

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

**ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH
V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY
ZA ROK 2023**

Zpracoval:	Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství
Vypracoval:	Ing. Bohumila Pětrošová, Ing. Magdalena Tlapáková
Vedoucí oddělení bilancí:	Ing. Magdaléna Balejová
Vedoucí útvaru:	Ing. Hana Jouklová
Ředitel sekce správy povodí:	Ing. Tomáš Kendík
Generální ředitel:	RNDr. Petr Kubala

Praha, září 2024

OBSAH

ÚVOD	7
POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY	13
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH	19
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD	19
1.1 Celkové množství vypouštěných vod	24
1.1.1 Množství vypouštěných důlních vod	31
1.1.2 Množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod	32
1.2.1 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod	34
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	37
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	37
2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod	38
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod	40
2.3 Ostatní zdroje.....	41
3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	43
4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ	44
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ	45
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	45
5.1 Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod	48
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	51
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ	53
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	54
6.1 Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod	60
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	63
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	67
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	67
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod	67
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských splaškových odpadních vod	70
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod	71
7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor)	72
7.2 Účinnost čištění odpadních vod.....	73
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	79
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH	81
MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	82
ZÁVĚR	85
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	89

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)	46
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	47
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	49
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l)	50
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok)	54
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	55
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	57
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	61
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l).....	61
Tab. č. 17	Podíl čistěných městských a splaškových odpadních vod (v procentech)	70
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění.....	77
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění	78
Tab. č. 20	Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních (v tis. m ³ za rok)	83

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod.....	20
Graf č. 2	Dělení celkového množství vypouštěných vod (v procentech)	26
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech).....	38
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel	39
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007–2023	76
Graf č. 6	Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2007–2023	84

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí	12
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅ bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023.....	58
Obr. č. 3	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli P _{celk} bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023.....	59
Obr. č. 4	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023	69

Seznam použitých zkratk a symbolů

BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
BTEX-suma	suma monocyklických aromatických uhlovodíků nehalogenovaných
C10-C40	suma nepolárních uhlovodíků
CIAŽP	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
CRŽP	Centrální registr životního prostředí
ČDV	čistírna důlních vod
ČOV	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
KČOV	kořenová čistírna odpadních vod
KP_m	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
mg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
N_{anorg}	celkový anorganický dusík
ng/l	koncentrace znečištění vyjádřena v nanogramech na litr
NL	nerozpuštěné látky sušené při 105 °C
NEL	nepolární extrahovatelné látky
N-NH₄⁺	amoniakální dusík
NPŽP	Národní program Životní prostředí
okr	okres
OPŽP	Operační program Životní prostředí
P_{celk}	celkový fosfor
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
Poměr 23/22	podíl hodnot roku 2023 k hodnotám roku 2022
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_{md}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu m-dní v roce
Q_N	maximální průtok s dobou opakování N-let
RAS	rozpuštěné anorganické soli žíhané při 550 °C
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SPA	stupeň povodňové aktivity
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
VN	vodní nádrž
µg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v mikrogramech na litr
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 (SVL a NVL)	Ústřední čistírna odpadních vod Praha (stará vodní linka a nová vodní linka)
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
ZOO Praha	Zoologická zahrada hlavního města Prahy

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 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 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].

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 (hlava IV vodního zákona [1]) 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 2023 bylo podle výše uvedeného:

- **V dílčím povodí Horní Vltavy** z celkového počtu 2 797 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 1036 odběrů podzemních vod, 173 odběrů povrchových vod, 781 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 4 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 4 převody povrchové vody a 42 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 3 vodárenské nádrže). 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 2 629 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 940 odběrů podzemních vod, 211 odběrů povrchových vod, 702 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 4 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 2 převody povrchové vody a 22 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 8 vodárenských nádrží). 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 2 437 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 904 odběrů podzemních vod, 146 odběrů povrchových vod, 685 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 3 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 3 převody vody a 15 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 2 vodárenské nádrže). 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 83 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 34 odběrů podzemních vod, 7 odběrů povrchových vod, 17 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, žádný převod povrchové vody a žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

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

V roce 2023 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- **V dílčím povodí Horní Vltavy** 146 reprezentativních profilů, 9 profilů pro měření radioaktivity, 78 vložených profilů a 278 zónačních profilů u 22 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 126 vodních toků.
- **V dílčím povodí Berounky** 85 reprezentativních profilů, 9 profilů pro měření radioaktivity, 88 vložených profilů a 269 zónačních profilů u 15 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 99 vodních toků.
- **V dílčím povodí Dolní Vltavy** 79 reprezentativních profilů, 11 profilů pro měření radioaktivity, 105 vložených profilů a 450 zónačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 117 vodních toků.
- **V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje** 15 reprezentativních profilů a 1 vložený profil na 15 vodních tocích.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. 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 v povodí, území nebo ve vodním 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 2023 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 dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2023 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 ve výše uvedených dílčích povodí za rok 2023 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 2023, 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 dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2023 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023“ (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 2022–2023“ (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 2023“ (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 2023“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2022–2023“ (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 2023“ (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 2023“ (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 2022–2023“ (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 2023“ (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 2023“ (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 2022–2023“ (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 2023“ (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 2023“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2023“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2023“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2023 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 2023 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 (hlava IV vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 3 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy [25] 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].

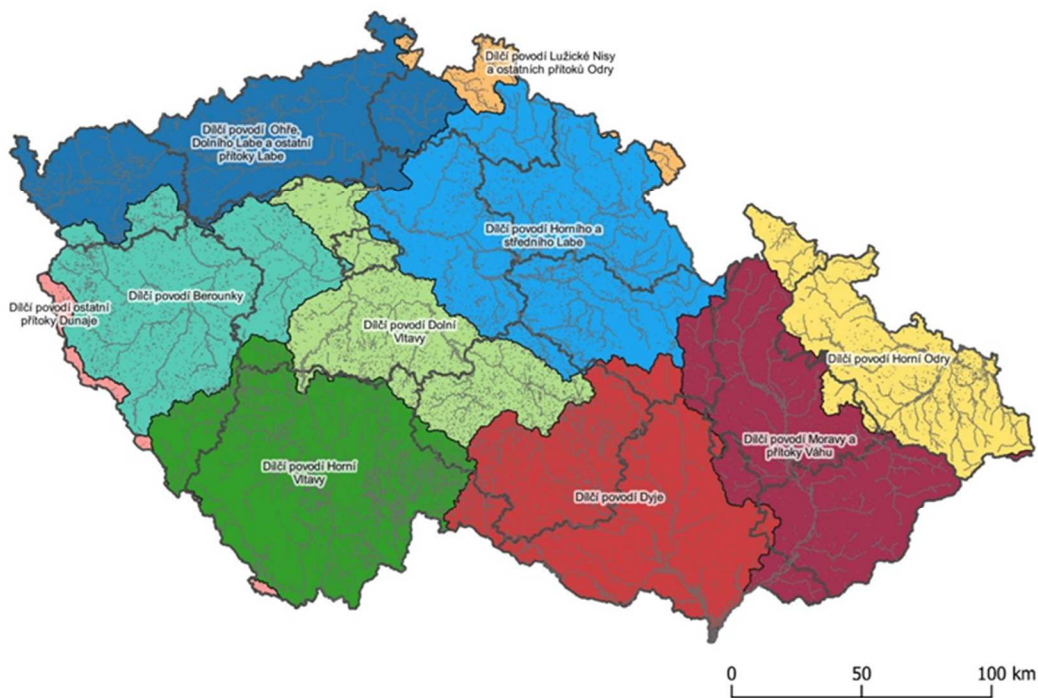
Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2023 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019-2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [23] a vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů [15] a mimo jiné zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [24].

V roce 2023 probíhal detailní monitoring jakosti povrchových vod v zemědělsky obhospodařovaných mikropovodích vodárenské nádrže Švihov na Želivce, který byl zahájen v polovině roku 2019, zacílený na speciální potřeby programu Ministerstva zemědělství „Podpora opatření ke snížení dopadu zemědělské prvovýroby v ochranném pásmu vodárenské nádrže Švihov na Želivce“.



I nadále pokračovala spolupráce se společností Úpravna vody Želivka, a.s., na snižování množství vypouštěného fosforu z vybraných ČOV do povodí vodárenské nádrže Švihov na Želivce. V současné době probíhá sledování minimální a trvale udržitelné hodnoty celkového fosforu na 16 ČOV.

V roce 2023 byly zahájeny přípravné práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod. Tyto studie budou navazovat na výstupy a zkušenosti z bilancí současného a výhledového stavu z roku 2017 a 2018 a budou vycházet z aktuálních požadavků a poznatků na sestavení vodohospodářských bilancí, vyjadřovací činnost správce povodí a jako podklad pro plánování v oblasti vod. Vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod budou dokončeny v roce 2024.






Obr. č. 1 Vymezení dílčích povodí






Legenda

-  Hranice krajů ČR
-  Vodní plocha



Národní část mezinárodní oblasti povodí Labe

-  Dílčí povodí Horního a středního Labe
-  Dílčí povodí Ohře, Dolního Labe a ostatní přítoky Labe
-  Dílčí povodí Horní Vltavy
-  Dílčí povodí Dolní Vltavy
-  Dílčí povodí Berounky

Národní část mezinárodní oblasti povodí Dunaje

-  Dílčí povodí Moravy a přítoky Váhu
-  Dílčí povodí Dyje
-  Dílčí povodí ostatní přítoky Dunaje

Národní část mezinárodní oblasti povodí Odry

-  Dílčí povodí Horní Odry
-  Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Dolní Vltavy

Pro tuto kapitolu byly využity „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2023“ [29] a „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2023“ [30], obojí zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem, dále pak „Zpráva o lokálních přívalových povodních a srážkoodtokových situacích na území ve správě státního podniku Povodí Vltavy“ zpracovaná Povodím Vltavy, státní podnik [33]. Hodnocení hydrometeorologických poměrů celého roku proběhlo ve vazbě na dlouhodobé roční průměry/normály hodnocené veličiny odvozené pro referenční období 1991–2020, pro jednotlivé měsíce v roce k hodnotám dlouhodobých měsíčních průměrů/normálů odvozených pro referenční období 1991–2020.

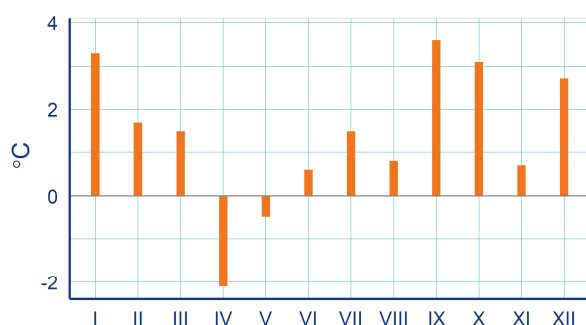
Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu byla +10,0 °C s odchylkou od normálu +1,4 °C. Rok tedy byl teplotně silně nadnormální. Leden byl teplotně silně nadnormální (+3,3 až +3,4 °C), únor a březen byly převážně normální (+1,3 až +1,6 °C). Naopak duben byl teplotně silně podnormální (-2,1 °C). Květen a červen byly teplotně normální, červenec byl nadnormální (+1,4 až +1,5 °C) a srpen byl opět normální. Září a říjen byly teplotně mimořádně nadnormální (+3,1 až +3,7 °C). Listopad byl normální a prosinec byl silně nadnormální (+2,7 °C). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu (+23,3 °C) byla naměřena v červenci v Praze-Klementinu. Naopak nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu (0 °C) byla naměřena v únoru na stanici Chotčiny, Polánka.

Průměrná teplota vzduchu (°C) v dílčím povodí a její odchylka od dlouhodobého normálu

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
(°C)	2,3	1,6	5,0	6,6	12,8	17,3	20,0	18,9	16,9	11,4	4,3	2,6	10,0
odchylka (°C)	3,3	1,7	1,5	-2,1	-0,5	0,6	1,5	0,8	3,6	3,1	0,7	2,7	1,4

Odchylka průměrné teploty vzduchu (°C) v dílčím povodí od dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, září 2024

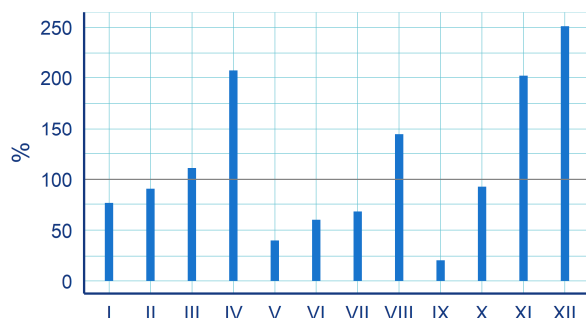
Srážkové poměry

Průměrný roční úhrn srážek byl 646 mm, což představuje 103 % normálu (98 a 106 % v jednotlivých povodích). Rok tedy byl srážkově normální, nicméně úhrn srážek byl rozdělen během roku značně nerovnoměrně. Začátek roku byl převážně srážkově normální, na dolní Vltavě byl leden podnormální (64 %) a březen naopak nadnormální (129 %). Následoval silně nadnormální duben (191 až 217 %), naproti tomu květen a červen byly srážkově podnormální až mimořádně podnormální (33 až 54 %), na dolní Vltavě byl červen ještě normální. Červenec byl normální až podnormální (64 až 75 %) a srpen byl normální až nadnormální (124 až 157 %). Září bylo srážkově mimořádně podnormální (20 až 21 %). Říjen byl normální a konec roku byl silně až mimořádně nadnormální (178 až 258 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (831 mm) byl naměřen na stanici Šimanov, naopak nejnižší roční úhrn srážek (426 mm) na stanici Praha Michle.

Průměrný úhrn srážek (mm) v dílčím povodí a jeho poměr k dlouhodobému normálu (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
(mm)	29	28	47	70	27	48	58	113	11	40	78	97	646
(%)	76	91	111	207	40	60	68	144	21	93	202	251	103

Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Sněhové zásoby

V první polovině ledna se souvislá sněhová pokrývka v nižších a středních polohách nevyskytovala, sníh přechodně napadl ve třetí dekádě ledna a poté opět roztál. Od února do dubna se zde sníh nevyskytoval. Ve vyšších polohách, zejména v povodí Sázavy, napadl sníh na přelomu druhé a třetí dekády ledna a přibýval až do začátku února. Od konce první dekády února pak sníh pouze ubýval. V březnu a dubnu se již sníh téměř nevyskytoval. Zásoby vody ve sněhové pokrývce byly od ledna do dubna převážně mimořádně podnormální (0 až 22 %), v březnu a dubnu se nevyskytovaly vůbec.

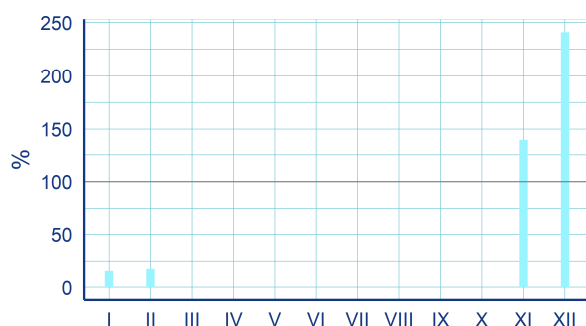
Na konci roku napadlo několik cm sněhu na konci listopadu. Více sněhu napadlo na začátku prosince, udržel se až do přelomu první a druhé dekády prosince. Ve vyšších polohách se souvislá sněhová pokrývka vyskytovala od třetí dekády listopadu a udržela se až do začátku prosince, kdy napadlo 20 až 60 cm sněhu. Následně sněhová pokrývka postupně roztála a vyskytovala se v těchto polohách už pouze přechodně. V listopadu byly zásoby vody ve

sněhové pokrývky nadnormální (138 až 160 %) a v prosinci dokonce silně až mimořádně nadnormální (229 až 269 %).

Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí a její poměr k dlouhodobému normálu

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
(mm)	1,8	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	9,9
(%)	16	18	0	0	-	-	-	-	-	-	140	241

Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, září 2024

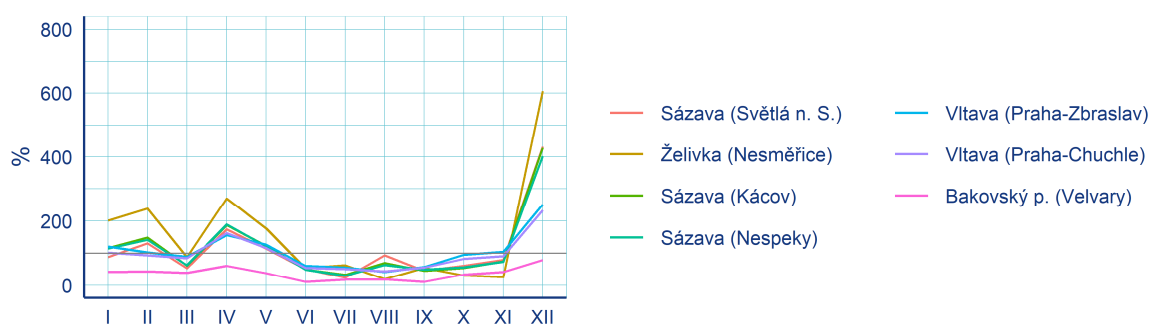
Odtokové poměry

Z hlediska odtoku byl rok 2023 převážně průměrný (100 až 118 % Q_a), s výjimkou Želivky, kde byl odtok silně nadprůměrný (154 % Q_a , stanice je ovlivněna manipulacemi na VD Švihov, proto není popsán roční chod) a Bakovského potoka, který byl naopak mimořádně podprůměrný (42 % Q_a). V roce 2023 byl odtok rozložen velmi nerovnoměrně. Leden byl odtokově průměrný, únor průměrný až nadprůměrný (94 až 149 %). Březen byl odtokově průměrný až podprůměrný (54 až 89 %), duben byl naopak nadprůměrný na Vltavě (156 až 162 %) až silně nadprůměrný na Sázavě (174 až 189 %). Květen byl odtokově převážně průměrný a červen byl převážně podprůměrný (50 až 61 %). Červenec byl na jednotlivých profilech odtokově nevyrovnaný, průtoky byly průměrné nebo podprůměrné (dolní Vltava), ale také silně až mimořádně podprůměrné (24 až 33 % Sázava). Srpen, září a říjen byly odtokově průměrné, na Sázavě převážně podprůměrné (42 až 96 %). Listopad byl odtokově průměrný a prosinec byl převážně mimořádně nadprůměrný (233 až 432 %). Odlišný chod odtoku měl Bakovský potok, kde byl po většinu roku odtok o 2–3 kategorie nižší než na ostatních stanicích, a kromě průměrného dubna a prosince zde trval silně nebo mimořádně podprůměrný odtok (11 až 44 %) po celý rok.

Na bilančních profilech se minimální průtoky menší než Q_{355d} vyskytovaly nejvíce v červenci na Sázavě a Bakovském potoce po dobu 12–14 dní, a dále v červnu na Bakovském potoce (10 dní) a v září na Bakovském potoce (12 dní) a na Vltavě (11 dní). Průtok menší než Q_{364d} byl zaznamenán pouze 1 den v září na Vltavě.

Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
Sázava (Světlá n. S.)	88	131	54	174	115	51	24	94	46	61	79	432	112
Želivka (Nesměřice)	201	238	88	270	177	54	63	20	55	32	26	606	154
Sázava (Kácov)	116	149	62	188	123	50	33	70	46	55	75	428	118
Sázava (Nespeky)	115	142	63	189	122	50	31	64	50	57	74	402	116
Vltava (Praha-Zbraslav)	121	103	89	156	127	61	56	42	58	96	105	251	106
Vltava (Praha-Chuchle)	102	94	85	162	116	55	51	44	56	83	91	233	100
Bakovský p. (Velvary)	42	44	40	61	39	11	18	19	11	34	42	79	42



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Povodně

V roce 2023 byly povodňové epizody nevýznamné, vyjma níže uvedeného lokálního charakteru. Na bilančních profilech proběhly povodňové epizody pouze na konci prosince na Sázavě a nebyly příliš významné. Na Sázavě ve Světlé nad Sázavou proběhla kulminace Q₅ až Q₁₀, v Kácově a Nespekách bylo dosaženo průtoku Q₂ až Q₅. Na nebilančních profilech (s povodím nad 100 km²) v prosinci proběhly odtokové situace v rozmezí Q₁₀ až Q₂₀ na Sázavě a Šlapance. Průtoky Q₅ až Q₁₀ zaznamenaly profily na Sázavě, Sázavce, Martinickém potoce, Chotýšance a Blanici rovněž v prosinci. Průtoky v rozmezí Q₂ až Q₅ byly zaznamenány na více tocích v dubnu, srpnu a prosinci.

Podzemní vody

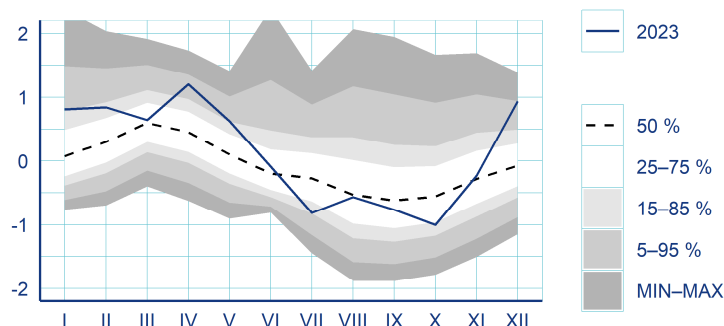
V dílčím povodí Dolní Vltavy byla v roce 2023 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (35 % KP). V lednu a únoru byla hladina silně, resp. mírně nadnormální, v březnu byla normální. V dubnu hladina stoupla na roční silně nadnormální maximum (8 % KP), poté výrazně klesala. V květnu byla hladina stále silně nadnormální (15 % KP). Nejhoršího silně podnormálního stavu dosáhla hladina v povodí Sázavy v červenci (86 % KP), jinak převládá normální stav až do celkově mírně podnormálního ročního minima v říjnu (77 % KP). Do prosince hladina velmi výrazně stoupla až na celkově mimořádně nadnormální stav (5 % KP).

Pravděpodobnost překročení úrovně hladiny v mělkých vrtech v dílčím povodí (% KP)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
(% KP)	14	18	46	8	15	41	84	52	58	77	47	5	35

Režim úrovně hladiny v mělkých vrtech v dílčím povodí

Hodnoty byly standardizovány. Uvedeny jsou také kvantily křivky překročení (KP)



zdroj: ČHMÚ, září 2024

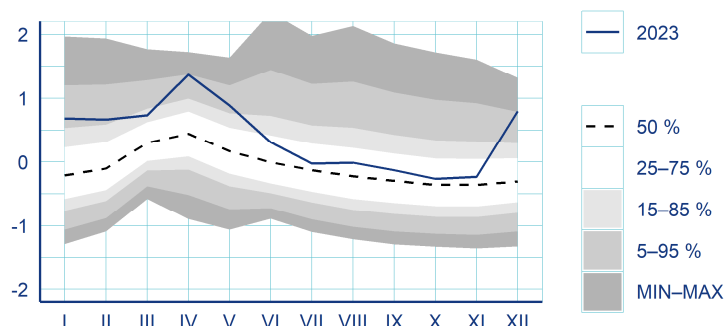
Roční vydatnost pramenů byla celkově mírně nadnormální (21 % KP). V lednu a únoru byla vydatnost celkově silně a v březnu mírně nadnormální. V dubnu hladina dosáhla mimořádně nadnormálního ročního maxima (5 % KP). Poté se začala zmenšovat, v květnu byla stále silně nadnormální (11 % KP). V povodí Sázavy se vydatnost zmenšovala v mezích normálu až do normálního ročního minima v listopadu (41 % KP). V povodí dolní Vltavy byla vydatnost mírně nadnormální až do listopadu a roční minimum zde nastalo v říjnu (20 % KP). V prosinci se vydatnost v povodí Sázavy velmi výrazně zvětšila na mimořádně nadnormální (3 % KP) a v povodí dolní Vltavy na silně nadnormální stav (11 % KP).

Pravděpodobnost překročení vydatnosti pramenů v dílčím povodí (% KP)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
(% KP)	12	13	19	5	11	30	43	36	39	43	41	5	21

Režim vydatnosti pramenů v dílčím povodí

Hodnoty byly standardizovány. Uvedeny jsou také kvantily křivky překročení (KP)



zdroj: ČHMÚ, září 2024

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 dle zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [12] a v souladu s ustanovením § 126 odst. 6 vodního zákona [1] ohlašovány pouze elektronicky prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (dále jen "ISPOP"). Správci povodí takto ohlášené údaje přebírají do svého informačního systému Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat. 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.

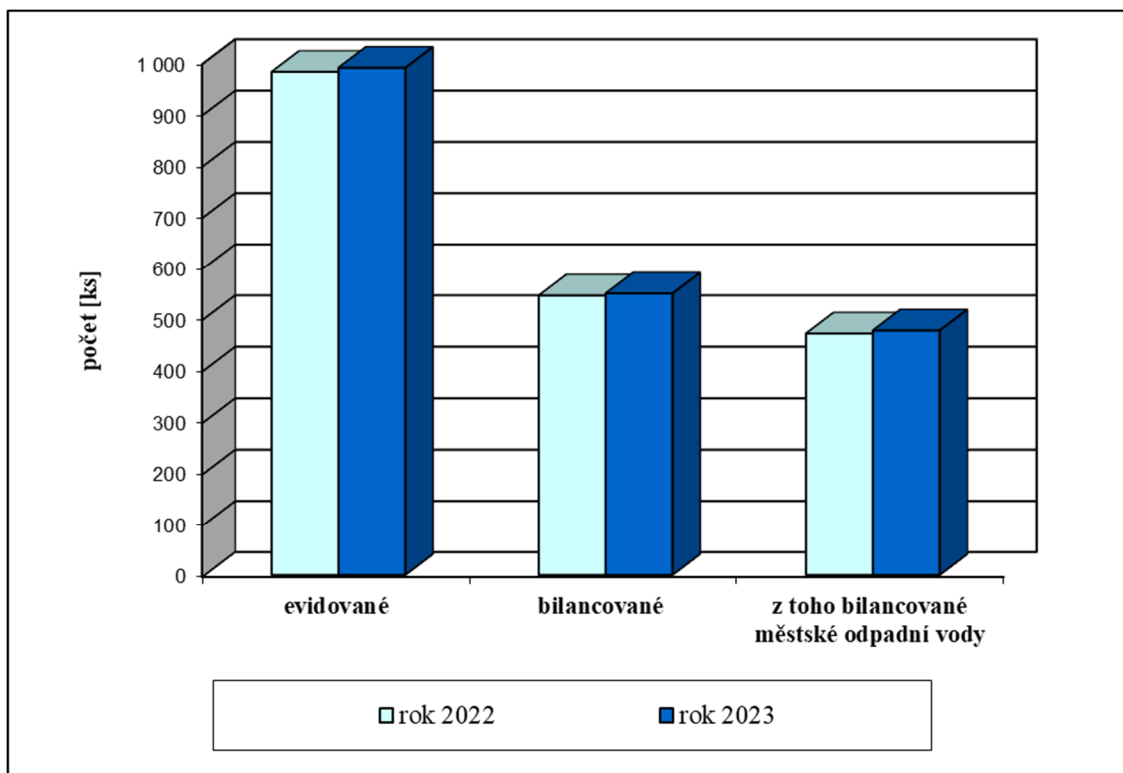
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny – na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

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 skutečné vypouštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Povinné subjekty ohlašují údaje elektronicky vyplněním formuláře dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] prostřednictvím Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) na portálu ISPOP (dále jen „formulář Vypouštěné vody“).

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z následujícího Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2023 v porovnání s rokem 2022 došlo k nárůstu počtu evidovaných zdrojů o 0,8 % a také počtu bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod, a to o 0,7 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod stoupl počet rovněž, nárůst činí 1,3 %.

Celkem bylo v roce 2023 mezi bilancované zdroje zařazeno 11 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 15 zdrojů nebylo do bilance zařazeno, z toho 11 zdrojů bylo vyčleněno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod a ve 4 obcích byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV.

Graf č. 1 Počet zdrojů vypouštění vod

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

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

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí 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. Pro ohlašování údajů na formuláři Vypouštěné vody musí být povinný subjekt či jeho oprávněný zástupce na portálu CRŽP zaregistrován.
- **Převzetí ohlášených údajů** probíhá do aplikace správců povodí (Evidence uživatelů vody), ve které je provedena evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlašovaných 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 poněkolidkráté, 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 ohlašovaných 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) ve správě Ministerstva zemědělství. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace, nebo si je stáhnout jako soubor dat.

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) a jejich směsi se srážkovými vodami, 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 vznikající při provozování skládek a z odkališť nebo během následné péče o ně, s výjimkou vod, které jsou zpětně využívány pro vlastní potřebu organizace, a vod, které odtékají do vod důlních. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 3 odvádí-li se odpadní voda a srážková voda společně jednotnou kanalizací, stává se srážková voda vtokem do této kanalizace vodou odpadní.

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. 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 [22].

Důlní vody se podle ustanovení § 4 odst. 2 pro účely vodního zákona [1] považují za vody povrchové, případně podzemní a tento zákon [1] se na ně vztahuje, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak. Zvláštním zákonem je například zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití přírodního nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů, kde podle ustanovení § 40 [16], jsou důlními vodami všechny podzemní, povrchové a srážkové vody, které vnikly do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů bez ohledu na to, zda se tak stalo průsakem nebo gravitací z nadloží, podloží nebo boku nebo prostým vtékáním srážkové vody, a to až do jejich spojení s jinými stálými povrchovými nebo podzemními vodami.

Mezi bilancované zdroje rovněž řadíme např. odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku v případech snižování hladiny podzemních vod (§ 8 odst. 1 písm. b) bod 3 vodního zákona), odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku po sanaci (§ 8 odst. 1 písm. e) vodního zákona [1]). Takto odvedené podzemní vody nejsou vodami odpadními a mohou často významně ovlivnit množství povrchových vod.

Množství vypouštěných vod představuje objem vypouštěných odpadních vod do vod povrchových, naměřený na odtoku z čistírny odpadních vod (dále jen „ČOV“) příp. na odtoku z kanalizace, nebo objem vypouštěných důlních vod. Zjišťování množství vypouštěných vod lze provádět buď měřením pomocí zařízení na odtoku, nebo odvozením od spotřeby vody či výpočtem podle směrných čísel. 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 netěsností mohou jako vody podzemní nebo povrchové proniknout do kanalizace. Jejich množství se dá jen těžko zjišťovat a je často závislé i na atmosférických srážkách, proto není pro stanovení podílu balastních vod na celkovém množství vypouštěných vod dostatek relevantních podkladů. V údajích ohlašovaných povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody lze balastní vody zařadit v oddílu Původ vody buď do kategorie Povrchová voda, nebo do kategorie Ostatní voda. V řadě případů povinné subjekty toto rozdělení z nedostatku podkladů neprovedou.

V Tab. č. 1 je uvedeno porovnání souhrnu množství odběrů a vypouštění vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 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 2022	Rok 2023
souhrn množství odběrů	145 446,743	137 281,845
množství vypouštěných vod	195 220,094	194 093,696
poměr odběry / vypouštění [%]	74,5	70,7

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl celkového množství vypouštěných vod a činil pouze 70,7 %.

V roce 2023 poměr množství odebraných a vypouštěných vod mírně klesl zejména díky poklesu odebraného množství vod oproti roku 2022.

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, přepojením odpadních vod z volných kanalizačních výustí na nové ČOV s oddílnou kanalizací v obcích, 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. Nezanedbatelný vliv měly také stále využívanější cirkulační systémy chlazení i recyklace vody a opětovné využívání technologických vod v provozu. Množství vypouštěných vod ovlivňují 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 2023 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 vypouštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny také hodnoty roku 2022 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 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
odpadní voda	192 251,375	190 862,290	99,3
důlní voda	2 968,719	3 231,406	108,8
celkem	195 220,094	194 093,696	99,4

V hodnoceném roce 2023 došlo ve srovnání s rokem 2022 k mírnému snížení celkového množství vypouštěných vod, a to o 0,6 %, i ke snížení v případě množství vypouštěných odpadních vod o 0,7 %. U vypouštění důlních vod došlo ve sledovaném roce k nárůstu množství o 8,8 %.

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.

Největší pokles vypouštěných odpadních vod v roce 2023 byl vykázán u vypouštění chladících vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (snížení o 7 870,108 tis. m³/rok, což je pokles o 47,2 %, okr. Mělník).

Nejvyšší nárůst vypouštěného množství odpadních vod v bilancovaném roce byl ohlášen v případě vypouštění odpadních vod z ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a. s. (zvýšení o 4 257,634 tis. m³/rok, tj. což odpovídá nárůstu o 4,0 %).

Největší pokles vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2023 vykazovala ČOV Kralupy nad Vltavou (snížení o 413,746 tis. m³/rok, což je pokles o 13,3 %, okr. Mělník). Následovala ČOV Dobříš (pokles o 82,473 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 6,9 %, okr. Příbram), ČOV Praha Ruzyně Sever společnosti Letiště Praha, a.s. (snížení o 56,900 tis. m³/rok, tj. pokles o 17,0 %), ČOV Slaný, místní část Blahotice (pokles o 44,746 tis. m³/rok, tj. snížení o 4,4 %, okr. Kladno), ČOV Průhonice (snížení o 40,092 tis. m³/rok, což je pokles o 7,0 %) a také ČOV Hostivice (pokles o 40,012 tis. m³/rok,

tj. snížení o 6,3 %), obě okr. Praha-západ. Další ohlášená snížení vypouštěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce byla pod hranicí 40 tis. m³/rok.

U vypouštění městských a splaškových odpadních vod v roce 2023 vykazovala nejvyšší nárůst ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (zvýšení o 4 257,634 tis. m³/rok, což znamená nárůst o 4,0 %). Zvýšení uvedených odpadních vod nad hranici 100 tis. m³/rok ohlásilo ještě dalších 7 subjektů. Jedná se o ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 363,894 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 15,1 %), ČOV Pelhřimov (zvýšení o 258,314 tis. m³/rok, odpovídá nárůstu o 11,2 %), ČOV Říčany (nárůst o 233,980 tis. m³/rok, odpovídá navýšení o 17,4 %, okr. Praha-východ), ČOV Humpolec (zvýšení o 230,280 tis. m³/rok, odpovídá nárůstu o 13,5 %, okr. Pelhřimov), ČOV Vlašim (nárůst o 174,785 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 18,8 %, okr. Benešov), ČOV Újezd nad Lesy (navýšení o 102,717 tis. m³/rok, tj. nárůst o 14,2 %, okr. Hl. město Praha) a ČOV Vrapice (nárůst o 100,567 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 2,8 %, okr. Kladno). Všechna ostatní navýšení ve skupině městských a splaškových odpadních vod byla již nižší než 100 tis. m³/rok.

U vypouštění technologických odpadních vod byl největší pokles oproti roku 2022 zaznamenán u již výše zmíněného vypouštění chladicích vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (snížení o 7 870,108 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 47,2 %, okr. Mělník). Následovalo vypouštění odpadních vod z ČOV areálu společnosti Teplárna Kladno s.r.o. v Kladně (pokles o 324,941 tis. m³/rok, tj. snížení o 22,3 %), vypouštění technologických odpadních vod z ÚV Želivka společnosti Želivská provozní, a.s. (pokles o 50,509 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 1,5 %, okr. Benešov) a vypouštění odpadních vod z průmyslové ČOV provozu ve Žďáru nad Sázavou společnosti ŽĐAS a.s (snížení o 46,998 tis. m³/rok, tj. pokles o 9,1 %). Další snížení nepřesáhla hodnotu 40 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod ve sledovaném roce byl uveden u vypouštění chladicích vod z areálu společnosti ÚJV Řež, a.s. v místní části Husinec (zvýšení o 278,811 tis. m³/rok, tj. nárůst o 6,4 %, okr. Praha-východ), dále u vypouštění odpadních vod z ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno Statutárního města Kladno (zvýšení o 194,921 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 22,2 %), u vypouštění z ČOV technologických vod ze sklárny ve Světlé nad Sázavou společnosti Crystal Bohemia s.r.o. (nárůst o 53,541 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 26,7 %, okr. Havlíčkův Brod) a také u vypouštění technologických odpadních vod z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (zvýšení o 46,159 tis. m³/rok, tj. nárůst o 9,5 %, okr. Praha-východ). V ostatních případech ohlášený nárůst těchto odpadních vod nepřekročil hranici 30 tis. m³/rok.

Ve skupině zdrojů vypouštějících důlní vody byl v roce 2023 nejvýznamnější nárůst vykázan společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění z dekontaminačních stanic na odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy v lokalitě Dubenec šachta č. 19 (zvýšení o 147,238 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 6,7 %). Stejný podnik ohlásil zvýšení vypouštěných důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou (nárůst o 59,428 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 144,1 %) a také z ČDV v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (zvýšení o 48,821 tis. m³/rok, což je nárůst o 10,6 %), všechna tři místa v okr. Příbram. Další ohlášená navýšení vypouštěných důlních vod nepřesáhla 13 tis. m³/rok.

Největší pokles vypouštěných důlních vod byl ohlášen společností KAMENOLOMY ČR s.r.o. v případě vypouštění důlních vod z kamenolomu Mrač (snížení o 12,492 tis. m³/rok, tj. pokles

o 27,8 %, okr. Benešov). Snížení vypouštěných důlních vod u ostatních subjektů nepřekročilo hranici 3 tis. m³/rok.

Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola 1.1.2 *Množství vypouštěných důlních vod*.

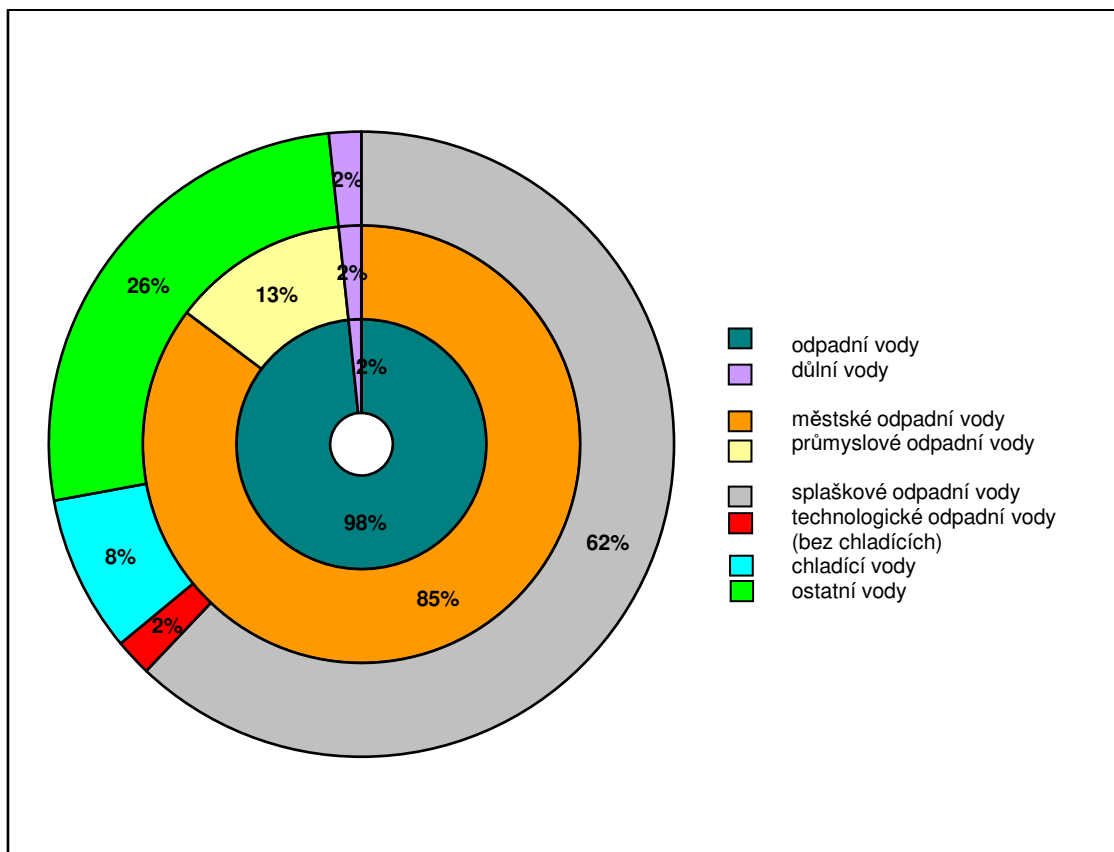
V Grafu č. 2 uvedeném níže je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních vod).

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

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

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

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



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

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

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

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

1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V následující Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 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 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
městské a splaškové odpadní vody	158 435,268	165 511,040	104,5
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	6 818,169	6 797,689	99,7
chladící vody	24 211,011	15 733,408	65,0
ostatní vody	2 786,927	2 820,153	101,2
odpadní vody celkem	192 251,375	190 862,290	99,3

Vypouštění městských a splaškových odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2023 představovalo množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod 85,3 % celkového množství vypouštěných vod a 86,7 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2023 bylo v porovnání s rokem 2022 zaznamenáno mírné snížení u celkového množství vypouštěných odpadních vod, a to o 0,7 % (což odpovídá snížení o 1 389,085 tis. m³/rok), stejně jako u objemu vypouštěných průmyslových odpadních vod bez chladících vod o 0,3 % (to je pokles o 20,480 tis. m³/rok). Významný úbytek byl ohlášen ve skupině vypouštěných chladících vod o 34,0 % (což odpovídá snížení o 8 477,603 tis. m³/rok). Zvýšení o 4,5 % vypouštěného množství odpadních vod bylo zaevidováno u městských a splaškových odpadních vod (jedná se o nárůst o 7 075,772 tis. m³/rok). V kategorii vypouštění ostatních vod byl evidován shodně s rokem 2022 nárůst, a to o 1,2 % (to odpovídá zvýšení o 33,226 tis. m³/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména pokračujícími rekonstrukcemi a rozšiřováním kanalizací, rekonstrukcemi i zvyšováním kapacity ČOV nebo výstavbou nových ČOV. Množství vypouštěných vod, zejména technologických, ovlivnilo častější využívání cirkulačních systémů chlazení, pokračující transformace, restrukturalizace i revitalizace průmyslových podniků.

Přesto, že vzrostlo množství vypouštěné městské a splaškové odpadní vody v hodnoceném období oproti minulému roku, klesla spotřeba vody v domácnostech o 2,7 l/os/den. V roce 2023 tedy spotřeboval průměrný Čech denně 86,7 litrů vody (tj. snížení o 2,7 l/os/den). Celková spotřeba vody zaznamenala meziročně pokles o 3,0 l/os/den, tedy na 127,1 l/os/den [41].

Do skupiny vypouštění městských a splaškových odpadních vod bylo nově zařazeno 11 zdrojů např. ČOV Královice (okr. Kladno), ČOV Ondřejov (okr. Praha-východ), ČOV Jihlava, místní část Heroltice, ČOV Libež (okr. Benešov) i ČOV Knyk a ČOV Modlíkov (obě okr. Havlíčkův Brod).

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 8 subjektů. Nejvyšší nárůst těchto vod byl zaznamenán u ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (zvýšení o 4 257,634 tis. m³/rok, což znamená nárůst o 4,0 %), dále ČOV Havlíčkův Brod (nárůst o 363,894 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 15,1 %), ČOV Pelhřimov (zvýšení o 258,314 tis. m³/rok, odpovídá nárůstu o 11,2 %), ČOV Říčany (nárůst o 233,980 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 17,4 %, okr. Praha-východ), ČOV Humpolec (zvýšení o 230,280 tis. m³/rok, odpovídá nárůstu o 13,5 %, okr. Pelhřimov), ČOV Vlašim (nárůst o 174,785 tis. m³/rok, což je zvýšení o 18,8 %, okr. Benešov), ČOV Újezd nad Lesy (zvýšení o 102,717 tis. m³/rok, tj. nárůst o 14,2 %, okr. Hl. město Praha) a ČOV Vrapice (nárůst o 100,567 tis. m³/rok, odpovídá navýšení o 2,8 %, okr. Kladno). Další ohlášená zvýšení vypouštěných městských a splaškových odpadních vod byla již pod uvedenou hranicí.

Ve skupině městských a splaškových odpadních vod byl ohlášen v roce 2023 nevýznamnější pokles u ČOV Kralupy nad Vltavou (snížení o 413,746 tis. m³/rok, což je pokles o 13,3 %, okr. Mělník). Ostatní subjekty, u kterých byl zaznamenán pokles těchto odpadních vod se pohyboval pod hodnotou 100 tis. m³/rok. Jednalo se např. o ČOV Dobříš (pokles o 82,473 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 6,1 %, okr. Příbram) a ČOV Praha Ruzyně Sever společnosti Letiště Praha,

a.s. (snížení o 53,900 tis. m³/rok, tj. pokles o 13,0 %). Snížení ohlášená u dalších subjektů se pohybovala pod 45 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 např. ČOV společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. v pivovaru Velké Popovice, která likviduje splaškové odpadní vody z obce Velké Popovice (likvidováno cca 40,3 % 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 PTP Water s.r.o., která převzala provozování v červnu 2023 od společnosti Framaka s.r.o. Předmětná ČOV (likvidováno cca 49,3 % městských odpadních vod) slouží k čištění odpadních vod z areálu VÚ v Praze Běchovicích a z Prahy 9 místní části Běchovice, ČOV společnosti Sellier & Bellot a.s. ve Vlašimi, na které jsou napojeny také bytové domy (odstraňováno cca 70,8 % městských a splaškových vod, okr. Benešov) i ČOV Ústavu jaderného výzkumu Řež a.s., na kterou je napojena kanalizace obce Řež u Prahy (likvidováno cca 61,6 % městských odpadních vod, 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., odpadní vody z potravinářských provozů NOWACO Czech Republic s.r.o. i VITANA, a.s., nebo od výrobce nátěrových hmot Balak, a.s. Podíl likvidovaných průmyslových vod na ČOV Kralupy nad Vltavou odpovídal v roce 2023 cca 63,1 %. Dále lze uvést ČOV Havlíčkův Brod (provozovatel VaK Havlíčkův Brod, a.s.), 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. a potravinářské společnosti Amylon, a.s. či Natura, a.s. Nelze také opomenout ČOV Benešov likvidující odpadní vody potravinářských závodů DANONE a.s. a ALIMA, značková potravina, a.s. i ČOV Vlašim na (okr. Benešov), kde jsou likvidovány např. odpadní vody z místních jatek, provozovatelem obou ČOV je Vodohospodářská společnost Benešov a.s. Dále lze do této skupiny zahrnout rekonstruovanou ČOV Pelhřimov, na kterou jsou odvedeny např. odpadní vody z výroby AGROSTROJ Pelhřimov, a.s., z provozu Škrobáren Pelhřimov, a.s., z mlékárny společnosti MADETA, a.s. a také z Pivovaru Poutník, také ČOV Vraňany (okr. Mělník, provozovatel Středočeské vodárny, a.s., vyčištěno cca 15,0 % průmyslových odpadních vod). Do této skupiny řadíme i dvě ČOV v Kladně, jednak ČOV Kladno Švermov, na kterou jsou svedeny např. odpadní vody společnosti ZKP Kladno, s.r.o., firmy Kovovýroba Kouba a z výroby svíček Manufaktura Vála, a jednak intenzifikovanou ČOV Kladno-Vrapice, kde bylo likvidováno ve roce 2023 cca 24,0 % 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.). V okrese Kladno se mezi takové ČOV řadí také např. ČOV Buštěhrad (napojeny např. odpadní vody z Laboratoře pro rozbor mléka – ČSMCH a.s., vyčištěno 9,5 % průmyslových odpadních vod), ČOV Slaný, místní část Blahotice (svedeny např. odpadní vody z podniku Stavební chemie Slaný, a.s., Electric Powersteering Components Europe, s.r.o. i MCE Slaný, s.r.o., v roce 2023

likvidace cca 10,4 % průmyslových odpadních vod) a také ČOV Velvary (likvidace odpadních vod z provozu Metal Trade COMAX, a.s. a z jatek a výrobní firmy Václav Holý – Řeznictví a uzenářství, vyčištěno cca 12,8 %). 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.

V roce 2023 došlo k meziročnímu snížení průmyslové produkce o 0,7 % [39], což se také, jak již bylo uvedeno výše, projevilo ve snížení vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). Dle ČSÚ k mírnému poklesu nejvíce přispěla výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu (kde se projevily zejména delší plánované odstávky v elektrárnách), opravy a instalace strojů a zařízení a výroba ostatních nekovových minerálních výrobků (kde pokračoval pokles produkce skla a stavebních hmot). Naopak vzrostla produkce zejména ve výrobě motorových vozidel (o 11,8 %) nebo ostatních dopravních prostředků a zařízení (o 34,0 %). Skladba průmyslu v dílčím povodí tedy ovlivňuje také hospodaření s vodou.

V kategorii vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod), kde se ve sledovaném roce projevilo pouze mírné snížení, oznámila nejvyšší snížení společnost Želivská provozní, a.s. u vypouštění technologických vod z ÚV Želivka, (pokles o 50,509 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 1,5 %, okr. Benešov), následuje společnost ŽĐAS a.s. u vypouštění technologických vod z anorganické ČOV strojírenského ve Žďáru nad Sázavou (snížení o 46,998 tis. m³/rok, tj. pokles o 9,1 %). Další významnější snížení ve sledovaném období ohlásila společnost Slavos Slaný v případě ÚV Studeněves (pokles o 27,731 tis. m³/rok, tj. snížení o 57,7 %, okr. Kladno). Ostatní evidovaná snížení se pohybovala pod hranicí 10 tis. m³/rok.

Ohlášená navýšení vypouštěných technologických vod (bez chladících vod) byla vykázána v hodnoceném roce, stejně jako v roce 2022, u vypouštění z ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno, kde se nyní nachází hutní a strojní výroba, logistika atp. (zvýšení o 194,921 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 22,2 %, okr. Kladno), následovalo vypouštění technologických vod z ČOV sklárny ve Světlé nad Sázavou společnosti Crystal Bohemia s.r.o. (nárůst o 53,541 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 26,7 %, okr. Havlíčkův Brod), vypouštění technologických vod z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s (zvýšení o 46,159 tis. m³/rok, tj. nárůst o 9,5 %, okr. Praha-východ) a z ČOV Červená Řečice provozované společností Symphony No. 9, s.r.o. (nárůst o 29,004 tis. m³/rok, to je zvýšení o 25,0 %, okr. Pelhřimov). Zbývající navýšení vypouštěného množství průmyslových vod nepřekročilo hodnotu 20 tis. m³/rok.

V kategorii chladících vod byl ohlášen největší pokles ve sledovaném roce, stejně jako v minulém roce, společností SYNTHOS Kralupy a.s. u vypouštění těchto vod z provozu v Kralupech nad Vltavou (snížení o 7 870,108 tis. m³/rok, což je pokles o 47,2 %, okr. Mělník), dále z areálu Kladno – Dubí společnosti Teplárna Kladno, s.r.o. (pokles o 382,750 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 29,4 %, okr. Kladno), z provozu hotelu Hilton, který provozuje společnost Quinn Hotels Praha, a.s (snížení o 34,493 tis.m³/rok, tj. pokles o 41,7 %), následován areálem Klementina v Praze, sídla Národní knihovny ČR (pokles o 29,146 tis.m³/rok, tj. snížení o 13,4 %), z budovy České filharmonie Rudolfinum (snížení o 24,130 tis. m³/rok, tj. pokles o 12,0 %) a z administrativního objektu MAIN POINT společnosti VIG ND, a.s. v Karlíně (pokles o 23,515 tis. m³/rok, to odpovídá snížení o 12,5 %),

všechna čtyři místa vypouštění okr. Hl. město Praha. Další ohlášená snížení nepřesáhla 8 tis. m³/rok

Nejvyšší nárůst byl evidován u vypouštění chladících vod z provozu ÚJV Řež, a.s. v místní části Husinec (zvýšení o 278,811 tis. m³/rok, tj. nárůst o 6,4 %, okr. Praha-východ), dále v případě provozu společnosti VUAB Pharma a.s. v Roztokách (zvýšení o 19,696 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 4,6 %, okr. Praha-západ) a u vypouštění chladících vod v oblasti metra Klárov společnost Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost (nárůst o 13,130 tis. m³/rok, což znamená zvýšení o 22,1 %). Ostatní zaevidovaná zvýšení vypouštěných chladících vod nepřekročila hranici 5 tis. m³/rok.

V kategorii ostatních zdrojů odpadních vod došlo v roce 2023 k mírnému zvýšení množství vypouštěných vod. Nejvyšší nárůst v této skupině byl ohlášen v případě snižování hladiny podzemní vody, která je čerpána při vypouštění nádrží uvnitř objektu ÚČOV v Praze Bubenči, aby nedošlo k poškození betonových konstrukcí vztlakem podzemní vody (nárůst o 20,850 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 711,5 %), následován odváděním vod ze soustavy 3 tepelných čerpadel Paláce Žofín na Slovanském ostrově v Praze (nárůst o 3,380 tis. m³/rok, což znamená zvýšení o 4,4,8 %). Zvýšení vypouštěných odpadních vod u ostatních ohlášených zdrojů nebylo významné a pohybovalo se pod 1,0 tis. m³/rok.

Největší pokles v této skupině subjektů byl zaregistrován u odvádění vod ze soustavy tepelných čerpadel pro zámek Veltrusy (pokles o 6,498 tis. m³/rok, což je snížení o 10,7 %, okr. Mělník) a u vypouštění přečištěných kontaminovaných podzemních vod z deponie nebezpečného odpadu Pohnánek (snížení o 4,622 tis. m³/rok, tj. pokles o 29,0 %, okr. Tábor). U ostatních zdrojů této skupiny již nebyl pokles vypouštěných vod zaznamenán.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod ze 14 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 je uvedeno v Tab. č. 2. Ve sledovaném roce došlo k nárůstu vypouštěného množství důlních vod oproti roku 2022, a to o 262,687 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 8,8 %. V kategorii těchto bilancovaných zdrojů nedošlo k žádné změně subjektů v porovnání s rokem minulým.

Největším producentem důlních vod je podnik 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 (okr. Příbram). Z uvedených 3 zdrojů bylo ve sledovaném roce vypuštěno celkem 2 950,661 tis. m³/rok, což je o 255,487 tis. m³/rok více než v roce 2022 a tvoří to cca 91,3 % množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí v roce 2023.

Nejvyšší nárůst vypouštěných důlních vod byl ohlášen společností DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění z dekontaminačních stanic na odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy v lokalitě Dubenec šachta č. 19 (zvýšení

o 147,238 tis. m³/rok, tj. nárůst o 6,7 %). Stejný podnik ohlásil zvýšení vypouštěných důlních u vypouštění důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou (nárůst o 59,428 tis. m³/rok, což znamená zvýšení o 144,1 %) a také u vypouštění těchto vod z ČDV v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (zvýšení o 48,821 tis. m³/rok, tj. nárůst o 10,6 %), všechny tři okr. Příbram. Zvýšení ohlásila také společnost Českomoravský štěrk, a.s. v případě vypouštění důlních vod z kamenolomu v obci Pohled (nárůst o 12,284 tis. m³/rok, to odpovídá navýšení o 45,1 %, okr. Havlíčkův Brod).

Největší pokles vypouštěných důlních vod byl ohlášen v roce 2023 společností KAMENOLOMY ČR s.r.o. u kamenolomu v obci Mrač (snížení o 12,492 tis. m³/rok, tj. pokles o 27,8 %, okr. Benešov).

Výkyvy množství vypouštěné důlní vody u dalších bilancovaných zdrojů nejsou významné.

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 dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023. Jedná se o vypouštění městských a splaškových městských odpadních vod, jejichž vypouštěné množství v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m³. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěných vod v hodnoceném roce.

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

Název	Vodní tok	ř. km	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 (%)
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,35	105 409,916	109 667,550	104,2
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,60	3 658,353	3 758,920	102,7
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,27	2 418,124	2 782,018	115,0
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,30	3 117,741	2 703,995	86,7
Pelh. vod. Pelhřimov Pelhřimov ČOV	Bělá	5,00	2 299,973	2 558,287	111,2
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,50	1 700,784	1 931,064	113,5
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,60	1 769,019	1 851,657	104,7
VAS, d.Žďár n/Sáz Hamry n/Sáz ČOV	Sázava	206,62	1 670,230	1 745,625	104,5
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský p.	13,69	1 344,190	1 578,170	117,4
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský p.	3,90	1 190,796	1 108,323	93,1
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	17,31	931,965	1 106,750	118,8
Slavos Slaný Blahotice ČOV	Červený p.	10,91	1 009,397	964,651	95,6
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	38,30	926,854	916,132	98,8
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	0,15	722,286	825,003	114,2

Název	Vodní tok	ř. km	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 (%)
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský p.	5,52	727,528	745,773	102,5
VaK H. Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	141,50	612,010	695,427	113,6
1.SčV Mníšek pod Brdy ČOV	Bojovský potok	13,30	659,105	656,834	99,7
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	18,70	567,599	620,660	109,3
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický-Šárecký p.	17,50	638,090	598,078	93,7
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský p. (Krnák)	1,48	582,044	575,860	98,9
Technické služby Průhonice ČOV	Botič	21,81	575,017	534,925	93,0
TS Votice Votice ČOV	Konopišťský potok	27,81	444,917	514,778	115,7
1. SčV Říčany Jesenice ČOV	Jesenický potok	3,29	465,000	512,000	110,1
nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod celkem			133 440,938	138 952,480	104,1

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 výlučně splaškových odpadních vod nepřesahovalo limitní hranici.

V roce 2023 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok zařadilo 23 subjektů, což je o 2 více než v minulém roce. Do této skupiny byla opět zařazena ČOV Jesenice (okr. Praha-západ) a po 9 letech ČOV Votice díky zvýšení množství nad limit významnosti. Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2022.

V hodnoceném roce také vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod, a to 5 511,480 tis. m³, tj. navýšení o 4,1 %.

Nárůst vypouštěného množství nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl ve sledovaném roce ohlášen u 15 subjektů. Nejvyšší nárůst vypouštěného množství byl u výše uvedených zdrojů zaznamenán u vypouštění z u ÚČOV Praha (nárůst o 4 257,634 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 4,2 %). Následuje např. ČOV Havlíčkův Brod (zvýšení o 363,894 tis. m³/rok, tj. nárůst o 15,0 %), ČOV Pelhřimov (nárůst o 258,314 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 11,2 %), ČOV Říčany (zvýšení o 233,980 tis. m³/rok, zde se jedná se o nárůst o 17,4 %, okr. Praha-východ), ČOV Humpolec (nárůst o 230,280 tis. m³/rok, což znamená navýšení o 13,5 %, okr. Pelhřimov), dále také ČOV Vlašim (nárůst o 174,785 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 18,8 %, okr. Benešov), ČOV Újezd nad Lesy (zvýšení o 102,567 tis. m³/rok, tj. nárůst o 14,2 %, okr. Hl. město Praha), ČOV Vrapice (nárůst o 100,567 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 2,7 %, okr. Kladno), ČOV Světlá nad Sázavou (navýšení o 83,417 tis. m³/rok, tj. nárůst o 13,6 %, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Benešov (nárůst o 82,638 tis. m³/rok, to odpovídá zvýšení o 4,7 %) i ČOV Hamry nad Sázavou (zvýšení o 75,397 tis. m³/rok, tj. nárůst o 4,5 %, okr. Žďár nad Sázavou). Ostatní ohlášená navýšení vypouštěného množství městských a splaškových odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů nepřevyšovala hodnotu 70 tis. m³/rok.

Pokles vypouštěného množství u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl v roce 2023 zaznamenán, jak je z výše uvedené tabulky patrné, u 8 subjektů. Nejmarkantnější snížení vypouštěného množství bylo u těchto zdrojů zaznamenáno u ČOV Kralupy nad Vltavou (pokles o 413,746 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 13,3 %, okr. Mělník), dále pak ČOV Dobříš (snížení o 185,993 tis. m³/rok, tj. pokles o 13,5 %, okr. Příbram), ČOV Slaný-Blahotice (pokles o 14,564 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 4,4 %, okr. Kladno), ČOV Průhonice (snížení o 40,092 tis. m³/rok, tj. pokles o 7,0 %) i ČOV Hostivice (pokles o 40,012 tis. m³/rok, tj. snížení o 6,3 %), obě okr. Praha-západ. U všech ostatních zdrojů nepřesáhlo snížení vypouštěného množství vod hodnotu 40 tis. m³/rok.

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V níže uvedené Tab. č. 5 je sestaven přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023. 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 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 (%)
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	19,49	16 672,279	8 802,171	52,8
ÚJV Řež u Prahy – Husinec chlad. voda	Vltava	31,70	4 365,585	4 644,396	106,4
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	0,15	3 344,983	3 294,474	98,5
DIAMO SUL šachta č. 19 Dubenec ČDV	Kocába	42,93	2 193,649	2 340,887	106,7
ORLEN UNIPETROL RPA Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,20	2 033,756	2 034,243	100,0
Teplárna Kladno Dubí ČOV a chlad. voda	Dřetovický p.	10,10	1 455,041	1 130,100	77,7
Kladno Dubí ČOV (průmyslová zóna)	Dřetovický p.	9,00	878,402	1 073,323	122,2
Prazdroj pivovar Velké Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,40	487,527	533,686	109,5
DIAMO SUL šachta č. 11 Bytíz	bezejmenný tok	0,95	460,290	509,111	110,6
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			31 891,512	24 362,391	76,4

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok se v roce 2023 zařadilo 9 subjektů, stejně jako v minulém roce. Z této tabulky byly v porovnání s rokem 2022 vyřazeny 2 zdroje, jedná se o průmyslovou ČOV provozu ve Žďáru nad Sázavou společnosti ŽĎAS a.s. a o technologické vody kabelového tunelu Holešovice společnosti PREDistribuce, a.s. Znovu byly do výše uvedeného přehledu zařazeny 2 zdroje, a to ČDV areálu č. 11 v lokalitě Bytíz v obci Dubenec společnosti DIAMO, státní

podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (okr. Příbram) a ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s (okr. Praha-východ), u kterých došlo v hodnoceném roce opět ke zvýšení vypouštěného množství nad hranici významnosti, tj. nad 500 tis. m³/rok a zařadily se na konec tabulky. Pořadí u ostatních uvedených producentů zůstalo stejné jako v roce 2022.

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 7 529,121 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 23,6 % přesto, že ke snížení vypouštěných vod došlo pouze u 3 subjektů uvedených v přehledu. Všechny ostatní vykázaly jejich nárůst.

Nejvýraznější snížení množství vypouštěných průmyslových vod a důlních vod uvedených zdrojů ohlásila, stejně jako v minulém roce, u vypouštění chladících vod z provozu společnost SYNTHOS Kralupy a.s. (pokles o 7 870,108 tis. m³/rok, což je snížení o 47,2 %, okr. Mělník). Další společností, která vykázala snížení těchto vypouštěných vod, byla společnost Teplárna Kladno s.r.o. u vypouštění chladících vod a předčištěných technologických vod v provozu Kladno-Dubí (snížení o 324,941 tis. m³/rok, tj. pokles o 22,7 %) a společnost Želivská provozní, a.s. v případě vypouštění technologických odpadních vod z ÚV Želivka (pokles o 50,509 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 1,5 %, okr. Benešov).

U dalších 5 případů bylo zaznamenáno u nejvýznamnějších zdrojů zvýšené množství vypouštěných průmyslových vod a důlních vod a u 1 subjektu (sanační čerpání podzemních vod soustavou HOPV z provozu rafinérie v Kralupech nad Vltavou provozovatele ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.) bylo zaevidováno tak malé navýšení, že se neprojevovalo ve vyjádření v %. K největšímu zvýšení vypouštěného množství průmyslových vod došlo u vypouštění chladících vod z areálu v Řeži u Prahy společnosti ÚJV Řež, a.s. (nárůst o 278,811 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 6,4 %, okr. Praha-západ), za něho se řadí vypouštění z ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno Statutárního města Kladno, kde se nyní nachází hutní a strojní výroba, logistika atp. (zvýšení o 194,921 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 22,2 %), vypouštění z dekontaminačních stanic na odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy v lokalitě Dubenec šachta č. 19 společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (nárůst o 147,238 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 6,7 %) i vypouštění důlních vod z ČDV v lokalitě Bytíz šachta č. 11 stejného provozovatele (zvýšení o 48,821 tis. m³/rok, tj. nárůst o 10,6 %) obě na Příbramsku a vypouštění z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s (zvýšení o 46,159 tis. m³/rok, tj. nárůst o 9,5 %, okr. Praha-východ).

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.

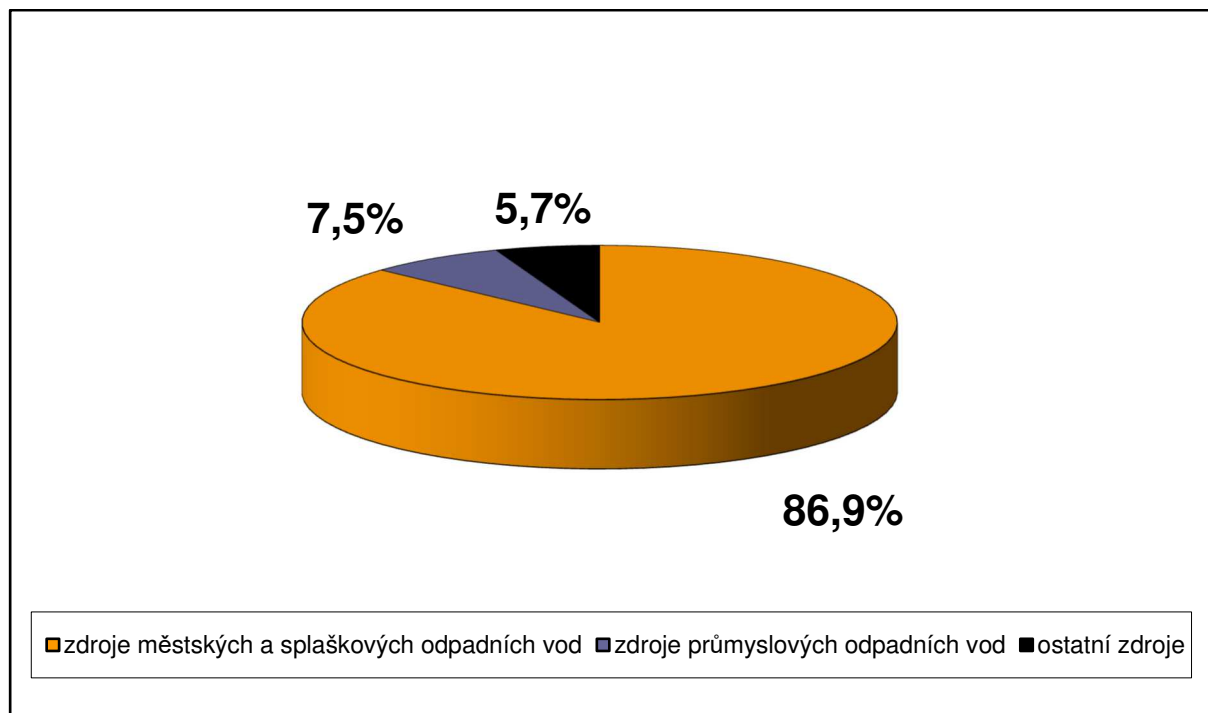
Zdroje splaškových odpadních vod, kterými jsou odpadní vody mající podobný charakter jako odpadní vody od obyvatel, které však nejsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu. Takovými odpadními vodami jsou zejména odpadní vody z obecní vybavenosti a objektů poskytujících služby (např. školy, kulturní 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. Do této skupiny také řadíme odvádění vod z tepelných čerpadel, veřejných koupališť i odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod.

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce 2023 došlo jen k mírným změnám v zastoupení bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod, průmyslových odpadních vod i ostatních zdrojů oproti roku 2022. Vzrostlo zastoupení bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod o 0,5 %, a také zastoupení bilancovaných ostatních zdrojů, a to o 0,6 %. Naproti tomu o 1,0 % kleslo zastoupení bilancovaných průmyslových odpadních vod vůči minulému roku.

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 2023 tvoří vypouštění ze zdrojů městských a splaškových odpadních vod.

2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod

V dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 představují zdroje městských a splaškových odpadních vod 86,9 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 85,3 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 95,5 % celkového množství produkovaného znečištění a 93,8 % celkového množství vypouštěného znečištění.

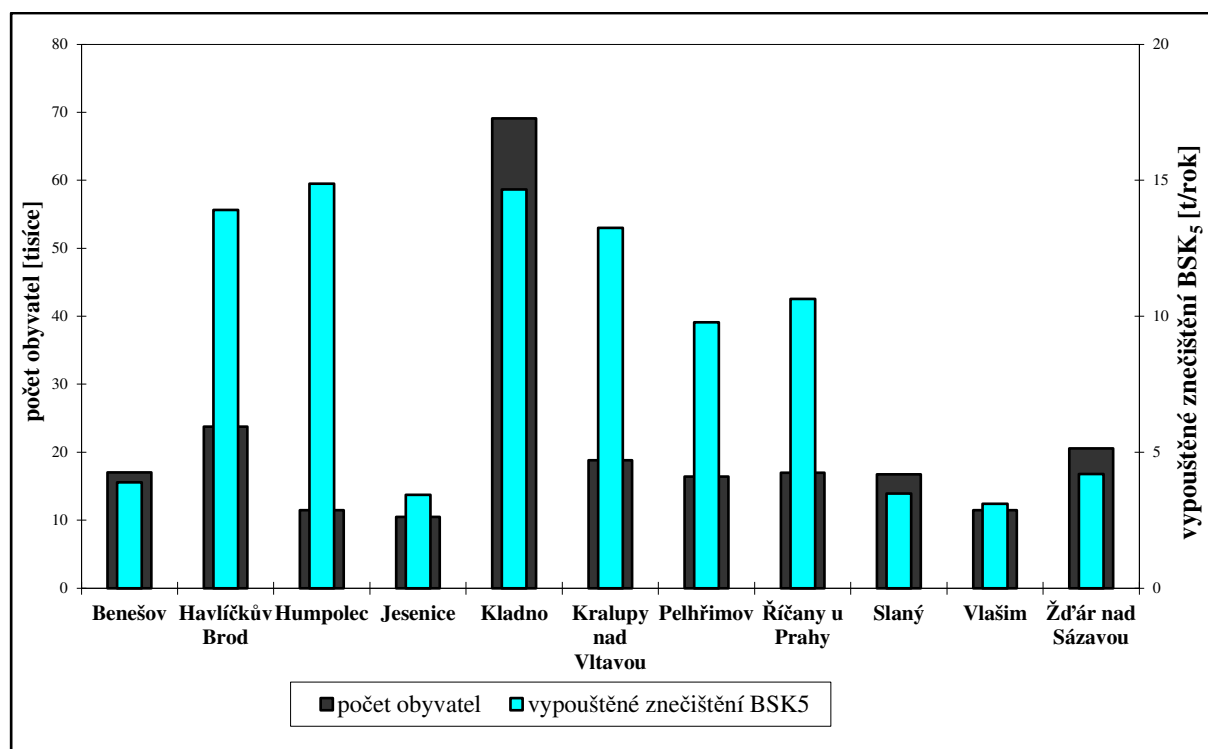
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel největším zdrojem znečištění hlavní město Praha (kategorie nad 100 tis. obyvatel). K městům s počtem obyvatel nad 50 tisíc patří město Kladno, v kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou. Města Kralupy nad Vltavou, Benešov, Pelhřimov, Slaný, Vlašim,

Říčany u Prahy a Humpolec spadají do kategorie s počtem 10 až 20 tisíc obyvatel, nově se do této skupiny zařadilo město Jesenice. Množství produkovaného znečištění těchto měst je uvedeno v Tab. č. 8 a Tab. č. 9, množství vypouštěného znečištění v Tab. č. 14 a Tab. č. 15.

U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje, resp. množství vypouštěného znečištění má také silný vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace. Množství vypouštěného znečištění je rovněž výrazně ovlivněno celkovým technickým stavem zejména technologické části ČOV, případně tím, zda ve sledovaném období probíhala intenzifikace a rekonstrukce čistírny event. stokové sítě.

Vypouštění městských odpadních vod z městských ČOV bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 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. V současné době probíhá rekonstrukce stávající vodní linky. V okrajových částech Prahy jsou odpadní vody odvedeny na dalších 22 pobočných ČOV (ČOV Březiněves, Horní Počernice-Čertousy, Dolní Chabry, Holyně, Kbely, Koloděje, Kolovraty, Klánovice,

Královice, Lochkov, Lipence, Miškovice, Nebušice, Nedvězí, Přední Kopanina, Sobín, Svěpravice, Uhřetěves-Dubeč, Újezd nad Lesy, Újezd u Průhonic, Vinoř a Zbraslav). V roce 2023 bylo na ÚČOV (SVL a NVL) a pobočných ČOV celkem vyčištěno 118 805,994 tis. m³/rok odpadních vod, což je o 4,1 % více než v předchozím roce. Podíl celé ÚČOV (SVL a NVL) na celkovém množství vyčištěné odpadní vody v této aglomeraci činil v hodnoceném roce 92,3 % (109 667,550 tis. m³/rok), z toho na nové vodní linie bylo vyčištěno 57,9 % (63 448,300 tis. m³/rok) odpadních vod (tj. 53,4 % z celkového vyčištěného množství odpadních vod v aglomeraci hlavního města Prahy) a 42,1 % (46 219,250 tis. m³/rok) na stávající vodní linie ÚČOV (tj. 38,9 % z celkového vyčištěného množství odpadních vod v uvedené aglomeraci). Na 22 pobočných ČOV bylo vyčištěno v hodnoceném roce zbývajících 7,7 % (9 138,444 tis. m³/rok) odpadních vod z celkového množství (118 805,994 tis. m³/rok) vyčištěné odpadní vody hlavního města Prahy **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou ČOV patří také např. obec Kozárovice s napojením na novou ČOV Zálezlice (okr. Mělník), na ČOV v 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 Malíkovice (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 Hamry nad Sázavou (okr. 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 2023 představují průmyslové zdroje znečištění 7,5 % počtu bilancovaných zdrojů, 11,6 % množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 3,6 % celkového množství produkovaného znečištění a 5,4 % celkového množství vypouštěného znečištění.

Míra znečištění vypouštěných průmyslových odpadních vod má většinou individuální charakter. Odpadní vody obsahují často velmi širokou škálu látek, včetně látek závadných, které mohou mít po jejich vypouštění do povrchových vod zásadní negativní vliv na vodní ekosystémy nebo na užívání povrchové vody. Údaje o závadných látkách a jejich vypouštění do povrchových vod nejsou součástí ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody, a proto nejsou správcem povodí systematicky hodnoceny. Pro úplnost je třeba dodat, že podle ustanovení § 2 písm. i) zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů [11], je databází údajů o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích Integrovaný registr znečišťování životního prostředí, který zřizuje a ohlašované údaje zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí.

2.3 Ostatní zdroje

Mezi ostatní bodové zdroje znečištění zahrnujeme kromě vypouštění důlních vod také vypouštění vod, které 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 2023 představují v povodí Dolní Vltavy ostatní zdroje znečištění 5,7 % počtu bilancovaných zdrojů a 3,1 % množství vypouštěných vod.

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 ohlásilo 14 zdrojů, to představuje 2,6 % počtu bilancovaných zdrojů a 1,7 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo ohlášeno. Ve sledovaném roce nedošlo k žádné změně subjektů ve skupině bilancovaných zdrojů vypouštěných důlních.

V roce 2023 byl do bilance zahrnut celkem 1 zdroj vypouštění podzemních vod po sanaci, což představuje 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny % z celkového množství vypouštěných vod, produkované a vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ vykázáno nebylo. Jedná se o vypouštění přečištěných kontaminovaných podzemních vod z deponie nebezpečného odpadu Pohnánek (okr. Tábor). Z důvodu snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc bylo vyřazeno vypouštění sanovaných vod do vod povrchových v areálu KDS Sedlčany (okr. Příbram). Zajištění hydraulické ochrany podzemních vod je také součástí provozu rafinérie ropy v Kralupech nad Vltavou (sloužící též k ochraně okolí před případnými úniky závadných látek a odstraňování uhlovodíků z podloží areálu, okr. Mělník). Tyto vypouštěné vody mají však společnou výust' pro smíšené odpadní vody z provozu.

Do kategorie odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny lze zařadit snižování hladiny podzemní vody v souvislosti s pracemi v ÚCOV Praha, která je čerpána při vypouštění nádrží uvnitř objektu čistírny, aby nedošlo k poškození betonových konstrukcí vztlakem podzemní vody a dále vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu v lokalitě Svaté Pole (okr. Příbram). To odpovídá 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá setinám procenta z celkového množství vypouštěných vod. Produkované znečištění v ukazateli BSK₅ hlášeno nebylo a vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ představuje setiny %.

V hodnoceném roce bylo mezi bilancované zdroje zařazeno 6 zdrojů využívající tepelná čerpadla. Jedná se stejně jako v minulém roce o odvádění vod ze soustavy tepelných čerpadel pro zámek Veltrusy (okr. Mělník), v Praze o odvádění vod z tepelných čerpadel pro palác Zofín na Slovanském ostrově a také z hotelu Čertovka společnosti Richmond, a.s., vypouštění ochlazených vod ze systému tepelného čerpadla v budově společnosti PB NEMO a.s. na Smíchově a vypouštění vod z tepelných čerpadel budovy DANUBE HOUSE společnosti RCP Alfa, s.r.o. v Areálu River City Prague lokalita Rohanského ostrova v Karlíně. Nově bylo zařazeno vypouštění vod z technologie chlazení/vytápění budov společnosti RCP Amazon, s.r.o. v Areálu River City v Karlíně. Tato kategorie představuje 1,1 % 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" společnosti Sportovní areály města Kladna s.r.o. v obci Hřebeč

(okr. Kladno), vypouštění bazénových vod z letního koupaliště Lobeček v Nelahozevsi společnosti Kralupská sportovní spol. s r.o., Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) a také vypouštění bazénových vod z expozice zvířat v ZOO Praha. To odpovídá 0,5 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá setinám % z celkového množství vypouštěných vod. Produkováno znečištění v ukazateli BSK₅ hlášeno nebylo. Vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ odpovídá setinám %.

Odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce v dílčím povodí Dolní Vltavy 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 další znečištění z atmosférické 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.

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, která doposud nebyla vydána.

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 nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými závadnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují 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 2023 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 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	55 217,624	55 614,281	100,7
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	137 110,552	133 810,749	97,6
Nerozpuštěné látky (NL)	67 581,290	63 458,815	93,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	80 614,409	82 192,198	102,0
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	6 632,186	6 902,860	104,1
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	6 451,946	6 746,022	104,6
Celkový fosfor (P _{celk})	1 417,341	1 392,127	98,2

Z tabulky je možné u bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2023 srovnáním s rokem 2022 sledovat zvýšení množství produkovaného znečištění u 4 sledovaných ukazatelů. Nárůst se pohyboval v rozmezí 0,7–4,6 %. Nejvyšší zvýšení bylo zaevidováno u ukazatele N_{anorg} (o 4,6 %). Pokles produkovaného znečištění se projevil u 3 ukazatelů, a to v rozmezí 1,8–6,1 %. Největší snížení bylo zaevidováno u ukazatele NL (o 6,1 %).

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

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství produkovaného znečištění ve sledovaném roce.

V porovnání s rokem 2022 nedošlo ve sledované skupině ke změně u zařazených subjektů, došlo pouze ke změně jejich pořadí.

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]	Nanorg [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,35	105 667,550	34 631,367	88 270,753	44 396,714	54 220,295	4 111,765	4 117,687	852,556
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,27	2 782,018	1 997,767	4 177,200	1 121,153	2 590,893	110,168	117,123	26,151
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,60	3 758,920	1 980,951	4 352,829	2 368,120	2 292,941	216,514	218,017	46,235
Pelhřimovská vodárenská Pelhřimov ČOV	Bělá	5,00	2 558,287	809,795	1 615,655	543,930	967,229	58,232	67,380	18,911
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,60	1 851,657	778,251	1 714,264	921,199	927,495	107,952	111,655	30,367
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,30	2 703,995	708,447	1 860,349	757,119	2 152,380	101,129	210,912	22,173
Prazdroj pivovar V. Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,40	533,686	704,376	1 192,655	116,103	387,145	21,952	23,118	7,556
ORLEN UNIPETROL RPA Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,20	2 034,243	552,704	1 016,308	189,795	-	36,006	63,265	0,063
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			121 890,356	42 163,658	104 200,013	50 414,133	63 538,378	4 763,718	4 929,157	1 004,012

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 2023 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	62,3	66,0	70,0	66,0	59,6	61,0	61,2
Havlíčkův Brod ČOV	3,6	3,1	1,8	3,2	1,6	1,7	1,9
Kladno Vrapice ČOV	3,6	3,3	3,7	2,8	3,1	3,2	3,3
Pelhřimov ČOV	1,5	1,2	0,9	1,2	0,8	1,0	1,4
Benešov ČOV	1,4	1,3	1,5	1,1	1,6	1,7	2,2
Kralupy n/Vlt ČOV	1,3	1,4	1,2	2,6	1,5	3,1	1,6
Humpolec ČOV	0,8	0,7	0,7	1,4	0,7	0,8	0,6
Říčany ČOV	0,8	0,6	0,6	0,9	0,9	1,0	0,4
Vlašim ČOV	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8
Hamry n/Sáz ČOV	0,6	0,7	0,7	2,3	1,1	1,1	0,9
Slaný Blahotice ČOV	0,5	0,5	0,4	1,4	0,8	0,9	0,6
Jesenice 3xČOV ^{*)}	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7	0,9	0,5
celkový podíl	77,5	79,7	82,4	83,8	73,0	77,1	75,4

^{*)} Součet tří ČOV města Jesenice a jeho místních částí

Mezi města s počtem obyvatel nad 10 tisíc se nově zařadilo město Jesenice, jehož 3 ČOV (v místní části Jesenice, Osenice a Zdiměřice) byly zařazeny ve sledovaném roce do vodohospodářské bilance a jsou v přehledu posuzovány v součtu.

Největší podíl (více než 50 %, v tabulce jsou vyšší hodnoty zvýrazněny šedě) 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. Nejvyšší podíl u ostatních subjektů byl evidován u ČOV Vrapice u ukazatele NL, a to 3,7 %.

Z tabulky je zřejmé, že uvedených 12 největších měst hodnoceného dílčího povodí tvoří stejně jako v minulých letech v součtu kolem ¾ celkového produkovaného znečištění ve všech ukazatelích, na čemž má hlavní město Praha zásadní podíl. V roce 2023 se podíl množství produkovaného znečištění uvedených měst pohybuje v rozmezí 73–84 %.

Pro lepší orientaci následuje 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	34 631,367	88 270,753	44 369,714	54 220,295	4 111,765	4 117,687	852,556
Havlíčkův Brod ČOV	1 997,767	4 177,200	1 121,153	2 590,893	110,168	117,123	26,151
Kladno Vrapice ČOV	1 980,951	4 352,829	2 368,120	2 292,941	216,514	218,017	46,235
Pelhřimov ČOV	809,795	1 615,655	542,930	967,229	58,232	67,380	18,911
Benešov ČOV	778,251	1 714,264	921,199	927,495	107,952	111,655	30,367
Kralupy n/Vlt ČOV	708,447	1 860,349	757,119	2 152,380	101,129	210,912	22,173
Humpolec ČOV	457,855	965,339	436,807	1 143,769	51,559	54,456	7,917
Říčany ČOV	445,135	823,562	391,811	773,000	62,900	64,965	6,136
Vlašim ČOV	373,528	808,813	361,354	446,574	44,049	46,816	10,954
Hamry n/Sáz ČOV	321,195	921,690	467,828	1 920,188	75,935	76,982	12,045
Slaný Blahotice ČOV	259,491	635,705	255,633	1 188,450	57,300	57,879	7,910
Jesenice 3xČOV ^{*)}	214,266	411,864	181,907	353,294	48,815	63,931	7,460
celkem	43 387,058	106 558,023	52 175,575	68 976,508	5 046,318	5 207,803	1 048,815

^{*)} Součet tří ČOV města Jesenice a jeho místních částí

Z tabulky vyplývá, že nejvyšší produkované množství přitékající na městské ČOV bylo ohlášeno u hlavního města Praha a dále u okresních měst Havlíčkův Brod i Kladno. V těchto městech se na množství přitékajícího znečištění podílí i průmyslové odpadní vody, napojené na síť kanalizace pro veřejnou potřebu. Jedná se zejména o technologické odpadní vody a také odpadní vody z potravinářských výrobníků.

V následující Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštění vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	318,690	686,010	313,340	548,970	69,080	68,100	11,830
medián	290,385	657,235	265,833	466,250	64,940	63,870	10,550
maximum	1 781,825	3 118,000	4 051,000	4 641,000	293,000	230,000	44,000
minimum	2,250	14,400	3,800	180,000	0,215	11,000	0,227
počet hodnot	427	426	427	191	362	213	336

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 nově zařazené ČOV Vojkov (BSK₅ ø 1 781,825 mg/l, okr. Benešov, likvidace navážených odpadních vod, napojený domov důchodců).

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. Takovou ČOV je výše zmíněná ČOV Vojkov (okr. Benešov, likvidace navážených odpadních vod, napojený domov důchodců). Dále např. ČOV Jevany (BSK₅ ø 1 320,000 mg/l, okr. Kolín, likvidace navážených odpadních vod), ČOV Kácov, na kterou jsou svedeny také odpadní vody z místních částí Račíněves, Malá Strana a Zliv rekreační areál Lenka (BSK₅ ø 872,220 mg/l, okr. Kutná Hora, napojeny odpadní vody z pivovaru v Kácově, lihovar, zahradnické služby i arboretum), nová ČOV Královice, která byla v hodnoceném roce ve zkušebním provozu (BSK₅ ø 867,500 mg/l, okr. Kladno, svoz odpadních vod ze septiků), ČOV v obci Horka II místní část Buda (BSK₅ ø 848,300 mg/l, okr. Kutná Hora, čistí navážené odpadní vody), ČOV Hostín (BSK₅ ø 790,000 mg/l, okr. Mělník, likviduje odpadní vody ze Zemědělského a obchodního družstva Dřínov), ČOV Pchery (BSK₅ ø 777,500 mg/l, svedeny také odpadní vody z výroby potravin v obci) i ČOV Havlíčkův Brod (BSK₅ ø 718,100 mg/l, likviduje odpadní vody provozu společnosti Amylon, a.s., Měšťanského pivovaru Havlíčkův Brod a.s. i z výroby společnosti Pleas, s.r.o.).

Mezi zdroji městských a splaškových odpadních vod byla vysoká průměrná koncentrace BSK₅ na přítoku oznámena také např. ČOV Velká Losenice (BSK₅ ø 1 103,200 mg/l, okr. Žďár na Sázavou), ČOV Dolany nad Vltavou (BSK₅ ø 1 076,430 mg/l, okr. Mělník), nová ČOV Herálec (BSK₅ ø 1 050,900 mg/l, okr. Havlíčkův Brod). Dále ČOV Brzkov (BSK₅ ø 1 035,000 mg/l) i ČOV obce Jihlava místní části Heroltice (BSK₅ ø 752,500 mg/l) na Jihlavsku, ČOV Radějovice (BSK₅ ø 978,000 mg/l) i ČOV místní části Lojovice obce Velké Popovice (BSK₅ ø 931,000 mg/l) obě okr. Praha-východ i ČOV Tehov (BSK₅ ø 769,250 mg/l, okr. Benešov).

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 septických (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji jsou např. volné kanalizační výusti v obcích Bělá u Jedlé místní část Bělá (BSK₅ ø 2,250 mg/l), Horní Krupá (BSK₅ ø 2,380 mg/l) i Pohled (BSK₅ ø 3,375 mg/l), všechny okr. Havlíčkův Brod. Dále se tady řadí obec Mladé Bříště (BSK₅ ø 4,850 mg/l, okr. Pelhřimov) a také obec Hrazany i s místní částí Hrazánky (BSK₅ ø 5,550 mg/l, okr. Písek).

5.2 Produkovávané 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 mg/l v ukazateli BSK₅ v roce 2023 ohlásilo 8 stejných společností jako v roce 2022. Prvenství drží stejně jako v minulých letech výrobní cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 12 290,000 mg/l, okr. Benešov), následuje společnost Mlékárna Polná spol. s r.o. (BSK₅ ø 3 188,000 mg/l, okr. Jihlava), na Benešovsku ještě provoz firmy František Matoušek v obci Kondrac (BSK₅ ø 2 287,500 mg/l) a společnost RABBIT Trhový Štěpánov, a.s. v případě ČOV z masné výroby (BSK₅ ø 2 179,000 mg/l). Dále se k nim řadí společnost Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. závod Příbyslav-Přibina (BSK₅ ø 1 787,670 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o. v Davli u Prahy (BSK₅ ø 1 560,000 mg/l, okr. Praha-západ), pivovar Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (BSK₅ ø 1 319,833 mg/l, okr. Praha-východ) a 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 1 165,000 mg/l, okr. Příbram).

Dalších 5 společností ohlásilo průměrnou koncentraci přitékajícího znečištění v ukazateli BSK₅ v rozmezí 100-500 mg/l. Uvedená hodnota byla zaznamenána např. u provozovatele Symphony No. 9 s.r.o. v případě vypouštění odpadních vod z provozu papíren v Červené Řečici (BSK₅ ø 453,000 mg/l, okr. Pelhřimov), dále u výroby světlometů pro automobilky v Jihlavě místní části Pávov společnosti Marelli Automotive Lighting Jihlava s.r.o. (BSK₅ ø 410,000 mg/l), u masné výroby a skladu v Modleticích společnosti Kaufland Česká republika v.o.s. (BSK₅ ø 334,000 mg/l, okr. Praha-východ), u ČOV Velvary společnosti FILSON s.r.o. (BSK₅ ø 227,600 mg/l, okr. Kladno) a u výroby vakcín společnosti NOVAVAX CZ a.s. v místní části Bohumil obce Jevany (BSK₅ ø 159,300 mg/l, okr. Kolín). Ostatní průmyslové subjekty, které nahlásily průměrnou koncentraci produkovaného znečištění, nepřekročily hodnotu 23 mg/l.

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.

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ v roce 2023 ohlásilo 5 subjektů. Jedná se např. o úpravnu vody Želivka, kterou provozuje společnost Želivská provozní a.s. (BSK₅ ø 1,400 mg/l, okr. Benešov), o nátok odpadních vod na ČOV Kladno Dubí výrobce tepelné a elektrické energie Teplárny Kladno

s.r.o. (BSK₅ \varnothing 4,510 mg/l) i na technologickou ČOV společnosti ÚJV Řež u Prahy lokalitě Husinec (BSK₅ \varnothing 14,113 mg/l, okr. Praha-východ).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována, v roce 2023 údaje v ukazateli BSK₅ nevyplnil žádný subjekt. Stejně tak jako v případě vypouštění vod z bazénů a koupališť.

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.

Přípustné hodnoty 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 přesahujícím 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 § 90 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 2023 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 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	725,088	760,091	104,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 021,493	5 150,704	102,6
Nerozpuštěné látky (NL)	1 060,780	1 234,191	116,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	82 074,127	84 808,938	103,3
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	277,042	250,177	90,3
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 590,048	1 653,017	104,0
Celkový fosfor (P _{celk})	150,165	154,039	102,6

Z tabulky je patrné zvýšení množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2023 proti roku 2022 téměř ve všech ukazatelích (BSK₅, CHSK_{Cr}, NL, RAS, N_{anorg} a P_{celk}). Zvýšení vypouštěného znečištění uvedených ukazatelů se pohybovalo v rozmezí od 2,6 do 16,3 %. Nejvyšší nárůst byl dosažen u ukazatele NL (o 16,3 %). Pokles vypouštěného znečištění bylo zaevidováno pouze u ukazatele N-NH₄⁺ (snížení o 9,7 %).

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 2023.

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	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
počet zdrojů	523	525	17	22	2	0	0	0	1	1
množství BSK₅ (t/rok)	167,726	154,984	116,948	156,128	43,437	0,000	0,000	0,000	397,079	448,979
odpadní vody (mil. m³/rok)	33,366	33,504	23,091	32,387	6,776	0,000	0,000	0,000	105,410	109,668
% celk. počtu zdrojů	96,3	95,8	3,1	4,0	0,4	-	-	-	0,2	0,2
% celk. množství BSK₅	23,1	20,4	16,1	20,5	6,0	-	-	-	54,8	59,1
% celkového množství odpadních vod	19,8	19,1	13,7	18,5	4,0	-	-	-	62,5	62,5

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2023 vzrostl oproti roku 2022 o 5 zdrojů a nově bylo do databáze zařazeno 11 zdrojů.

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů, opětovné zařazení již dříve evidovaných zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a také přesuny mezi jednotlivými kategoriemi. Ke zvýšení počtu evidovaných zdrojů došlo ve skupině pod 3 tuny BSK₅/rok a v kategorii 3–15 tun BSK₅/rok. V hodnoceném roce došlo ve skupině 15–50 tun BSK₅/rok ke snížení počtu a nebyl tak zaznamenán žádný zdroj, stejně jako ve skupině 50–100 tun BSK₅/rok. V kategorii nad 100 tun BSK₅/rok zůstal evidovaný 1 zdroj vypouštění stejný jako v roce 2022.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok vzrostl počet v roce 2023 oproti roku 2022 o 2 zdroje. Do této kategorie bylo zařazeno všech 11 nově evidovaných zdrojů vypouštění vod. Vzhledem ke zvýšení množství vypouštěných vod nad limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc bylo do této skupiny opět zařazeno 9 subjektů. Naproti tomu bylo 9 zdrojů znečištění vyřazeno z důvodu snížení množství vypouštění pod výše uvedenou limitní hranici, 3 zdroje byly přepojeny na novou ČOV (volné kanalizační výusti Věž i Modlíkov a KČOV v místní části Borová městysu Havlíčková Borová, všechny okr. Havlíčkův Brod). S ohledem na snížení vypouštěného znečištění byly do uvedené skupiny přeřazeny 2 subjekty z kategorie 3–15 tun BSK₅/rok, a to ČOV Votice (okr. Benešov) a ČOV Jesenice (okr. Praha-západ). Do vyšší kategorie 3–15 tun BSK₅/rok bylo naopak přeřazeno v důsledku zvýšení vypouštěného znečištění 5 subjektů (podrobnější popis v následujícím odstavci).

V kategorii 3–15 tun BSK₅/rok došlo v porovnání s rokem 2022 ke zvýšení počtu subjektů o 5 zdrojů. Do kategorie pod 3 tuny BSK₅/rok byly převedeny 2 zdroje, jak již bylo uvedeno výše. Ze skupiny pod 3 tuny BSK₅/rok přešlo do této kategorie 5 subjektů vypouštějících

zvýšené znečištění, a to ČOV Vlašim (okr. Benešov), ČOV Běchovice (okr. Hl. město Praha), ČOV Velvary společnosti FILSON s.r.o. (okr. Kladno), průmyslová ČOV Žďár nad Sázavou společnosti Žďas, a.s. a ČOV Roztoky (okr. Praha-západ). Z kategorie 15–50 tun BSK₅/rok byly do této kategorie díky snížení vypouštěného znečištění zařazeny 2 subjekty (ČOV Vrapice, okr. Pelhřimov a ČOV Kralupy nad Vltavou, okr. Mělník), jak již bylo uvedeno výše. Převedeny do vyšší kategorie nebyly žádné zdroje a snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc nebyly vyřazeny z kategorie znečištění 3–15 tun BSK₅/rok žádné subjekty.

Z velikostní kategorie 15–50 tun BSK₅/rok byly ve sledovaném roce 2023 převedeny 2 subjekty do kategorie 3–15 tun BSK₅/rok, jedná se o ČOV Vrapice (okr. Kladno) a ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník). V této velikostní kategorii tedy nebyl registrován ve daném roce na rozdíl od roku 2022 žádný zdroj.

V kategorii 50–100 tun BSK₅/rok nebyl v roce 2023 shodně jako v roce 2022 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 2023 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Ve zmíněné tabulce zůstal pouze 1 subjekt, který splňoval uvedený limit v ukazateli BSK₅.

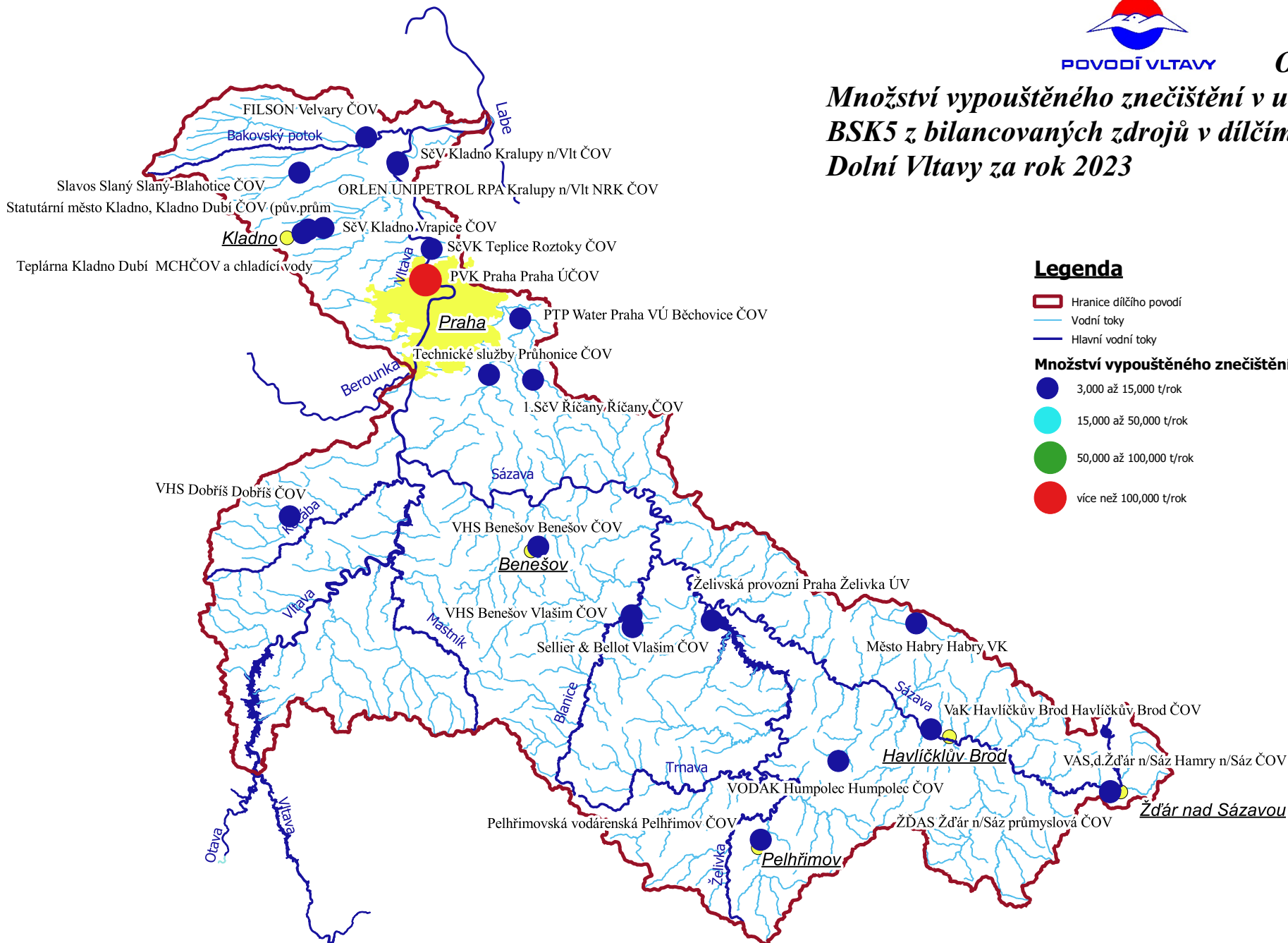
V hodnoceném roce 2023 byly vyřazeny z níže uvedené tabulky v porovnání s rokem 2022 v důsledku snížení vypouštěného znečištění pod limitní hodnotu 15 tun v ukazateli BSK₅ 2 zdroje, a to ČOV Vrapice (okr. Kladno) a ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník).

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 2023.

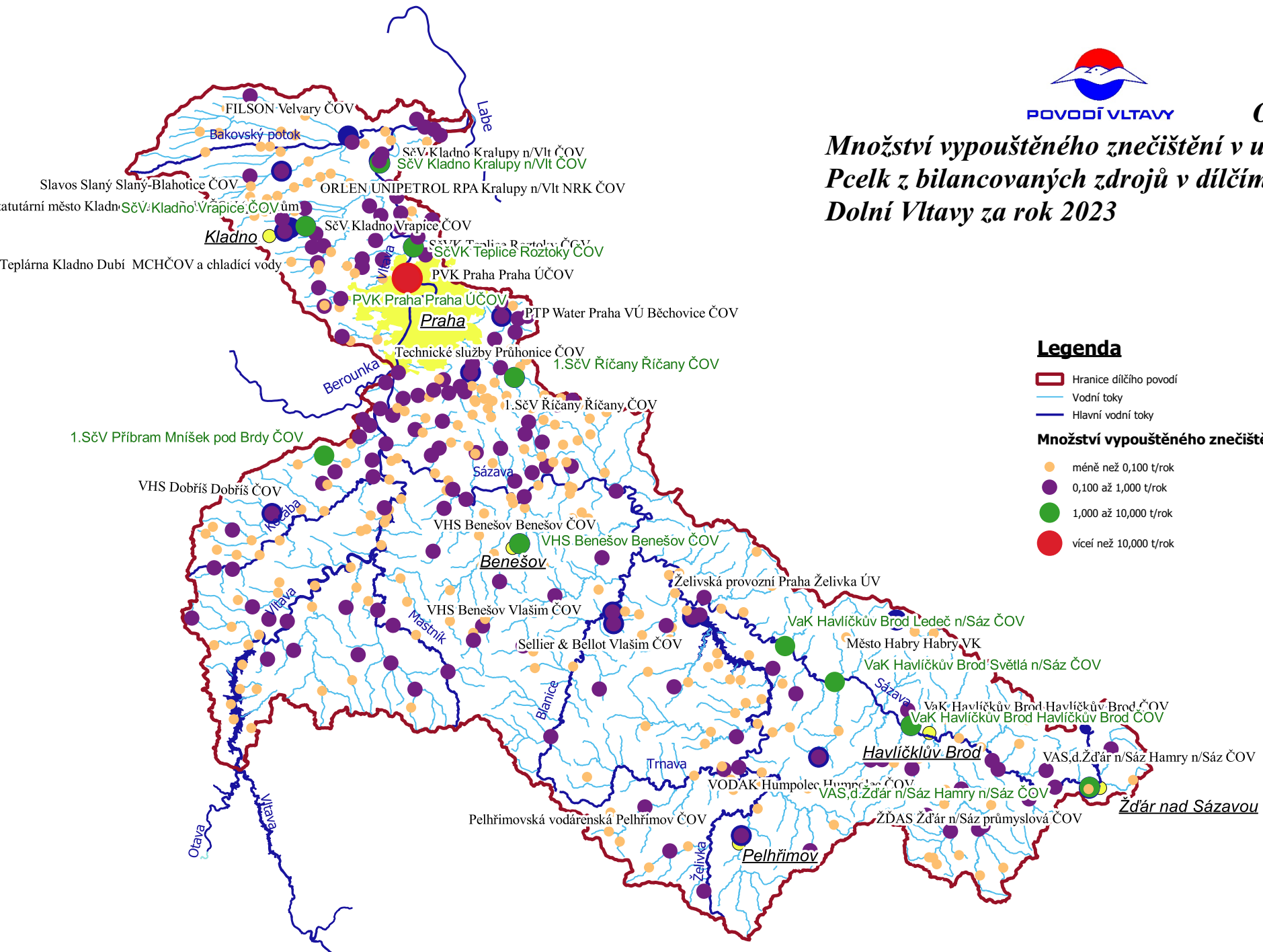
Tab. č. 13 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅

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	43,35	109 667,550	448,979	3 160,838	752,977	54 391,924	143,884	1 026,817	88,611
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			109 667,550	448,979	3 160,838	752,977	54 391,924	143,884	1 026,817	88,611

Množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK5 z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023



Množství vypouštěného znečištění v ukazateli Pcelk z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023



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 2023 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)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Praha ÚČOV	59,1	61,4	61,0	64,1	57,5	62,1	57,5
Havlíčkův Brod ČOV	1,8	2,1	1,6	2,3	2,0	1,5	0,9
Kladno Vrapice ČOV	1,9	1,6	1,4	3,1	1,1	2,3	3,0
Pelhřimov ČOV	1,3	1,3	1,1	1,1	1,4	1,4	0,3
Benešov ČOV	0,5	0,7	0,9	1,1	0,2	1,1	1,2
Kralupy n/Vlt ČOV	1,7	1,9	1,8	2,7	2,3	1,3	1,1
Humpolec ČOV	2,0	1,3	0,8	1,3	1,3	0,9	0,6
Říčany ČOV	1,4	0,8	0,9	0,9	0,2	0,7	0,7
Vlašim ČOV	0,4	0,6	0,6	0,5	0,9	0,8	0,4
Hamry n/Sáz ČOV	0,6	0,7	1,0	1,0	1,1	0,7	1,0
Slaný Blahotice ČOV	0,5	0,4	0,4	1,1	0,1	0,6	0,5
Jesenice 3xČOV ^{*)}	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,6	0,5
celkový podíl	71,7	73,2	71,8	79,6	68,3	74,0	67,7

^{*)} Součet tří ČOV města Jesenice a jeho místních částí

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 57-65 %.

Podíl ostatních uvedených měst je již velmi nízký a nepřekročil hranici 5 % (v tabulce jsou vyšší hodnoty zvýrazněny šedě). Nejvyšší hodnoty z ostatních měst dosáhla ČOV města Kladno místní části Vrapice u ukazatele RAS (3,1 %), P_{celk} (3,0 %) a N_{anorg} (2,3 %). Nejvyšší hodnotu v ukazateli BSK₅ ze skupiny ostatních měst vykazala ČOV Humpolec (2,0 %, okr. Pelhřimov), v ukazateli N-NH₄⁺ ČOV Kralupy nad Vltavou (2,3 %, okr. Mělník) a ČOV Havlíčkův Brod zaznamenala nejvyšší hodnotu u ukazatele CHSK_{Cr} (2,1 %),

Hodnota 5 % nebyla překročena, mimo ÚČOV Praha ani v jediném případě.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 12 největších měst představuje v součtu přibližně 68-80 % 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)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Praha ÚČOV	448,979	3 160,838	752,977	54 391,924	143,884	1 026,817	88,611
Havlíčkův Brod ČOV	13,910	106,273	19,752	1 930,999	5,008	24,760	1,391
Kladno Vrapice ČOV	14,660	80,065	17,667	2 594,407	2,857	38,717	4,586
Pelhřimov ČOV	9,770	66,024	13,474	926,888	3,449	22,940	0,507
Benešov ČOV	3,888	37,403	11,295	920,088	0,555	18,146	1,852
Kralupy n/Vlt ČOV	13,250	98,155	21,902	2 278,368	5,732	21,902	1,758
Humpolec ČOV	14,869	66,235	10,428	1 074,637	3,283	14,676	0,966
Říčany ČOV	10,629	40,122	11,655	754,184	0,461	12,158	1,045
Vlašim ČOV	3,099	29,882	7,969	437,388	2,214	13,060	0,553
Hamry n/Sáz ČOV	4,190	35,436	12,569	816,953	2,793	11,888	1,501
Slaný Blahotice ČOV	3,437	21,415	4,437	966,580	0,222	10,515	0,701
Jesenice 3xČOV ^{*)}	3,425	19,011	3,324	356,634	0,467	10,597	0,778
celkem	544,106	3 760,859	887,449	67 449,050	170,895	1 226,176	104,249

^{*)} Součet tří ČOV města Jesenice a jeho místních částí

Z tabulky je patrné, že nejvyšší vypouštěné množství znečištění ve všech ukazatelích vykázalo největší město dílčího povodí Dolní Vltavy, a to hlavní město Praha. Mezi města s větším množstvím vypouštěného znečištění se řadí také město Havlíčkův Brod, Kladno, Humpolec (okr. Pelhřimov), Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) a také město Říčany (okr. Praha-východ).

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za hodnocený rok 2023. 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)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
průměr	8,480	40,370	10,700	525,210	3,690	17,190	2,330
medián	4,605	32,140	7,409	468,000	1,300	15,500	1,470
maximum	127,180	308,200	117,500	4 065,200	52,800	62,200	11,400
minimum	0,339	12,270	0,005	165,000	0,010	3,000	0,160
počet hodnot	476	476	476	223	399	229	372

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 výústěmi 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 2023 byla zjištěna shodně s předešlým rokem u vypouštění z volných kanalizačních výústí v obci Kámen u Pacova (BSK₅ ø 127,180 mg/l, okr. Pelhřimov).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 50 mg/l) překročilo v roce 2023 celkem 5 subjektů. Patří sem, jak již bylo zmíněno výše, vypouštění z volných kanalizačních výústí obce Kámen u Pacova (okr. Pelhřimov), dále např. vypouštění z volných kanalizačních výústí na Havlíčkobrodsku v obci Habry (BSK₅ ø 107,000 mg/l), v obci Okrouhlice místní část Okrouhlice (BSK₅ ø 53,000 mg/l) i v obci Vysoká (BSK₅ ø 52,900 mg/l) a v okr. Žďár nad Sázavou v obci Hamry nad Sázavou (59,000 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, případně díky nepředpokládaným krátkodobým problémům při provozování. Mezi bilancované zdroje městských odpadních vod s nejvyšším ohlášeným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se v roce 2023 zařadila nová ČOV Královice (BSK₅ ø 107,000 mg/l, okr. Kladno), která byla v roce 2023 ve zkušebním provozu. Dále následuje ČOV Michalovice (BSK₅ ø 44,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), na Benešovsku KČOV Rataje (BSK₅ ø 28,830 mg/l), ČOV Lštění místní část Zlenice (BSK₅ ø 28,100 mg/l) a ČOV Heřmaničky (BSK₅ ø 27,813 mg/l). U žádné další ČOV nebyla překročena hodnota vypouštěného znečištění 24 mg/l u ukazatele BSK₅.

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

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2023 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění (koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 10 mg/l) volné kanalizační výusti např. v obcích Bělá u Jedlé v lokalitě Bělá (BSK₅ ø 2,250 mg/l), Horní Krupá (BSK₅ ø 2,380 mg/l), Pohled (BSK₅ ø 3,375 mg/l), Olešenka (BSK₅ ø 6,705 mg/l) i Lučice (BSK₅ ø 7,000 mg/l) v okr. Havlíčkův Brod, dále vypouštění odpadních vod z volných kanalizačních výústí obcí Mladé Bříště (BSK₅ ø 4,850 mg/l), Humpolec místní část Světlice (BSK₅ ø 7,000 mg/l), Zachotín (BSK₅ ø 7,950 mg/l) i Humpolec lokalita Plačkov (BSK₅ ø 9,300 mg/l), všechny okr. Pelhřimov a také volné kanalizační výusti obce Hrazany a její místní části Hrazánky (okr. Písek).

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 2023 např. ČOV II Doubravice (BSK₅ ø 0,710 mg/l, NL ø 0,450 mg/l), ČOV Větrušice (BSK₅ ø 1,000 mg/l, NL ø 2,175 mg/l), ČOV pro obec Vodochody a její místní část Hoštice (BSK₅ ø 1,225 mg/l, NL ø 2,167 mg/l), ČOV Zdiby (BSK₅ ø 1,660 mg/l, NL ø 1,830 mg/l) i ČOV Svojetice (BSK₅ ø 2,200 mg/l, NL ø 2,580 mg/l) v okr. Praha-východ, ČOV Horoměřice (BSK₅ ø 0,780 mg/l, NL ø 0,410 mg/l), ČOV Středokluky (BSK₅ ø 1,730 mg/l, NL ø 1,260 mg/l), společná ČOV pro Tuchoměřice a Kněževes (BSK₅ ø 2,050 mg/l, NL ø <0,005 mg/l), ČOV Ohrobec (BSK₅ ø 2,092 mg/l, NL ø 2,550 mg/l) i ČOV Štěchovice (BSK₅ ø 2,200 mg/l, NL ø 4,800 mg/l), všechny okr. Praha-západ. V okr. Příbram se jedná např. o ČOV Dubovice místí část Zvírotice (BSK₅ ø 1,250 mg/l, NL ø 2,025 mg/l), ČOV Petrovice (BSK₅ ø 1,450 mg/l, NL ø 2,062 mg/l), ČOV Smololety (BSK₅ ø 1,588 mg/l, NL ø 3,100 mg/l), také ČOV obce Orlík nad Vltavou (BSK₅ ø 2,300 mg/l, NL ø 5,400 mg/l) i ČOV Kostelec nad Vltavou (BSK₅ ø 5,500 mg/l, NL ø 4,900 mg/l), obě okr. Písek a ČOV Vrchotovy Janovice (BSK₅ ø 1,600 mg/l, NL ø 4,700 mg/l). Do této skupiny lze zařadit i mnoho dalších ČOV z jiných okresů.

V hodnoceném roce 2023 se v hlášení opět 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. V hodnoceném roce byly u vypouštění městských odpadních vod a splaškových odpadních vod ohlášena 1 hodnota pod mezí stanovitelnosti pro ukazatel BSK₅ (ČOV Sedlice, okr. Pelhřimov) a 1 hodnota pro ukazatel NL (společná ČOV pro obce Tuchoměřice a Kněževes, okr. Praha-západ).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ byla v roce 2023 ohlášena u vypouštění vod z ČOV výroby autokosmetiky i průmyslové a spotřební chemie společnosti FILSON, s.r.o. v obci Velvary (BSK₅ ø 146,800 mg/l, okr. Kladno).

Průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ nad 10 mg/l byla v roce 2023 zaznamenána ještě u 10 subjektů. Jedná se např. o vypouštění vod z ČOV provozu kafilerie v obci Věž společnosti ASAP s.r.o. (BSK₅ ø 30,085 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), z ČOV areálu ve Vlašimi společnosti Sellier & Bellot, a.s. (BSK₅ ø 14,200 mg/l, okr. Benešov), z ČOV papírny v Červené Řečici provozovatele Symphony No. 9 s.r.o. (BSK₅ ø 12,040 mg/l, okr. Pelhřimov), z ČOV areálu společnosti Mlékárna Polná spol. s r.o. v Polné (BSK₅ ø 11,900 mg/l, okr. Jihlava), z ČOV společnosti Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o., Davle u Prahy (BSK₅ ø 10,880 mg/l, okr. Praha-západ), z ČOV Dubí Statutárního města Kladna, tedy z průmyslové zóny Kladno, což je tzv. areál bývalé Poldi SONP Kladno, kde se nachází např. hutní a strojní výroba, logistika atp. (BSK₅ ø 10,146 mg/l, okr. Kladno) i z průmyslové ČOV ve Žďáru nad Sázavou provozu firmy ŽĐAS a.s. (BSK₅ ø 10,058 mg/l, okr. Kolín).

Koncentraci vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ nad 5 mg/l překročilo 18 zdrojů, mezi nimi např. ČOV výroby krmných směsí společnosti Primagra, a.s. v obci Milín (BSK₅ ø 9,330 mg/l, okr. Příbram), ČOV provozu firmy František Matoušek (Podblanické maso-uzeniny) v obci Kondrac (BSK₅ ø 7,800 mg/l, okr. Benešov), ČOV areálu společnosti

Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. v Příbyslavi (BSK₅ ø 7,800 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), ČOV z masné výroby společnosti RABBIT Trhový Štěpánov, a.s. (BSK₅ ø 7,400 mg/l, okr. Benešov), ČOV společnosti Strojmetal Aluminium Forging, s.r.o. v obci Kamenice (BSK₅ ø 6,815 mg/l) i technologická ČOV společnosti ÚJV Řež u Prahy lokalitě Husinec (BSK₅ ø 5,590 mg/l), obě okr. Praha-východ a také ČOV závodu na výrobu vakcín společnosti NOVAVAX CZ a.s. v místní části Bohumil obce Jevany (BSK₅ ø 5,050 mg/l, okr. Kolín).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací v ukazateli BSK₅ do 5 mg/l vypouštěného znečištění byly v roce 2023 ohlášeny 30 subjekty. Jmenovitě např. vypouštění předčištěných odpadních vod z provozu dílen a garáží společnosti ČEZ Distribuce, a.s. v Havlíčkově Brodě lokalitě Mírovka (BSK₅ ø 0,950 mg/l), z ČOV provozu líhni drůbeže v obci Habry společnosti XAVEROV, a.s. (BSK₅ ø 1,525 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), z ČOV komerční zóny Dobrovíz provozované společností IPR Aqua s.r.o (BSK₅ ø 1,900 mg/l, okr. Praha-západ), z ČOV pro centrální sklad a masnou výrobu v Modleticích společnosti Kaufland Česká republika v.o.s. (BSK₅ ø 1,930 mg/l, okr. Praha-východ), z ČOV Želečvice areálu pro výrobu nemocničních a pečovatelských lůžek a pomůcek ve Slaném společnosti LINET, spol. s r.o. (BSK₅ ø 2,040 mg/l, okr. Kladno), vypouštění z ČOV technologických vod v areálu společnosti EURO AGRAS, s.r.o. v Jihlavě místní části Heroltice (BSK₅ ø 2,220 mg/l), z ČOV výroby cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 2,610 mg/l, okr. Benešov), z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (BSK₅ ø 3,185 mg/l) i z ČOV provozu pekárny společnosti Pekárna Zelená louka, a.s. v obci Herink (BSK₅ ø 3,370 mg/l), obě okr. Praha-východ, z vypouštění odpadních vod ze společného odtoku (ČOV a technologické vody) z areálu firmy v Pávově společnosti Marelli Automotive Lighting Jihlava (BSK₅ ø 3,460 mg/l, okr. Jihlava) a také z ČOV společnosti SAFINA, a.s. z provozu v obci Vestec (BSK₅ ø 4,183 mg/l, okr. Praha-západ).

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2023 byla hodnota BSK₅ ohlášena pouze z úpravny vody Želivka (BSK₅ ø 1,400 mg/l, okr. Benešov).

Do této kategorie rovněž řadíme vypouštění odpadní vody z koupaliště Bažantnice společnosti Sportovní areály města Kladna, s.r.o. (BSK₅ ø 1,850 mg/l, okr. Kladno), z koupaliště Lobeček provozované společností Kralupská sportovní spol. s r.o. Nelahozevsi (BSK₅ ø 1,175 mg/l, okr. Mělník) a rovněž vypouštění bazénových vod z expozice zvířat zoologické zahrady v Praze společnosti Zoologická zahrada hlavního města Prahy (BSK₅ ø 3,000 mg/l).

Při vypouštění důlních vod nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ stejně jako v minulém roce jednotlivými uživateli v roce 2023 ohlášena.

Ve sledovaném roce 2023 byla také ohlášena hodnota v ukazateli BSK₅ u vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu Svaté Pole v obci Daleké Dušníky (BSK₅ ø 1,000 mg/l, okr. Příbram) a u vypouštění odpadních vod z intenzifikované ČOV a sanace soustavou HOPV závodu Nové rafinerie Kralupy společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o (BSK₅ ø 2,850 mg/l, okr. Mělník).

V hodnoceném roce 2023 se také, stejně jako 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 byly zjištěny pro ukazatele $CHSK_{Cr}$ pouze v 1 případě, a to u vypouštění odpadních vod z koupaliště Lobeček společnosti Kralupská sportovní spol. s r.o. v Nelahozevsi (okr. Mělník) a stejně tak u ukazatele NL u odvádění důlních vod z kamenolomu Bernartice společnosti SHB, s.r.o. (okr. Benešov). U ostatních ukazatelů hodnoty pod mezí stanovitelnosti ohlášeny nebyly.

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýzou ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z formulářů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2023 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 přípustné hodnoty 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 jakéhokoli předchozího čištění nebo bez klasického mechanicko-biologického čištění.

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 dokumentuje níže uvedený Obr. č. 4, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez biologického čištění. Na území hl. města Prahy jsou jako nečištěné odpadní vody 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 technologického centra v Říční ulici na Malé Straně společnosti Dopravní podnik hl. města Prahy, a.s., z hotelu

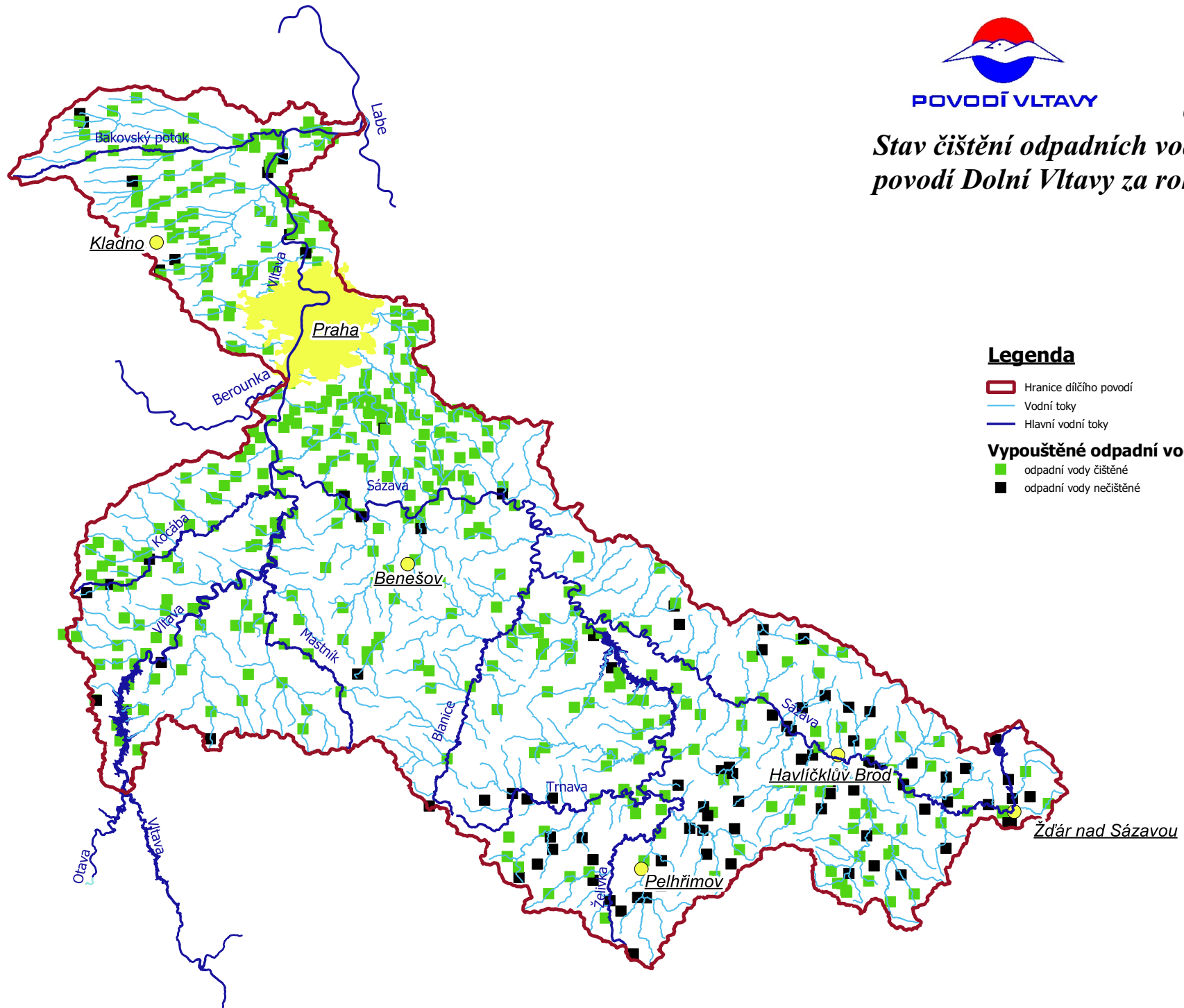
Čertovka společnosti Richmond, a.s., z hotelu Hilton, který provozuje společnost Quinn Hotels Praha, a.s., z administrativního areálu River City Prague v pražském Karlíně, z administrativního objektu MAIN POINT společnosti VIG ND, a.s. v Karlíně, v Praze na Smíchově z budovy společnosti PB NEMO a.s. Také zde řadíme čerpané podzemní vody, aby nedošlo k poškození betonových konstrukcí ÚČOV Praha-Bubeneč vztlakem podzemní vody a vypouštění bazénových vod z chovného zázemí ptáků, expozice lachtanů a tučňáků zoologické zahrady v Praze Troji i z areálu River City Praha společnosti RCP Amazon, s.r.o.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 4

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023



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 2023 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	Rok 2022	Rok 2023
podíl počtu bilancovaných zdrojů	97,5	97,8
podíl množství vypouštěných vod	99,9	99,9
podíl množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	99,8	99,8

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce 2023 je téměř shodný s rokem 2022. V hodnoceném roce 2023 došlo k mírnému nárůstu podílu počtu zdrojů vypouštějících odpadní vody čištěné, konkrétně se jedná o 97,8 % bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod. 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. Podíl množství vypouštěných čištěných městských a splaškových odpadních vod stejně jako podíl množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ se nezměnil. Celorepublikový průměr množství vyčištěných odpadních vod odtékajících v roce 2023 z kanalizací pro veřejnou potřebu byl 97,7 % [41].

Nečištěné odpadní vody představují stejně jako v roce 2022 pouze 0,1 % množství vypuštěných městských a splaškových odpadních vod a 0,2 % množství vypuštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 476 bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy bylo evidováno 67 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění, z nich bylo vypuštěno celkem 932,473 tis. m³/rok nečištěných městských a splaškových odpadních vod a 24,000 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2022 došlo ke snížení počtu těchto evidovaných nečištěných zdrojů o 3, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod zaznamenán pokles o 39,836 tis. m³/rok a ve vypuštěném znečištění z těchto zdrojů došlo k rovněž ke snížení, a to o 13,700 t/rok 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 překročily tuto hranici v roce 2023 pouze 3 zdroje vypouštění z volných kanalizačních výustí. Jmenovitě se jedná o vypouštění z města Habry (BSK₅ 5,418 t/rok, okr. Havlíčkův Brod), obec Kámen u Pacova (BSK₅ 1,272 t/rok, okr. Pelhřimov) a obec Hamry nad Sázavou (BSK₅ 1,180 t/rok, okr. Žďár nad Sázavou).

Do této skupiny lze také zařadit subjekty vypouštějící odpadní vody z biologických rybníků, ty ve sledovaném roce 2023 nepřesáhly uvedenou hodnotu 1 tuny BSK₅ za rok.

Povinné subjekty ohlašují rovněž počet skutečně napojených obyvatel. Za povšimnutí stojí tento údaj u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu. V dílčím povodí Dolní Vltavy bylo registrováno dle Plánu dílčího povodí Dolní Vltavy [25] celkem 1 891 877 obyvatel, z toho v obcích nad 2 000 obyvatel bylo evidováno 1 621 218 obyvatel. Počet obyvatel byl částečně korigován na základě údajů ČSÚ [40] pro kategorie obcí s počtem obyvatel nad 50 tis. a 10–50 tis. vzhledem k uděleným pobytovým oprávněním v souvislosti s válkou na Ukrajině. Na základě těchto úprav činil počet obyvatel v hodnoceném roce v dílčím povodí Dolní Vltavy 2 050 450 obyvatel, z čehož 1 779 791 obyvatel žije v obcích nad 2 000 obyvatel.

V evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2023 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 92,8 % obyvatel dílčího povodí, což je o 2,0 % nižší podíl než v roce 2022. Snížení je způsobeno průběžným upřesňováním evidence a zařazením nových zdrojů vypouštění odpadních vod, ale také tím, že některé subjekty nedosáhly v hodnoceném roce na limit 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc a nebyly proto zahrnuty v hodnoceném roce mezi bilancované zdroje. Svou roli sehrála rovněž nutnost výše zmíněné korekce počtu obyvatel. Počet vyplněných obyvatel je však také významně ovlivněn nejednotným postupem používaným ohlašovateli.

Za rok 2023 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 2023 napojeno 1 901 893 obyvatel, z tohoto počtu je 99,2 % obyvatel napojeno na ČOV. V celé České republice byl dle údajů Českého statistického úřadu v roce 2023 podíl obyvatel napojených na kanalizaci 86,7 %. Z tohoto počtu obyvatel bylo na ČOV napojeno 97,7 % obyvatel [41].

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 stejně jako v minulém roce např. vypouštění odpadních vod ze šachty č. 19 v Dubenci i ze šachty č. 11 odkaliště Bytíz, obě provozované podnikem DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram a také vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu Svaté Pole v obci Daleké Dušníky (všechny okr. Příbram), vypouštění důlních vod z kamenolomu Polnička společnosti Kámen Brno, spol. s r.o. (okr. Žďár nad Sázavou), vypouštění důlních vod z kamenolomu Těchobuz (okr. Pelhřimov) i kamenolomu Mrač (okr. Benešov) obě provozované společností KAMENOLOMY ČR s.r.o. a také z kamenolomu Pohled (okr. Havlíčkův Brod) společnosti Českomoravský štěrk, a.s.

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 ÚV Želivka (okr. Benešov), ÚV Studeněves (okr. Kladno) a 2 úpravny vody pro technologické účely společnosti ŽĎAS a.s. ve Žďáru nad Sázavou. Jedná se převážně o technologické odpadní vody z praní filtrů.

Bez biologického čištění byly rovněž vypouštěny stejně jako v minulém roce bazénové vody z letního koupaliště Lobeček v Nelahozevsi společnosti Kralupská sportovní spol. s r.o. (okr. Mělník) a vypouštění odpadních vod z veřejného koupaliště „Bažantnice“ společnosti Sportovní areály města Kladna s.r.o. v obci Hřebeč (okr. Kladno). Do této skupiny lze také zařadit vypouštění bazénových vod z expozice zvířat v ZOO Praha.

Do skupiny subjektů s nečištěnými odpadními vodami bylo v roce 2023 zařazeno i 13 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) následováno společností ÚJV Řež, a.s. (Praha-východ) a z farmaceutického provozu společnosti VUAB Pharma a.s. v Roztokách (okr. Praha-západ). 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*.

Do této kategorie také lze zařadit 5 subjektů využívajících k vytápění tepelná čerpadla. Jedná se o Palác Žofín na Slovanském ostrově v Praze, zámek Veltrusy (okr. Mělník), hotel Čertovka v Praze, budovu DANUBE HOUSE v Areálu River City Prague v Praze-Karlíně, z areálu River City Praha společnosti RCP Amazon, s.r.o. a o objekt Nábřeží společnosti PB NEMO, a.s. v Praze na Smíchově.

7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor)

Vody odlehčovány 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 a všechna tato vypouštění odpadních vod bylo možné realizovat pouze na základě povolení dle § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1].

Novelou vodního zákona [1] (zákonem č. 544/2020 Sb.), která je účinná od 1.2.2021, došlo v § 8 odst. 3 písm. g) ke změně, kdy pro vypouštění odpadních vod ze všech odlehčovacích komor (bez ohledu na jejich účel nebo umístění) není třeba povolení k nakládání s vodami. Pokud nebude na základě žádosti oprávněného již vydané povolení k vypouštění z odlehčovacích komor zrušeno, budou povinnosti uložené v něm vymahatelné.

V hodnoceném roce 2023 v dílčím povodí Dolní Vltavy bylo zjištěno 44 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro 6 z nich byly přiloženy k hlášení údaje o odlehčení.

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 2023 tuto skutečnost ohlásilo 100 znečišťovatelů, což je o 16 více než v minulém v roce. Mezi nejvýznamnější z těchto zdrojů patří např. ČOV Kladno místní část Vrapice (nárůst o 301,465 t/rok, okr. Kladno), ÚČOV Praha (nárůst o 171,630 t/rok), ČOV Kralupy nad Vltavou (zvýšení o 126,006 t/rok, okr. Mělník), ČOV areálu společnosti Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. v Příbyslavi (nárůst o 88,129 t/rok, okr. Havlíčkův Brod), dále ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (zvýšení o 54,213 t/rok, okr. Praha-východ), průmyslová ČOV provozu společnosti ŽDAS, a.s. ve Žďáru nad Sázavou (nárůst o 36,223 t/rok), ČOV výrobního závodu v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (zvýšení o 32,497 t/rok, okr. Benešov), ČOV obce Klíčany (nárůst o 30,410 t/rok, okr. Praha-východ) a také ČOV Uhřetěves – Dubeč (zvýšení o 24,323 t/rok, okr. Hl. město Praha). Ostatní ohlášená navýšení nepřekračují hodnotu 20 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 hodnoceném roce pouze 2 znečišťovatelé, jmenovitě ČOV Hulice (okr. Kutná Hora) a ČOV areálu elektrárny Kladno lokalita Dubí.
- 5) Rovněž u ostatních sledovaných ukazatelů byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti. Taková hodnota byla ohlášena v hodnoceném roce také v 1 případě u ukazatele $N\text{-NH}_4^+$, a to u KČOV obce Ovesná Lhota (okr. Havlíčkův Brod). Záporná účinnost byla evidována ještě u ukazatele P_{celk} ve 48 hlášeních, např. u ČOV městyse Štoky místní část Smilov (nárůst o 1,413 t/rok, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Prosenická Lhota (nárůst o 1,117 t/rok, okr. Příbram) i ČOV bývalého areálu léčebny Prosečnice

v obci Krhanice (zvýšení o 1,058 t/rok, okr. Benešov). Ve všech ostatních případech byl nárůst řádově v desetinách, setinách a tisícinách t/rok. 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 větších než 2 000 EO, 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. Průběžně probíhá či se připravuje, vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst, také rozšiřování, rekonstrukce nebo intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury.

Plnění povinností vyplývajících z předpisů uvedených ve zprávě, snaha o snížení energetických nároků ČOV (což často souvisí se změnou technologie a optimalizací řídicího procesu), řešení vypouštění mikroskopických znečišťujících látek, např. léčivých přípravků a mikroplastů, 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.

Podporu na výstavbu a intenzifikaci vodohospodářské infrastruktury bylo možné podpořit ze zdrojů EU v rámci Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) 2014–2020 [34], dále v rámci třetího programového období Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) 2021–2027 [35] a zároveň v rámci Národního programu Životní prostředí (NPŽP) [36], jehož správcem je Ministerstvo životního prostředí České republiky.

V hodnoceném roce 2023 byl ještě v rámci OPŽP 2014–2020 [34] v prioritní ose 1 – Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní ve specifickém cíli 1.1 (Snížit množství vypouštěného znečištění do povrchových i podzemních vod z komunálních zdrojů a vnos znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod) otevřen příjem žádostí o poskytnutí podpory v rámci jedné výzvy (169. výzva, alokace 100 mil. Kč), v rámci této výzvy byl v r. 2023 schválen k financování 1 projekt s celkovým příspěvkem EU 71,473 mil. Kč.

Na uvedený operační program navazuje OPŽP 2021–2027 [35] pro specifický cíl 1.4 Podpora udržitelného hospodaření s vodou:

- 1.4.1 Výstavba čistíren odpadních vod; dobudování a výstavba kanalizací,
- 1.4.2 Intenzifikace čistíren odpadních vod za účelem zvýšeného odstraňování specifického znečištění,
- 1.4.3 Opatření omezující vypouštění odpadních vod z odlehčení na kanalizaci (akumulační nádrže, retenční nádrže, chemické předčištění apod.),
- 1.4.4 Výstavba a modernizace vodovodních přívaděčů a vodovodních řadů; výstavba úpraven vody; výstavba, intenzifikace nebo revitalizace stávajících vodních zdrojů,
- 1.4.5 Intenzifikace úpraven pitné vody.

V roce 2023 bylo v rámci tohoto programu vyhlášeny 3 výzvy; odpadní voda alokace 3,5 mld. Kč, pitná voda 500 mil. Kč: 42. výzva, SC 1.4, opatření 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 (odpadní voda – bez omezení); kolová (soutěžní), alokace 2 mld. Kč, 43. výzva, SC 1.4, opatření 1.4.1

(odpadní voda – výstavba nových ČOV kanalizace); průběžná (nesoutěžní), alokace 1,5 mld. Kč a 44. výzva, SC 1.4, opatření, 1.4.4, 1.4.5 (pitná voda – bez omezení); kolová (soutěžní); alokace 500 mil. Kč.

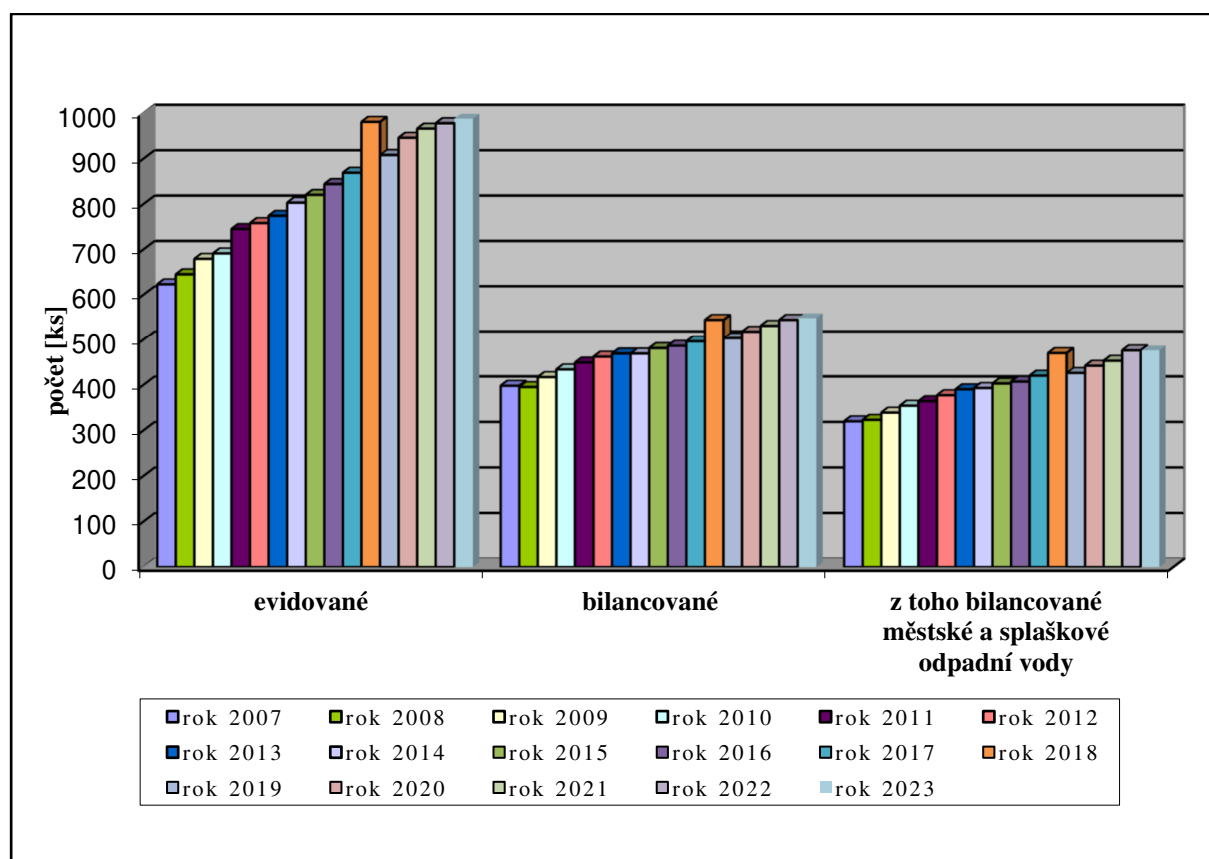
V oblasti podpory 1.4 zaměřené na podporu vodohospodářské infrastruktury bylo v r. 2023 schváleno k podpoře 241 projektů s výší příspěvku EU 8 193,764 mil. Kč, z toho odpadní voda: 163 projektů, dotace 5,992 mld. Kč; pitná voda 78 projektů, dotace 2,201 mld. Kč.

V roce 2023 nebyla vyhlášena v rámci NPŽP [36] žádná výzva na výstavbu kanalizace a výstavbu, modernizaci a intenzifikaci čistíren odpadních vod. Pro oblast pitné vody byla vyhlášena 1 výzva (č. 9/2023 Vodovody a úpravny vody, alokace 700 mil. Kč) za účelem posílení alokace OPŽP 2021–2027 [35]. Podpora je žadatelům poskytována v souladu se Směrnicí Ministerstva životního prostředí č. 4/2015 [37] **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

Podporu nabízí také dotační tituly Ministerstva zemědělství [38], které dlouhodobě podporuje rozvoj vodovodů a kanalizací prostřednictvím investičních dotačních programů. Ty jsou zaměřeny zejména na podporu výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací. Na období 2021–2025 je aktuální program „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací III“, který navazuje na úspěšné dotační programy z předchozích let. Nový je podprogram „Podpora opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody I“, jehož hlavní náplní je podpora výstavby, modernizace, rekonstrukce a obnovy za účelem zabezpečení vodárenských soustav. Pomoc při scelování roztržitěné vlastnické struktury vodohospodářské infrastruktury a převedení práv pod kontrolu měst a obcí České republiky poskytuje program „Podpora odkupu a scelování infrastruktury vodovodů a kanalizací“. Termíny a způsob předkládání nových žádostí o zařazení akcí do Programu vyhledává Ministerstvo zemědělství formou výzev. V roce 2023 byla vyhlášena výzva k podávání žádostí o poskytnutí podpory v rámci posledně jmenovaného programu. Žádosti jsou přijímány do 30. září 2025 nebo do vyčerpání alokace (297 mil. Kč).

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. Tyto skutečnosti dokládá následující Graf č. 5.

Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007–2023



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 2023 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 548	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	446	81,4	506	92,3
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	447	81,6	514	93,8
Nerozpuštěné látky (NL)	456	83,2	531	96,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	208	38,0	248	45,3
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	378	69,0	425	77,6
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	227	41,4	251	45,8
Celkový fosfor (P _{celk})	351	64,1	398	72,6

Z tabulky vyplývá, že v roce 2023 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější, a proto také neúspěšnější 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 těsně nad 45 %. V porovnání s rokem 2022 se četnost ohlašovaných údajů téměř ve všech ukazatelích mírně zvýšila. Stejný počet ohlašovaných údajů byl vykázan pouze v případě vypouštěného znečištění u ukazatele N_{anorg}. Zjištěná procenta za rok 2023 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:

- 1) V prvním a druhém sloupci jsou součty provedené ze všech ohlášených údajů za rok 2023, 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 2023 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

	vyplněné hodnoty vypouštění		vyplněné hodnoty vypouštění a současně i produkce		
	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	% [z t/rok]
Celkový počet povinných subjektů 548					
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	760,091	506	744,979	446	98,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 150,704	514	5 074,534	447	98,5
Nerozpuštěné látky (NL)	1 234,191	531	1 203,356	456	97,5
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	84 808,938	248	80 427,350	208	94,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	250,177	425	246,808	378	98,7
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 653,017	251	1 618,559	227	97,9
Celkový fosfor (P _{celk})	154,039	398	151,225	351	98,2

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 2023. Jejich podíl se v hodnoceném roce u všech ukazatelů pohybuje v rozmezí 94-99 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů.

Pro co nejúplnější evidenci aktivně Povodí Vltavy, státní podnik, vyhledává i oslovuje povinné subjekty a ve snaze podchytit co největší počet povinných údajů je osobně kontaktuje. 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 2023 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 2023 byly v dílčím povodí Dolní Vltavy evidovány shodně s minulým rokem 3 zdroje vypouštění vod do vod podzemních. Jedná se stejně jako v minulém roce o vypouštění důlních vod z prostoru kamenolomu Lašovice (okr. Písek) společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o., která se zabývá těžbou, výrobou a prodejem drceného kameniva a kameniva pro kolejová lože, regulaci vodních toků, betonárny, obalovny asphaltových směsí nebo silniční a inženýrské stavby. Vypouštění důlních vod do vod podzemních je realizováno prostřednictvím zasakovacího příkopu. Dalším evidovaným zdrojem je zasakování dekontaminovaných vod na Haldě Poldi, která se nachází v průmyslové zóně Kladno-východ, konkrétně v areálu huti Poldi (okr. Kladno) a také vypouštění předčištěných vod do vod podzemních z odlučovače ropných látek v obalovně Chotýšany společnosti BES s.r.o. (okr. Benešov). Mezi bilancované zdroje vypouštějící vody do vod podzemních byly zařazeny 2 subjekty, a to vypouštění důlních vod z prostoru kamenolomu Lašovice (okr. Písek) a zasakování dekontaminovaných vod na Haldě Poldi v průmyslové zóně Kladno-východ (okr. Kladno). Zbývající zdroj nebyl zařazen do bilance vzhledem k vypouštěnému množství vod menšímu než limitní hranice 6 000 m³/rok resp. 500 m³/měsíc.

Celkem bylo v roce 2023 z kamenolomu Lašovice (okr. Písek), kde se získává rohovec a rula, vypuštěno do vod podzemních 23,440 tis. m³/rok důlních vod, což znamená pokles vypouštěných vod o 3,820 tis. m³/rok. Nadlimitní množství vypouštěného množství důlních vod prostřednictvím zasakovacího příkopu bylo v tomto případě vykazováno v průběhu celého hodnoceného roku. Nejvyšší množství důlních vod bylo vypuštěno v měsících červenci a v srpnu (v obou shodně 2,880 tis. m³). V měsících duben, květen, červen, září a říjen byly ohlášeny hodnoty vypouštěného množství důlních vod v rozmezí 2,000 - 2,500 tis. m³. V ostatních měsících se vypouštěné množství vod pohybovalo v rozmezí 1,000 - 1,600 tis. m³. Nejnižší množství důlních vod bylo vypuštěno v měsíci únoru (1,000 tis. m³). Jakost vypouštěných důlních vod byla charakterizována průměrnou hodnotou ukazatele NL 18,500 mg/l a souhrnným parametrem pro NEL <0,050 mg/l.

V případě sanačního čerpání vod na Haldě Poldi (okr. Kladno) bylo celkem vypuštěno do podzemních vod 6,094 tis. m³/rok dekontaminovaných vod, tj. snížení o 1,790 tis. m³/rok. Nadlimitní množství vypouštěného množství důlních vod prostřednictvím zasakovacích vrtů bylo ohlášeno v měsících leden až červenec hodnoceného roku. Ve zbývajících měsících již sanace neprobíhala. Projekt zaměřený na sanaci dehtových jezírek i jejich okolí a podloží, kde

primárním kontaminantem byly dehty a jejich směsi obsahující vysoké koncentrace PAU, uhlovodíků C10-C40, fenolů a BTEX, byl tedy v červenci 2023 ukončen. Vypouštěné množství se v jednotlivých měsících pohybovalo v rozmezí 0,605 – 1,200 tis. m³. Hlavním kontaminantem byly PAU, které byly sledovány, mimo jiné, také na výstupu z dekontaminační stanice. Ohlášená roční průměrná hodnota v souhrnném ukazateli PAU-9 byla 28,000 ng/l. Z dalších sledovaných ukazatelů byl ohlášen v souladu s podmínkami v povolení k sanaci ukazatel fenol <0,030 µg/l, souhrnný parametr C₁₀-C₄₀ <0,050 mg/l a souhrnný ukazatel pro BTEX-suma <0,100 µg/l.

Porovnání množství vypouštěných vod do vod podzemních a množství vypouštěných vod do vod povrchových v hodnoceném roce 2023 je uvedeno v níže uvedené Tab. č. 20. Pro srovnání jsou v přehledu uvedeny také hodnoty za rok 2022.

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

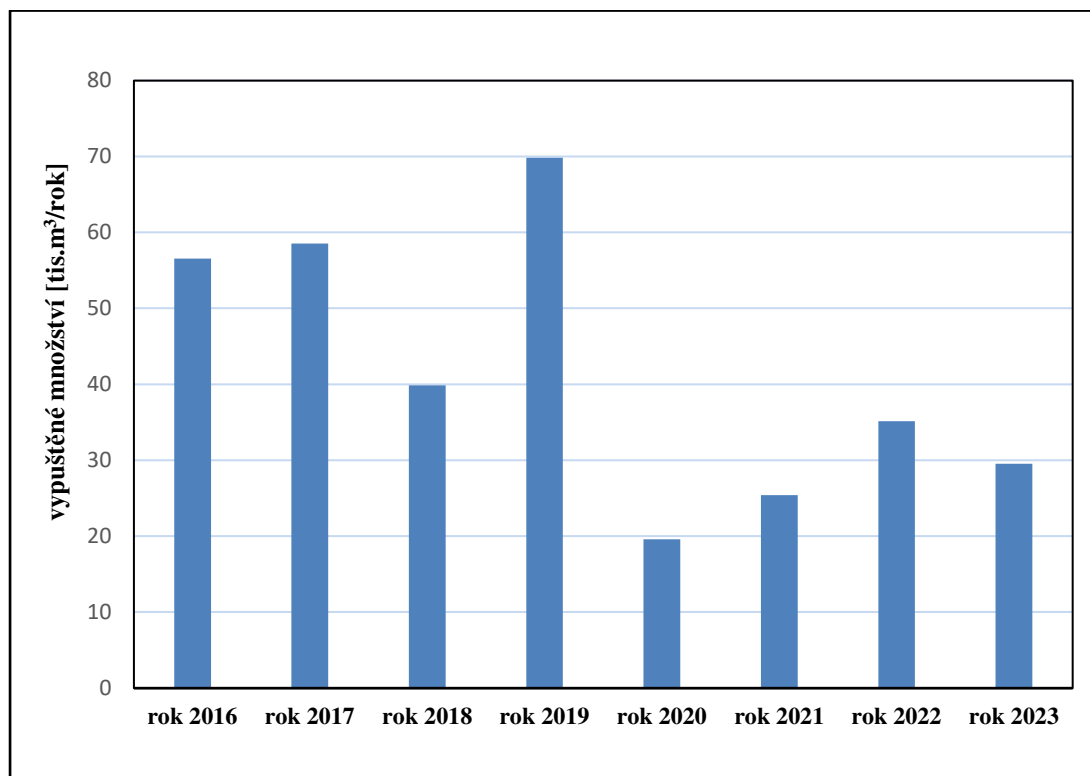
	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
vypouštění do vod podzemních	35,144	29,534	84,0
vypouštění do povrchových vod	195 220,094	194 093,696	99,4
poměr vypouštění do vod podzemních/vypouštění do vod povrchových [%]	0,02	0,02	

Z tabulky je zřejmé, že v roce 2023 bylo bilancované množství vod vypouštěných vod 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 dílčí povodí Dolní Vltavy v roce 2023 kleslo celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních oproti roku 2022, a to o 5,610 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 16,0 % a tvoří opět přibližně 0,02 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových.

Celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2016–2023 ze zdrojů zařazených do bilance dokladuje následující graf č. 6.

Graf č. 6 Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2007–2023



Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023“, 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 2022–2023“ (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 2023“ (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 2023“.

Obsahem poslední jmenované zprávy je hodnocení množství vypouštěných odpadních a důlních vod, přehled zdrojů znečištění, hodnocení znečištění produkovaného bodovými zdroji znečištění a hodnocení znečištění vypouštěného z těchto zdrojů. Dále zpráva obsahuje hodnocení údajů ohlašovaných povinnými subjekty podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], stav čištění odpadních vod a analýzu ohlašovaných údajů.

Za zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou považovány zdroje bodové, plošné a difuzní a havarijní znečištění. Bodovými zdroji znečištění je vypouštění městských a splaškových odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícím ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost. Zařazena byla rovněž kapitola, týkající se vypouštění vod do vod podzemních.

Ve sledovaném roce 2023 byl zaznamenán oproti roku 2022 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových mírný nárůst evidovaných zdrojů o 0,8 %. Současně se také zvýšil počet bilancovaných zdrojů vypouštěných vod, a to o 0,7 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod stoupl počet o 1,3 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů, ale i ještě stále probíhajícím zpřesňováním evidence v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění vod. Svůj podíl na zvýšení počtu podaných hlášení má také povinnost podávat hlášení prostřednictvím ISPOP.

Celkem bylo v roce 2023 mezi bilancované zdroje zařazeno 11 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 15 zdrojů nebylo do bilance zařazeno, z toho 11 zdrojů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod a ve 4 obcích byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v hodnoceném roce 2023 ve srovnání s rokem 2022 tvořilo u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 99,4 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činilo 104,8 % v ukazateli BSK₅, 102,6 % v ukazateli CHSK_{Cr} a 102,6 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod. V roce 2023 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 2023 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 92,8 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 97,7 % obyvatel napojeno na ČOV.

Novelou vodního zákona [1] (zákonem č. 544/2020 Sb.), která je účinná od 1. 2. 2021, došlo v § 8 odst. 3 písm. g) ke změně, kdy pro vypouštění odpadních vod ze všech odlehčovacích komor (bez ohledu na jejich účel nebo umístění) není třeba povolení k nakládání s vodami. V hodnoceném roce 2023 v dílčím povodí Dolní Vltavy bylo zjištěno 44 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro 6 z nich byly přiloženy k hlášení údaje o odlehčení.

V roce 2023 byly do skupiny vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy zařazeny 3 zdroje. Pouze 2 z nich splňovaly podmínky pro zařazení do vodohospodářské bilance. Množství vypouštěných vod do vod podzemních z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy kleslo v roce 2023 oproti roku 2022 o 5,610 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 16,0 % a tvoří cca 0,02 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových, z čehož vyplývá, že vody vypuštěné 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.

Jako v minulých letech i v roce 2023 převyšuje počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění z bilancovaných zdrojů počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění bylo zjišťování ukazatelů BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. V případě ukazatelů N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk} bylo toto procento podstatně nižší (cca 3/4 hlášení u N-NH₄⁺ a P_{celk}, u N_{anorg} se blížilo 1/2). Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS, procentuálně se pohyboval kolem 45 %. Četnost ohlašovaných údajů téměř ve všech ukazatelích se mírně zvýšila, pouze u ukazatele N_{anorg} byla shodná s rokem 2022.

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 2023. Jejich podíl se v hodnoceném roce u všech ukazatelů pohybuje v rozmezí 94-99 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů.

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 2023 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.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky 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. 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], © 2000-2020 Wolters Kluwer ČR, 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 č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.
- [4] Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí.
- [5] Vyhláška 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, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002.
- [7] Vyhláška č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
- [8] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
- [9] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů.
- [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 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 č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.
- [15] Vyhláška 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.
- [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, ve znění pozdějších předpisů.
- [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 podzemních č. 3/2012, Věstník Ministerstva životního prostředí, Praha: Ministerstvo životního prostředí, Ročník XXI, částka 2, únor 2012.
- [20] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- [21] Sdělení odboru ochrany vod a odboru legislativního Ministerstva životního prostředí k vypouštění odpadních vod z odlehčovacích komor po novelizaci vodního zákona, Praha: Ministerstvo životního prostředí, únor 2021.
- [22] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [23] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [24] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. 12. 1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.
- **Odborné publikace**
- [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2022. Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/iii--planovaci-cyklus-2021---2027>.
- [26] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006.
- [27] PITTEK Pavel: *Hydrochemie*, Vydavatelství VŠCHT Praha, Praha, 2009.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2023* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2024.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2024. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/hydrologicka-situace/pozemni-vody/hydrologicka-bilance>.
- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2024. Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/onas/zakladni-dokumenty>.
- [31] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Popis aktuální situace stavu sucha v rámci hydrometeorologické situace na území ČR*, Archiv týdenních zpráv, Archiv měsíčních zpráv a Archiv ročních zpráv, Praha: Český hydrometeorologický ústav. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/sucho>.

- [32] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, březen 2024. Dostupné také z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/hydro/sucho/Zpravy/ROK_2023.pdf.
- [33] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Povodňové zprávy za rok 2023*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, rok 2024 Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>.
- [34] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, Operační program Životní prostředí, OPŽP 2014–2020, verze 14 Praha: Ministerstvo životního prostředí, prosinec 2023. Dostupné také z: <https://www.sfzp.cz/dokumenty/detail/?id=668>.
- [35] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, Operační program Životní prostředí, OPŽP 2021–2027, verze 3.1 Praha: Ministerstvo životního prostředí, duben 2023. Dostupné také z: <https://opzp.cz/dokument/2216>.
- [36] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, *Dotace a půjčky*, Praha: Státní fond životního prostředí, Národní program Životní prostředí, Prioritní oblast 1: Voda, Dostupné také z: <https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/narodni-program-zivotni-prostredi/>.
- [37] Směrnice MŽP č. 4/2015 ze dne 13. 4. 2015 o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky prostřednictvím Národního programu Životní prostředí.
- [38] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, *Dotace ve vodním hospodářství*, Praha: Ministerstvo zemědělství, Dotace, Národní dotace, Vodovody a kanalizace. Dostupné také z: [Dotace ve vodním hospodářství | MZe \(gov.cz\)](https://www.mze.cz/dotace-ve-vodnim-hospodarstvi).
- [39] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Průmysl – prosinec 2023*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Průmysl – prosinec 2023, únor 2024. Dostupné také z: <https://csu.gov.cz/rychle-informace/prumysl-prosinec-2023>.
- [40] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2024*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2024, květen 2024. Dostupné také z: <https://csu.gov.cz/produkty/pocet-obyvatel-v-obcich-9vln2prayv>.
- [41] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Vodovody, kanalizace a vodní toky - 2023*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Vodovody, kanalizace a vodní toky – 2023, květen 2024. Dostupné také z: <https://csu.gov.cz/produkty/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2023>.
- [42] PRAŽSKÉ VODOVODY A KANALIZACE, a.s., *Výroční zpráva 2023* Praha: Pražské vodovody a kanalizace, a.s., duben 2024. Dostupné také z: <https://www.pvk.cz/o-spolecnosti/zakladni-informace/>.
- [43] 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.

- [44] 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.
- [45] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2017 a výhledového stavu k roku 2027 jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., prosinec 2018.
- [46] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2023. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2022.