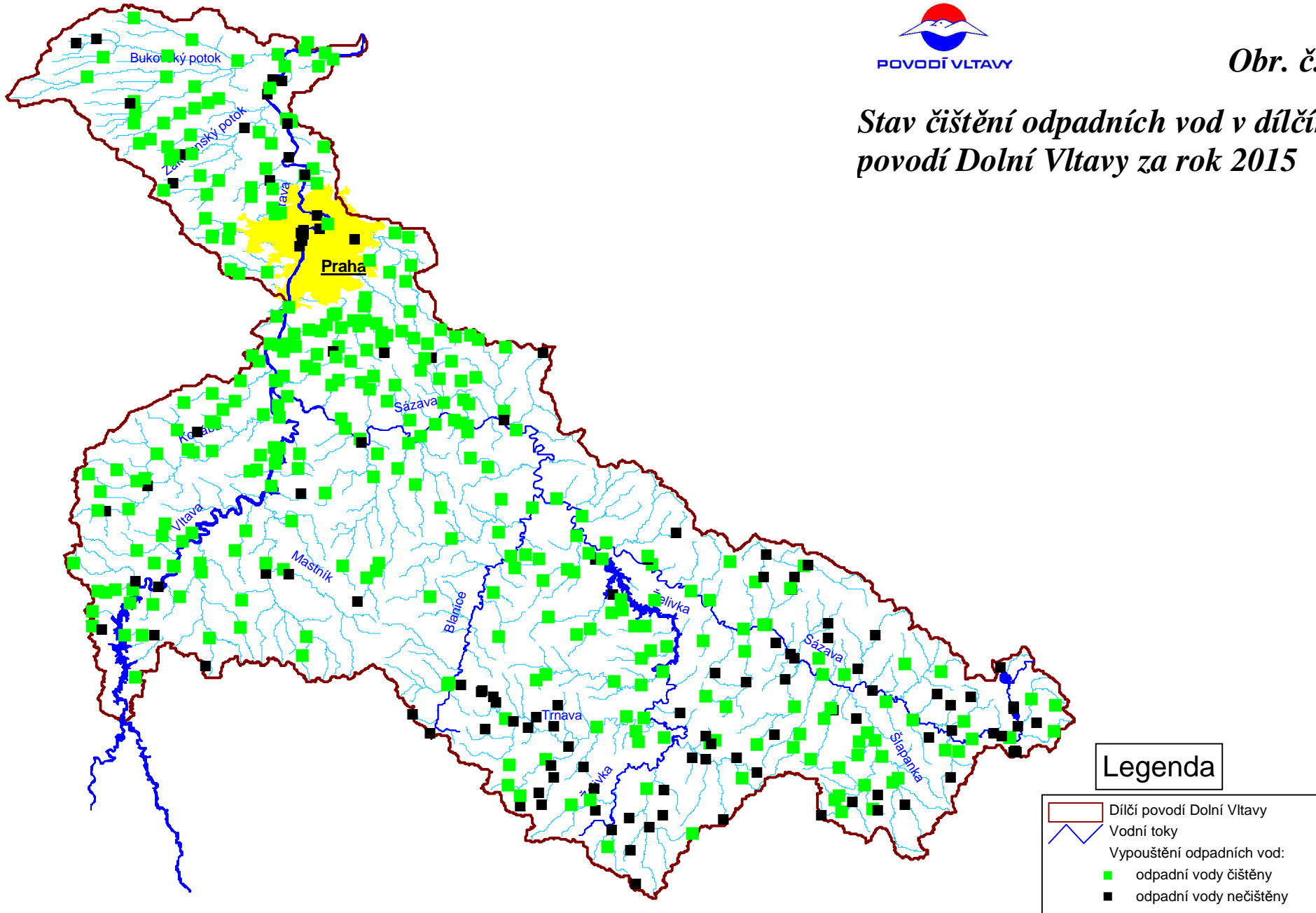
Čištění městských odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale rovněž je kladen důraz zejména na snížení obsahu sloučenin fosforu, ale také dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení 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 2015 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 PIVOVARY 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 2015



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 2015 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	Rok 2014	Rok 2015
počet bilancovaných zdrojů	96,6	96,4
množství vypouštěných vod	99,9	99,9
množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	99,7	99,8

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl čištěných městských odpadních vod ve sledovaném roce 2015 je téměř shodný s rokem 2014. Podobně jako v roce minulém kolem více než 96 % bilancovaných zdrojů městských odpadních vod vypouští odpadní vody čištěné.

Nečištěné odpadní vody představují stejně jako v roce 2014 pouze 0,1 % množství vypouštěných městských odpadních vod a 0,2 % množství vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 403 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy je evidováno 68 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 891,179 tis. m³/rok nečištěných městských odpadních vod a 34,400 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2014 došlo ke snížení počtu o 3 zdroje, množství vypouštěných nečištěných odpadních vod se snížilo o 68,316 tis. m³ a vypuštěné znečištění z těchto zdrojů kleslo o 1,5 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 2015 pouze 6 zdrojů vypouštění z volných kanalizačních výústí, jedná se o vypouštění z města Habry (BSK₅ 4,765 t/rok) i obce Herálec (BSK₅ 1,433 t/rok) v okrese Havlíčkův Brod, dále z obce Kámen u Pacova (BSK₅ 2,100 t/rok, okr. Pelhřimov), z obce Panenský Týnec (BSK₅ 4,163 t/rok, okr. Louny), z města Žďár nad Sázavou místní část Radotín (BSK₅ 2,480 t/rok) a z obce Hamry nad Sázavou (BSK₅ 1,219 t/rok) v okr. Žďár nad Sázavou.

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 2015 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 90,3 % obyvatel dílčího povodí.

Za rok 2015 nebyl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel vyplněn ve 12 případech, což jsou 3,0 % z jejich počtu. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2015 napojeno 1 691 103 obyvatel, z tohoto počtu je 99,0 % obyvatel napojeno na ČOV.

7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod

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

Mezi významnější vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění 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, společnost PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. provozovatele pivovaru Velké Popovice (okr. Praha-východ) 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 úpravní vody Želivka (okr. Benešov), Kosova Hora a Malá Hraštice, obě okr. Příbram, o úpravnu Studeněves (okr. Kladno) a 2 úpravní vody společnosti ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou. Jedná se převážně o technologické odpadní vody z praní filtrů.

Do skupiny subjektů s nečištěnými odpadními vodami bylo v roce 2015 zařazeno i 18 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 odebíraného vzorku. Je obvyklé, že jakost vypouštěných odpadních vod (odtok) je sledována s vyšší četností než produkované znečištění (přítok). Dále se zejména při odběru prostých nebo dvouhodinových směsných vzorků odpadní vody projevuje i to, že odebíraný vzorek přítoku odpadních vod fakticky neodpovídá odebíranému vzorku vypouštěných vod, protože není zohledněna doba zdržení ČOV.

- 3) V ukazateli RAS může kromě výše uvedeného docházet ke zvyšování množství vypouštěného znečištění proti produkovanému také např. dávkováním solí při chemickém srážení fosforu nebo přidáváním odpěňovacích solí. V roce 2015 tuto skutečnost ohlásilo 84 znečišťovatelů, což je o 14 více než v roce minulém. Mezi nejvýznamnější z těchto zdrojů patří např. ČOV Kralupy nad Vltavou (nárůst o 730,177 t/rok, okr. Mělník), ÚČOV Praha, kde dochází k nárůstu množství vypouštěného znečištění (odtok) v ukazateli RAS o 445,281 t/rok oproti množství produkovaného znečištění (přítok), ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (nárůst o 107,441 t/rok) i ČOV Klecany (zvýšení o 42,692 t/rok) v okr. Praha-východ, ČOV Týnec nad Sázavou (nárůst o 24,583 t/rok, okr. Benešov), ČOV Příbrav (zvýšení o 19,750 t/rok, okr. Havlíčkův Brod) a také ČOV Újezd nad Lesy (nárůst o 18,405 t/rok, okr. Hl. město Praha). 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 2015 pouze 2 znečišťovatelé. 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 obou subjektů řádově v jednotkách tun.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech ohlášena záporná hodnota účinnosti, např. provozovatel Alpiq Generation, s.r.o. ohlásil zápornou hodnotu v případě vypouštění předčištěných vod ze své nové ČOV Dubí (okr. Kladno) u ukazatele NL, jedná se však pouze o jednotky tun. 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. Záporná hodnota v ukazateli BSK_5 byla zaznamenána také u 1 subjektu, a to rovněž u vypouštění vod z nové ČOV Dubí (okr. Kladno) společnosti Alpiq Generation, s.r.o. V ostatních sledovaných ukazatelích ($CHSK_{Cr}$, P_{celk} a $N-NH_4^+$) nebyla v roce 2015 záporná hodnota účinnosti čištění ohlášena žádným znečišťovatelem.

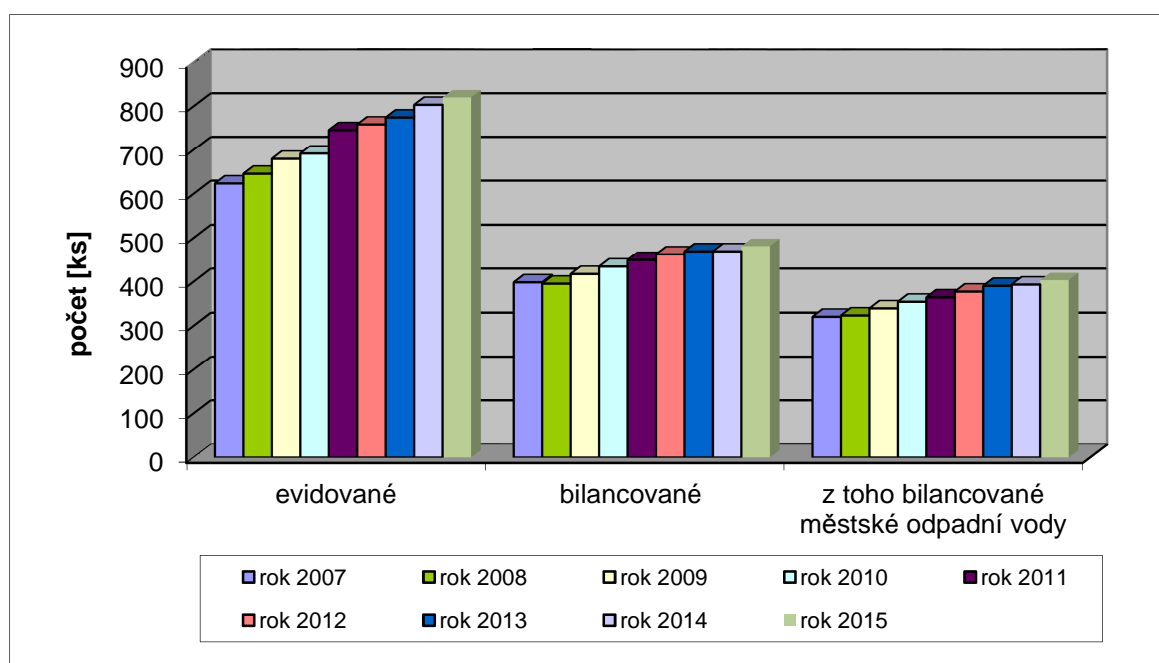
V České republice bylo identifikováno 633 aglomerací, současně byla celá Česká republika vyhlášena jako citlivá oblast, což vyžaduje terciární čištění odpadních vod u aglomerací nad 10 000 EO. V minulých letech byla z národních zdrojů i z prostředků EU uskutečněna v aglomeracích výstavba a rekonstrukce 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. Proto se připravuje nebo probíhá jejich rekonstrukce. 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 uvedených výše 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. Operační program Životní prostředí (OPŽP) vstoupil do dalšího programového období

2014-2020 a navazuje na předchozí operační program. Podpora z OPŽP 2014–2020 je zacílena zejména na problematické vodní útvary a bude zohledňovat aktualizované plány povodí. Cílem využití všech finančních prostředků v této oblasti je 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.

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 na další stránce.

Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2015



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 2015 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 483	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	392	81,2	443	91,7
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	396	82,0	453	93,8
Nerozpuštěné látky (NL)	410	84,9	467	96,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	205	42,4	235	48,7
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	325	67,3	367	76,0
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	237	49,1	259	53,6
Celkový fosfor (P _{celk})	303	62,7	345	71,4

Z tabulky vyplývá, že stejně jako v roce 2014, tak i v roce 2015 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 sledování 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 2014 četnost ohlašovaných údajů v ukazateli RAS klesla. Zvýšila se však četnost ohlašovaných údajů u ukazatele N-NH₄⁺ a P_{celk}.

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 2015, 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 2015 pro daný ukazatel zároveň jak vypouštěné tak i produkované znečištění.

Tab. č. 19 Porovnání údajů vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 483	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)	872,295	433	862,238	392
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 915,229	453	5 857,508	396
Nerозpuštěné látky (NL)	1 354,256	467	1 335,720	410
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	81 459,404	235	79 152,138	205
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	860,117	367	852,348	325
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	2 551,953	259	2 535,845	237
Celkový fosfor (P _{celk})	143,372	345	140,207	303

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 2015. 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 úpravách 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 v 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 2015 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 2015 nebyl v dílčím povodí Dolní Vltavy evidován žádný zdroj vypouštění odpadních vod do vod podzemních.

Závěr

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2015“, 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 2014–2015“ (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 2015“ (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 2015“.

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 2015 byl zaznamenán oproti roku 2014 v oblasti vypouštění odpadních vod do vod povrchových nárůst evidovaných zdrojů o 2,1 %, ke zvýšení došlo také u bilancovaných zdrojů, a to o 22,8 %. 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 2015 mezi bilancované zdroje zařazeno 28 nových zdrojů, 20 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 12 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 zdroje se využívají původně vypouštěné důlní vody v technologickém procesu, 5 zdrojů bylo trvale přepojeno na novou ČOV a u 2 zdrojů došlo (v jednom případě z důvodu nefunkčnosti ČOV a ve druhém případě k dlouhodobě přetékajícímu nízkému zatížení) k odvážení naakumulovaných odpadních vod na jinou ČOV.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem 2014 tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 94,6 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činí 103,5 % v ukazateli BSK₅, 101,0 % v ukazateli CHSK_{Cf} a 90,2 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2015 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 99,9 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 99,8 % 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 0,2 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2015 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 90,3 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 99,0 % obyvatel napojeno na ČOV.

V roce 2015 nebyl v kategorii vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy zařazen žádný zdroj.

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 2015 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 2015 (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] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2015* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2016.
- [27] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2015*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2016. Dostupné také z: <http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2015*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2016. Dostupné také z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2015.pdf
- [29] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006
- [30] 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>
- [31] 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.
- [32] 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.
- [33] 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
- [34] 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.
- [35] 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.
- [36] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2014, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2013*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2014. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2014.