

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

ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH
V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA ROK 2019

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 2020

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	24
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod	31
1.2.1 Přehled vypouštění městských a splaškových odpadních vod.....	32
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod.	33
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	35
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	35
2.1 Zdroje městských a splaškových 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 a splaškových 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 a splaškových odpadních vod	58
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	62
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	65
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	65
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod	65
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských splaškových odpadních vod .	67
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod.....	68
7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor).....	69
7.2 Účinnost čištění odpadních vod.....	71
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	74
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	76
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH	77
MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	78
ZÁVĚR	81
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	85

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 a splaškových odpadních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis. m ³ za rok)	32
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)	34
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. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	47
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských a splaškových 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. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	59
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod(v mg/l).....	59
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod (v procentech)	67
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění	74
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění.....	75
Tab. č. 20	Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních (v tis. m ³ za rok)	79

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod	20
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 2007-2019.....	73

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí.....	14
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅ bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2019	56
Obr. č. 3	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli Pcelk bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2019	57
Obr. č. 4	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2019.....	66

Seznam použitých zkratk a symbolů

BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
CIAŽP	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
ČDV	čistírna důlních vod
ČOV	čistírna odpadních vod
DČOV	domácí (domovní) čistírna odpadních vod
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EU	Evropská unie
HOPV	Hydraulická ochrana podzemních vod
CHSK_{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
ISVS	Informační systém veřejné správy
ITI	Integrované teritoriální investice
KČOV	kořenová čistírna odpadních vod
mg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
KPm	měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
N_{anorg}	celkový anorganický dusík
NL	nerozpuštěné látky sušené při 105 °C
N-NH₄⁺	amoniakální dusík
NPŽP	Národní program Životní prostředí
okr	okres
OPŽP	Operační program Životní prostředí
P_{celk}	celkový fosfor
Poměr 19/18	podíl hodnot roku 2019 k hodnotám roku 2018
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_{nd}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu n-dní v roce
RAS	rozpuštěné anorganické soli žíhané při 550 °C
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis. m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravna vody
ÚČOV Praha	Ústřední čistírna odpadních vod v Praze
VD	vodní dílo
Ø	průměrná hodnota
<	skutečná koncentrace byla pod uvedenou hodnotu, kterou je hodnota meze stanovitelnosti zvolené analytické metody pro daný ukazatel
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.
ÚV Želivka	Úpravna vody Želivka
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. Seznam dílčích povodí, k nim přiřazených hydrogeologických rajonů a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, je uveden v příloze této vyhlášky [4].

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

Základním posláním Povodí Vltavy, státní podnik je:

- Výkon funkce správce povodí, správce významných, určených a dalších drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon dalších činností stanovených právními předpisy, Statutem a Zakládací listinou.
- Výkon práva hospodařit s určeným majetkem ve vlastnictví státu.
- Nakládání s vodami na vodních dílech v majetku státu, k nimž má právo hospodařit za stanovených podmínek.
- Zajištění vyjadřovací činnosti k záměrům staveb, zařízení a činností v povodí Vltavy.
- Zajišťování povinností správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodních děl při ochraně před povodněmi.
- Zajišťování odborné pomoci vodoprávním 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.

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

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 2019 téměř 22 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho bylo 5 539 km významných vodních toků, přes 12 000 km určených drobných vodních toků a dalších více než 4 300 km neurčených drobných vodních toků. Dále měl právo hospodařit se 113 vodními nádržemi a 10 poldry, z toho bylo 31 významných vodních nádrží s 21 plavebními komorami na Vltavské vodní cestě, 48 pohyblivými a 301 pevnými jezy a 20 malými vodními elektrárnami.

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.

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 2019 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 2 196 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 631 odběrů podzemních vod, 62 odběrů povrchových vod, 590 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 2 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 40 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 3 vodárenské nádrže) a 3 významné převody vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V dílčím povodí Berounky z celkového počtu 2 053 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 433 odběrů podzemních vod, 61 odběrů povrchových vod, 532 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 16 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 8 vodárenských nádrží) a žádný významný převod vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.

- V dílčím povodí Dolní Vltavy z celkového počtu 1 942 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 463 odběrů podzemních vod, 68 odběrů povrchových vod, 493 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 1 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních a 12 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 2 vodárenské nádrže) a žádný významný převod vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje z celkového počtu 71 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 14 odběrů podzemních vod, 5 odběrů povrchových vod, 13 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích a žádný významný převod vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

Podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 3 vodního zákona [1] je zřízena, vedena a aktualizována také evidence jakosti povrchových vod ve vodních tocích, a to v rozsahu údajů charakteristických hodnot ukazatelů jakosti povrchové vody, vypočtených z naměřených hodnot. Součástí evidence jakosti povrchových vod jsou údaje z reprezentativních profilů, z profilů pro měření radioaktivity, ze zónačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2019 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 142 reprezentativních profilů, 9 profilů pro měření radioaktivity, 107 vložených profilů a 273 zónačních profilů u 24 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 140 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 87 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 81 vložených profilů a 276 zónačních profilů u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 95 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 80 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 95 vložených profilů a 406 zónačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 108 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 13 reprezentativních profilů a 1 vložený profil na 13 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 2019 (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.

Součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1] je rovněž vedení vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval a sestavuje ji Český hydrometeorologický ústav. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové vody, odběry podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona [1]) a sestavují ji správci povodí.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2019 byla sestavena státním podnikem Povodím Vltavy v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2019 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 2019 byly údaje ohlašované pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Rozsah a způsob ohlašování těchto údajů je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] a jsou předávány prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen "ISPOP"). Dalším podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance jsou výstupy hydrologické bilance za rok 2019, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Nezbytným podkladem jsou rovněž výsledky monitoringu povrchových vod ve vodních tocích a vodních nádržích, prováděným státním podnikem Povodí Vltavy. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v kapitolách příslušných zpráv.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2019 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2019“ (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 2018-2019” (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 2019” (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 2019 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2018-2019” (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 2019” (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 2019” (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 2018-2019” (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 2019” (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 2019” (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 2018-2019” (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 2019” (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 2019”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2019”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2019”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2019 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.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2018 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 Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy [24] a ostatních přítoků Dunaje mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

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

Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2019 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019-2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [22] 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 [14] a mimo jiné zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [23].

V polovině roku 2019 byl zahájen detailní monitoring jakosti povrchových vod v zemědělsky obhospodařovaných mikropovodích VN Švihov na Želivce zacílený na speciální potřeby programu Ministerstva zemědělství „Podpora opatření ke snížení dopadu zemědělské prvovýroby v ochranném pásmu vodárenské nádrže Švihov na Želivce“.

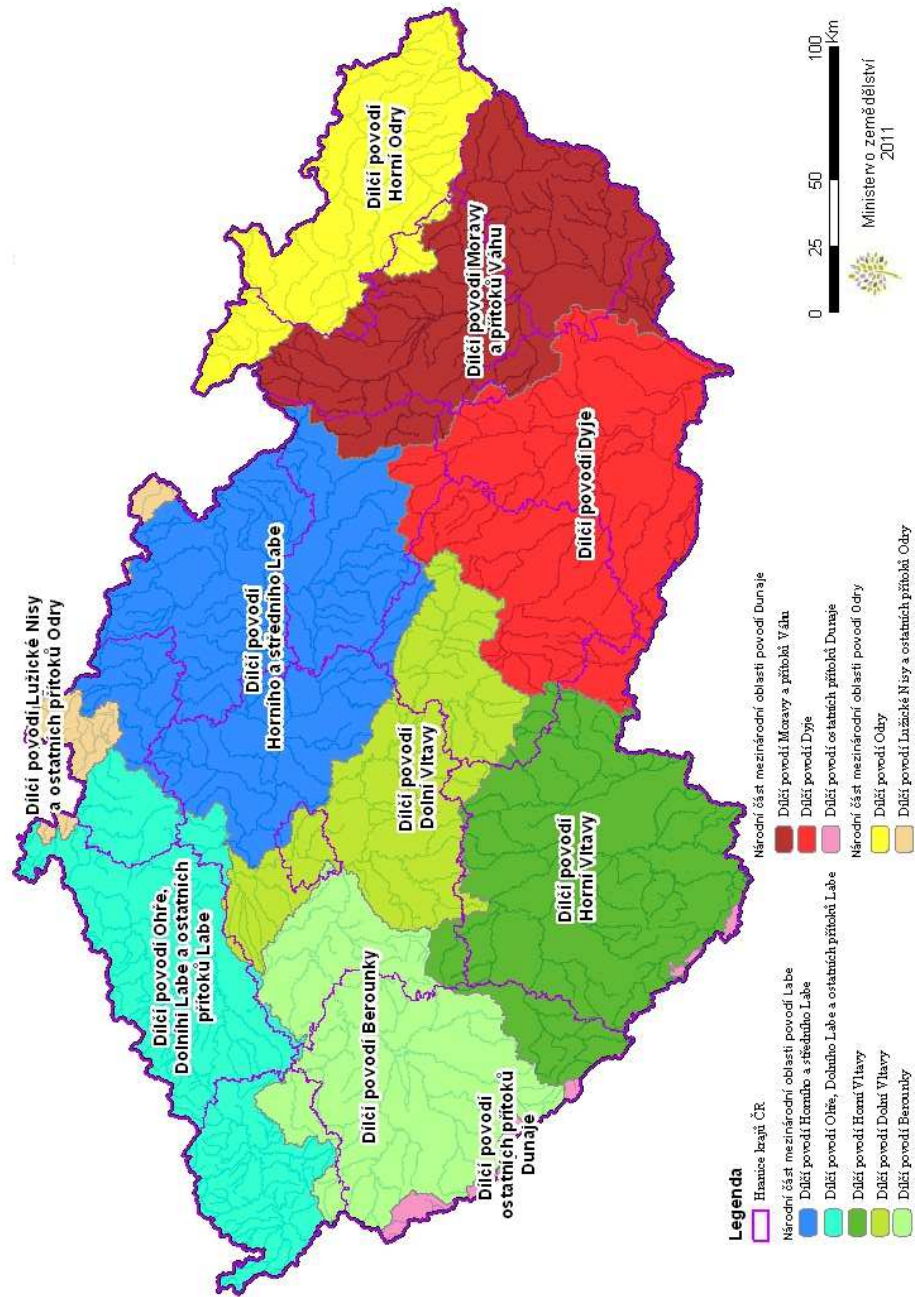
Pokračuje spolupráce se společností Úpravna vody Želivka, a.s. na snižování množství vypouštěného fosforu z vybraných ČOV do povodí VN Švihov na Želivce. V současné době probíhá sledování minimální a trvale udržitelné hodnoty celkového fosforu na 17 ČOV.

Dále byla v roce 2019 zpracována studie Analýza vstupních dat vodohospodářské bilance množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy (řešitel: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. v Praze) [40] posuzující míru nejistot ve vstupních datech a jejich možného vlivu na hodnocení bilančních stavů za období 2012- 2017 pro jednotlivé kontrolní profily množství.

V souvislosti s řešením výskytu sucha a nedostatkem vody na Rakovnicku byla na základě usnesení vlády č. 256 ze dne 15. 4. 2019 schválena příprava k realizaci navržených opatření ze studie „Přírodě blízká opatření v povodí Rakovnického a Kolečovického potoka (vodní díla Senomaty a Šanov)“. V rámci této přípravy nechal Povodí Vltavy, státní podnik, zpracovat studii proveditelnosti pro první skupinu opatření (opatření pro zlepšení hydromorfologických a ekologických funkcí toku a nivy; technická opatření na vodních tocích; obnova vodních nádrží).

Ve spolupráci se státním podnikem Povodí Ohře bylo v průběhu roku 2019 rovněž zpracováno multikriteriální posouzení převodu vody do vodního díla Kryry a převodu vody do povodí Rakovnického potoka. Cílem této multikriteriální analýzy bylo navrhnout a posoudit možné varianty převodu povrchové vody z vodního toku Ohře a vodního toku Berounky. Na základě výsledků této studie byla zahájena projektová příprava přivaděčů vody z plánovaného vodního díla Kryry do povodí Rakovnického potoka.

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 2019“ [26] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie, zejména pak kapitola 2.4 „Bilance množství v dílčích povodích“.

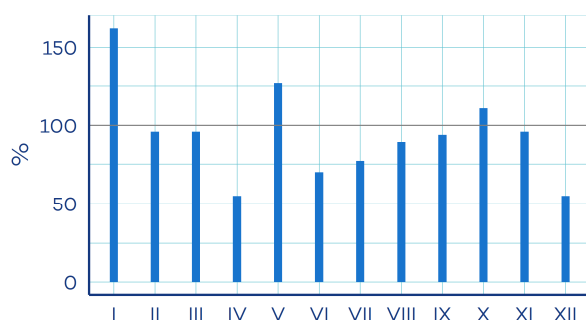
Srážkové poměry

V roce 2019 byl v dílčím povodí Dolní Vltavy průměrný roční úhrn srážek 584 mm, což představuje 92 % normálu (od 85 do 97 % v jednotlivých povodích) a rok tedy byl srážkově podnormální až normální. Nejvíce srážek (870 mm) bylo naměřeno na stanici Žďár nad Sázavou, naopak nejméně (327 mm) zaznamenala stanice Zlonice. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (148 mm) byl naměřen také na stanici Žďár nad Sázavou v lednu a v Polné bylo v květnu naměřeno 134 mm. Nejnižší měsíční úhrn srážek (pouze 6 mm) byl naměřen v prosinci na stanici Praha-Vinohrady. Nejvyšší denní úhrn srážek (76 mm) byl zaznamenán 1. září ve Voznici a v Polné bylo 13. června naměřeno 75 mm.

Srážkově až nadnormální byl pouze leden (115 až 184 %), únor a březen byly normální, ale duben byl podnormální (46 až 72 %). Květen byl normální v povodí dolní Vltavy, ale nadnormální v povodí Sázavy (143 %). Červen i červenec byly normální (64 až 85 %), také období od srpna až do listopadu bylo srážkově normální (86 až 115 %). Měsíc prosinec byl však podnormální (41 až 62 %).

Průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu v hodnoceném roce v dílčím povodí Dolní Vltavy dokumentuje následující obrázek.

Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2020

Sněhové zásoby

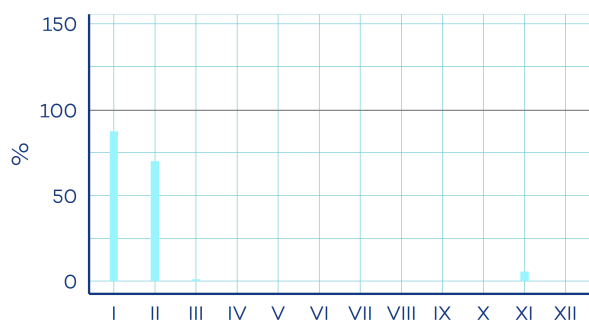
V dílčím povodí Dolní Vltavy se v hodnoceném roce souvislá sněhová pokrývka vytvořila v průběhu ledna v nížinách jen přechodně a s výškou jen několika centimetrů. Naopak v povodí Sázavy bylo množství sněhu normální. V první dekádě února leželo 5 až 20 cm sněhu na většině území. Ve druhé dekádě února se sních udržel převážně jen ve středních a vyšších polohách, do konce února však většinou na většině území roztál a v březnu se vyskytoval již pouze v nejvyšších polohách povodí Sázavy. Na konci roku přechodně napadlo několik centimetrů sněhu v polovině listopadu, ale velmi rychle opět roztál a později už se vyskytoval jen ojediněle, včetně vyšších poloh. V nejvyšších polohách ležel sních déle než 60 dní. Maximální výška sněhové pokrývky byla zaznamenána ve vyšších polohách od 30 do 45 cm a ojediněle začátkem

února i více. Maximální vodní hodnota sněhu byla ve vyšších polohách od 50 do 100 mm, v nížinách většinou jen do 30 mm.

V lednu a únoru byly zásoby vody ve sněhové pokrývce převážně normální, v povodí dolní Vltavy byly ale v lednu silně podnormální (24 %). V ostatních měsících se sněhová pokrývka téměř nevytvořila, a tak byly vodní zásoby mimořádně podnormální (0 až 10 %).

Průměrnou vodní hodnotu sněhu [mm] v dílčím povodí Dolní Vltavy a její poměr k dlouhodobému normálu v hodnoceném roce dokumentuje následující obrázek.

Průměrná vodní hodnota sněhu [mm] v dílčím povodí a její poměr k dlouhodobému normálu [%].



zdroj: ČHMÚ, srpen 2020

Teplotní poměry

V dílčím povodí Dolní Vltavy byla v roce 2019 průměrná roční teplota vzduchu +9,8 °C, což představuje odchylku od normálu +1,6 °C a rok tedy byl teplotně mimořádně nadnormální. Nejvyšší průměrné měsíční teploty byly naměřeny v červnu, naopak nejnižší měsíční teploty byly zaznamenány v lednu. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+38,7 °C) byla naměřena 30. června na stanici Praha-Komořany, nejnižší minimální denní teplota (−15,8 °C) byla naměřena 5. února na stanici Nedrahovice-Rudolec.

V průběhu roku bylo jedenáct měsíců více či méně nad teplotním normálem. Pouze květen byl podnormální (odchylka −2,3 až −2,5 °C). Měsíc leden byl normální, únor nadnormální a březen silně nadnormální (+2,5 až +2,8 °C), duben nadnormální a červen byl dokonce mimořádně nadnormální (+4,9 až +5,1 °C). Ve druhé polovině roku byl červenec nadnormální a srpen byl už zase silně nadnormální (+1,5 až +1,7 °C), září bylo normální (i když s kladnou odchylkou), říjen nadnormální (+1,3 °C), listopad silně nadnormální (+2,2 až +2,7 °C) a prosinec byl nadnormální (+2,7 až +2,9 °C).

Odtokové poměry

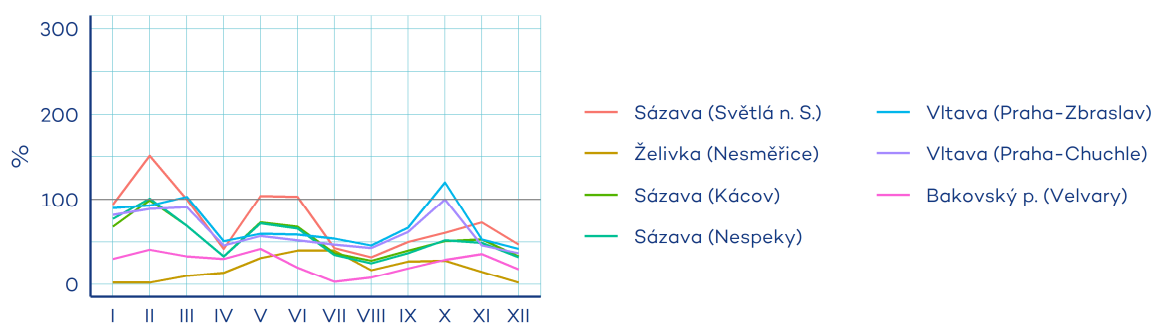
Rok 2019 byl v uvedeném dílčím povodí z hlediska odtoku podprůměrný až mimořádně podprůměrný (16 až 71 % Q_a) a pouze průtok Sázavy v profilu Světlá nad Sázavou byl ještě průměrný. Po většinu roku zůstávaly silně až mimořádně podprůměrné průtoky na Želivce v Nesměřicích - profil je ovlivněn manipulacemi na VD Švihov, a také na Bakovském potoce ve Velvarech. Na ostatních tocích byl úvod roku odtokově většinou průměrný. V dubnu průtoky výrazně poklesly na silně až mimořádně podprůměrné (30 až 51 % Q_a) a takové nejčastěji setrvaly až do konce roku. Výjimkou byly průměrné průtoky zejména na horní Sázavě během května, června a listopadu, a také na dolní Vltavě v září a především v říjnu (100 až 120 % Q_a).

Minimální průtoky se vyskytovaly nejčastěji od července a na některých tocích setrvaly do srpna, jinde do září a výjimečně až do konce roku.

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

Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2019
Sázava (Světlá)	94	151	100	42	104	103	43	32	50	61	73	47	82
Želivka (Nesměřice)	2	2	10	14	31	40	40	17	27	28	15	2	16
Sázava (Kácov)	68	99	69	33	73	68	37	28	40	51	53	33	57
Sázava (Nespeky)	77	101	69	33	72	66	35	25	37	52	49	32	58
Vltava (Praha- Zbraslav)	90	93	103	51	60	59	54	46	67	120	53	42	71
Vltava (Praha- Chuchle)	82	89	91	46	57	52	47	43	62	100	46	37	64
Bakovský	30	41	33	30	42	20	3	8	19	29	36	18	19



zdroj: ČHMÚ, srpen 2020

Povodně

Významná povodňová situace se nevyskytla. Na Botiči v Praze-Nuslích byl 6. června vyhodnocen kulminační průtok na úrovni Q_5 a na Kocábě ve Štěchovicích na úrovni Q_2-Q_5 .

Podzemní vody

V hodnoceném roce 2019 stoupala hladina mělkých vrtů v povodí dolní Vltavy od ledna (62 % KP_m) do března na roční maxima (57 % KP_m), poté převážně mírně klesala do července (88 % KP_m) a dále do srpna na roční minima (84 % KP_m). Od srpna do listopadu hladina mírně stoupala až na normální úroveň a v prosinci opět mírně klesla (79 % KP_m). Vydatnost pramenů byla v lednu mírně podnormální (80 % KP_m), poté se zvětšovala až na roční maximum v březnu (70 % KP_m), dále se mírně zmenšovala až na roční minimum v srpnu (91 % KP_m) a po přechodném zvětšení v listopadu se v prosinci opět zmenšila (94 % KP_m).

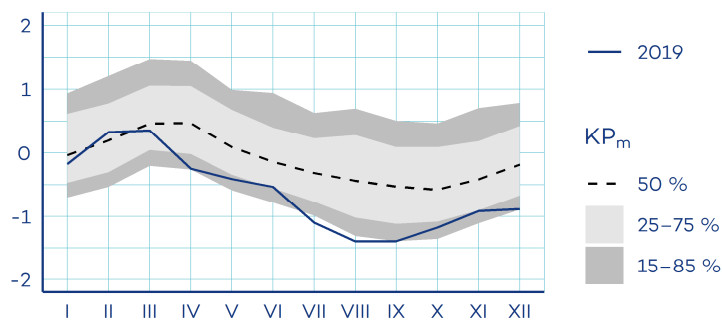
V povodí Sázavy hladina mělkých vrtů stoupala od ledna (55 % KP_m) na roční maximum v únoru (38 % KP_m). Poté hladina klesala výrazněji od března do dubna (88 % KP_m) a od června do srpna (89 % KP_m) až do ročního minima v září (87 % KP_m). V říjnu a listopadu hladina mírně stoupala, ale v prosinci opět poklesla na silně podnormální úroveň (86 % KP_m). Vydatnost pramenů v lednu dosáhla mimořádně podnormálního ročního minima (97 % KP_m).

Do března se vydatnost výrazněji zvětšila na normální roční maximum (41 % KP_m). Poté se vydatnost výrazněji zmenšovala do května (97 % KP_m) a června (89 % KP_m) a od července do prosince se dále zmenšovala na mimořádně podnormální úrovni.

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

Režim úrovně hladiny ve vrtech hlásné sítě

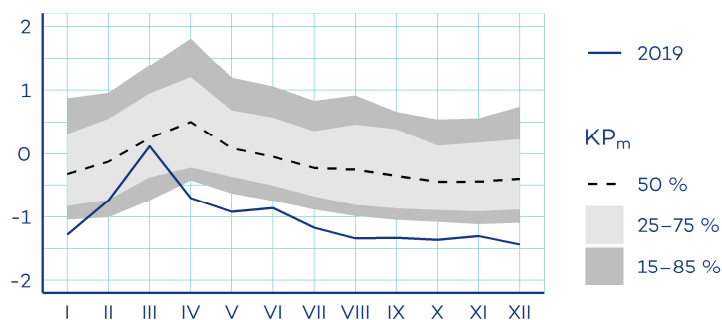
Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2020

Režim vydatnosti pramenů hlásné sítě

Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2020

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. 6 vodního zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a rovněž výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

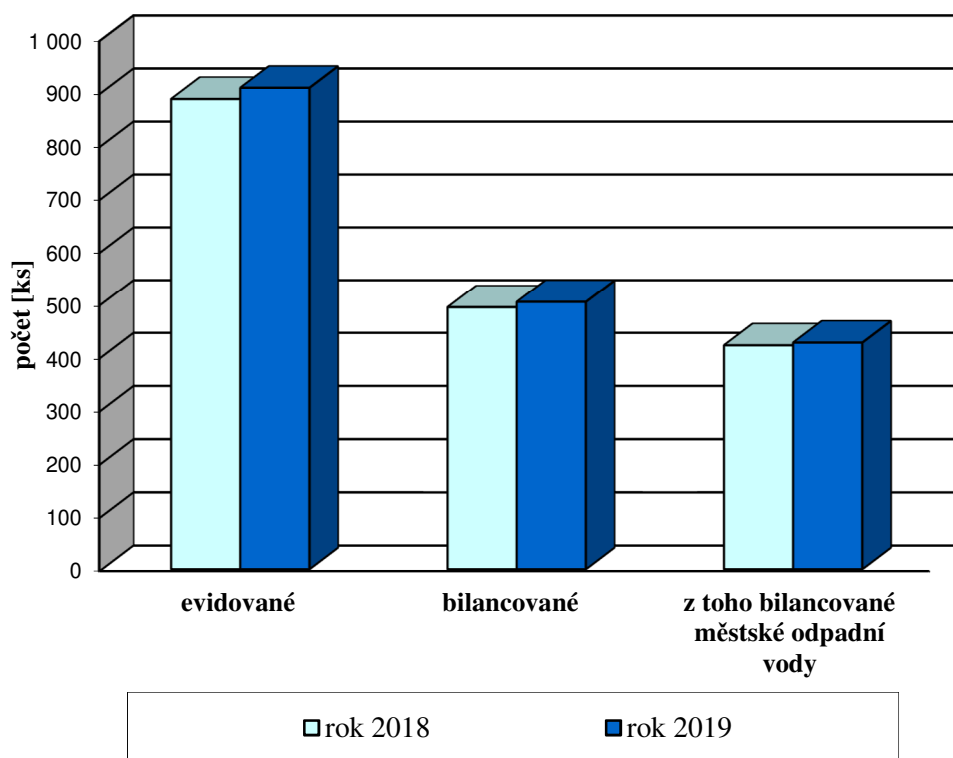
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

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

Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím povodí hodnoceného roku jsou zahrnuty zdroje vypouštění odpadních nebo důlních vod dle skutečného vypouštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je skutečně vypouštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Povinné subjekty ohlašují údaje elektronicky vyplněním formuláře dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] prostřednictvím Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) na portálu ISPOP (dále jen „formulář Vypouštěné vody“).

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z následujícího Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2019 v porovnání s rokem 2018 došlo k nárůstu evidovaných zdrojů o 2,4 % a také počtu bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod, a to o 2,0 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod stoupl počet o 1,2 %.

Celkem bylo v roce 2019 mezi bilancované zdroje zařazeno 13 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 13 zdrojů nebylo do bilance zařazeno, z toho 10 zdrojů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 2 zdrojů bylo vypouštění ukončeno a v 1 případě nebyly ve sledovaném roce odpadní vody vypouštěny.

Graf č. 1 Počet zdrojů vypouštění vod

Za **městské odpadní vody** jsou podle ustanovení § 16 písm. a) Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů [13] (dále jen „vyhláška o vodovodech a kanalizacích“) považovány splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod popřípadě srážkových vod, které jsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu.

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

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí 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 provozovatel požádán o souřadnice místa vypouštění příp. o kopii výseku mapy se zakreslením místa vypouštění a nejsou-li dosud v rámci evidence k dispozici příslušná rozhodnutí vodoprávního úřadu, je vyžádána jejich kopie.

Mezi průběžně prováděné činnosti patří i kontrola plnění rozsahu, povinností a podmínek uvedených v platných povoleních vodoprávních úřadů. V případech zjištěných nedostatků podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

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

- **Ohlašování údajů povinnými subjekty** probíhá prostřednictvím portálu ISPOP pomocí elektronického interaktivního PDF formuláře. Pro ohlašování údajů na formuláři Vypouštěné vody musí být povinný subjekt či jeho oprávněný zástupce na portálu ISPOP zaregistrován.
- **Převzetí ohlášených údajů** probíhá do aplikace správců povodí (Evidence uživatelů vody), ve které je provedena evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlášených údajů, případně vrácení elektronického formuláře se žádostí o doplnění. Pokud v termínu do 31. ledna následujícího kalendářního roku, stanoveném pro ohlášení podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt údaje nepředá, je vždy kontaktován a upomínán správcem povodí. Přestože byla tímto způsobem podávána hlášení již poněkolkáté, 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 povinnými subjekty byly často rovněž zjišťovány chybějící informace či údaje, důvody jejich nevyplnění a vysvětlovány možnosti jejich doplnění a případné opravy. Stejným způsobem byly povinné subjekty informovány o způsobu vyplňování formuláře a byly s nimi rovněž řešeny problémy při odesílání hlášení.
- **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. 4 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 [21].

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, anebo 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. V případě, že bylo množství odpadních vod měřeno kalibrační nádobou nebo bylo stanoveno odvozením či výpočtem, může dojít ke značnému zkreslení a meziročním výkyvům v ohlášených hodnotách.

Podle ustanovení § 38 odst. 6 vodního zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových a podzemních, povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit množství vod a jakost vypouštěných vod a výsledky tohoto měření předávat příslušnému vodoprávnímu úřadu a správci povodí.

Množství vypouštěných vod je **ovlivňováno balastními vodami**, které z důvodů různých netěšností 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 2019 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 2018	Rok 2019
souhrn množství odběrů	146 741,284	147 473,350
množství vypouštěných vod	182 063,973	191 791,735
poměr odběry / vypouštění [%]	80,6	76,9

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl množství vypouštěných vod a činil pouze 76,9 %.

Tato skutečnost mohla být ovlivněna nejen množstvím srážkové vody, rozšiřováním odkanalizovaného území, 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 2019 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. Hodnoty množství vypouštěných vod byly získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formulářích Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypuštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny také hodnoty roku 2018 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 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 [%]
odpadní voda	179 457,917	189 115,205	105,4
důlní voda	2 606,056	2 676,530	102,7
celkem	182 063,973	191 791,735	105,3

V hodnoceném roce 2019 došlo oproti roku 2018 k nárůstu celkového vypouštěného množství odpadních vod o 5,3 %, ke zvýšení množství vypouštěných odpadních vod o 5,4 % i ke zvýšení množství vypouštěných důlních vod, a to o 2,7 %.

Mezi vypouštění odpadních vod jsou zařazeny jak zdroje městských a splaškových odpadních vod, tak zdroje průmyslových vod (včetně chladících) a zdroje zahrnující ostatní druhy odpadních vod.

Nejvyšší nárůst vypouštěného množství odpadních vod v bilancovaném roce byl ohlášen v případě vypouštění městských a splaškových odpadních vod ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a. s. (nárůst o 3 894,150 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 3,9 %). Největší pokles vypouštěných odpadních vod v roce 2019 vykázalo vypouštění technologických vod z ÚV Želivka společnosti Želivská provozní, a.s. (pokles o 1 305,152 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 22,7 %, okr. Benešov), ČOV Sedlčany u vypouštění městských a splaškových odpadních vod (snížení o 128,680 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 19,6 %).

U vypouštění městských a splaškových odpadních vod v roce 2019 vykazovala nejvyšší nárůst, jak již bylo uvedeno výše, ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (zvýšení o 3 894,150 tis. m³/rok, tj. nárůst o 3,9 %). Zvýšení ovlivnil zkušební provoz Nové vodní linky ÚČOV, která se podílela 57,8 % na všech vyčištěných odpadních vod ÚČOV. Nárůst vypouštěného množství v této kategorii byl také ohlášen např. ČOV Havlíčkův Brod (zvýšení o 475,080 tis. m³/rok, což je nárůst o 22,0 %), ČOV Pelhřimov (zvýšení o 429,945 tis. m³/rok, odpovídá nárůstu o 25,5 %), ČOV Žďár nad Sázavou (zvýšení o 291,676 tis. m³/rok, tj. je nárůst o 14,4 %), ČOV Vrapice (zvýšení o 283,664 tis. m³/rok, tj. je nárůst o 7,7 %, okr. Kladno), ČOV Benešov (zvýšení o 243,327 tis. m³/rok, což odpovídá

nárůstu o 17,9 %) a ČOV Humpolec (zvýšení o 220,658 tis. m³/rok, což je nárůst o 14,5 %, okr. Pelhřimov). Všechna ostatní navýšení ve skupině městských a splaškových odpadních vod byla již nižší než 200 tis. m³/rok.

Největší pokles vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2019 vykazovala ČOV Sedlčany (snížení o 128,680 tis. m³/rok, tj. pokles o 20,0 %, okr. Příbram). Další ohlášená snížení vypouštěného množství jsou pod hranicí 100 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod byl uveden u vypouštění chladících vod z areálu v lokalitě Husinec společnosti ÚJV Řež, a.s. (zvýšení o 1 372,875 tis. m³/rok, což je nárůst o 36,0 %, okr. Praha-východ), následován vypouštěním technologických vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (nárůst o 1 066,527 tis. m³/rok, což je zvýšení o 6,0 %, okr. Mělník) a vypouštěním z anorganické ČOV strojírenského podniku ŽĎAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou (zvýšení o 163,708 tis. m³/rok, což je nárůst o 33,7 %). Ostatní navýšení vypouštěného množství průmyslových vod nepřekročilo hodnotu 100 tis. m³/rok.

U vypouštění technologických odpadních vod byl největší pokles zaznamenán v případě výše zmíněného vypouštění vod z ÚV Želivka společnosti Želivská provozní, a.s. (pokles o 1 305,152 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 22,7 %, okr. Benešov). Následující snížení vypouštěných technologických vod byla nižší než 100 tis. m³/rok. Jedná se např. o ČOV Dubí společnosti Teplárna Kladno s.r.o., která je v podstatě koncovou technologií vlastní elektrárny (snížení o 70,403 tis. m³/rok, což je pokles o 6,0 %, okr. Kladno, vypouštění odpadních vod z průmyslové zóny Kladno, tzv. areál bývalé Poldi SONP Kladno – nachází se zde např. hutní a strojní výroba, logistika), vypouštění chladících vod z areálu v Roztokách firmy VUAB Pharma a.s. (pokles o 49,556 tis. m³/rok, tj. snížení o 11,2 %, okr. Praha-západ) a také vypouštění technologických vod ze sklárny ve Světlé nad Sázavou společnosti Crystalite Bohemia s. r. o. (pokles o 42,236 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 17,1 %, okr. Havlíčkův Brod). Další snížení nepřesáhla hodnotu 40 tis. m³/rok.

V případě vypouštění důlních vod byl nejvýznamnější nárůst vykázan u vypouštění společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Dubenec šachta č. 19. Jedná se o vypouštění z dekontaminačních stanic na odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy (zvýšení o 142,060 tis. m³/rok, odpovídá nárůstu o 7,5 %). Další významnější zvýšení (nárůst větší než 20 tis. m³/rok) vypouštěných důlních vod nebyla ohlášena.

Výraznější snížení vypouštěných důlních vod bylo ohlášeno společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (pokles o 72,976 tis. m³/rok, tj. snížení o 13,7 %) a také stejnou společností u vypouštění důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou vod (snížení o 35,447 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 80,1 %) v okrese Příbram. Další snížení vypouštěných důlních vod nepřekročila 5 tis. m³/rok. Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola *1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod*.

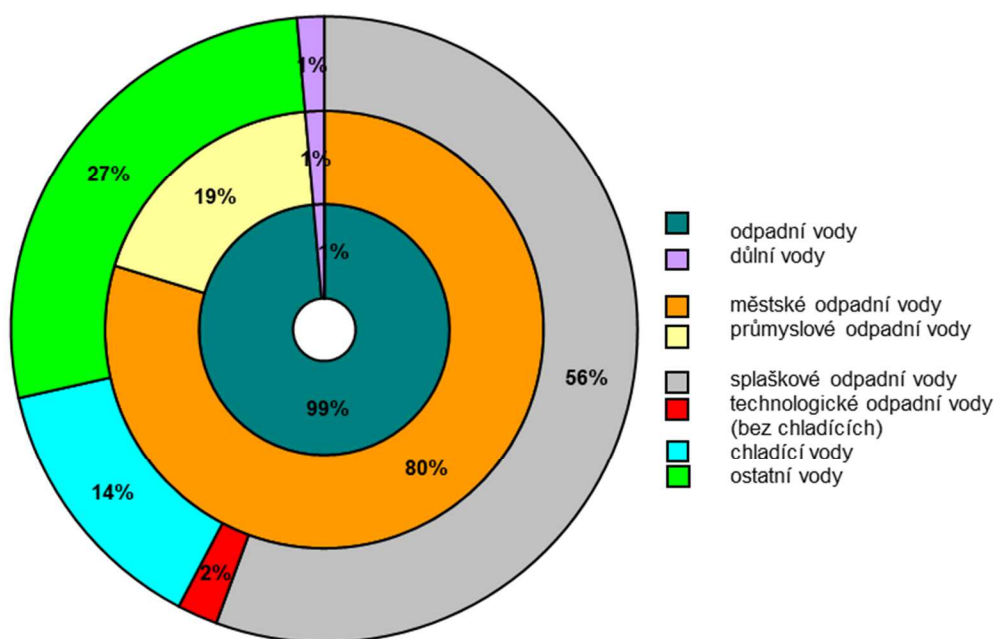
V Grafu č. 2 uvedeném níže je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snížování hladiny a sanace podzemních vod).

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

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

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

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



Městskými odpadními vodami jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [13] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových (resp. technologických) odpadních vod popřípadě srážkových vod.

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

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

Chladicími vodami jsou označovány odpadní vody vypouštěné po použití odebraných povrchových nebo podzemních vod k chlazení v průmyslových provozech a pro vodní turbíny (§ 38 odst. 1 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 chladicích 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 2019 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 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 [%]
městské a splaškové odpadní vody	144 529,989	152 865,110	105,8
průmyslové odpadní vody (bez chladicích vod)	11 077,557	7 702,257	69,5
chladicí vody	24 142,588	26 485,200	109,7
ostatní vody	2 313,839	2 062,638	89,1
odpadní vody celkem	182 063,973	189 115,205	103,9

Vypouštění městských a splaškových odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2019 představovalo množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod 79,7 % celkového množství vypouštěných vod a 80,8 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2019 byl zaznamenán nárůst jak celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 3,9 %, tj. zvýšení o 7 051,232 tis.m³/rok), tak vypouštění městských a splaškových odpadních vod (o 5,8 %, což je pokles o 8 335,121 tis.m³/rok). Vykázán byl stejně jako v minulém roce rovněž nárůst vypouštěných chladicích vod (o 9,7 %, což je zvýšení o 2 342,612 tis.m³/rok).

Naopak ohlášen byl v hodnoceném roce pokles vypouštěných průmyslových odpadních vod bez chladicích vod (o 30,5 %, což odpovídá snížení o 3 375,300 tis.m³/rok) a také v případě skupiny ostatních vod (o 10,9 %, tj. snížení o 251,201 tis.m³/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména pokračujícími rekonstrukcemi a rozšiřováním kanalizací, rekonstrukcemi i zvyšováním kapacity ČOV nebo výstavbou nových ČOV. Množství vypouštěné odpadní vody ovlivnil také meziroční nárůst spotřeby vody v domácnostech o 1,4 l/os/den. V roce 2019 tedy spotřeboval průměrný Čech denně 90,6 litrů vody. Celková spotřeba vody vzrostla meziročně o 0,3 l/os/den, tedy na 133,8 l/os/den. [36] Přesto se dá říci, že výše uvedené hodnoty odráží stále trvající úsporné chování obyvatel v období pokračujícího sucha v roce 2019. Množství vypouštěných vod zejména technologických ovlivnilo častější využívání cirkulačních systémů chlazení, pokračující transformace, restrukturalizace i revitalizace průmyslových podniků, ale také velmi teplé a suché počasí v průběhu hodnoceného roku.

V kategorii vypouštění městských a splaškových odpadních vod došlo ve sledovaném období k navýšení vypouštěného množství oproti minulému roku o více než 100 tis. m³/rok u 9 subjektů, a to u již výše zmíněné ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a. s. u (nárůst o 3 894,150 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 3,9 %), dále např. u ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 475,080 tis. m³/rok, což je zvýšení o 22,0 %), následuje ČOV Pelhřimov (zvýšení o 429,945 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 25,5 %), ČOV Žďár nad Sázavou (zvýšení o 291,676 tis. m³/rok, tj. nárůst o 14,4 %), ČOV Vrapice (nárůst o 283,664 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 7,7 %, okr. Kladno), ČOV Benešov (nárůst o 243,327 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 17,9 %), ČOV Humpolec (zvýšení o 220,658 tis. m³/rok, tj. nárůst o 14,5 %, okr. Pelhřimov), ČOV Světlá nad Sázavou (nárůst o 121,496 tis. m³/rok, což je zvýšení o 20,1 %, okr. Havlíčkův Brod) a ČOV Dobříš (zvýšení o 114,716 tis. m³/rok, tj. nárůst o 13,7 %, okr. Příbram). Všechna další navýšení již nepřekročila uvedenou hodnotu 100 tis. m³/rok.

Pokles vypouštěného množství vod v kategorii městských a splaškových odpadních vod v roce 2019 o více než 100 tis. m³/rok byl ohlášen pouze u ČOV Sedlčany (snížení o 128,680 tis. m³/rok, což je pokles o 20,0 %, okr. Příbram). Snížení vypouštěného množství městských a splaškových vod bylo zaznamenáno také např. v případě ČOV Dolní Chabry (pokles o 34,107 tis. m³/rok, což je snížení o 12,9 %, okr. Hlavní město Praha), ČOV Štoky (snížení o 27,630 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 18,1 %, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Kytín (pokles o 23,652 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 40,4 %, okr. Praha-západ) a ČOV Slapy (snížení o 21,155 tis. m³/rok, tj. pokles o 29,2 %, okr. Praha-západ). Množství u dalších subjektů, které vykázaly snížení vypouštěných městských a splaškových vod nepřekročilo hodnotu 20 tis. m³/rok.

V analyzované skupině městských a splaškových odpadních vod jsou rovněž zahrnuty i některé kanalizační sítě, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby a kromě vlastních odpadních vod čistí i splaškové odpadní vody napojených obcí nebo jejich místních částí. Sem například patří ČOV společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. v pivovaru Velké Popovice, která likviduje splaškové odpadní vody z obce Velké Popovice (likvidováno cca 34,5 % městských odpadních vod, 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 (čistila cca 54,8 % městských odpadních vod) 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 kanalizací pro veřejnou potřebu naopak často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů, které významněji ovlivňují množství produkovaného znečištění. Kromě ÚČOV Praha, kde podíl průmyslových vod činil v hodnoceném roce cca 3,4 %, 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. a podíl průmyslových vod odpovídal cca 59,7 %. 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. (podíl čištěných průmyslových odpadních vod činil cca 1,8 %). Rovněž sem patří ČOV Vlašim na (okr. Benešov), kde jsou likvidovány např. odpadní vody z místních jatek a kde podíl likvidovaných průmyslových vod byl cca 25,2 %, dále rekonstruovaná ČOV Pelhřimov, na kterou jsou odvedeny např. odpadní vody z výroby AGROSTROJ Pelhřimov, a.s., z provozu Škrobáren Pelhřimov, a.s., z mlékárny společnosti MADETA, a.s. a také z Pivovaru Poutník. Do této skupiny také řadíme také ČOV v Kladně, jednak ČOV Kladno Švermov, na kterou jsou svedeny např. odpadní vody společnosti např. EUROSTAV KLADNO, s.r.o., ZKP Kladno, s.r.o., firmy Kovovýroba Kouba a z výroby svíček Manufaktura Vála, a jednak intenzifikovaná ČOV Kladno-Vrapice, kde bylo likvidováno ve roce 2019 cca 10,4 % průmyslových odpadních vod (jsou také napojeny odpadní vody z provozoven, podniků i průmyslové výroby, např. výrobce kondenzátorů automobilové klimatizace Keihin Thermal Technology Czech, s.r.o., výrobce potravinářských výrobků Dr. Oetker, spol. s r.o.). 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 (podíl průmyslových odpadních vod byl cca 45 %). V této průmyslové zóně se nachází mnoho právních subjektů a společností s velmi rozdílným zaměřením podnikatelských činností (např. výrobní provozy hutní, strojní, energetika i nevýrobní logistické). Do předmětné skupiny rovněž patří další města i obce, kde je podíl odpadních vod z průmyslových provozů zastoupen menším množstvím či produkované znečištění není rozhodující.

Meziroční pokles průmyslové produkce v roce 2019 o 0,5 % [35], se projevil také v hodnoceném roce povodí Dolní Vltavy také snížením vypouštěného množství průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). V kategorii vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) oznámila nejvyšší snížení společnost Želivská provozní, a.s. u vypouštění technologických vod z ÚV Želivka, (pokles o 1 305,152 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 22,7 %, okr. Benešov). Další snížení ohlásila ve sledovaném období společnost Teplárna Kladno s.r.o. v případě vypouštění vod z ČOV, která je integrální součástí elektrárny Dubí (snížení o 70,403 tis. m³/rok, což je pokles o 5,8 %, okr. Kladno), společnost Crystalite Bohemia s. r. o. u ČOV technologických vod ze sklárny ve Světlé nad Sázavou (pokles o 42,236 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 17,10 %, okr. Havlíčkův Brod) a rovněž společnost Kaufland Česká republika v.o.s. v případě ČOV pro centrální sklad a masnou výrobu v Modleticích (snížení o 38,943 tis. m³/rok, tj. pokles o 50,8 %, okr. Praha-východ). Další vykázaná snížení byla pod hranicí 15,0 tis. m³/rok.

Ohlášená navýšení vypouštěných technologických vod (bez chladících vod) nejsou již tak výrazná, jedná se např. o vypouštění technologických vod z anorganické ČOV strojírenského podniku ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou (nárůst o 163,708 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 33,7%), dále o vypouštění technologických vod z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (nárůst o 49,289 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 10,4 %, okr. Praha-východ), ČOV Dubí Statutárního město Kladno, kde se jedná o vypouštění odpadních vod z průmyslové zóny Kladno, tzv. areál bývalé Poldi SONP Kladno – nachází se zde hutní a strojní výroba, logistika atp. (zvýšení o 40,721 tis.m³/rok, což odpovídá nárůstu o 10,8 %) ČOV areálu závodu Hesov společnosti Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. v Příbyslavi (nárůst o 37,268 tis. m³/rok, což je zvýšení o 25,8 %, okr. Havlíčkův Brod), ČOV pivovaru Vysoký Chlumeč (zvýšení o 25,724 tis.m³/rok, tj. nárůst o 42,4 %, okr. Příbram) a vypouštění technologických odpadních vod z areálu z chemické ČOV společnosti ČEPRO, a.s. ve Šlapanově (nárůst o 24,279 tis. m³/rok, což je zvýšení o 86,8 %, okr. Havlíčkův Brod). Ve sledovaném roce byla v během července a srpna opět na krátkou dobu v provozu ÚV Podolí v Praze, která je rezervním zdrojem pro případ mimořádných událostí, s čerpáním vyrobené vody do pražské distribuční sítě a také probíhal proplach shybky pod Vltavou, v průběhu kterého byla do Vltavy vypouštěna voda charakterem blížící se pitné vodě v množství 89,8 tis. m³/rok. Ostatní subjekty, u kterých došlo ke zvýšení množství vypouštěných průmyslových vod (bez chladících vod), vykázaly hodnoty nižší než 20 tis. m³/rok.

Skutečnost, že rok 2019 na území ČR byl teplotně mimořádně nadnormální a stal se druhým nejteplejším rokem zaznamenaným v období od roku 1961, se projevilo také na zvýšeném množství vypouštěných chladících vod. Největší nárůst ve sledovaném roce v porovnání s rokem 2018 vykázal v této kategorii ÚJV Řež, a.s. v areálu v lokalitě Husinec (zvýšení o 1 372,875 tis. m³/rok, což je nárůst o 36,0 %, okr. Praha-východ), následován vypouštěním chladících vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (nárůst o 1 066,527 tis. m³/rok, což je zvýšení o 6,0 %, okr. Mělník), dále pivovarem Smíchov společnosti PIVOVARÝ STAROPRAMEN a.s. (zvýšení o 25,530 tis. m³/rok, což je nárůst o 55,1 %, okr. Hlavní město Praha) i vypouštěním chladících vod z areálu Klementina v Praze, sídla Národní knihovny ČR (nárůst o 14,153 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 19,7 %, okr. Hlavní město Praha). Všechny uvedené subjekty ohlásily významný nárůst vypouštěných chladících vod již v roce 2018.

Ve sledovaném období kleslo u hodnocené kategorie technologických vod (bez chladících vod) množství vypouštěných chladících vod např. v případě vypouštění z areálu v Roztokách společnosti VUAB Pharma a.s., která je tradičním českým výrobcem v oblasti farmacie (pokles o 49,556 tis.m³/rok, tj. snížení o 11,2%, okr. Praha-západ), hotelu Čertovka společnosti Richmond, a.s. (snížení o 18,129 tis. m³/rok, což je pokles o 56,5 %, okr. Hlavní město Praha), Národního divadla v Praze (pokles o 17,192 tis. m³/rok, tj. snížení o 18,0 %), také v případě odvádění vod z tepelných čerpadel v zámku Veltrusy (pokles o 16,260 tis.m³/rok, tj. snížení o 21,1%, okr. Mělník), provozu slévárny kovů společnosti METAZ Týnec, a.s. v Týnci nad Vltavou (pokles o 14,977 tis.m³/rok, což odpovídá snížení o 14,9%, okr. Benešov), vypouštění odpadních vod z tepelného čerpadla objektu výstavní sítě Mánes v Praze, kterou provozuje Nadace českého výtvarného umění (snížení o 12,437 tis. m³/rok, což je pokles o 85,3 %, okr. Hlavní město Praha) a rovněž u vypouštěných chladících vod z areálu společnosti ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou (snížení o 11,897 tis. m³/rok, což je pokles o 28,6 %). Ostatní snížení nepřesáhla hodnotu 5 tis. m³/rok.

V kategorii ostatních zdrojů odpadních vod došlo v roce 2019 k mírnému nárůstu množství vypouštěných vod. Nejvyšší nárůst v této skupině byl ohlášen u vypouštění sanačního čerpání

podzemních vod soustavou HOPV společností UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE u provozu v Kralupech nad Vltavou (nárůst o 76,172 tis.m³/rok, což odpovídá zvýšení o 4,4 %, okr. Mělník). Zvýšení u ostatních zdrojů nebylo významné.

V kategorii ostatních zdrojů odpadních vod bylo v roce 2019 ohlášeno ukončení snižování hladiny podzemní vody v rámci stavby rekonstrukce, rozšíření a stavby nové vodní linky ÚČOV na Císařském ostrově v Bubenči v hlavním městě Praze. U dalších subjektů nepřekročilo snížení vypouštěného množství těchto vod hranici 5 tis. m³/rok.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 15 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 je uvedeno v Tab. č. 2. Ve sledovaném roce došlo ke zvýšení vypouštěného množství důlních vod oproti roku 2018, a to o 70,747 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 2,7 %. Nově byl v hodnoceném roce do této kategorie zařazen jeden zdroj (stará důlní jáma Důl Lotouš, společnost VODNÍ ZDROJE, a.s.) a jeden subjekt (Lom Všešary, společnost KÁMEN Zbraslav, a.s.) byl v hodnoceném roce z důvodu ukončení provozu z bilancovaných zdrojů vyřazen.

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. Významným fenoménem v činnosti odštěpného závodu je čištění důlních vod v příbramské oblasti. To je zabezpečováno především prostřednictvím postavené velkokapacitní čistírny důlních vod v areálu bývalé šachty č. 19 v Dubenci (okr. Příbram). S ohledem na možné extrémní přítoky vod do ložiska byla její kapacita posílena rekonstrukcí starší ČDV-1 Bytíz. Z uvedených 3 zdrojů bylo vypuštěno celkem 2 500,500 tis. m³/rok, což je o 33,592 tis. m³/rok více než v roce 2018 a tvoří to cca 75,8 % množství vypuštěných důlních vod v tomto dílčím povodí v roce 2019.

Nárůst vypouštěných důlních vod, nejvyšší v této kategorii, byl ohlášen výše zmiňovanou společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, v lokalitě Dubenec šachta č. 19 u vypouštění z dekontaminačních stanic na odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy (zvýšení o 142,060 tis.m³/rok, odpovídá nárůstu o 7,5 %, okr. Příbram). Následuje vypouštění důlních vod z kamenolomu Pohled společnosti Českomoravský štěrk, a.s. (zvýšení o 16,066 tis. m³/rok, tj. nárůst o 115,3 %, okr. Havlíčkův Brod).

Významnější snížení vypouštěných důlních vod bylo ohlášeno taktéž společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Bytíz ČDV v areálu šachty č. 11 (snížení o 72,976 tis.m³/rok, odpovídá poklesu o 13,8 %) a také stejnou společností u vypouštění důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou (pokles o 35,447 tis. m³/rok, tj. snížení o 80,1 %), obě lokality okres Příbram.

Výkyvy množství vypouštěné důlní vody u dalších bilancovaných zdrojů jsou nevýznamné.

1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

1.2.1 Přehled vypouštění městských a splaškových odpadních vod

V níže uvedené Tab. č. 4 je zaznamenán přehled nejvýznamnějších vypouštění městských a splaškových odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčí povodí Dolní Vltavy za rok 2019. Jedná se o vypouštění a splaškových městských odpadních vod, jejichž vypuštěné množství v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v hodnoceném roce.

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 (%)
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	99 918,411	103 812,561	103,9
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 686,703	3 970,367	107,7
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 250,021	3 253,690	100,1
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 159,800	2 634,880	122,0
VAS, d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 029,925	2 321,601	114,4
Čis. OV Pelhřimov Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	1 689,161	2 119,106	125,5
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 526,421	1 747,079	114,5
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 363,217	1 606,544	117,8
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský p.	13,690	968,901	1 060,104	109,4
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský p.	3,900	836,068	950,784	113,7
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	38,300	773,057	809,224	104,7
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	17,310	706,634	803,916	113,8
1.SčV Kladno Slaný Blahotice ČOV	Červený p.	10,910	748,726	752,264	100,5
VaK H. Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	141,500	604,038	725,534	120,1
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	0,150	642,054	684,436	106,6
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský p.	5,520	565,099	639,739	113,2
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický-Šárecký p.	17,500	572,041	581,867	101,7
1.SčV Mníšek pod Brdy	Bojovský potok	13,300	430,395	517,405	120,2
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	18,700	644,755	516,075	80,0
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský p. (Krnák)	1,480	506,541	512,620	101,2
nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod celkem			123 621,968	130 019,796	105,2

Z tabulky je zřejmé, že mezi nejvýznamnější zdroje se v hodnoceném roce zařadilo pouze vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu, žádné vypouštění splaškových odpadních vod nepřesahovalo limitní hranici.

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod v roce 2019 byl opět zařazen 1 zdroj, a to ČOV Mníšek pod Brdy v okr. Praha-západ, u kterého vzrostlo množství vypouštěných vod nad limitní hranici 500,0 tis. m³/rok. Vyřazeny nebyly z důvodu poklesu vypouštěného množství těchto vod pod uvedenou limitní hranici žádné subjekty. Do tabulky se tak zařadilo 20 subjektů. Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2018.

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 6 397,828 tis. m³, tj. zvýšení o 5,2 %.

Nárůst vypouštěného množství nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl ve sledovaném roce ohlášen u 19 subjektů, z toho 9 zdrojů uvedlo zvýšení vypouštěného množství vod větší než 100 tis. m³/rok. Nejmarkantnější nárůst vypouštěného množství bylo u výše uvedených zdrojů zaznamenáno u vypouštění u ÚČOV Praha (zvýšení o 3 894,150 tis. m³/rok, což znamená nárůst o 3,9 %). Dále následuje ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 475,080 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 22,0 %), ČOV Pelhřimov (zvýšení 429,945 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 25,5 %), ČOV Žďár nad Sázavou (nárůst o 291,676 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 14,4 %), ČOV Vrapice (zvýšení o 283,664 tis. m³/rok, to je nárůst o 7,7 %, okr. Kladno), ČOV Benešov (nárůst o 243,327 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 17,9 %), ČOV Humpolec (zvýšení o 220,658 tis. m³/rok, tj. nárůst o 14,5 %, okr. Pelhřimov), ČOV Světlá nad Sázavou (nárůst o 121,496 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 20,1 %, okr. Havlíčkův Brod) a ČOV Dobříš (zvýšení 114,716 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 13,7 %, okr. Příbram).

Pokles vypouštěného množství u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl v roce 2019 zaznamenán, jak je z výše uvedené tabulky patrné, pouze u 1 subjektu. Jednalo se o ČOV Sedlčany (snížení o 128,680 tis. m³/rok, což znamená pokles o 20,0 %, okr. Příbram).

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V níže uvedené Tab. č. 5 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019. 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 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 (%)
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	19,490	17 816,076	18 882,603	106,0
ÚJV Řež u Prahy – Husinec chlad. voda	Vltava	31,700	3 816,629	5 189,504	136,4
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	0,150	5 754,633	4 449,481	77,3
DIAMO SUL šachta č. 19 Dubenec ČDV	Kocába	42,930	1 891,815	2 033,875	107,5
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 748,107	1 824,279	104,4
Teplárna Kladno Dubí ČOV	Dřetovický p.	10,095	1 214,840	1 144,437	94,2
ŽĎAS Žďár n/Sázavou průmyslová ČOV	Sázava	206,120	485,242	648,950	133,7
Prazdroj pivovar Velké Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	472,005	521,294	110,4
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			33 199,347	34 694,423	104,5

Ze skupiny nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod byl v roce 2019 vlivem snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 500,0 tis. m³/rok 1 subjekt vyřazen, znovu se 2 subjekty do výše uvedeného přehledu zařadily a současně došlo u některých subjektů k přesunu v pořadí. Vyřazeným subjektem je ČDV v areálu šachty č. 11 v lokalitě Bytíz, okr. Příbram, společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, opět se do přehledu zařadila průmyslová ČOV společnosti ŽĎAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou a ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (okr. Praha-východ).

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 1 495,076 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 4,5 %. Pouze u 2 subjektů uvedených v přehledu došlo ke snížení vypouštěných vod, všechny ostatní vykázaly jejich nárůst.

Nejvyšší zvýšení vypouštěného množství ze společností uvedených v Tab. č. 5. ohlásila v případě vypouštění chladicích vod společnost ÚJV Řež, a.s. v areálu v Řeži u Prahy (zvýšení o 1 372,875 tis.m³/rok, tj. nárůst o 36,0%, okr. Prahavýchod), následována vypouštěním chladicích vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (nárůst o 1 066,527 tis. m³/rok, což je zvýšení o 6,0 %, okr. Mělník), dále vypouštěním technologických vod z provozu firmy ŽĎAS a.s. z průmyslové ČOV ve Žďáru nad Sázavou (zvýšení o 163,708 tis.m³/rok, to odpovídá nárůstu o 33,7 %) a vypouštěním důlních vod podniku DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Dubenec ČDV u šachty č. 19 (nárůst o 142,060 tis.m³/rok, tj. zvýšení o 7,5 %, okr. Příbram).

Největší snížení množství vypouštěných vod u těchto nejvýznamnějších zdrojů ohlásila u vypouštění technologických vod společnost Želivská provozní, a.s. z ÚV Želivka, (snížení o 1 305,152 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 22,7 %, okr. Benešov). Druhou společností, která vykázala pokles těchto vypouštěných vod, byla společnost Teplárna Kladno s.r.o. (do konce srpna 2019 s názvem Alpiq Generation, s.r.o.) v případě vypouštěných průmyslových vod ze své ČOV Dubí (snížení o 70,403 tis. m³/rok, tj. pokles o 4,8 %, okr. Kladno

B. Zdroje znečištění

Zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou možnou příčinou zhoršování jakosti povrchové vody i zhoršování jakosti podzemních vod. Znalost zdrojů znečištění a působení na snížení množství znečišťujících látek, obsažených ve vypouštěných vodách, je jedním ze základních úkolů vodního hospodářství. Požadavky na ochranu před škodlivými účinky vod a programy opatření jsou součástí plánování v oblasti vod.

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

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

Tato zpráva se zabývá pouze evidovanými a bilancovanými bodovými zdroji znečištění (viz kapitola A. *Vypouštění vod*). Množství vypouštěných vod z bodových zdrojů znečištění je hodnoceno v kapitole A. *Vypouštění vod*. Množství vypouštěného znečištění z bodových zdrojů znečištění je hodnoceno v kapitole D. *Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*.

Hodnocení plošných a difuzních zdrojů, stejně jako zdrojů havarijního znečištění, není předmětem této zprávy a je zmíněno pouze pro úplnost.

2 Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění lze rozdělit na:

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

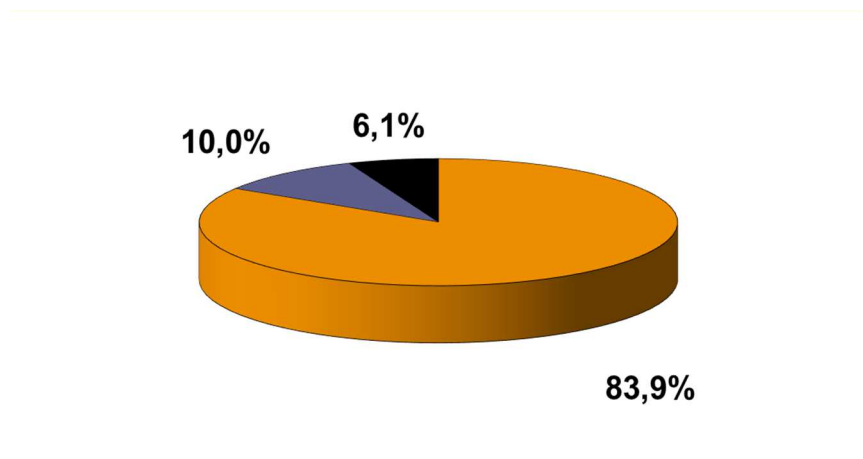
Zdroje splaškových odpadních vod, kterými jsou odpadní vody mající podobný charakter jako odpadní vody od obyvatel, které však nejsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu. Takovými odpadními vodami jsou zejména odpadní vody z obecní vybavenosti a objektů poskytujících služby (např. školy, kulturní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

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

Ostatní zdroje, mezi které jsou zařazeny důlní vody, odváděné podzemní vody do vod povrchových při snižování hladiny podzemních vod a případně jejich sanaci, nejsou vodami odpadními a ovlivňují pouze bilanci množství povrchových vod.

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 je uveden v Grafu č. 3.

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



■ zdroje městských a splaškových odpadních vod ■ zdroje průmyslových odpadních vod ■ ostatní zdroje

V hodnoceném roce 2019 došlo jen k mírným změnám v zastoupení jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění oproti roku 2018. Kleslo zastoupení bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod o 1,5 %. Naproti tomu nepatrně vzrostlo vůči minulému roku zastoupení bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod o 0,5 % a také zastoupení bilancovaných ostatních zdrojů, a to o 1,0 %.

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 2019 tvoří vypouštění ze zdrojů městských a splaškových odpadních vod.

2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod

V dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 představují zdroje městských a splaškových odpadních vod 84,7 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 79,7 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 94,8 % celkového množství produkovaného znečištění a 93,2 % celkového množství vypouštěného znečištění.

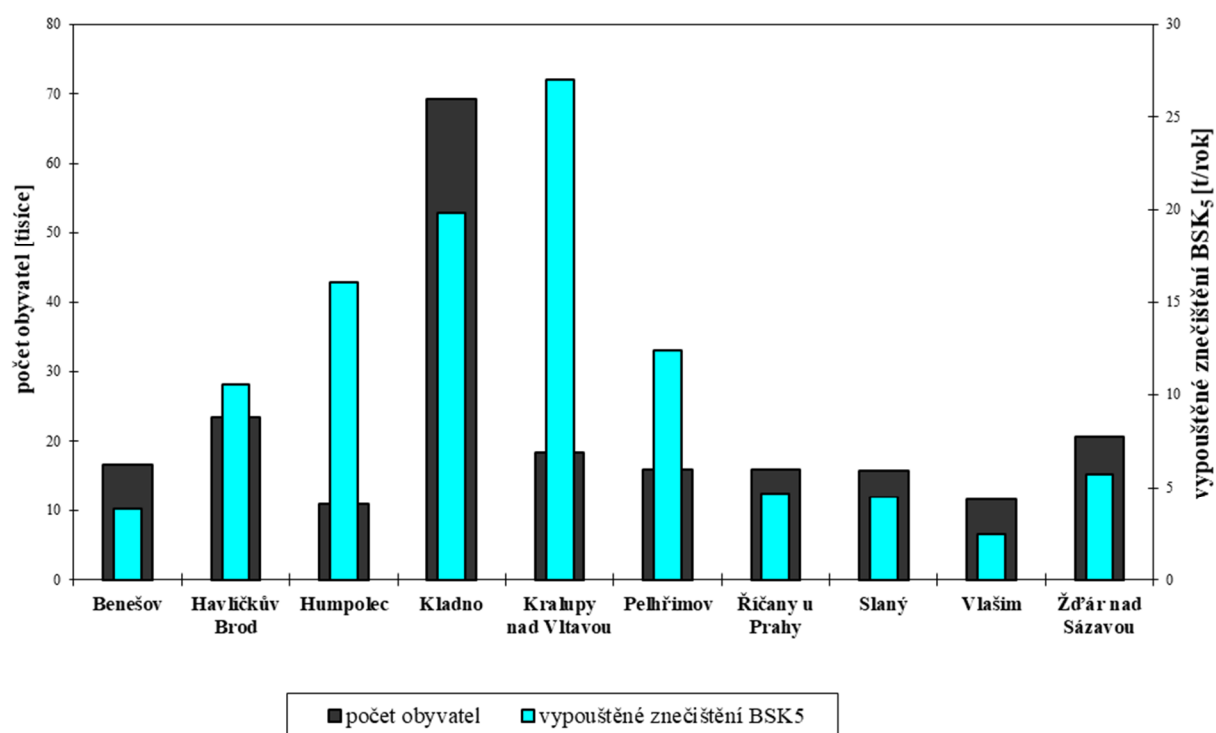
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem znečištění hlavní město Praha (kategorie nad 100 tis. obyvatel). K městům s počtem obyvatel nad 50 tisíc patří město Kladno, v kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou.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

U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje resp. množství vypouštěného znečištění má také silný

vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace. Množství vypouštěného znečištění je rovněž výrazně ovlivněno celkovým technickým stavem zejména technologické části ČOV, případně tím, zda ve sledovaném období probíhala intenzifikace a rekonstrukce čistírn event. stokové sítě.

Vypouštění městských odpadních vod z městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 je uvedeno v 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 s Novou vodní linkou, která byla v roce 2019 ve zkušebním provozu. V oboru čištění odpadních vod se jedná o zatím největší a nejvýznamnější vodohospodářskou stavbu na území České republiky v její novodobé historii. V okrajových částech Prahy jsou odpadní vody odvedeny 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 Průhonice, Vinoř a Zbraslav). V roce 2019 podíl celé ÚČOV na celkovém množství vyčištěné odpadní vody v této aglomeraci činil 93,2 % (103 812,561 tis. m³/rok), z toho na Nové vodní lince bylo vyčištěno 53,8 % (59 976,619 tis. m³/rok), odpadních vod a na 20 pobočných ČOV bylo vyčištěno v hodnoceném roce zbývajících 6,8 % (7 549,873 tis. m³/rok) odpadních vod z celkového množství (111 362,434 tis. m³/rok) vyčištěné odpadní vody hlavního města Prahy. [32]. Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou ČOV patří také např. obec Kozárovice s napojením na

novou ČOV Zálezlice (okr. Mělník), na ČOV v Ouholicích (okr. Mělník) je napojena část obce Mířejovice a obec Staré Ouhovice, obce Únětice, Černý Vůl a část Suchdola jsou napojeny na městskou ČOV Roztoky u Prahy (okr. Praha-východ), obec Čestlice odvádí odpadní vody na ČOV Průhonice (okr. Praha-západ), ČOV Studeněves je společná pro obce Studeněves, Tuřany, Libovice a Malákovice (okr. Kladno), na ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) jsou svedeny odpadní vody z Veltrus i obce Zeměchy, dále obce Tuchoměřice, Kněžves 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 2019 představují průmyslové zdroje znečištění 10,1 % počtu bilancovaných zdrojů, 17,8 % množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 5,6 % celkového množství produkovaného znečištění a 4,3 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Míra znečištění vypouštěných průmyslových odpadních vod má většinou individuální charakter. Odpadní vody obsahují často velmi širokou škálu látek, včetně látek závažných, které mohou mít po jejich vypouštění do povrchových vod zásadní negativní vliv na vodní ekosystémy nebo na užívání povrchové vody. Údaje o závažných 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 nemusí vždy být vodami odpadními, ale svým odváděným množstvím do vod povrchových výrazně ovlivňují vodní poměry. K tomuto druhu řadíme vypouštění podzemních vod po sanaci, odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny, odvádění vod z tepelných čerpadel do vod povrchových a odvádění vod ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod. V roce 2019 představují v povodí Dolní Vltavy ostatní zdroje znečištění 6,1 % počtu bilancovaných zdrojů a 2,5 % množství vypouštěných vod.

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 ohlásilo 15 zdrojů, to představuje 3,0 % počtu bilancovaných zdrojů a 1,4 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo ohlášeno. Vzhledem k tomu, že v lomu Všešary (okr. Praha-východ) společností KÁMEN Zbraslav, a.s. byl ukončen provoz, nepředpokládá se jeho obnovení a bude zde probíhat pouze rekultivace, byl tento subjekt vyřazen z bilance vypouštění důlních vod. Nově sem byla zařazena stará důlní jáma Dolu Lotouš, kde probíhají hydrodynamické zkoušky.

V roce 2019 byly do bilance zahrnuty stejně jako v minulém roce celkem 3 zdroje vypouštění podzemních vod po sanaci, což představuje 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny % z celkového množství vypouštěných vod, produkované a vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ vykázáno nebylo. Jedná se stejně jako v minulém roce o vypouštění sanovaných vod do vod povrchových v areálu KDS Sedlčany (okr. Příbram), o zajištění hydraulické ochrany závodu rafinérie ropy v Kralupech nad Vltavou sloužící též k ochraně okolí před případnými úniky závadných látek a odstraňování uhlovodíků z podloží areálu (okr. Mělník) a o vypouštění přečištěných kontaminovaných podzemních vod z deponie nebezpečného odpadu Pohnánek (okr. Tábor).

Do kategorie odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny lze zařadit pouze vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu v lokalitě Svaté Pole (okr. Příbram), což odpovídá 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá tisícinám procenta z celkového množství vypouštěných vod. Produkované znečištění v ukazateli BSK₅ hlášeno nebylo a vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ představuje setiny %. Vzhledem k dokončení stavby nové vodní linky ÚČOV Praha, bylo ukončeno ke konci roku 2018 snižování hladiny podzemní vody v této souvislosti, proto nebyl tento subjekt v roce 2019 do bilance zařazen. Další čerpání podzemních vod by připadalo v úvahu pouze v případě povodní.

V hodnoceném roce bylo mezi bilancované zdroje zařazeno 5 zdrojů využívající tepelná čerpadla. Jedná se o odvádění vod ze soustavy tepelných čerpadel pro zámek Veltrusy (okr. Mělník), odvádění vod z tepelných čerpadel pro palác Žofín na Slovanském ostrově, z galerie Mánes na vltavském nábřeží Nadace českého výtvarného umění a také z hotelu Čertovka společnosti Richmond, a.s. v Praze. Nově bylo do této skupiny zařazeno vypouštění ochlazených vod ze systému tepelného čerpadla v budově společnosti PB NEMO a.s. v Praze na Smíchově. Tato kategorie představuje 1,0 % počtu bilancovaných zdrojů a 0,1 % z celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo ohlášeno.

Mezi bilancované ostatní zdroje je také zařazeno vypouštění odpadních vod z veřejného koupaliště "Bažantnice" v obci Hřebeč (okr. Kladno) a vypouštění bazénových vod z letního koupaliště Lobeček v Nelahozevsi společnosti Kralupská sportovní spol. s r.o., Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník). To odpovídá 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá setinám % z celkového množství vypouštěných vod. Produkované znečištění v ukazateli BSK₅ hlášeno nebylo. Vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ odpovídá setinám %.

Odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2019 evidováno.

3 Plošné a difuzní zdroje znečištění

Plošné a difuzní zdroje znečištění jsou nebodové zdroje znečištění, které však mohou významně ovlivnit jakost povrchových a podzemních vod. Zjistit množství znečištění z těchto zdrojů je velice obtížné, protože se nejedná o soustředěné vypouštění vod a znečištění proto nelze měřit přímo. Velký význam se přikládá identifikaci kritických oblastí, které jsou pro odnos látek z nebodových zdrojů klíčové.

Charakteristickým ukazatelem pro plošné a difuzní znečištění jsou zejména dusičnany (zemědělství a atmosférické depozice), částečně i fosfor (eroze), pesticidy (zemědělství) a síra (atmosférická depozice). Hlavním znečišťovatelem je zemědělské hospodaření (hlavně skladování, následně i manipulace a aplikace hnojiv nebo přípravků na ochranu rostlin) a chov hospodářských zvířat. Nezanedbatelným plošným zdrojem znečištění jsou také lesy. Další složkou znečištění se stává plošné zneškodňování čistírenských a vodárenských kalů vhodných k přímé aplikaci do půdy. Znečištění sírou z atmosférické depozice nepatří v dílčím povodí Dolní Vltavy do významných problémů.

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

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

Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], a proto jejich hodnocení není součástí vodohospodářské bilance. Identifikace těchto zdrojů znečištění, jejich vliv na povrchové vody, trendy i opatření v oblasti plošného znečištění, navrhovaná pro zlepšení stavu vodních útvarů povrchových vod, je rovněž součástí plánování v oblasti vod [7].

4 Havarijní znečištění

Havárií je podle ustanovení § 40 vodního zákona [1] mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových event. podzemních vod, a to nejčastěji např. ropnými látkami, nebezpečnými látkami a zvlášť 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 čistící zařízení (přítok). Povinné subjekty nesledují produkované znečištění v odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na formuláři Vypouštěné vody. Některé povinné subjekty (zejména menší ČOV) množství produkovaného znečištění vůbec nesledují, a proto neohlašují žádné hodnoty. Z těchto důvodů je souhrnné hodnocení množství produkovaného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*).

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

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

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

Pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance se také i u některých dalších zdrojů vypouštěných vod 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 2019 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 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	50 329,518	56 595,346	112,4
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	125 328,836	142 178,656	113,4
Nerozpuštěné látky (NL)	60 199,654	65 509,118	108,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	73 183,523	76 286,127	104,2
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	6 356,198	6 596,475	103,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	6 342,792	6 382,521	100,6
Celkový fosfor (P _{celk})	1 405,509	1 571,592	111,8

Z tabulky je možné u bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2019 proti roku 2018 sledovat zvýšení množství produkovaného znečištění do povrchových vod u všech sledovaných ukazatelů. Zvýšení produkovaného znečištění se projevilo nejvíce u ukazatelů CHSK_{Cr} (o 13,4 %), BSK₅ (o 12,4 %) a P_{celk} (o 11,8 %).

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

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2019 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkovaného znečištění ve sledovaném roce.

V porovnání s rokem 2018 došlo pouze 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	103 812,561	36 536,841	98 247,377	49 805,322	47 586,121	4 108,382	4 127,795	935,351
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 970,367	2 088,413	3 720,234	1 627,850	2 568,827	198,518	202,489	41,689
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 634,880	1 930,577	5 124,842	1 172,258	2 625,921	156,248	159,937	56,386
Prazdroj pivovar V. Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	521,294	954,620	1 688,558	181,993	324,809	16,716	19,210	7,963
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 253,690	953,331	1 935,946	510,829	4 275,349	77,763	104,118	158,455
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 606,544	875,888	1 555,456	440,032	893,560	81,130	80,970	17,993
Čistírna OV Pelhřimov Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	2 119,106	627,499	1 211,885	555,858	921,811	68,994	72,090	13,562
Vodak Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 747,079	554,698	1 140,318	658,474	1 014,703	76,347	77,745	12,579
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 824,279	536,451	783,055	85,347	-	28,926	30,799	0,066
VAS, d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 321,601	503,251	1 126,062	554,148	1 926,929	87,016	89,324	14,988
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			123 811,401	45 561,569	116 533,733	55 592,111	62 138,030	4 900,040	4 964,477	1 259,032

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

5.1 Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod

V následujících Tab. č. 8 a Tab. č. 9 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK₅.

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	Nanorg	P_{celk}
Praha ÚČOV	64,6	69,1	76,0	62,4	62,3	64,7	59,5
Kladno Vrapice ČOV	3,7	2,6	2,5	3,4	3,0	3,2	2,7
Havlíčkův Brod ČOV	3,4	3,6	1,8	3,4	2,4	2,5	3,6
Kralupy n/Vlt ČOV	1,7	1,4	0,8	5,6	1,2	1,6	10,1
Benešov ČOV	1,5	1,1	0,7	1,2	1,2	1,3	1,1
Pelhřimov ČOV	1,1	0,9	0,8	1,2	1,0	1,1	0,9
Humpolec ČOV	1,0	0,8	1,0	1,3	1,2	1,2	0,8
Žďár n/Sáz ČOV	0,9	0,8	0,8	2,5	1,3	1,4	1,0
Vlašim ČOV	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6
Říčany ČOV	0,5	0,4	0,4	0,6	0,9	0,9	0,4
Slaný Blahotice ČOV	0,4	0,2	0,2	1,5	0,5	0,5	0,3
celkový podíl	79,1	81,2	85,4	85,4	75,1	78,6	80,7

Největší podíl množství produkovaného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích stejně jako v letech předcházejících tvoří hlavní město Praha.

U všech dalších uvedených měst je podíl množství produkovaného znečištění již menší. Pouze v případě ČOV Kralupy nad Vltavou byla vykázána u ukazatele P_{celk} hodnota 10,1 % a u ukazatele RAS hodnota 5,6 %.

Z tabulky je zřejmé, že těchto největších 11 měst hodnoceného dílčího povodí tvoří stejně jako v minulých letech v součtu více než ¾ celkového produkovaného znečištění ve všech ukazatelích, na čemž má hlavní město Praha zásadní podíl. V roce 2019 se podíl množství produkovaného znečištění uvedených měst pohybuje v rozmezí 75-86 %.

Pro lepší orientaci je ještě na následující straně zobrazena Tab. č. 9, ve které je produkované znečištění těchto ČOV uvedeno v tunách za rok.

Tab. č. 9 *Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc*
(v tunách za rok)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Praha ÚČOV	36 539,841	98 247,377	49 805,322	47 586,121	4 108,382	4 127,795	935,351
Kladno Vrapice ČOV	2 088,413	3 720,234	1 627,850	2 568,827	198,518	202,489	41,689
Havlíčkův Brod ČOV	1 930,577	5 124,842	1 172,258	2 625,921	156,248	159,937	56,386
Kralupy n/Vlt ČOV	953,331	1 935,946	510,829	4 275,349	77,763	104,118	158,455
Benešov ČOV	875,888	1 555,456	440,032	893,560	81,130	80,970	17,993
Pelhřimov ČOV	627,499	1 211,885	555,858	921,811	68,994	72,090	13,562
Humpolec ČOV	554,698	1 140,318	658,474	1 014,703	76,347	77,745	12,579
Žďár n/Sáz ČOV	503,251	1 126,065	554,148	1 926,929	87,016	89,324	14,988
Vlašim ČOV	369,239	759,379	369,882	380,172	42,045	42,688	9,969
Říčany ČOV	310,709	588,201	282,891	454,520	57,654	58,345	7,035
Slaný Blahotice ČOV	200,854	328,739	110,583	1 108,085	31,595	32,347	4,965
celkem	44 954,300	115 738,442	56 088,127	63 755,998	4 985,692	5 047,848	1 272,972

V Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 10 *Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod*
(v mg/l)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	338,950	744,580	297,900	524,660	65,930	67,260	11,500
medián	315,000	704,625	274,250	466,050	63,463	63,900	10,600
maximum	1 839,000	6 354,100	1 576,000	1 473,000	286,200	182,500	48,700
minimum	5,000	19,950	3,000	160,000	0,040	1,000	0,750
počet hodnot	382	382	382	192	324	211	304

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena stejně jako v minulém roce provozovatelem na přítoku městské odpadní vody na ČOV Dolany (BSK₅ ø 1 839,000 mg/l, okr. Praha-západ).

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z živočišných, rostlinných a potravinářských výrob,

případně se na ČOV dováží FEKA vozem větší množství odpadních vod ze žump a septiků. Jsou to např. ČOV Kácov, na kterou jsou svedeny také odpadní vody z místních částí Račíněves, Malá Strana a Zliv a rekreační areál Lenka (BSK₅ ø 1 415,170 mg/l, okr. Kutná Hora, napojeny odpadní vody z pivovaru v Kácově, lihovar, zahradnické služby i arboretum), ČOV Vojkov (BSK₅ ø 1 311,433 mg/l, okr. Benešov, likvidace navážených odpadních vod, napojený domov důchodců) i nově evidovaná ČOV Zlonice, u které probíhá zkušební provoz (BSK₅ ø 1 213,330 mg/l, okr. Kladno, likvidace také odpadních vod přidružených obcí Břešťany a Tmář i Farmy pro chov prasat se sídlem ve Zlonicích). Průměrná koncentrace nad 1 000 mg/l produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v roce 2019 byla nahlášena také ČOV Sazená (BSK₅ ø 1 566,000 mg/l) a ČOV Pchery (BSK₅ ø 1 184,200 mg/l), obě v okr. Kladno.

Průměrná koncentrace produkovaného znečištění v rozmezí 700 až 1000 mg/l v ukazateli BSK₅ byla zjištěna u 18 zdrojů městských a splaškových odpadních vod. Jedná se např. o odpadní vody přitékající na ČOV Rybníky (BSK₅ ø 877,000 mg/l, okr. Příbram), v okr. Benešov ČOV Struhařov u Benešova (BSK₅ ø 851,000 mg/l), ČOV Heřmaničky (BSK₅ ø 791,067 mg/l) a ČOV Kladruby (BSK₅ ø 765,900 mg/l), v okr. Kladno to je např. ČOV Olovnice (BSK₅ ø 812,000 mg/l), ČOV Kamenný Most (BSK₅ ø 725,000 mg/l), ČOV Zichovec (BSK₅ ø 724,190 mg/l) i ČOV Brandýsek (BSK₅ ø 714,200 mg/l), v okr. Praha-východ se do této skupiny řadí také ČOV Zvánovice (BSK₅ ø 820,700 mg/l) a ČOV Radějovice (BSK₅ ø 719,090 mg/l), dále rovněž ČOV bytového souboru Hostivice jih (BSK₅ ø 714,000 mg/l) i ČOV Jeneč (BSK₅ ø 711,000 mg/l), obě 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 a rovněž systém jednotné kanalizace, kterou jsou odváděny všechny druhy odpadních vod společně. Na nízké průměrné koncentrace mají také vliv odpadní vody předčištěné v domovních ČOV nebo v biologických septicích (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji jsou např. volné kanalizační výusti v obcích Střítež (BSK₅ ø 5,000 mg/l, okr. Jihlava), Vysoká (BSK₅ ø 5,720 mg/l), Nová Ves u Světlé (BSK₅ ø 6,700 mg/l) i Okrouhlička (BSK₅ ø 6,960 mg/l), všechny okr. Havlíčkův Brod a také Budíkov (BSK₅ ø 7,190 mg/l, okr. Pelhřimov).

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 2019 ohlásilo 10 takových společností. Prvenství drží stejně jako v minulém roce výrobní cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 8 262,000 mg/l, okr. Benešov), následuje společnost RABBIT Trhový Štěpánov a.s. v případě ČOV z masné výroby (BSK₅ ø 3 870,600 mg/l, okr. Benešov), společnost Mlékárna Polná spol. s r.o. (BSK₅ ø 3 605,000 mg/l, okr. Jihlava), pivovar ve Vysokém Chlumci společnosti Pivovar Vysoký Chlumeč, a.s. (BSK₅ ø 3 022,670 mg/l, okr. Příbram), provoz firmy Podblanické maso-uzeniny v obci Kondrac (BSK₅ ø 2 626,600 mg/l, okr. Benešov), oproti minulému roku se do této skupiny vrátila firma zabývající se potravinářskou výrobou z brambor FRITAGRO Nížkov, s.r.o. (BSK₅ ø 2 233,600 mg/l okr. Žďár nad Sázavou), pivovar Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (BSK₅ ø 1 831,250 mg/l, okr. Praha-východ), společnost BOCA, spol. s r.o. v provozu zpracování, třídění a kalibrace přírodních stěv

a ostatních přírodních obalů na uzenářské výrobky v obci Čím (BSK₅ ø 1 701,667 mg/l, okr. Příbram), společnost Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. závod Příbyslav-Pribina (BSK₅ ø 1 612,670 mg/l, okr. Havlíčkův Brod) a Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o. v Davli u Prahy (BSK₅ ø 1 395,830 mg/l, okr. Praha-západ).

Nízkou průměrnou koncentraci produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 50 mg/l) v roce 2019 ohlásilo 6 subjektů. Jedná se o úpravnu vody v Praze Podolí, která čtyři dny v roce 2019 krátkou dobu v srpnu dodávala pitnou vodou do distribuční sítě a také probíhal proplach shybky pod Vltavou (BSK₅ ø 1,820 mg/l), stejně jako v minulém roce rovněž o společnost Želivská provozní a.s., která provozuje úpravnu vody Želivka (BSK₅ ø 2,550 mg/l, okr. Benešov), o úpravnu vody Studeněves (BSK₅ ø 3,000 mg/l), o výrobce tepelné a elektrické energie Teplárnu Kladno s.r.o. u ČOV Dubí (BSK₅ ø 4,720 mg/l, okr. Kladno), ÚJV Řež u Prahy u nátoky na chemickou ČOV v lokalitě Husinec (BSK₅ ø 9,400 mg/l, okr. Praha-východ) a o ČOV Velvary společnosti Velvana, a.s. (BSK₅ ø 11,720 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 ukazateli BSK₅ byla v hodnoceném roce 2019 ohlášena hodnota společností UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE vypouštějící prostřednictvím závodové kanalizace odpadní vody z intenzifikované ČOV, dále i čerpané a čištěné podzemní vody z provozování hydraulické ochrany podzemních vod stejné společnosti (BSK₅ ø 294,062 mg/l, okr. Mělník).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována, v roce 2019 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. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu [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 a splaškových 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 odebraného 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 2019 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 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	937,518	687,746	73,4
Chemická spotřeba kyslíku (CHSKCr)	5 393,234	4 816,200	89,3
Nerozpuštěné látky (NL)	1 385,471	1 156,453	83,5
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	75 235,893	78 971,949	105,5
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	1 013,946	369,976	36,5
Celkový anorganický dusík (Nanorg)	2 445,611	1 540,486	63,0
Celkový fosfor (Pcelk)	146,131	143,084	97,9

Z tabulky je patrné snížení množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2019 proti roku 2018 téměř ve všech ukazatelích. Největší pokles vypouštěného znečištění byl zaevidován v ukazateli N-NH₄⁺, a to o 63,5 %. Snížení vypouštěného znečištění ostatních ukazatelů vykazujících pokles se pohybovalo v rozmezí od 2,1 do 37,0 %. Zvýšení vypouštěného znečištění do povrchových vod bylo zaznamenáno pouze u ukazatele RAS, a to o 5,5 %.

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

V Tab. č. 12 na následující straně a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019.

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	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
počet zdrojů	472	482	16	17	3	3	0	0	1	1
množství BSK₅ (t/rok)	155,520	155,587	94,820	103,393	77,616	62,931	0,000	0,000	609,502	365,835
odpadní vody (mil.m³/rok)	45,055	48,737	16,175	20,781	12,691	8,971	0,000	0,000	99,918	103,813
% celk. počtu zdrojů	95,9	95,8	3,3	3,4	0,6	0,6	-	-	0,2	0,2
% celk. množství BSK₅	16,6	22,6	10,1	15,0	8,3	9,2	-	-	65,0	53,2
% celkového množství odpadních vod	25,9	26,7	9,3	11,4	7,3	4,9	-	-	57,5	57,0

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2019 vzrostl oproti roku 2018 o 10 zdrojů. V roce 2019 bylo nově do databáze zařazeno 13 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 13 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 10 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, 2 zdroje byly zrušeny (vypouštění chladicí vody a technologické vody do Vltavy z provozu Holešovice společnosti Pražská teplárenská a.s. v Praze 7 a lom Všeštery společnosti KÁMEN Zbraslav, a.s., okr. Praha-východ, kde bude již probíhat pouze rekultivace), v případě 1 subjektu nebyla v hodnoceném roce snižována hladina podzemní vody (ÚČOV Praha, provozovatel SMP CZ, a.s.), tudíž nebylo vypouštění vod realizováno.

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštěních) a přesuny mezi kategoriemi. Ke zvýšení počtu evidovaných zdrojů došlo ve skupině pod 3 tuny BSK₅/rok a mírné zvýšení počtu bylo zaznamenáno také v kategorii 3-15 tun BSK₅/rok. Ve 2 kategoriích, a to ve skupině 15-30 tun BSK₅/rok a nad 100 tun BSK₅/rok zůstal evidovaný počet zdrojů vypouštění stejný jako v roce 2018. Ve skupině 50-100 tun BSK₅/rok nebyl evidován žádný zdroj.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok vzrostl počet proti roku 2018 o 10 zdrojů. Do této kategorie bylo zařazeno 9 nově evidovaných zdrojů vypouštění vod, např. ČOV Rybníky a ČOV Drhovy (okr. Příbram), společná ČOV pro obce Zlonice, Břešťany a Tmář (okr. Kladno), ČOV Maršovice i ČOV Kladruby (obě okr. Benešov), ČOV Vepříkov, lokalita Mírátky, ČOV Stříbrné Hory, volné výusti v obci Okrouhlička (vše okr. Havlíčkův Brod) a ČOV oplachových vod provozu společnosti EURO AGRAS, s.r.o. v Jihlavě.

Do této skupiny byl v roce 2019 přeražen 1 subjekt z kategorie 3-15 tun BSK₅/rok v důsledku snížení vypouštěného znečištění, jedná se o vypouštění předčištěných odpadních vod z volných kanalizačních výustí ve městě Havlíčkův Brod, místní část Svatý Kříž. V důsledku zvýšení vypouštěného znečištění byly přeraženy do následující velikostní kategorie 3 subjekty (podrobnější popis v následujícím odstavci).

V kategorii 3-15 tun BSK₅/rok došlo v porovnání s rokem 2018 ke zvýšení počtu subjektů o 1 zdroj. Z nejnižší kategorie zde byly přeraženy vzhledem k nárůstu vypouštěného znečištění volné kanalizační výusti městyse Panenský Týnec (okr. Louny), ČOV areálu společnosti Sellier & Bellot a.s. ve Vlašimi (okr. Benešov) a ČOV Brandýsek (okr. Kladno). Z vyšší kategorie 15-50 tun BSK₅/rok byl do této kategorie díky snížení vypouštěného znečištění zařazen 1 subjekt, a to ÚV Želivka společnosti Želivská provozní a.s. (okr. Benešov). Do kategorie pod 3 tuny BSK₅/rok byl převeden 1 zdroj, jak již bylo uvedeno výše.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK₅/rok byly ve sledovaném roce 2019 stejně jako v roce 2018 evidovány 3 zdroje. Přesto do této kategorie přibyl nově jeden zdroj, který nahradil výše zmíněnou ÚV Želivka (okr. Benešov), a to ČOV Humpolec (okr. Pelhřimov), který byl minulým roce zařazen v kategorii 3-15 tun BSK₅/rok. Ostatní subjekty v uvedené kategorii zůstaly beze změny, jedná se o ČOV Vrapice (okr. Kladno) a ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník).

V kategorii 50-100 tun BSK₅/rok nebyl v roce 2019 shodně jako v roce 2018 evidován žádný zdroj.

V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK₅/rok je ve sledovaném roce evidována jako každoročně ÚČOV Praha.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2019.

V hodnoceném roce 2019 přibyl do níže uvedené tabulky v porovnání s rokem 2018 v důsledku zvýšení vypouštěného znečištění nad hranici 15 tun v ukazateli BSK₅ 1 zdroj, a to ČOV Humpolec (okr. Pelhřimov) a vzhledem k poklesu vypouštěného znečištění pod limitní hodnotu 15 tun v ukazateli BSK₅ byl vyřazen 1 subjekt. Jedná se o ÚV Želivka společnosti Želivská provozní a.s. (okr. Benešov).

Na níže uvedených obrázcích je dokumentováno množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ (obr. č. 2) a P_{celk} (obr. č. 3) z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v hodnoceném roce 2019.

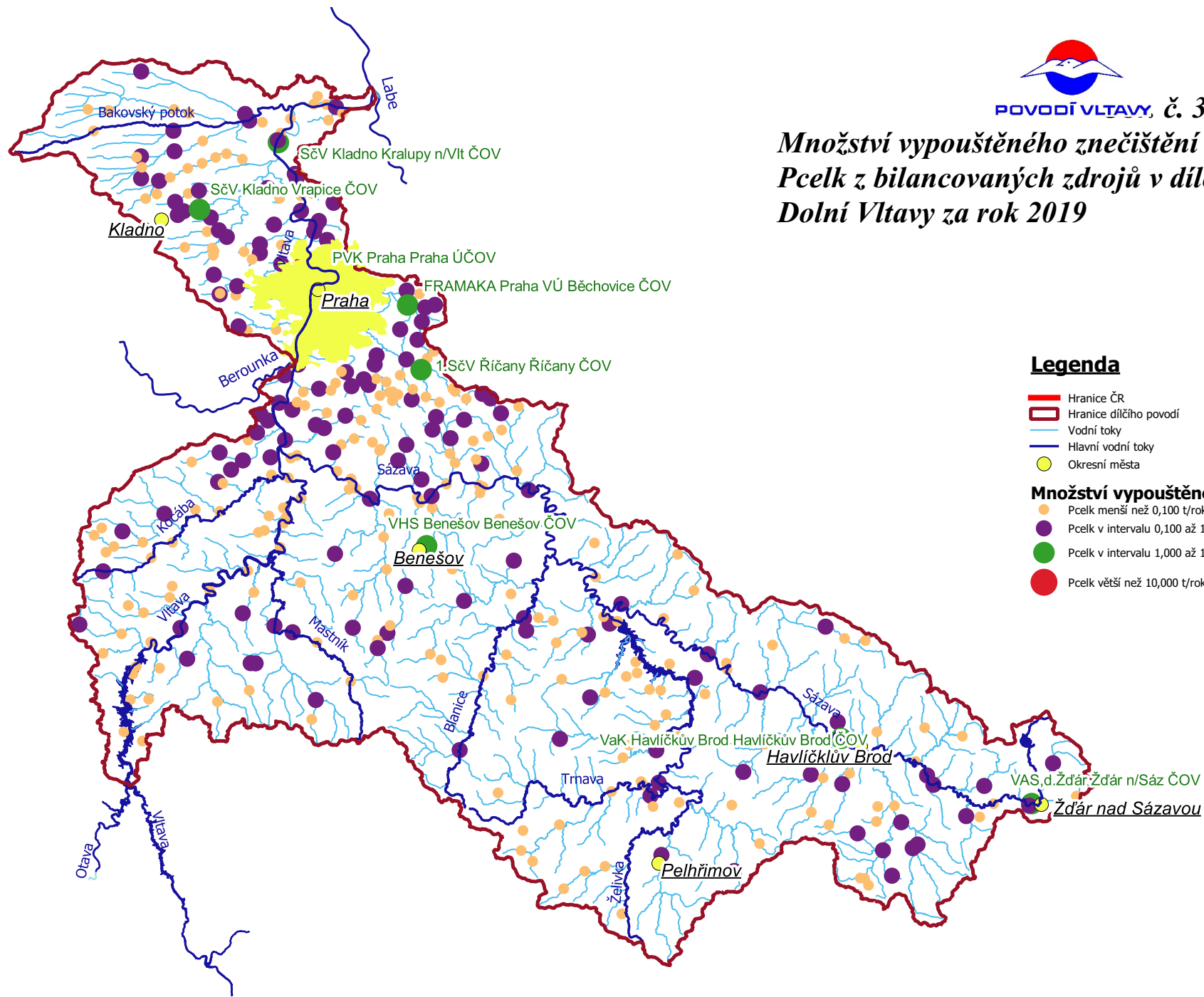
Tab. č. 13 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅

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	103 812,561	365,835	2 897,512	697,932	50 580,594	233,890	1 010,200	85,438
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný t.	0,300	3 253,690	27,006	223,854	39,044	4 246,065	8,850	30,259	3,319
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 970,367	19,852	89,333	13,896	2 445,746	1,588	30,969	3,692
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný t.	0,500	1 747,079	16,073	59,401	7,338	992,516	6,639	13,977	0,699
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			112 783,697	428,766	3 270,100	758,210	58 264,921	250,967	1 085,405	93,148



POVODÍ VLTAVY, č. 3

Množství vypouštěného znečištění v ukazateli Pcelk z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019



6.1 Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod

V následujících Tab. č. 14 a Tab. č. 15 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém vypouštěném znečištění v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Pořadí měst v přehledu odpovídá pořadí tabulce č. 8 v kapitole C 5.1. *Produkováno znečištění městských odpadních vod.*

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	53,2	60,2	60,4	64,0	63,2	65,6	59,7
Kladno Vrapice ČOV	2,9	1,9	1,2	3,1	0,4	2,0	2,6
Havlíčkův Brod ČOV	1,5	1,9	1,7	2,4	1,5	1,3	0,7
Kralupy n/Vlt ČOV	3,9	4,6	3,4	5,4	2,4	2,0	2,3
Benešov ČOV	0,6	0,7	0,6	1,0	0,2	0,7	1,2
Pelhřimov ČOV	1,8	1,0	0,9	1,3	1,2	0,8	0,4
Humpolec ČOV	2,3	1,2	0,6	1,3	1,8	0,9	0,5
Žďár n/Sáz ČOV	0,8	0,9	1,5	1,2	1,9	1,4	1,0
Vlašim ČOV	0,4	0,5	0,6	0,4	0,3	0,4	0,6
Říčany ČOV	0,7	0,5	0,4	0,6	0,4	0,8	0,8
Slaný Blahotice ČOV	0,7	0,5	0,5	0,9	0,6	0,6	0,3
celkový podíl	68,8	73,9	71,8	81,6	73,9	76,5	70,1

Z uvedených zdrojů v tomto roce stejně jako v minulých letech tvoří největší podíl z celkového vypouštěného znečištění ve všech sledovaných ukazatelích ÚČOV hlavního města Prahy, a to v rozmezí 53-66 %.

Podíl ostatních uvedených měst je již velmi nízký a nepřekročil hranici 6 %. Nejvyšší hodnoty z ostatních měst dosáhla ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) téměř ve všech ukazatelích, jedná se o BSK₅ (3,9 %), CHSK_{Cr} (4,6 %), NL (3,4 %), RAS (5,4 %) a N-NH₄⁺ (2,4 %). Nejvyšší hodnotu v ukazateli N_{anorg} vykazala shodně ČOV Kralupy nad Vltavou a ČOV města Kladno místní část Vrapice (2,0 %), která vykazala také nevyšší hodnotu v ukazateli P_{celk} (2,6 %).

Hodnota 5 % byla překročena, mimo ÚČOV Praha, pouze v jediném případě, a to v ukazateli RAS již jmenované ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník).

Z tabulky je zřejmé, že těchto 11 největších měst představuje v součtu přibližně 68--82 % celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích, a to zejména díky hlavnímu městu Praha.

Pro lepší orientaci je ještě níže 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	365,835	2 897,512	697,932	50 580,594	233,890	1 010,200	85,438
Kladno Vrapice ČOV	19,852	89,333	13,896	2 445,746	1,588	30,969	3,692
Havlíčkův Brod ČOV	10,540	90,113	19,762	1 892,634	5,533	20,025	1,054
Kralupy n/Vlt ČOV	27,006	223,854	39,044	4 246,065	8,850	30,259	3,319
Benešov ČOV	3,856	34,219	7,390	757,967	0,643	10,764	1,767
Pelhřimov ČOV	12,380	46,091	10,782	1 007,391	4,401	12,723	0,523
Humpolec ČOV	16,073	59,401	7,338	992,516	6,639	13,977	0,699
Žďár n/Sáz ČOV	5,737	45,197	17,020	961,143	7,048	22,334	1,467
Vlašim ČOV	2,492	22,831	6,994	346,488	1,206	6,673	0,804
Říčany ČOV	4,658	21,807	4,370	439,943	1,390	11,908	1,117
Slaný Blahotice ČOV	4,514	25,803	5,416	728,041	2,167	8,877	0,451
celkem	472,943	3 556,161	829,944	64 398,528	273,355	1 178,709	100,331

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za hodnocený rok 2019. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 16 Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	10,410	46,470	13,580	511,430	4,970	16,660	2,290
medián	5,300	34,750	8,613	471,400	2,252	14,900	1,581
maximum	207,680	733,510	564,750	1 315,000	76,000	76,700	9,575
minimum	0,250	10,000	0,580	175,000	0,020	1,000	0,169
počet hodnot	425	425	424	210	357	223	336

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

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

Nejvyšší hodnota vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ podle ohlášených údajů za rok 2019 byla zjištěna u vypouštění z volných kanalizačních výústí v městysu Panenský Týnec (BSK₅ \varnothing 207,680 mg/l, okr. Louny).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 50 mg/l) překročilo v roce 2019 celkem 15 subjektů. Patří sem, jak již bylo zmíněno výše, vypouštění z volných kanalizačních výústí městysu Panenský Týnec (okr. Louny), dále např. vypouštění z volných kanalizačních výústí obce Kámen u Pacova (BSK₅ \varnothing 190,000 mg/l, okr. Pelhřimov), obce Rozsochatec (BSK₅ \varnothing 99,800 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), obce Velká Chyška (BSK₅ \varnothing 92,000 mg/l) i obce Hamry nad Sázavou (BSK₅ \varnothing 79,000 mg/l), obě okr. Pelhřimov. Z okresu Havlíčkův Brod se do této skupiny řadí obec Svatý Kříž (BSK₅ \varnothing 78,200 mg/l) a Město Habry (BSK₅ \varnothing 75,100 mg/l) a také obec Herálec (BSK₅ \varnothing 56,380 mg/l).

Vyšší hodnoty průměrných koncentrací se mohou objevit i u ČOV ve zkušebním provozu, s nedostatečnou účinností čištění, nevhodným provozováním nebo s morálně zastaralou technologií. Mezi bilancované zdroje městských odpadních vod s nejvyšším ohlášeným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ v roce 2019 patřila ČOV Brandýsek, kde začala v hodnoceném roce probíhat intenzifikace (BSK₅ \varnothing 74,000 mg/l, okr. Kladno), následována ČOV Dubovice místní část Zvírotice, kde byla na místě staré nevyhovující ČOV postavena nová ČOV, která byla uvedena ve sledovaném roce do zkušebního provozu (BSK₅ \varnothing 64,107 mg/l, okr. Příbram) a ČOV Pchery (BSK₅ \varnothing 55,107 mg/l, okr. Kladno). Hodnota vypouštěného znečištění 50 mg/l u ukazatele BSK₅ nebyla překročena u žádné další ČOV.

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod jsou způsobeny např. nařezáváním odváděných odpadních vod balastními vodami (blíže 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 2019 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění (koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 10 mg/l) volné kanalizační výusti např. v obcích Střítež (BSK₅ \varnothing 5,000 mg/l, okr. Jihlava), Vysoká (BSK₅ \varnothing 5,720 mg/l), Nová Ves u Světlé (BSK₅ \varnothing 6,700 mg/l), Okrouhlička (BSK₅ \varnothing 6,960 mg/l), Břevnice (BSK₅ \varnothing 8,500 mg/l) i městysu Havlíčkova Borová (BSK₅ \varnothing 8,830 mg/l) v okr. Havlíčkův Brod, dále vypouštění odpadních vod z volných kanalizačních výústí obcí Budíkov (BSK₅ \varnothing 7,190 mg/l, okr. Pelhřimov), Sirákov (BSK₅ \varnothing 8,450 mg/l) i Radostín (BSK₅ \varnothing 8,500 mg/l) v okr. Žďár nad Sázavou.

Nižší hodnoty vypouštěného znečištění městských a splaškových 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 2019 např. ČOV Doubravice II (BSK₅ \varnothing 0,250 mg/l, NL \varnothing 3,942 mg/l) i společná ČOV pro obce Vodochody a Hoštice (BSK₅ \varnothing 1,267 mg/l, NL \varnothing 2,442 mg/l) v okr. Praha-východ, ČOV Vrchotovy Janovice (BSK₅ \varnothing 1,700 mg/l, NL \varnothing 9,000 mg/l), Poříčí

nad Sázavou (BSK₅ ø 1,800 mg/l, NL ø 9,300 mg/l) a také ČOV Neveklov (BSK₅ ø 2,000 mg/l, NL ø 7,700 mg/l) v okr. Benešov, ČOV nemocnice Na Pleši, na kterou jsou svedeny také odpadní vody z bytovek (BSK₅ ø 1,700 mg/l, NL ø 7,560 mg/l) i ČOV Tursko (BSK₅ ø 1,900 mg/l, NL ø 5,900 mg/l), obě okr. Praha-západ, ČOV Dobronín (BSK₅ ø 2,750 mg/l, NL ø 0,583 mg/l, okr. Jihlava) a mnoho dalších.

V hodnoceném roce 2019 se častěji než v letech uplynulých v hlášení objevovaly hodnoty některého z ukazatelů pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody. V těchto případech se do hlášení vyplňují hodnoty menší než hranice zvolené analytické metody. U vypouštění městských odpadních vod a splaškových odpadních vod byla zjištěna taková skutečnost pro ukazatel NL v případě společné ČOV pro obce Tuchoměřice a Kněževes, kde byla zvolena pro intenzifikaci technologie membránového bioreaktoru.

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ byla v roce 2019 ohlášena výrobcem autokosmetiky, průmyslové a spotřební chemie společnosti Velvana, a.s. u vypouštění vod z ČOV svého provozu v obci Velvany (BSK₅ ø 19,500 mg/l, okr. Kladno).

Průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ nad 10 mg/l byla v roce 2019 zaznamenána ještě u 5 subjektů. Jedná se o vypouštění vod z ČOV provozu kafilerie v obci Věž společnosti ASAP s.r.o. (BSK₅ ø 15,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), ČOV společnosti Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o., Davle u Prahy (BSK₅ ø 13,580 mg/l, okr. Praha-západ), vypouštění odpadních vod z ČOV Dubí, tedy z průmyslové zóny Kladno, což je tzv. areál bývalé Poldi SONP Kladno – nachází se zde hutní a strojní výroba, logistika atp. Statutárního města Kladna (BSK₅ ø 12,800 mg/l, okr. Kladno), ČOV papírny v Červené Řečici společnosti CEREPa, a.s. (BSK₅ ø 12,600 mg/l, okr. Pelhřimov) a z ČOV areálu ve Vlašimi společnosti Sellier & Bellot a.s. (BSK₅ ø 12,020 mg/l, okr. Benešov)

Nízké hodnoty průměrných koncentrací v ukazateli BSK₅ do 5,0 mg/l vypouštěného znečištění byly v roce 2019 ohlášeny 13 subjekty, např. stejně, jako v minulém roce, společností AQUATEST a.s. u ČOV komerční zóny Dobrovíz (BSK₅ ø 1,430 mg/l, okr. Praha-západ), společností Wrigley Confections ČR, kom. spol. u ČOV výroby cukrovinek v Poříčí nad Sázavou (BSK₅ ø 1,870 mg/l) a ČOV z masné výroby společností RABBIT Trhový Štěpánov a.s. (BSK₅ ø 2,200 mg/l), obě ČOV okr. Benešov, dále společností Kaufland Česká republika v.o.s. u ČOV pro centrální sklad a masnou výrobu v Modleticích (BSK₅ ø 2,230 mg/l) a také společností PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. u ČOV pivovaru Velké Popovice (BSK₅ ø 2,504 mg/l), obě okr. Praha-východ, nově zařazenou ČOV technologických a oplachových vod provozu balení a loupání brambor společnosti EURO AGRAS, s.r.o. v Jihlavě (BSK₅ ø 2,767 mg/l), firmou BOCA, spol. s r.o. u ČOV z provozu zpracování, třídění a kalibrace přírodních střev a ostatních přírodních obalů na uzenářské výrobky v obci Čím (BSK₅ ø 3,117 mg/l, okr. Příbram), společností Automotive Lighting s.r.o. u vypouštění odpadních vod ze společného odtoku (ČOV a technologické vody) z areálu firmy v Pávově (BSK₅ ø 3,460 mg/l, okr. Jihlava) a také společností Pekárna Zelená louka, a.s. u ČOV technologických vod ze závodu pekárny v Herinku (BSK₅ ø 4,800 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 2019 to bylo u vypouštěných vod úpravní pitné vody Podolí, kde stanovená hodnota je pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody (BSK₅ ø <1,600 mg/l, okr. Hl. město Praha), dále u úpravní pitné vody Studeněves (BSK₅ ø 2,200 mg/l, okr. Kladno) a u úpravní vody Želivka (BSK₅ ø 2,550 mg/l, okr. Benešov).

Do této kategorie rovněž řadíme vody z koupaliště Bažantnice společnosti Sportovní areály města Kladna s.r.o. (BSK₅ ø 11,000 mg/l, okr. Kladno) a rovněž vody z koupaliště Lobeček patřící pod příspěvkovou organizaci Plavecký bazén v Kralupech nad Vltavou (BSK₅ ø 1,050 mg/l, okr. Mělník).

Při vypouštění důlních vod nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli v roce 2019 ohlášena.

Nízká hodnota v ukazateli BSK₅ byla dále zjištěna u vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu Svaté Pole v obci Daleké Dušníky (BSK₅ ø 2,475 mg/l, okr. Příbram) a u vypouštění odpadních vod z intenzifikované ČOV a sanace soustavou HOPV závodu Nové rafinerie Kralupy (BSK₅ ø 4,490 mg/l, okr. Mělník).

Mezi zdroje s nízkou hodnotou v ukazateli BSK₅ se řadí stejně jako v minulém roce také vypouštění z ČOV zemědělského provozu líheň Habry společnosti XAVERgen, a.s. (BSK₅ ø 2,200 mg/l, okr. Havlíčkův Brod).

V hodnoceném roce 2019 se častěji než v letech uplynulých v hlášení objevovaly hodnoty některého z ukazatelů pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody. V těchto případech se do hlášení vyplňují hodnoty menší, než je hranice zvolené analytické metody. Ve skupině vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod byl zjištěn pro ukazatele BSK₅ i CHSK_{Cr} ve 2 případech (vypouštění z ÚV v Praze Podolí a dále z provozu dílen a garáží provozovny Mírovka okr. Havlíčkův Brod), pro ukazatel NL byla ohlášena tato skutečnost u 3 subjektů (ÚV v Praze Podolí, vypouštění důlních vod z lomu Stříbrná Skalice, okr. Kolín a z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou, okr. Příbram).

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýza ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z formulářů Vypouštění vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2019 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. 5 vodního zákona [1] zajišťovat jejich zneškodňování v souladu s podmínkami stanovenými v povolení vodoprávního úřadu k jejich vypouštění. Při stanovování těchto podmínek je vodoprávní úřad povinen přihlížet k nejlepším dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod a současně ke stavu recipientu. Také vypouštění důlních vod může být uskutečňováno pouze způsobem a za podmínek, které stanoví vodoprávní úřad. Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních vydá vodoprávní úřad v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1]. Vodoprávní úřad v tomto povolení rovněž stanoví hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. [17] (blíže kapitola *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

Odpadní vody mají vzhledem ke svému původu různé složení a mohou obsahovat širokou škálu znečišťujících látek. Podle podstaty těchto látek se čištění odpadních vod provádí postupy fyzikálními, chemickými, biologickými a jejich kombinací.

Čištění městských a splaškových odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale rovněž je kladen důraz zejména na snížení obsahu sloučenin fosforu, ale také dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení jakosti povrchových vod. Dochází k obohacování povrchových vod živinami (eutrofizaci) a tím ke vzniku sekundárního znečištění, způsobeného zejména nadměrným rozvojem fytoplanktonu. Hlavně ve vodních nádržích je závažným problémem výskyt sinic, produkujících pro člověka toxické látky.

7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

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

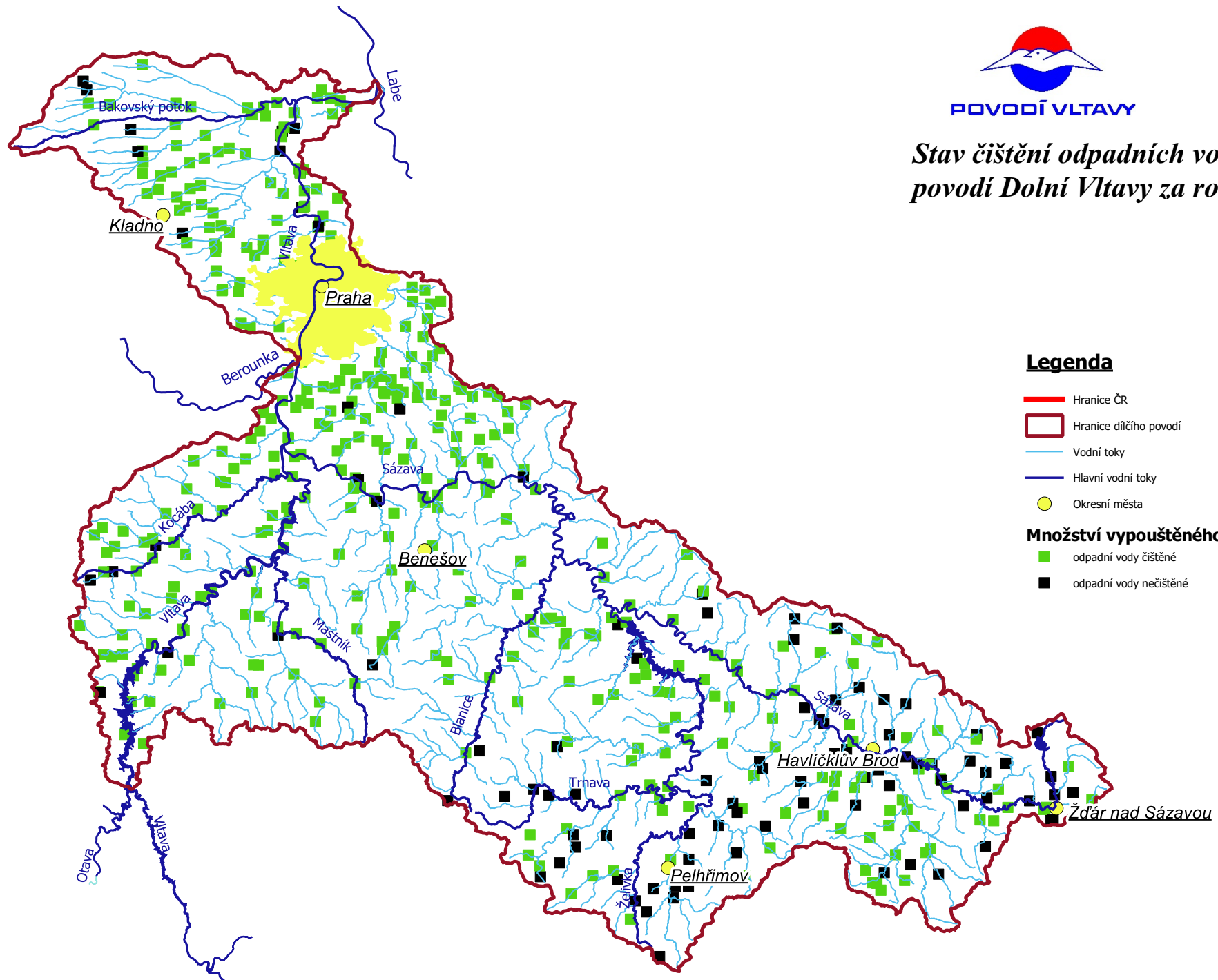
Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 dokumentuje Obr. č. 4 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez biologického čištění. Na území hl. města Prahy jsou jako nečištěné odpadní vody rovněž zobrazeny vypouštěné chladicí vody z Národního divadla, z pivovaru Smíchov společnosti PIVOVARÝ STAROPRAMEN a.s., z budovy České filharmonie Rudolfinum, z areálu Klementina, sídla Národní knihovny ČR, z Paláce Žofín na Slovanském ostrově, z objektu v Říční ulici společnosti Dopravní podnik hl. města Prahy, a.s., z hotelu Čertovka společnosti Richmond, a.s., z objektu výstavní síně Mánes, kterou provozuje Nadace českého výtvarného umění, z administrativního objektu MAIN POINT společnosti VIG ND, a.s. v Karlíně a nově také z budovy společnosti PB NEMO a.s. v Praze na Smíchově.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 4

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019



7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských splaškových odpadních vod

Podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod pro bilancované zdroje těchto vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	Rok 2018	Rok 2019
počet bilancovaných zdrojů	95,8	96,7
množství vypouštěných vod	99,9	99,9
množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	99,7	99,8

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce 2019 je téměř shodný s rokem 2018. Podobně jako v minulém roce vypouští odpadní vody čištěné kolem 96 % bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod, v hodnoceném roce 2019 se jedná o 96,7 %. Došlo tedy k mírnému zvýšení počtu bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod, vypouštějících čištěné odpadní vody. Tato skutečnost může být způsobena také tím, že některé subjekty znovu překročily v hodnoceném roce limit 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc a byly proto opět zahrnuty mezi bilancované zdroje. Celorepublikový průměr množství vyčištěných odpadních vod odtékajících v roce 2019 z kanalizací pro veřejnou potřebu byl 97,7 % [37].

Nečištěné odpadní vody představují stejně jako v roce 2019 pouze 0,1 % množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod a 0,2 % množství vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 426 bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy bylo evidováno 65 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 892,237 tis. m³/rok nečištěných městských a splaškových odpadních vod a 27,900 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2018 došlo ke zvýšení počtu o 5 zdrojů, množství vypouštěných nečištěných odpadních vod kleslo o 44,094 tis. m³ a vypuštěné znečištění z těchto zdrojů se snížilo o 6,5 tun v ukazateli BSK₅.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustěmi. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v 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 2019 pouze 6 zdrojů vypouštění z volných kanalizačních výustí. Jedná se o vypouštění z města Habry (BSK₅ 4,543 t/rok), z obce Herálec (BSK₅ 1,579 t/rok), z obce Svatý Kříž (BSK₅ 1,572 t/rok) i z obce Pohled (BSK₅ 1,071 t/rok) v okrese Havlíčkův Brod, z městysu Panenský Týnec (BSK₅ 3,115 t/rok, okr. Louny), z obce Kámen u Pacova (BSK₅ 1,900 t/rok, okr. Pelhřimov).

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 dílčího povodí Dolní Vltavy [24] 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 2019 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 94,6 % obyvatel dílčího povodí, což je o 1,1 % vyšší podíl než v roce 2018. Zvýšení je způsobeno hlavně průběžným upřesňováním evidence a zařazením nových zdrojů vypouštění odpadních vod, ale také tím, jak již bylo uvedeno výše, že některé subjekty překročily v hodnoceném roce limit 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc a byly proto znovu zahrnuty v hodnoceném roce mezi bilancované zdroje.

Za rok 2019 byl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel ve všech případech vyplněn. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2019 napojeno 1 789 782 obyvatel, z tohoto počtu je 99,0 % obyvatel napojeno na ČOV. V celé České republice bylo dle údajů Českého statistického úřadu v roce 2019 na ČOV napojeno 96,7 % obyvatel [38].

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 z ČOV výrobce tepelné a elektrické energie Teplárnu Kladno s.r.o. (okr. Kladno), z anorganické ČOV strojírenského podniku společnosti ŽĐAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou, z ČOV pivovaru Velké Popovice firmy Plzeňský Prazdroj, a.s. (okr. Praha-východ), z ČOV Kladno-Dubí (kam jsou odváděny odpadní vody z průmyslové zóny Kladnovýchod, tzn. areálu bývalé Poldi SONP Kladno kterou spravuje Statutární město Kladno, okr. Kladno), z ČOV výrobce munice, obchodní společnost Sellier & Bellot a.s. ve Vlašimi (okr. Benešov) a také vypouštění odpadních vod z ČOV společnosti UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE (okr. Mělník). Do stejné kategorie také patří vypouštění z ČDV u šachty č. 19 v lokalitě Dubenec i vypouštění z ČDV u šachty č. 11 A v lokalitě Bytíz (okr. Příbram) provozovatele DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram.

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 úpravny vody Želivka (okr. Benešov), úpravnu Studeněves (okr. Kladno), úpravnu vody Podolí (okr. Hl. město Praha) a 2 úpravny vody pro technologické účely 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 2019 zařazeno i 12 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější s ohledem na množství vypouštěných vod je stejně jako v minulých letech 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*.

Také lze v hodnoceném roce do této kategorie zařadit 4 subjekty využívající k vytápění tepelná čerpadla. Jako příklad uvádíme Palác Žofín na Slovanském ostrově v Praze nebo zámek Veltrusy (okr. Mělník).

7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor)

Nečištěné odpadní vody vypouštěné jakýmkoliv způsobem z jednotné kanalizace jsou v současné době nezanedbatelným tzv. difúzním zdrojem znečištění povrchových vod. Do této kategorie se rovněž řadí odpadní vody odtékající do toku z dešťových oddělovačů (též nazývanými oddělovací či odlehčovací komory, často označováno i jako OK), které jsou součástí stokové sítě. Jsou na jednotné stokové síti budovány z technických a vodohospodářských důvodů za účelem omezení přítoku na čistírnu odpadních vod za deště. V průběhu srážkových epizod je tak do vodních toků nárazově odváděno značné množství směsi splaškové, srážkové a ostatní vody a v něm obsaženého znečištění. Tím jsou recipienty velmi zatěžovány a je ovlivňován jejich ekologický stav. Vody odlehčované z jednotlivých odlehčovacích objektů za dešťových událostí, které splňují požadavky návrhových výpočtů při výstavbě kanalizací a čistíren odpadních vod, nebyly ve vodním zákoně až do konce roku 2018 považovány za vody odpadní. S účinností od 1. 1. 2019 v důsledku novely vodního zákona [1] (zákonem č. 113/2018 Sb.) došlo v § 38 odst. 3 ke změně: “Odvádí-li se odpadní voda a srážková voda společně jednotnou kanalizací, stává se srážková voda vtokem do této kanalizace vodou odpadní.”. Tím došlo k jasnému stanovení toho, že směs splaškových, srážkových a dalších vod nalézajících se v jednotné kanalizaci je odpadní vodou a cokoliv z jednotné kanalizace vytéká (tedy i různé přepady, odlehčení apod.) je též odpadní vodou. Stejně jako na vypouštění odpadních vod do vod povrchových a podzemních se i na tato vypouštění vztahují obecné povinnosti dané § 8 a § 38 vodního zákona [1]. Protože však není zatím technicky možné aplikovat uvedené požadavky na všechna taková vypouštění odpadních vod z jednotné kanalizace, a to především z důvodu vysokého počtu výustí a minimální připravenosti možností monitoringu množství a jakosti vypouštěných (odlehčených) odpadních vod, byla pro nejčastější případy vypouštění, kterými jsou odlehčovací komory na stokách jednotné kanalizace, jež chrání stoky jednotné kanalizace před hydraulickým přetížením, stanovena výjimka z povinnosti existence povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových (§ 8 odst. 3 písm. g) vodního zákona [1]). Tato výjimka se však nevztahuje na vypouštění odpadních vod do vod povrchových vznikajících jako důsledek odlehčení, jež namísto nebo nad rámec hydraulické ochrany stok snižuje množství odpadních vod přitékající na ČOV (např. poslední odlehčovací komora před ČOV či přepady z čerpacích jímek před ČOV) nebo omezuje množství těchto vod natékající na jednotlivé technologické stupně ČOV, ani na přepady z dešťových zdrží. Všechna tato vypouštění odpadních vod lze od 1. 1. 2019 realizovat pouze na základě povolení dle § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1]. Vzhledem k tomu, že výše uvedená místa, kde k odlehčení odpadních vod dochází, jsou součástí areálu ČOV či jsou funkčně na ČOV navázána, kompetence pro vydání povolení k vypouštění zůstávají identická jako u povolování vypouštění odpadních vod z ČOV. Jde většinou o zdroje, kde množství ani složení vypouštěných odpadních vod často není známo (většinou neprobíhá monitoring). Podmínky nově vydávaných povolení musí směřovat k co nejrychlejší nápravě tohoto stavu, tj. musí být stanoven monitoring vypouštěných odpadních vod a následně povolení k vypouštění odpadních vod se stanovením limitů množství a jakosti. U vypouštění

odpadních vod nad hraniční hodnotu 6 000 m³ /rok resp. 500 m³ /měsíc platí sice ohlašovací povinnost údajů o vypouštění (což implikuje povinnost tyto údaje zjišťovat) daná přímo vodním zákonem (§ 22) [1], ale vymahatelnost této povinnosti je malá.

V hodnoceném roce 2019 v dílčím povodí Dolní Vltavy ohlásilo údaje o vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů 15 subjektů pro 19 míst vypouštění. Ve 4 případech byl součástí hlášení také počet hodin vypouštění. Pro všechna tato místa vypouštění byly ohlášeny hodnoty vypouštěného množství i hodnoty jakosti vypouštěné odpadní vody, 7 subjektů ohlásilo hodnoty naměřené a 8 subjektů uvedlo hodnoty stanovené dle metodiky Státního fondu životního prostředí [20].

7.2 Účinnost čištění odpadních vod

Za účinnost čištění odpadních vod je považován poměr úbytku koncentrace znečišťující látky dosaženého čištěním ke koncentraci dané látky přitékající na čistící zařízení vyjádřený v procentech.

Povinné subjekty ve svých hlášeních uvádějí pro některé ukazatele zvýšení koncentrace vypouštěného znečištění na odtoku v porovnání s přítokem. V těchto případech dochází k záporné účinnosti čištění a nejčastěji se objevuje pro ukazatele RAS a N_{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 2019 tuto skutečnost ohlásilo 110 znečišťovatelů, což je o 12 více než v roce minulém. Mezi nejvýznamnější z těchto zdrojů patří např. ÚČOV Praha (nárůst o 2 994,473 t/rok), ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (nárůst o 115,858 t/rok, okr. Praha-východ), ČOV Pelhřimov (zvýšení o 85,580 t/rok) a ČOV výrobního závodu v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (zvýšení o 35,155 t/rok, okr. Benešov). Ostatní navýšení nepřekračují hodnotu 25 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 2019 pouze 2 znečišťovatelé, kde však nárůst mezi množstvím vypouštěného znečištění (odtok) proti množství produkovaného znečištění (přítok) v ukazateli N_{anorg} je případě téměř zanedbatelný a pohybuje se řádově v desetinách tun.
- 5) Rovněž u ostatních sledovaných ukazatelů byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti, např. v ukazateli P_{celk} byla zaznamenána pouze u 3 subjektů. Jedná se ČOV Kralupy nad Vltavou společnosti UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE (okr. Mělník), ČOV Dublovice, lokalita Zvírotice (okr. Příbram) a ČOV Dubový Mlýn společnosti PFA service, s.r.o. v Praze Dejvicích. Záporná hodnota v ukazateli v ukazateli N_{celk} byla zaznamenána u 2 subjektů, a to u ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) a u ČOV Holubice (okr. Praha-západ). Záporná hodnota účinnosti byla vykázána v roce 2019 také v 1 případě u ukazatele BSK₅, a to u ČOV Velvary společnosti Velvana, a.s. na Kladensku, u které byla také ohlášena jako u jediné záporná hodnota v případě ukazatele CHSK_{Cr}. Záporné hodnoty u 1 ukazatele byly ohlášeny také u NL (ČOV teplárny v Dubí, okr. Kladno), u ukazatele $N\text{-NH}_4^+$

(ÚV Praha – Podolí). Ve všech uvedených případech se však jedná pouze o desetiny 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.

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. U všech aglomerací nad 10 000 EO byly vybudovány ČOV se zařazeným terciárním čištěním. Často probíhá či se připravuje, vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst, také rozšiřování, rekonstrukce či intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury.

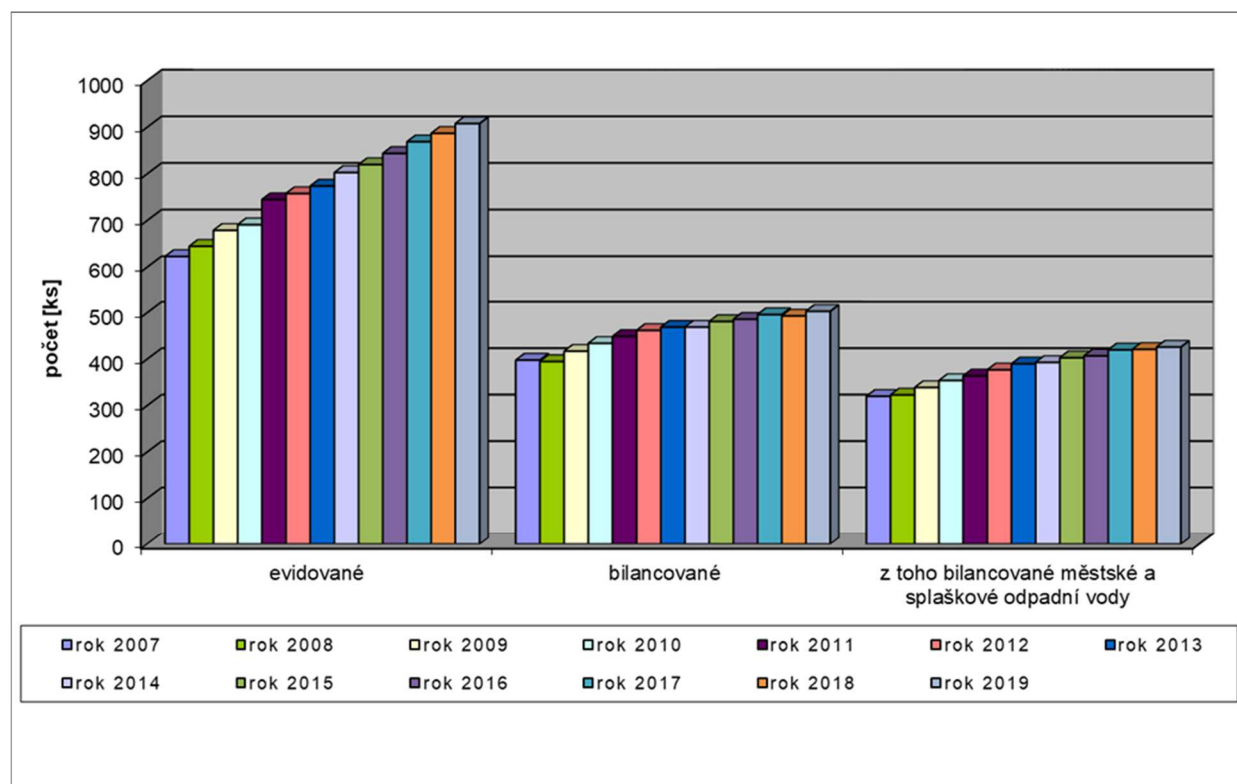
Plnění povinností vyplývajících z předpisů uvedených ve zprávě není ani tak problémem technickým a kapacitním, ale stále především spočívá v zajištění dostatečných finančních prostředků. Rovněž důležité je jejich efektivní využití s ohledem na dosažený výsledný účinek čištění. Možnost čerpat tyto prostředky v oblasti životního prostředí nabízí několik dotačních programů. Jedná se o Operační program Životní prostředí (OPŽP) v programovém období 2014–2020. Podpora projektů v oblasti životního prostředí bude prostřednictvím tohoto programu pokračovat i v období 2021–2027. V současné době probíhá příprava programu a vyjednávání s partnery a Evropskou komisí. Dalšími programy pro projekty, které nejsou podporovány v Operačním programu Životní prostředí. Jedná se o Národní program Životní prostředí (NPŽP), do kterého byly zařazeny z důvodu postupného dočerpání prostředků s evropských zdrojů, konkrétně z OPŽP 2014–2020, některé nové aktivity. Prioritní témata, která jsou předmětem podpory z Národního programu Životní prostředí v tříletém období (2018–2020) jsou blíže specifikována v tzv. Rámcí NPŽP. Mezi podporovanými aktivitami je mimo jiné také budování oddílné splaškové kanalizace a související výstavba či intenzifikace ČOV a dále výstavba a dostavba přivaděčů i rozvodných sítí pitné vody. Podporu nabízí také dotační titul Ministerstva zemědělství „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací II“. Tento program je primárně určen pro obce nebo místní části měst do 1 000 obyvatel na podporu nových vodovodů, úpraven vod, nových kanalizací a ČOV. Dále podporuje opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody, kdy se jedná o podporu propojování a rozšiřování vodárenských soustav a jejich zdrojové posilování, včetně posilování akumulace pitné vody pro zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Hlavním cílem je ochrana a zajištění kvalitního prostředí pro život obyvatel ČR, podpora efektivního využívání zdrojů, eliminace negativních dopadů lidské činnosti na životní prostředí a zmírňování dopadů změny klimatu, dosažení požadavků právních předpisů EU, zároveň naplňování Plánu hlavních povodí České republiky a tím také naplňování Plánu na ochranu vodních zdrojů Evropy, zejména v oblastech dosažení dobrého stavu vod.

V současném Operačním programu Životní prostředí 2014–2020 nebyla v roce 2019 vyhlášena žádná dotační výzvy na čistírny a kanalizace (prioritní osa 1), byl pouze ukončen příjem žádostí do 80. výzvy OPŽP. Obsahově byla tato výzva zaměřena na výstavbu kanalizace za předpokladu existence vyhovující ČOV i na výstavbu kanalizace za předpokladu související výstavby, modernizace a intenzifikace čistírny odpadních vod včetně decentralizovaných řešení likvidace odpadních vod (domovní čistírny odpadních vod nebyly v této výzvě podporovány), a na výstavbu, modernizaci a intenzifikaci ČOV. Jednalo se o nesoutěžní výzvu pro Integrované teritoriální investice (ITI projekty), výzva byla cílena na Plzeňskou metropolitní oblast a na hradecko-pardubickou aglomeraci. [31].

V roce 2019 byla vyhlášena 1 výzva v rámci NPŽP na téma "Kanalizace a čistírny odpadních vod", příjem žádostí končil v lednu 2020 a bylo registrováno 330 žádostí. Kromě toho byla v hodnoceném roce v rámci NPŽP vyhlášena výzva na realizaci DČOV. V hodnoceném roce nebyla vyhlášena žádná výzva Ministerstva zemědělství k podávání žádostí o poskytnutí podpory v rámci programu „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací II“, v lednu 2019 byl pouze ukončen příjem žádostí II. výzvy, která byla vyhlášena v září 2018 [32].

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

Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2019



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 2019 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 503	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	406	80,7	462	91,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	408	81,1	468	93,0
Nerozpuštěné látky (NL)	416	82,7	484	96,2
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	211	41,9	241	47,9
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	345	68,6	390	77,5
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	229	45,5	252	50,1
Celkový fosfor (P _{celk})	325	64,6	369	73,4

Z tabulky vyplývá, že v roce 2019 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější, a proto také nejúspěšnější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk}) bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele N-NH₄⁺ a P_{celk} byly vykazovány zhruba ve ¾ případů, ukazatel N_{anorg} přibližně v polovině případů. Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS, procentuálně se pohyboval pod 50 %. V porovnání s rokem 2018 se četnost ohlašovaných údajů ve všech ukazatelích mírně zvýšila. Zjištěná procenta za rok 2019 odpovídají dlouhodobé řadě.

Údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve stejném rozsahu ukazatelů jsou ohlašovány zejména povinnými subjekty při vypouštění městských a splaškových odpadních vod z ČOV provozovaných vodárenskými společnostmi. Níže uvedená 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 2019, 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 2019 pro daný ukazatel zároveň jak vypouštěné tak i produkované znečištění.
- 3) V pátém sloupci jsou uvedena procenta odpovídající podílu množství vypouštěného znečištění, kde provozovatelé ohlásili jak produkované, tak vypouštěné znečištění, k množství vypouštěného znečištění ze všech ohlášených údajů daného ukazatele.

Tab. č. 19 Porovnání údajů vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 503	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)	687,746	462	677,000	406	98,4
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	4 816,200	468	4 764,142	408	98,9
Nerozpuštěné látky (NL)	1 156,453	484	1 142,094	416	98,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	78 971,949	241	75 634,537	210	95,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	369,976	390	365,648	345	98,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 540,486	252	1 521,003	229	98,7
Celkový fosfor (P _{celk})	143,084	369	140,268	325	98,0

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 2019. Jejich podíl se v hodnoceném roce u všech ukazatelů pohybuje v rozmezí 95,8-98,9 % z celkového počtu bilancovaných zdrojů.

Pro co nejúplnější evidenci aktivně sami vyhledáváme i oslovujeme povinné subjekty a ve snaze podchytit co největší počet povinných údajů je osobně kontaktujeme. Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly C. Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění není povinnými subjekty sledována jakost produkovaných vod v případě vypouštění důlních vod, někdy u vypouštění odpadních vod z praní filtrů na 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, avšak výjimkou nejsou ani ČOV nad 2 000 EO.

Pro zpracování ohlašovaných údajů je mimo jiné důležité rozdělení celkového vypouštěného množství vod do kategorií předepsaných ve formuláři Vypouštěné vody v oddílech **Druh vypouštěných vod** a **Původ vypouštěných vod**. Je třeba připomenout, že některé povinné subjekty nemají k dispozici úplné a přesné údaje pro rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody. Jsou to ty případy, kdy vodovod a kanalizaci provozuje vždy jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují. V roce 2019 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. 6 vodního zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a rovněž výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Dle § 38 odst. 7 vodního zákona [1] je přímé vypouštění odpadních vod do vod podzemních zakázáno. Podle ustanovení § 38 odst. 9 vodního zákona [1] lze povolit vypouštění odpadních vod neobsahujících nebezpečné závadné látky nebo zvlášť nebezpečné závadné látky (§ 39 odst. 3 vodního zákona [1] z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení, staveb pro rodinnou rekreaci nebo z jednotlivých staveb poskytujících ubytovací staveb poskytujících služby, vznikajících převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech, přes půdní vrstvy do vod podzemních jen výjimečně, na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k jejich vlivu na jakost podzemních vod, pokud není technicky nebo s ohledem na zájmy chráněné jinými právními předpisy možné jejich vypouštění do vod povrchových nebo do kanalizace pro veřejnou potřebu. Současně dle ustanovení § 38 odst. 10 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.

Údaje o množství a jakosti vypouštěných odpadních vod do vod podzemních stanoví vodoprávní úřad v souladu s Přílohou č. 4 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu [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. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů [18].

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

Do skupiny **evidovaných zdrojů** znečištění jsou zahrnuty zdroje, pro něž má oprávněný subjekt povolení k nakládání s vodami v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) a e) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních v množství

alespoň 6 000 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 2019 byl v dílčím povodí Dolní Vltavy evidován a současně bilancován, stejně jako v minulém roce, pouze 1 zdroj vypouštějící vody do vod podzemních. Jedná se o vypouštění důlních vod z prostoru kamenolomu Lašovice společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. (okr. Písek). Vypouštění důlních vod do vod podzemních je realizováno prostřednictvím zasakovacího příkopu.

Celkem bylo v roce 2019 z tohoto zdroje vypuštěno do vod podzemních 69,811 tis. m³/rok důlních vod. Nadlimitní množství vypouštěného množství důlních vod prostřednictvím zasakovacího příkopu bylo v tomto případě vykazováno ve všech dvanácti měsících hodnoceného roku. Nejvyšší množství důlních vod bylo vypuštěno v měsíci srpnu, a to 9,677 tis. m³/rok, následoval měsíc únor, kdy bylo vypuštěno 9,446 tis. m³/rok. Nejnižší množství důlních vod bylo vypuštěno v měsíci lednu (0,921 tis. m³/rok). Jakost vypouštěných důlních vod byla charakterizována průměrnou hodnotou ukazatele NL 7,800 mg/l a souhrnným parametrem C₁₀.C₄₀ < 0,100 mg/l, což znamená, že stanovená hodnota je menší než hranice zvolené analytické metody.

Porovnání množství vypouštěných vod do vod podzemních a množství vypouštěných vod do vod povrchových je uvedeno v Tab. č. 20 na následující straně. Pro porovnání jsou v přehledu uvedeny také hodnoty za rok 2018.

Tab. č. 20 Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2018	Rok 2019	Poměr 19/18 [%]
vypouštění do vod podzemních	39,858	69,811	175,1
vypouštění do povrchových vod	182 063,973	189 115,205	103,9
poměr vypouštění do vod podzemních/vypouštění do vod povrchových [%]	0,022	0,037	

Z tabulky je zřejmé, že v roce 2019 bylo bilancované množství vod vypouštěných do podzemních vod v porovnání s množstvím vod vypouštěných do vod povrchových mnohonásobně nižší.

Z výše uvedených hodnot množství vypouštěných vod je patrné, že v dílčím povodí Dolní Vltavy vzrostlo v roce 2019 celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních oproti roku 2018 o 29,953 tis. m³/rok, což odpovídá nárůst o 75,1 % a tvoří pouze 0,037 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových.

Závěr

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2019“, 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 2018–2019“ (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 2019“ (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 2019“.

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

Ve sledovaném roce 2019 byl zaznamenán oproti roku 2018 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových nárůst evidovaných zdrojů o 2,4 %. Současně se také zvýšil počet bilancovaných zdrojů vypouštěných vod, a to o 2,0 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod stoupl počet o 1,2 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů, ale i ještě stále probíhajícími zpřesňováními 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 2019 mezi bilancované zdroje zařazeno 13 nových zdrojů, znovu bylo zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) 9 zdrojů, 13 zdrojů nebylo do bilance zařazeno, z toho 10 zdrojů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 2 zdrojů bylo vypouštění ukončeno a v 1 případě nebyly ve sledovaném roce vypouštěny odpadní vody.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem 2018 tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 105,3 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činí 73,4 % v ukazateli BSK₅, 89,3 % v ukazateli CHSK_{Cr} a 97,9 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod. V roce 2019 je z bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod čištěno 99,9 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 99,8 % jejich celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nečištěné městské a splaškové odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují jen asi 0,1 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 0,2 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2019 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 94,6 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 99,0 % obyvatel napojeno na ČOV.

S účinností od 1. 1. 2019 v důsledku novely vodního zákona [1] (zákonem č. 113/2018 Sb.) došlo v § 38 odst. 3 ke změně a k jasnějšímu stanovení toho, že směs splaškových, srážkových a dalších vod nalézajících se v jednotné kanalizaci je odpadní vodou a cokoliv z jednotné kanalizace vytéká (tedy i různé přepady, odlehčení apod.) je též odpadní vodou. Všechna tato vypouštění odpadních vod lze od 1. 1. 2019 realizovat pouze na základě povolení dle § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1]. Jde většinou o zdroje, kde množství ani složení vypouštěných odpadních vod často není známo (většinou neprobíhá monitoring). Podmínky nově vydávaných povolení musí směřovat k co nejrychlejší nápravě tohoto stavu, tj. musí být stanoven monitoring vypouštěných odpadních vod a následně povolení k vypouštění odpadních vod se stanovením limitů množství a jakosti. U vypouštění odpadních vod nad hraniční hodnotu 6 000 m³/rok resp. 500 m³/měsíc platí sice ohlašovací povinnost údajů o vypouštění (což implikuje povinnost tyto údaje zjišťovat) daná přímo vodním zákonem (§ 22) [1], ale vymahatelnost této povinnosti je malá.

V hodnoceném roce 2019 v dílčím povodí Dolní Vltavy ohlásilo údaje o vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů 15 subjektů pro 19 míst vypouštění. Ve 4 případech byl součástí hlášení také počet hodin vypouštění. Pro všechna tato místa vypouštění byly ohlášeny hodnoty vypouštěného množství i hodnoty jakosti vypouštěné odpadní vody, 7 subjektů ohlásilo hodnoty naměřené a 8 subjektů uvedlo hodnoty stanovené dle metodiky Státního fondu životního prostředí [20].

V roce 2019 byl do skupiny vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy zařazen 1 zdroj, který zároveň splňuje podmínky pro zařazení do vodohospodářské bilance. Množství vypouštěných vod do vod podzemních z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy vzrostlo v roce 2019 oproti roku 2018 o 29,953 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 75,1 % a tvoří pouze 0,04 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových, z čehož vyplývá, že vody vypouštěné do vod podzemních se na celkovém množství vypouštěných vod podílí jen zanedbatelně.

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 2019 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. 252/2013, o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5]. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2019 (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) byly uloženy na portál eAGRI ve správě Ministerstva zemědělství, v části VODA pod nabídkou Odběry a vypouštění. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace, nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Seznam použitých podkladů

- **Právní předpisy**
(In: *ASPI* [právní informační systém], © 2000-2017 Wolters Kluwer, a.s.)
- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
 - [2] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích.
 - [3] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.
 - [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí.
 - [5] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 252/2013, o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy.
 - [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002.
 - [7] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik, ve znění pozdějších předpisů.
 - [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
 - [9] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.
 - [10] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
 - [11] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
 - [12] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
 - [13] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
 - [14] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu.
 - [15] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod.

- [16] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.
- [17] Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
- [18] Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k vypouštění odpadních vod do vod pozemních č. 3/2012, Věstník Ministerstva životního prostředí, Praha: Ministerstvo životního prostředí, Ročník XXI, částka 2, únor 2012.
- [20] Metodický pokyn správce poplatku k postupu výpočtu poplatku za vypouštění odlehčených nečištěných odpadních vod do vod povrchových, Praha: Státní fond životního prostředí ČR, listopad 2019.
- [21] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [22] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [23] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. 12. 1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.

- **Odborné publikace**

- [24] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, leden 2016. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [25] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2019* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2020.
- [26] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2019*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2020. Dostupné také z: <http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>.
- [27] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2019*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2020. Dostupné také z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2019.pdf.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Měsíční zprávy o hydrometeorologické situaci v České republice*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Archiv měsíčních zpráv, Rok 2019. Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/informace-pro-vas/mesicni-vyhodnoceni/hydrometeorologicka-situace>.
- [29] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Informační zprávy k suchému období*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, Hydrologické informace – Hydrologické sucho 2019.

- Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/informacni-zpravy-k-suchemu-obdobi>.
- [30] OLMER Miroslav a kol., Hydrogeologická rajonizace České republiky, Praha: Česká geologická služba, 2006.
- [31] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *Výroční zpráva o implementaci programu 05 Operační program životní prostředí za rok 2019*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, březen 2020, Dostupné také z: <https://www.opzp.cz/dokumenty/detail/?id=2282>.
- [32] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, Národní orgán pro koordinaci, Čtvrtletní zpráva o implementaci ESI fondů v České republice v programovém období 2014-2020, Praha, Ministerstvo pro místní rozvoj, IV. čtvrtletí 2019, Dostupné také z: https://www.dotaceu.cz/getmedia/de996ce1-19f4-4b30-8f5a-d0376713121e/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020_el-verze_7.pdf.aspx?ext=.pdf:
- [33] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, Program 129 300 – II. Výzva Ministerstva zemědělství, srpen 2018, Dostupné také z: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/dotace-ve-vh/vodovody-a-kanalizace/>
- [34] PRAŽSKÉ VODOVODY A KANALIZACE, a.s., Výroční zpráva 2019 Praha: Pražské vodovody a kanalizace, a.s., duben 2020. Dostupné také z: <http://www.pvk.cz/ospolecnosti/ekonomicka-data/zakladni-informace/vyrocnizpravy/>
- [35] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Index průmyslové produkce*, Praha: Český statistický úřad. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jspx?_afPfm=VYSTUPOBJEKT&z=T&f=TABULKA&skupId=1267&katalog=30835&pvo=PRU01-F&pvo=PRU01-F&str=v163&c=v3~8__RP2019
- [36] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Vodovody, kanalizace a vodní toky - 2019*, Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2019>
- [37] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2015 a výhledového stavu k roku 2027 množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., listopad 2017.
- [38] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2016 a výhledového stavu k roku 2027 množství podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., květen 2018.
- [39] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2016 a výhledového stavu k roku 2027 jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., prosinec 2018.
- [40] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Analýza vstupních dat vodohospodářské bilance množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, Závěrečná zpráva*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., únor 2019
- [41] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., *Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2018*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2018*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2019. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2018.