

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 2022**

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 2023

OBSAH

ÚVOD	7
POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY	13
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH	17
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD	17
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD	20
1.1 Celkové množství vypouštěných vod.....	22
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod.....	30
1.2.1 Přehled vypouštění městských a splaškových odpadních vod.....	31
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod.....	33
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	35
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	35
2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod.....	36
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod.....	38
2.3 Ostatní zdroje.....	38
3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	40
4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ	41
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ	43
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	43
5.1 Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod.....	46
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	48
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ	51
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	52
6.1 Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod.....	58
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	62
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	65
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	65
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod.....	65
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských splaškových odpadních vod.....	68
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod.....	69
7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor).....	70
7.2 Účinnost čištění odpadních vod.....	71
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	74
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	76
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH	77
MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	78
ZÁVĚR	81
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	85

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m ³ za rok).....	21
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m ³ za rok).....	22
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m ³ za rok).....	26
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis. m ³ za rok).....	31
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis.m ³ za rok).....	33
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok).....	44
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	45
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	47
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l).....	47
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok).....	52
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	53
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	55
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	59
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l).....	59
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod (v procentech).....	68
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění.....	74
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění.....	75
Tab. č. 20	Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních (v tis. m ³ za rok).....	79

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod.....	18
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech).....	36
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel.....	37
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2021.....	73
Graf č. 6	Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2007-2021.....	80

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 2021.....	56
Obr. č. 3	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli P _{celk} bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2021.....	57
Obr. č. 4	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2021.....	67

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
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 22/21	podíl hodnot roku 2022 k hodnotám roku 2021
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
AV ČR	Akademie věd České republiky
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 2022 bylo podle výše uvedeného:

- **V dílčím povodí Horní Vltavy** z celkového počtu 2 732 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 1014 odběrů podzemních vod, 166 odběrů povrchových vod, 769 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 2 543 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 842 odběrů podzemních vod, 198 odběrů povrchových vod, 687 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 3 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 2 převody povrchové vody a 21 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 2 375 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 834 odběrů podzemních vod, 143 odběrů povrchových vod, 680 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 81 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 30 odběrů podzemních vod, 7 odběrů povrchových vod, 16 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 zonačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2022 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- **V dílčím povodí Horní Vltavy** 142 reprezentativních profilů, 9 profilů pro měření radioaktivity, 88 vložených profilů a 267 zonačních profilů u 22 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 131 vodních toků.
- **V dílčím povodí Berounky** 86 reprezentativních profilů, 9 profilů pro měření radioaktivity, 87 vložených profilů a 281 zonačních profilů u 15 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 99 vodních toků.
- **V dílčím povodí Dolní Vltavy** 80 reprezentativních profilů, 11 profilů pro měření radioaktivity, 112 vložených profilů a 447 zonačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 121 vodních toků.
- **V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje** 13 reprezentativních profilů a 2 vložené profily na 13 vodních tocích.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2022 (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) byly uloženy do ISVS VODA. 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 2022 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 2022 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 2022 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 2022, 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 2022 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022“ (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 2021-2022“ (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 2022“ (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 2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2021-2022“ (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 2022“ (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 2022“ (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 2021-2022“ (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 2022“ (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 2022“ (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 2021-2022“ (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 2022“ (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 2022“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2022“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2022“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2022 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 2022 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 § 5 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy [26] 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 (výše uvedená vyhláška změněna vyhláškou č. 50/2023 Sb. [8]),
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

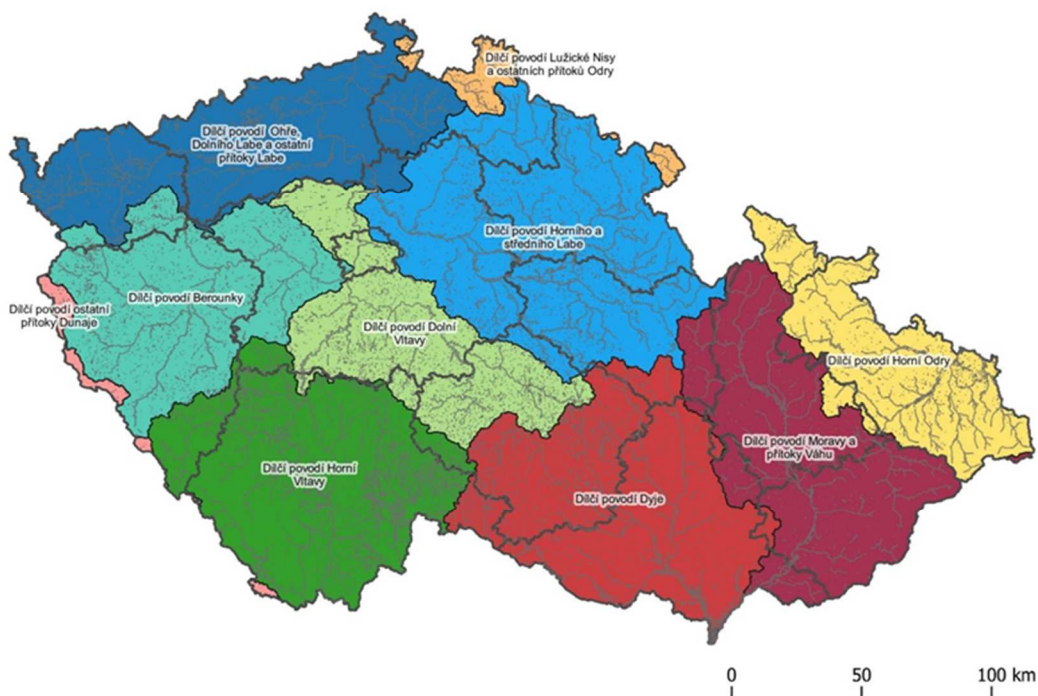
Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2022 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019-2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [24] a vyhláškou 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 [16] a mimo jiné zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [25].

V roce 2022 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.

Pro potřeby zpřesnění pokladů pro vyjadřovací činnost správce povodí v nejvýznamnějších hydrogeologických rajonech situovaných v dílčím povodí Horní Vltavy byla v roce 2020 zpracována první část hydrogeologické studie týkající vývoje hladin podzemních vod v lokalitách s nejvýznamnějšími odběry podzemních vod za období 2015-2019 v prostoru Třeboňské pánve – jižní část [45]. Druhá navazující část studie byla zpracována v roce 2021 [46] a zaměřila se na návrh minimálních hladin podzemních vod pro vybrané významné odběry podzemních vod, včetně návrhu monitorování pro zjištění vlivu těchto odběrů. Současně byla v této části studie hodnocena jakost podzemních vod, včetně rekognoskace a posouzení antropogenních vlivů, které mohou negativně ovlivnit stav podzemních vod v tomto prostoru (např. těžba šterkopísků). Jako poslední byla zpracována v roce 2022 třetí část, která byla zaměřena na hydrogeologické zhodnocení stanovených minimálních hladin podzemní vody v hydrogeologických rajonech Třeboňská pánve – severní část a Budějovická pánve, včetně návrhu aktualizovaných minimálních hladin podzemních vod a souvisejícího monitoringu [47].






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 2022“ [30] a „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2022“ [33], 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 [34].

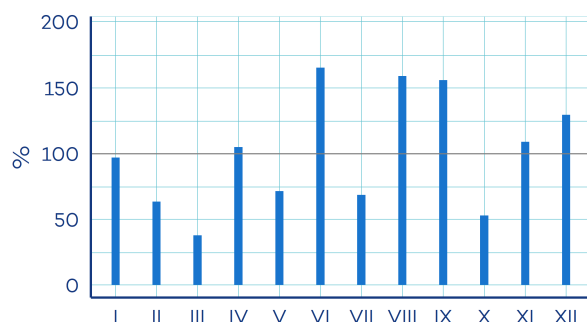
Srážkové poměry

V dílčím povodí Dolní Vltavy byl v roce 2022 průměrný roční úhrn srážek 667 mm, což představuje 106 % normálu (101 a 115 % v jednotlivých povodích). Rok tedy byl srážkově normální. Nejvyšší roční úhrn srážek (834 mm) byl naměřen na stanici Votice, naopak nejnižší roční úhrn srážek (461 mm) na stanici Horoměřice. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (254 mm) byl naměřen v červnu na stanici Jílové u Prahy. Nejnižší měsíční úhrn srážek (5 mm) byl naměřen v únoru na stanici Svatý Jan. Nejvyšší denní úhrn srážek (110 mm) byl zaznamenán 24. 6. na stanici Praha-Komořany.

Leden a únor byly srážkově převážně normální. Březen byl podnormální až silně podnormální (35 až 44 %), duben byl normální až nadnormální (90 až 133 %), květen byl normální až podnormální. Následoval silně až mimořádně nadnormální červen (136 až 214 %). Červenec byl srážkově normální, srpen a září byly převážně srážkově nadnormální (155 až 162 %). Naopak v říjnu byly srážky podnormální (51 až 56 %). Konec roku byl převážně srážkově nadnormální.

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

Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Sněhové zásoby

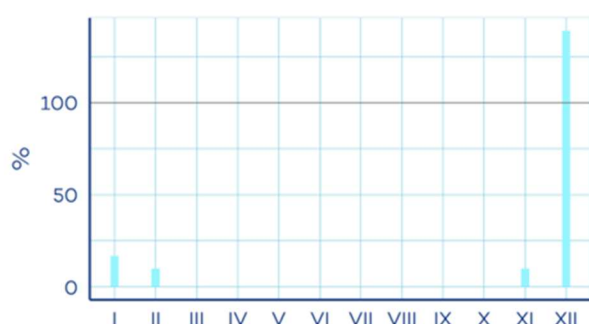
V hodnoceném roce se v tomto dílčím povodí se sněhová pokrývka se vyskytovala především během ledna a února ve vyšších polohách (15 až 30 cm, vodní hodnota 20 až 45 mm), v nižších a středních polohách se vytvořila spíše výjimečně a přechodně, v řádu jen několika cm. Podobná situace nastala také na konci roku, kdy v průběhu listopadu sníh přechodně napadl na přelomu druhé a třetí dekády (maximálně 10 cm). V prosinci napadl sníh na přelomu první a druhé dekády, ležel na většině území a během druhé dekády se zásoby vody ve sněhu dále zvyšovaly.

Na konci druhé dekády prosince leželo ve vyšších polohách i přes 20 cm sněhu s vodní hodnotou 20 až 45 mm. Po velmi silné předvánoční oblevě sněh ve všech polohách rychle roztál a do konce roku již nenapadl. Ve vyšších polohách ležela souvislá sněhová pokrývka 40 až 67 dní, v nižších pouze 10 až 15 dní.

Zásoby vody ve sněhové pokrývce byly v lednu i únoru převážně mimořádně podnormální (3 až 21 %), v březnu a dubnu se nevyskytovaly vůbec. V listopadu byly zásoby vody ve sněhové pokrývce mimořádně podnormální (0 až 8 %), pouze v prosinci byly normální (dolní Vltava) až nadnormální (Sázava, 142 %).

Průměrnou vodní hodnotu sněhu v procentech dlouhodobého normálu v hodnoceném roce v dílčím povodí Dolní Vltavy dokumentuje následující obrázek.

Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Teplotní poměry

V roce 2022 byla v dílčím povodí Dolní Vltavy byla průměrná roční teplota vzduchu byla +9,5 °C, což představuje odchylku od normálu +0,9 °C. Rok tedy byl teplotně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu (+22,5 °C) byla naměřena v srpnu v Praze-Klementinu. Naopak nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu (-0,8 °C) byla naměřena v lednu na stanici Chotčiny, Polánka. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+39,0 °C) byla naměřena 19. 6. na stanici Husinec, Řež. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu (-17,4 °C) byla naměřena 18. 12. na stanici Nedrahovice, Rudolec.

Začátek roku byl teplotně nadnormální (odchylka +2,0 až +3,4 °C), březen byl normální. V dubnu byly teploty silně podnormální (až -2,2 °C). Květen byl nadnormální (+1,2 až +1,4 °C) a červen dokonce silně nadnormální (až +2,3 °C). Následoval teplotně normální červenec a nadnormální srpen. Září bylo podnormální, naproti tomu říjen byl teplotně silně nadnormální (+2,3 až +2,8 °C). Konec roku již byl teplotně normální.

Odtokové poměry

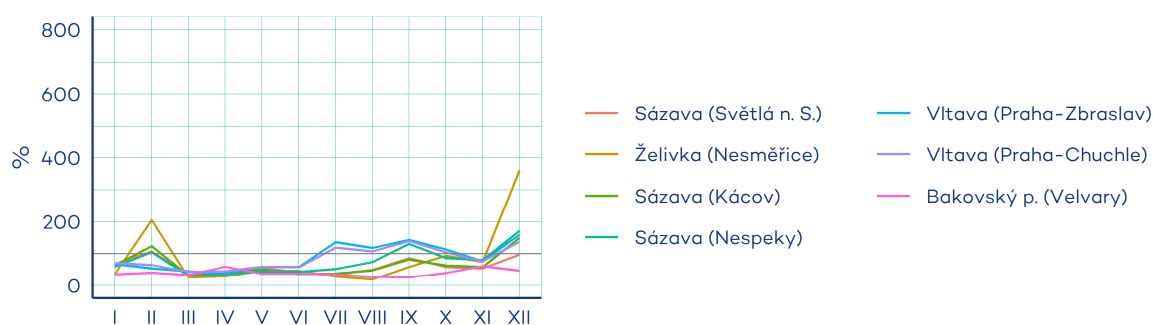
V hodnoceném dílčím povodí byl rok 2022 z hlediska odtoku silně podprůměrný na Sázavě až průměrný na Vltavě (60 až 82 % Q_a). Leden a únor byly odtokově převážně průměrné, výjimkou byl pouze silně podprůměrný průtok v lednu (37 %) a naopak silně nadprůměrný průtok v únoru (205 %) na Želivce. Od března do června byl průtok podprůměrný nebo silně podprůměrný, na Želivce v březnu a dubnu mimořádně podprůměrný (pouze 25 až 29 %, ovlivněno manipulacemi na VD Švihov). V červenci byl průtok horní Sázavy silně podprůměrný (28 až

38 %), dolní Sázavy podprůměrný, průtok Vltavy byl naopak průměrný až nadprůměrný. V srpnu byl průtok horní Sázavy podprůměrný, průtok dolní Sázavy a Vltavy byl průměrný. Zářím bylo na Sázavě odtokově průměrné, na Vltavě nadprůměrné, což ale bylo způsobeno výrazným odpouštěním vody z nádrže kvůli rekonstrukci VD Orlík. Říjen a listopad byly odtokově převážně průměrné. Prosinec byl odtokově nadprůměrný, na Želivce dokonce mimořádně nadprůměrný (362 %). Na Bakovském potoce byl téměř celoročně silně podprůměrný průtok, v září mimořádně podprůměrný a v listopadu průměrný.

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

Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2022
Sázava (Světlá n. S.)	69	107	34	40	57	41	35	50	87	59	54	97	60
Želivka (Nesměřice)	37	205	25	29	47	46	28	19	59	94	75	362	70
Sázava (Kácov)	64	124	32	37	51	36	38	48	82	63	59	150	63
Sázava (Nespeky)	60	105	31	36	45	43	52	74	131	87	80	171	69
Vltava (Praha-Zbraslav)	68	54	45	38	60	59	136	118	143	114	77	160	82
Vltava (Praha-Chuchle)	71	65	43	45	60	58	119	107	140	105	77	137	79
Bakovský p. (Velvary)	35	41	33	60	37	38	35	27	25	40	61	47	42



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Povodně

V roce 2022 byly povodňové epizody nevýznamné, vyjma níže uvedeného lokálního charakteru.

Jarní lokální povodně byl zasažen Botič a Pitkovický potok, kdy v červnu byl dosažen 3. SPA na Botiči ve stanicích Průhonice a Kocanda a na Pitkovickém potoce ve stanici Kuří. V průběhu srpnových silných bouřek na Botiči v Praze Nuslích byl dosažen 2. SPA, (kulminace na úrovni Q₅).

Podzemní vody

V dílčím povodí Dolní Vltavy byla v roce 2022 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (60 % KP). Do února byla hladina normální. V březnu se stav zhoršil a byl silně nebo mimořádně podnormální až do května, kdy v povodí dolní Vltavy nastalo silně podnormální roční minimum (87 % KP_m). Také v povodí Sázavy hladina klesala, takže v červnu

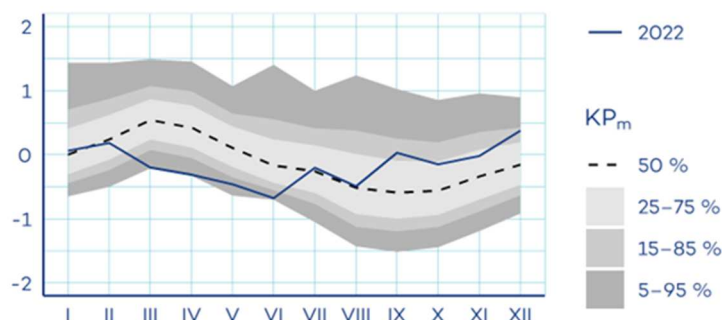
byla mimořádně podnormální (98 % KP_m). Roční minimum v povodí Sázavy v srpnu bylo téměř mírně podnormální (74 % KP_m). V povodí dolní Vltavy se v červenci stav výrazně zlepšil až na roční silně nadnormální maximum (15 % KP_m), a převážně mírně nadnormální stav pak trval až do konce roku. V povodí Sázavy hladina výrazně stoupla v září, ale stále v mezích normálu, a dále mírně stoupala až do prosince, kdy dosáhla mírně nadnormálního ročního maxima (18 % KP_m).

Roční vydatnost pramenů byla celkově normální (37 % KP). Do února byla vydatnost normální až mírně nadnormální (dolní Vltava, 24 % KP_m). Od února, kdy v povodí Sázavy dosáhla normálního ročního maxima (30 % KP_m), se vydatnost začala zmenšovat, takže byla silně podnormální od dubna do června. Do srpna se stav zlepšil až na normální roční minimum (68 % KP_m), poté až do konce roku byla vydatnost normální až mírně nadnormální. V povodí dolní Vltavy zůstávala vydatnost normální od března do ročního minima v květnu (48 % KP_m), a poté se převážně zvětšovala (v září velmi výrazně) až na mimořádně nadnormální roční maximum (2 % KP_m) v září a silně nebo mimořádně nadnormální zůstala do konce roku.

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

Zařazení úrovně hladiny mělkých vrtů na KP_m v %

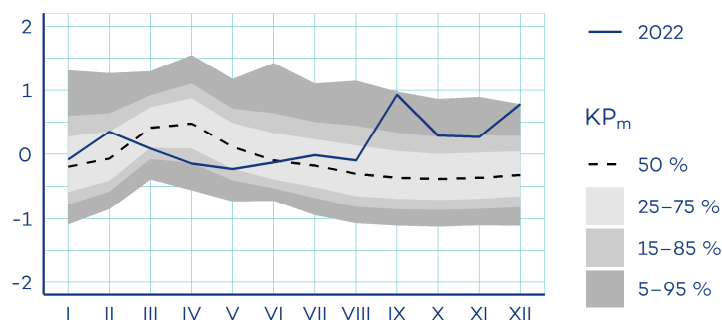
Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Zařazení vydatnosti pramenů na KP_m v %

Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

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 [13] 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.

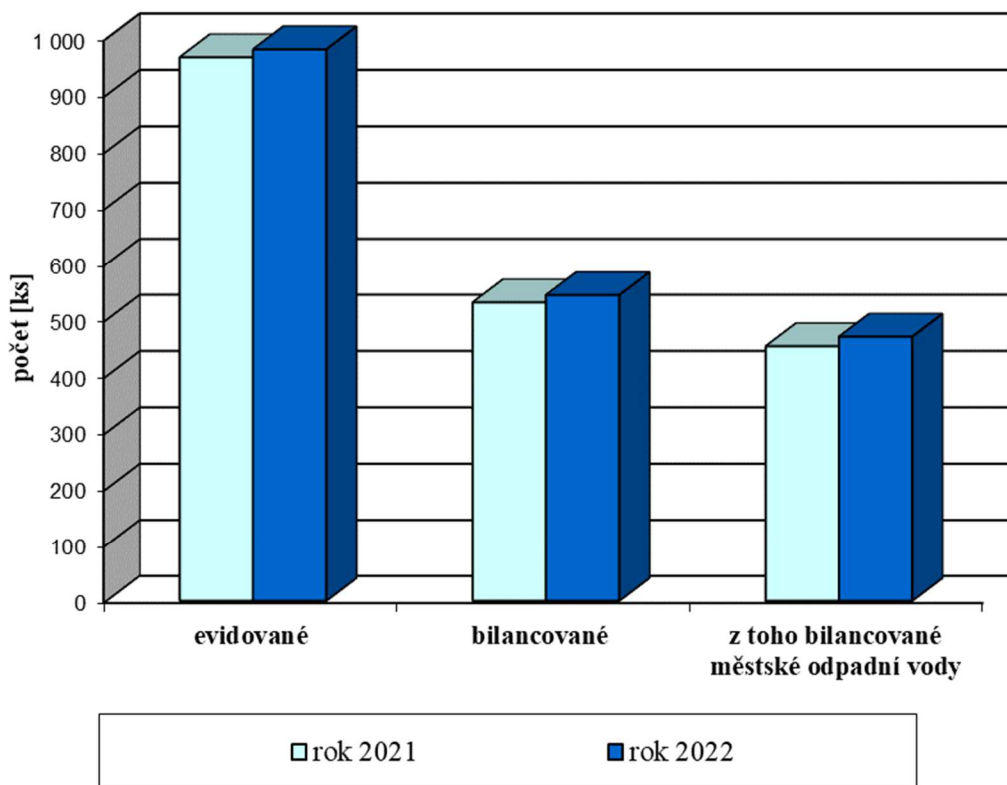
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny – na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

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

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z následujícího Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2022 v porovnání s rokem 2021 došlo k nárůstu počtu evidovaných zdrojů o 1,4 % a také počtu bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod, a to o 2,4 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod stoupl počet rovněž, nárůst činí 3,8 %.

Celkem bylo v roce 2022 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 11 zdrojů nebylo do bilance zařazeno, z toho 9 zdrojů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, v 1 obci byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV a u 1 zdroje nebyly ve sledovaném roce odpadní vody vypouštěny.

Graf č. 1 Počet zdrojů vypouštění vod

Za **městské odpadní vody** jsou podle ustanovení § 16 písm. a) Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů [14] (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 ISPOP 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 [23].

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 [17], 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 dílčí povodí Dolní Vltavy za rok 2022 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 2021	Rok 2022
souhrn množství odběrů	144 941,039	145 446,743
množství vypouštěných vod	205 296,039	195 220,094
poměr odběry / vypouštění [%]	70,6	74,5

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod stejně jako v uplynulých letech nedosáhl celkového množství vypouštěných vod a činil pouze 74,5 %.

V roce 2022 poměr množství odebraných a vypouštěných vod mírně vzrostl také díky poklesu vypouštěného množství vod oproti roku 2021. 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, připojením 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 dílčí 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 2022 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. Hodnoty množství vypouštěných vod byly získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formulářích Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypuštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny také hodnoty roku 2021 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 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
odpadní voda	201 798,401	192 251,375	95,3
důlní voda	3 497,638	2 968,719	84,9
celkem	205 292,039	195 220,094	95,1

V hodnoceném roce 2022 došlo ve srovnání s rokem 2021 ke snížení celkového množství vypouštěných vod, a to o 4,9 %, k poklesu množství vypouštěných odpadních vod o 4,7 % i ke snížení v případě množství vypouštěných důlních vod, jejichž pokles ve sledovaném roce činil 15,1 %.

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 2022 byl vykázán u vypouštění městských a splaškových odpadních vod z ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a. s. (snížení o 4 180,484 tis. m³/rok, tj. pokles o 3,8 %).

Nejvyšší nárůst vypouštěného množství odpadních vod v bilancovaném roce byl ohlášen v případě vypouštění odpadních vod z ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno Statutárního města Kladno, kde se nyní nachází hutní a strojní výroba, logistika atp. (zvýšení o 297,183 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 51,1 %).

Největší pokles vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2022 vykazovala již výše uvedená ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (pokles o 4 180,484 tis. m³/rok, což znamená snížení o 3,8 %). Snížení pod hranici 100 tis. m³/rok ohlásilo dalších 10 subjektů. Jedná se o ČOV Hamry nad Sázavou na čištění žďárských odpadních vod (pokles o 434,405 tis. m³/rok, tj. snížení o 20,6 %, obec původně byla součástí města Žďár nad Sázavou, okr. Žďár nad Sázavou), ČOV Pelhřimov (snížení o 381,481 tis. m³/rok, odpovídá poklesu o 14,2 %), ČOV Havlíčkův Brod (pokles

o 348,692 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 12,6 %), ČOV Kralupy nad Vltavou (snížení o 347,768 tis. m³/rok, což je pokles o 10,0 %, okr. Mělník), ČOV Vrapice (pokles o 322,507 tis. m³/rok, tj. snížení o 8,1 %, okr. Kladno), ČOV Říčany (snížení o 187,079 tis. m³/rok, což je pokles o 12,2 %, okr. Praha - východ), ČOV Dobříš (pokles o 185,993 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 13,5 %, okr. Příbram), ČOV Újezd nad Lesy (snížení o 184,693 tis. m³/rok, tj. pokles o 20,4 %, okr. Hl. město Praha), ČOV Humpolec (pokles o 150,197 tis. m³/rok, odpovídá snížení o 8,1 %, okr. Pelhřimov) a ČOV Světlá nad Sázavou (snížení o 136,610 tis. m³/rok, jedná se o pokles o 18,2 %, okr. Havlíčkův Brod). Další ohlášená snížení vypouštěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce byla pod hranicí 67,5 tis. m³/rok.

U vypouštění městských a splaškových odpadních vod v roce 2022 vykazovala nejvyšší nárůst ČOV Praha Ruzyně Sever společnosti Letiště Praha, a.s. (zvýšení o 130,270 tis. m³/rok, tj. nárůst o 63,9 %). Všechna ostatní navýšení ve skupině městských a splaškových odpadních vod byla již nižší než 41,0 tis. m³/rok.

U vypouštění technologických odpadních vod byl největší pokles oproti roku 2021 zaznamenán u vypouštění chladících vod z provozu společnosti SYNTHOS Kralupy a.s. (snížení o 2 346,887 tis. m³/rok, což je pokles o 12,3 %, okr. Mělník). Následovalo vypouštění chladících vod z areálu společnosti ÚJV Řež, a.s. v místní části Husinec (pokles o 195,664 tis. m³/rok, tj. snížení o 4,3 %, okr. Praha-východ), vypouštění technologických odpadních vod z ÚV Želivka společnosti Želivská provozní, a.s. (pokles o 63,224 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 1,9 %, okr. Benešov) a z ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (snížení o 59,684 tis. m³/rok, tj. pokles o 10,9 %, okr. Praha-východ). Další snížení nepřesáhla hodnotu 50 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod ve sledovaném roce byl uveden, jak již bylo zmíněno výše, u vypouštění odpadních vod z ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno Statutárního města Kladno (zvýšení o 297,183 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 51,1 %), dále u vypouštění odpadních vod z ČOV areálu společnosti Teplárna Kladno s.r.o. v Kladně (nárůst o 256,365 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 21,4 %), u vypouštění z provozu rafinérie v Kralupech nad Vltavou provozovatele ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. (nárůst o 77,394 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 4,0 %, okr. Mělník) a u vypouštění z ČOV technologických vod ze sklárny ve Světlé nad Sázavou společnosti Crystal Bohemia s. r. o. (nárůst o 68,599 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 51,9 %, okr. Havlíčkův Brod). Ostatní navýšení vypouštěného množství průmyslových vod nepřekročilo hodnotu 50 tis. m³/rok.

Snížení vypouštěných důlních vod bylo ohlášeno 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 (pokles o 360,877 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 14,1 %, okr. Příbram). Stejný podnik ohlásil pokles vypouštěných důlních vod z ČDV v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (snížení o 155,030 tis. m³/rok, tj. pokles o 25,2 %, okr. Příbram). Další ohlášená snížení vypouštěných důlních vod nepřekročila 9,5 tis. m³/rok.

V případě vypouštění důlních vod byl v roce 2022 nejvýznamnější nárůst vykázan společností ZAPA beton a.s. z lomu Votice dobývací prostor Martinice (nárůst o 15,800 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 156,4 %, okr. Benešov), následuje vypouštění z kamenolomu Mrač (zvýšení o 15,103 tis. m³/rok, tj. nárůst o 50,7 %, okr. Benešov) a z těžby ruly a kvarcitu v kamenolomu Těchobuz (nárůst o 10,080 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 28,4 %, okr. Pelhřimov), oba provozovatele KAMENOLOMY ČR s.r.o. Další významnější zvýšení

(nárůst větší než 5,0 tis. m³/rok) vypouštěných důlních vod nebylo ohlášeno. Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola 1.1.2 *Množství vypouštěných důlních vod*.

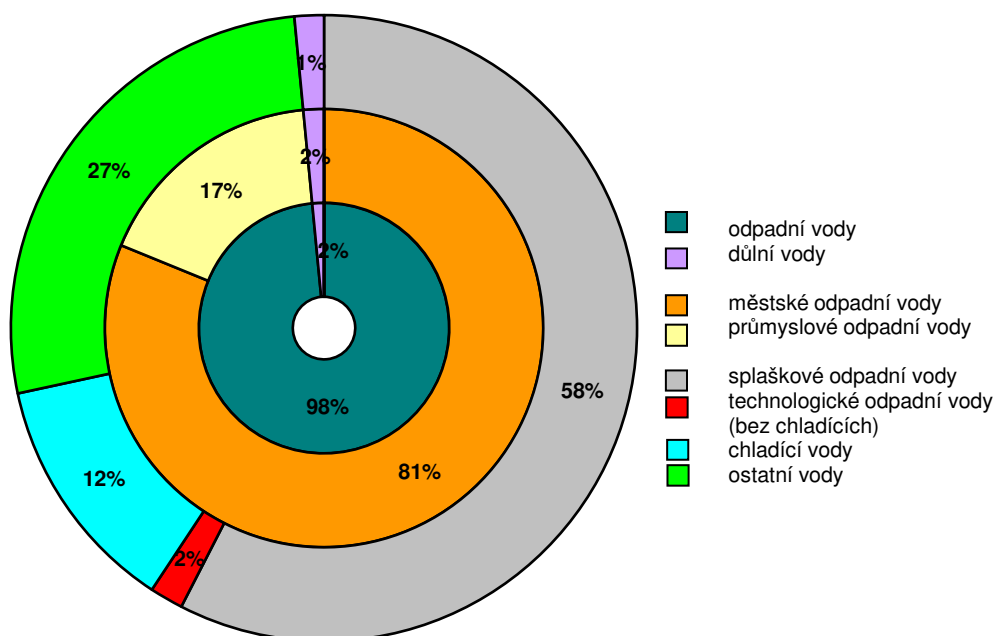
V Grafu č. 2 uvedeném níže je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních vod).

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 chladicích vod), chladicích 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 [14] 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 2022 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 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
městské a splaškové odpadní vody	166 498,268	158 435,268	95,2
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	6 833,922	6 818,169	99,8
chladící vody	26 417,782	24 211,011	91,6
ostatní vody	2 048,429	2 786,927	136,2
odpadní vody celkem	201 798,401	192 251,375	95,3

Vypouštění městských a splaškových odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2022 představovalo množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod 81,2 % celkového množství vypouštěných vod a 82,4 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2022 bylo v porovnání s rokem 2021 zaznamenáno snížení u všech uvedených druhů vypouštěných odpadních vod kromě vypouštění ostatních vod. Celkové množství vypouštěných odpadních vod kleslo o 4,7 % (což odpovídá snížení o 9 547,026 tis.m³/rok), množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod kleslo o 4,8 % (tj. snížení o 8 054,000 tis.m³/rok), objem vypouštěných chladících vod klesl o 8,4 % (což je snížení o 2 206,771 tis.m³/rok) a v kategorii vypouštění průmyslových odpadních vod bez chladících vod byl zaznamenán mírný pokles o 0,2 % (tj. snížení o 15,753 tis.m³/rok).

Pouze v kategorii vypouštění ostatní vody byl evidován shodně s rokem 2021 nárůst, a to o 36,2 % (to odpovídá zvýšení o 738,498 tis.m³/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména pokračujícími rekonstrukcemi a rozšiřováním kanalizací, rekonstrukcemi i zvyšováním kapacity ČOV nebo výstavbou nových ČOV. Množství vypouštěné odpadní vody ovlivnil také meziroční pokles spotřeby vody v domácnostech o 3,8 l/os/den. V roce 2022 tedy spotřeboval průměrný Čech denně 89,4 litrů vody. Celková spotřeba vody zaznamenala meziročně mírný pokles o 0, l/os/den, tedy na 130,1 l/os/den [44]. Množství vypouštěných vod, zejména technologických, ovlivnilo

častější využívání cirkulačních systémů chlazení, pokračující transformace, restrukturalizace i revitalizace průmyslových podniků.

Pokles vypouštěného množství vod v kategorii městských a splaškových odpadních vod v roce 2022 o více než 100 tis. m³/rok byl ohlášen u 11 subjektů. Největší pokles těchto vod byl zaznamenán u ÚČOV Praha společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (pokles o 4 180,484 tis. m³/rok, což znamená snížení o 3,8 %), dále ČOV Hamry nad Sázavou (pokles o 434,405 tis. m³/rok, tj. snížení o 20,6 %, okr. Žďár nad Sázavou), ČOV Pelhřimov (snížení o 381,481 tis. m³/rok, odpovídá poklesu o 14,2 %), ČOV Havlíčkův Brod (pokles o 348,692 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 12,6 %), ČOV Kralupy nad Vltavou (snížení o 347,768 tis. m³/rok, což je pokles o 10,0 %, okr. Mělník), ČOV Vrapice (pokles o 322,507 tis. m³/rok, tj. pokles o 8,1 %, okr. Kladno), ČOV Říčany (snížení o 187,079 tis. m³/rok, což je pokles o 12,2 %, okr. Praha - východ), ČOV Dobříš (pokles o 185,993 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 13,5 %, okr. Příbram), ČOV Újezd nad Lesy (snížení o 184,693 tis. m³/rok, tj. pokles o 20,4 %, okr. Hl. město Praha), ČOV Humpolec (pokles o 150,197 tis. m³/rok, odpovídá snížení o 8,1 %, okr. Pelhřimov) a ČOV Světlá nad Sázavou (snížení o 136,610 tis. m³/rok, jedná se o pokles o 18,2 %, okr. Havlíčkův Brod). Další ohlášená snížení vypouštěných městských a splaškových odpadních vod byla již pod uvedenou hranicí.

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 pouze u 1 subjektu. Jedná se o ČOV Praha Ruzyně Sever společnosti Letiště Praha, a.s. (zvýšení o 130,270 tis. m³/rok, tj. nárůst o 63,9 %). Zvýšení bylo dále ohlášeno ČOV Benešov (nárůst o 40,376 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 2,3 %), ČOV Vlašim (nárůst o 27,319 tis. m³/rok, což je zvýšení o 3,0 %, okr. Benešov) a také ČOV Zvole (nárůst o 25,209 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 15,1 %, okr. Praha-západ). Zvýšení ohlášená u dalších subjektů se pohybovala pod 20,0 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 41,1 % 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 2022 od společnosti Framaka s.r.o. Předmětná ČOV slouží k čištění odpadních vod z areálu VÚ v Praze Běchovicích a z Prahy 9 místní části Běchovice (likvidováno cca 53,9 % městských odpadních vod), ČOV společnosti Sellier & Bellot a.s. ve Vlašimi, na které jsou napojeny také bytové domy (odstraňováno cca 68,0 % 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 58,2 % 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 3,3 %, 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 2022 cca 62,6 %. 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 oddělný 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. Do této skupiny také řadíme také 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 2022 cca 25,2 % 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.). 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.

Přestože v roce 2022 došlo k meziročnímu nárůstu průmyslové produkce o 4,0 % [42], došlo v hodnoceném roce v dílčím povodí Dolní Vltavy, jak již bylo uvedeno výše k mírnému snížení vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). Dle ČSÚ k růstu nejvýznamněji přispěla výroba motorových vozidel, kde se produkce vlivem nižší srovnávací základny zvýšila meziročně o 30 %. Meziroční růst si v prosinci udržela většina podniků v segmentu automotive. V závěru roku se dařilo zvýšit produkci v kožedělném a oděvním průmyslu. V oděvním průmyslu se projevila zejména zvýšená domácí poptávka. Nejvýrazněji klesla produkce ve výrobě ostatních dopravních prostředků a zařízení, kde se projevila vysoká srovnávací základna a vysoká rozpracovanost dlouhodobých zakázek. V prosinci pokračoval pokles produkce i ve dvou významných průmyslových odvětvích: chemickém průmyslu a ve výrobě základních kovů, hutnictví a slévárenství. Zejména ve druhém jmenovaném odvětví se již delší dobu projevují důsledky vysoké energetické náročnosti výroby a snížená poptávka, zejména ze zahraničí. Skladba průmyslu v dílčím povodí tedy ovlivňuje také hospodaření s vodou.

V kategorii vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) oznámila nejvyšší snížení, stejně jako v minulém roce, společnost ŽĎAS a.s. u vypouštění technologických vod z anorganické ČOV strojírenského ve Žďáru nad Sázavou (snížení o 95,678 tis.m³/rok, tj. pokles o 15,6 %). Další snížení ve sledovaném období ohlásila společnost Želivská provozní, a.s. u vypouštění technologických vod z ÚV Želivka, (pokles o 63,224 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 1,9 %, okr. Benešov), společnost PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s u ČOV pivovaru Velké Popovice (snížení o 59,684 tis.m³/rok, tj. pokles o 10,9 %, okr. Praha-východ), společnost CEREPa, a.s. v případě ČOV papírny v Červené Řečici (pokles o 48,484 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 29,5 %, okr. Pelhřimov), společnost Sellier & Bellot a.s. pro ČOV areálu ve Vlašimi (pokles o 36,536 tis. m³/rok, tj. snížení o 8,1 %, okr. Benešov) a společnost Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. u ČOV

areálu závodu Hesov v Příbyslavi (snížení o 26,814 tis. m³/rok, což je pokles o 11,7 %, okr. Havlíčkův Brod). Další vykázaná snížení byla pod hranicí 10,0 tis. m³/rok.

Ohlášená navýšení vypouštěných technologických vod (bez chladících vod) byla vykázaná v hodnoceném roce, stejně jako v roce 2021, u vypouštění z ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno, kde se nyní nachází hutní a strojní výroba, logistika atp. (zvýšení o 297,183 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 51,1 %, okr. Kladno), následovalo vypouštění technologických vod z ČOV sklárny ve Světlé nad Sázavou společnosti Crystal Bohemia s.r.o. (nárůst o 68,599 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 51,9 %, okr. Havlíčkův Brod) a z ÚV Studeněves (zvýšení o 29,126 tis. m³/rok, tj. nárůst o 153,9 %, okr. Kladno). Ostatní navýšení vypouštěného množství průmyslových vod nepřekročilo hodnotu 10 tis. m³/rok.

V kategorii chladících vod byl ohlášen největší pokles ve sledovaném roce společností SYNTHOS Kralupy a.s. u vypouštění těchto vod z provozu v Kralupech nad Vltavou (snížení o 2 346,887 tis. m³/rok, což je pokles o 12,3 %, okr. Mělník), dále z areálu společnosti ÚJV Řež, a.s. v místní části Husinec (pokles o 195,664 tis. m³/rok, tj. snížení o 4,3 %, okr. Praha-východ), stejně jako v uplynulém roce z provozu slévárny kovů společnosti METAZ Týnec, a.s. v Týnci nad Vltavou (pokles o 15,828 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 36,5 %, okr. Benešov) a z budovy České filharmonie Rudolfinum (snížení o 14,240 tis. m³/rok, tj. pokles o 6,6 %, okr. Hl. město Praha). Další ohlášená snížení nepřesáhla hodnotu 10 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst byl evidován u vypouštění chladících vod z provozu v případě hotelu Hilton, který provozuje společnost Quinn Hotels Praha, a.s (zvýšení o 28,894 tis. m³/rok, což znamená nárůst o 53,7 %, okr. Hl. město Praha), následován areálem Klementina v Praze, sídla Národní knihovny ČR (nárůst o 22,635 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 11,6 %, okr. Hl. město Praha), dále provozem společnosti VUAB Pharma a.s. v Roztokách (zvýšení o 17,525 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 4,3 %, okr. Praha-západ) a budovou Národního divadla v Praze (nárůst o 15,855 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 57,7 %). Ostatní zaevidovaná zvýšení vypouštěných chladících vod nepřekročila hranici 12 tis. m³/rok.

V kategorii ostatních zdrojů odpadních vod došlo v roce 2022 ke zvýšení množství vypouštěných vod. Nejvyšší nárůst v této skupině byl ohlášen stejně jako v minulém roce u vypouštění sanačního čerpání podzemních vod soustavou HOPV společností ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. z provozu rafinérie v Kralupech nad Vltavou (nárůst o 77,394 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 4,0 %, okr. Mělník). Následující nárůst ohlásila společnost Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o. v případě sanačního čerpání ze skládky nebezpečného odpadu Pohnánek (zvýšení o 4,305 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 37,0 %, okr. Tábor). Zvýšení vypouštěných odpadních vod u ostatních ohlášených zdrojů nebylo významné a nepřekročilo limit 1,0 tis. m³/rok.

Největší pokles v této skupině subjektů byl zaregistrován u vypouštění sanovaných vod do vod povrchových v areálu KDS Sedlčany (pokles o 2,559 tis. m³/rok, což je snížení o 28,3 %, okr. Příbram) a u vypouštění bazénových vod z expozice lachtanů a tučňáků v ZOO Praha (snížení o 1,400 tis. m³/rok, tj. pokles pouze o 3,7 %). Snížení těchto vod u ostatních ohlášených zdrojů nebylo významné a nepřekročilo limit 1,0 tis. m³/rok.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod ze 14 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022 je uvedeno v Tab. č. 2. Ve sledovaném roce došlo ke snížení vypouštěného množství důlních vod oproti roku 2021, a to o 528,919 tis. m³/rok, tj. pokles o 15,1 %. Z kategorie těchto bilancovaných zdrojů byl v hodnoceném roce vyřazen jeden zdroj. Jedná se o vypouštění důlních vod při ražbě tunelu Mezno, kterou společnost OHLA ŽS, a.s. ukončila v polovině roku 2021.

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 2 695,174 tis. m³/rok, což je o 525,130 tis. m³/rok méně než v roce 2021 a tvoří to cca 90,8 % množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí v roce 2022.

Největší snížení vypouštěných důlních vod bylo ohlášeno 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 (pokles o 360,877 tis.m³/rok, tj. snížení o 14,1 %). Stejný podnik ohlásil pokles vypouštěných důlních vod z ČDV v lokalitě Bytíz šachta č. 11 (snížení o 155,030 tis.m³/rok, tj. pokles o 25,2 %) a také u vypouštění důlních vod z tzv. Proudkovické štoly v obci Krásná Hora nad Vltavou (pokles o 9,223 tis.m³/rok, což znamená snížení o 25,2 %), všechny tři okr. Příbram. Dále snížení ohlásila také společnost Českomoravský štěrk, a.s. z kamenolomu v obci Pohled (pokles o 7,671 tis.m³/rok, to odpovídá snížení o 22,0 %, okr. Havlíčkův Brod).

Nejvyšší nárůst vypouštěných důlních vod, byl ohlášen společností ZAPA beton a.s. z lomu Votice dobývací prostor Martinice (nárůst o 15,800 tis.m³/rok, což odpovídá zvýšení o 156,4 %, okr. Benešov), následuje vypouštění z kamenolomu v obci Mrač (zvýšení o 15,103 tis.m³/rok, tj. nárůst o 50,7 %, okr. Benešov) a z těžby ruly a kvarcitu v kamenolomu Těchobuz (nárůst o 10,080 tis.m³/rok, což odpovídá zvýšení o 28,4 %, okr. Pelhřimov), oba provozovatele KAMENOLOMY ČR s.r.o.

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 2022. Jedná se o vypouštění a splaškových městských odpadních vod, jejichž vypuštěné množství v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v hodnoceném roce.

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 (%)
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	109 590,400	105 409,916	96,2
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 980,860	3 658,353	91,9
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 465,509	3 117,741	90,0
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 766,816	2 418,124	87,4
Pelh. vod. Pelhřimov Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	2 681,454	2 299,973	85,8
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 728,643	1 769,019	102,3
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	0,500	1 850,981	1 700,784	91,9
VAS, d.Žďár n/Sáz Hamry n/Sáz ČOV	Sázava	206,620	2 104,635	1 670,230	79,4
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský p.	13,690	1 531,269	1 344,190	87,8
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský p.	3,900	1 376,789	1 190,796	86,5
Slavos Slaný Blahotice ČOV	Červený p.	10,910	994,833	1 009,397	101,5
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	17,310	904,646	931,965	103,0
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	38,300	962,899	926,854	96,3
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský p.	5,520	794,850	727,528	91,5
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	0,150	906,979	722,286	79,6
1.SčV Mníšek pod Brdy ČOV	Bojovský potok	13,300	643,262	659,105	102,5
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický-Šárecký p.	17,500	630,640	638,090	101,2
VaK H. Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	141,500	748,620	612,010	81,8
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský p. (Krňák)	1,480	610,787	582,044	95,3
Technické služby Průhonice ČOV	Botič	21,810	558,193	575,017	103,0
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	18,700	594,379	567,599	95,5
nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod celkem			139 427,444	132 531,021	95,1

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 2022 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok zařadilo 21 subjektů, což je o 1 méně než v minulém roce. Z této skupiny byla opět vyřazena ČOV Jesenice (okr. Praha-západ) díky snížení množství pod limit významnosti. Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2021.

V hodnoceném roce také kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod, a to 6 896,423 tis. m³, tj. snížení o 4,9 %.

Pokles vypouštěného množství u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl v roce 2022 zaznamenán, jak je z výše uvedené tabulky patrné, u 15 subjektů. Nejmarkantnější snížení vypouštěného množství bylo u výše uvedených zdrojů zaznamenáno u ÚČOV Praha (pokles o 4 180,484 tis. m³/rok, tj. snížení o 3,8 %). Následuje např. ČOV Hamry nad Sázavou (snížení o 434,405 tis. m³/rok, tj. pokles o 20,6 %, okr. Žďár nad Sázavou), ČOV Pelhřimov (snížení o 381,481 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 14,2 %), ČOV Havlíčkův Brod (snížení o 348,692 tis. m³/rok, tj. pokles o 12,6 %), ČOV Kralupy nad Vltavou (pokles o 347,768 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 10,0 %, okr. Mělník), dále také ČOV Vrapice (snížení o 322,507 tis. m³/rok, to odpovídá úbytku o 8,1 %, okr. Kladno), ČOV Říčany (pokles o 187,079 tis. m³/rok, zde se jedná se o snížení o 12,2 %, okr. Praha-východ), ČOV Dobříš (snížení o 185,993 tis. m³/rok, tj. pokles o 13,5 %, okr. Příbram), ČOV Újezd nad Lesy (pokles o 184,693 tis. m³/rok, tj. snížení o 20,4 %, okr. Hl. město Praha), ČOV Humpolec (snížení o 150,197 tis. m³/rok, což znamená pokles o 8,1 %, okr. Pelhřimov) i ČOV Světlá nad Sázavou (pokles o 136,610 tis. m³/rok, což znamená snížení o 18,2 %, okr. Havlíčkův Brod). Další ohlášená snížení vypouštěného množství městských a splaškových odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů nepřevyšovala hodnotu 70 tis. m³/rok.

Nárůst vypouštěného množství nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl ve sledovaném roce ohlášen u 6 subjektů. U všech 6 zdrojů nepřesáhlo zvýšení vypouštěného množství vod hodnotu 41 tis. m³/rok. Nejvyšší nárůst vypouštěného množství byl u výše uvedených zdrojů zaznamenán u vypouštění z ČOV Benešov (zvýšení o 40,376 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 2,3 %). Zvýšení bylo dále evidováno např. u ČOV Vlašim (nárůst o 27,319 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 3,0 %, okr. Benešov), ČOV Průhonice (zvýšení o 16,824 tis. m³/rok, tj. nárůst o 3,0 %, okr. Praha-západ) i ČOV Slaný-Blahotice (nárůst o 14,564 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 1,5 %, okr. Kladno).

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V níže uvedené Tab. č. 5 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022. 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 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 (%)
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	19,490	19 019,166	16 672,279	87,7
ÚJV Řež u Prahy – Husinec chlad. voda	Vltava	31,700	4 561,249	4 365,585	95,7
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	0,150	3 408,207	3 344,983	98,1
DIAMO SUL šachta č. 19 Dubenec ČDV	Kocába	42,930	2 554,526	2 193,649	85,9
ORLEN UNIPETROL RPA Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	1 956,362	2 033,756	104,0
Teplárna Kladno Dubí ČOV	Dřetovický p.	10,095	1 198,700	1 455,041	121,4
Kladno Dubí ČOV (průmyslová zóna)	Dřetovický p.	9,000	581,219	878,402	151,1
PRE distribuce tunel Holešovice čerp. jím.	Vltava	46,600	717,568	716,671	99,9
ŽĎAS Žďár n/Sázavou průmyslová ČOV	Sázava	206,120	614,639	518,961	84,4
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			34 611,636	32 179,327	93,0

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok se v roce 2022 zařadilo 9 subjektů, což je o 2 méně než v minulém roce. Z této tabulky byly v porovnání s rokem 2021 vyřazeny 2 zdroje, jedná se o 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 k poklesu vypouštěného množství pod hranici významnosti, tj. pod 500 tis. m³/rok.

Do přehledu nejvýznamnějšího vypouštění městských odpadních vod nebyl v hodnoceném roce zařazen žádný nový zdroj. Současně došlo k přesunu v pořadí u některých producentů.

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 2 432,309 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 7,0 %. Pouze u 3 subjektů uvedených v přehledu došlo k nárůstu vypouštěných vod, všechny ostatní vykazaly jejich snížení.

Nejvýraznější snížení množství vypouštěných průmyslových vod a důlních vod uvedených zdrojů ohlásila u vypouštění chladících vod z provozu společnost SYNTHOS Kralupy a.s. (pokles o 2 346,887 tis. m³/rok, což je snížení o 12,3 %, okr. Mělník). Další společností, která vykazovala snížení těchto vypouštěných vod, byla společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, a to v případě vypouštění z dekontaminačních stanic na odstraňování radionuklidů z důlních vod ze zatápěných příbramských ložisek uranové rudy v lokalitě Dubenec šachta č. 19 (snížení o 360,877 tis.m³/rok, což odpovídá poklesu o 14,1 %, okr. Příbram), následovalo např. vypouštění chladících vod z areálu v Řeži u Prahy společností ÚJV Řež, a.s. (pokles o 195,664 tis.m³/rok, což odpovídá snížení o 4,3 %, okr. Praha-západ), stejně jako v uplynulém roce společnost ŽĎAS a.s. v případě průmyslové ČOV provozu ve Žďáru nad Sázavou (snížení o 95,678 tis. m³/rok, tj. pokles o 15,6 %), společnost Želivská provozní, a.s. v případě vypouštěním technologických odpadních vod z ÚV Želivka (pokles o 63,224 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 1,9 %, okr. Benešov).

Pouze ve 3 případech bylo zaznamenáno u nejvýznamnějších zdrojů zvýšené množství vypouštěných průmyslových vod a důlních vod. K největšímu zvýšení vypouštěného množství průmyslových vod došlo u ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno Statutárního města Kladno, kde se nyní nachází hutní a strojní výroba, logistika atp. (zvýšení o 297,183 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 51,3 %), u vypouštění chladících vod a předčištěných technologických vod v provozu Kladno-Dubí společnosti Teplárna Kladno s.r.o. (nárůst o 256,365 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 21,4 %) a u vypouštění sanačního čerpání podzemních vod soustavou HOPV z provozu rafinérie v Kralupech nad Vltavou provozovatele ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. (nárůst o 77,394 tis.m³/rok, to je zvýšení o 4,0 %, okr. Mělník).

B. Zdroje znečištění

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

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

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

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

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

2 Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění lze rozdělit na:

Zdroje městských odpadních vod, kterými jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [14] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

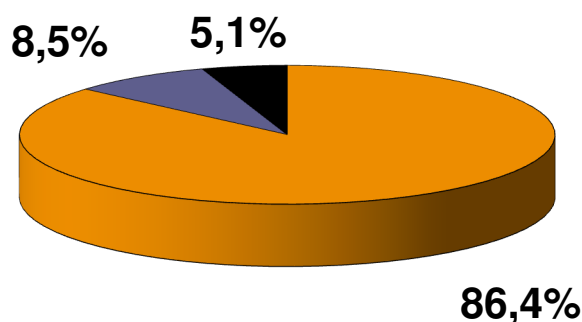
Zdroje splaškových odpadních vod, kterými jsou odpadní vody mající podobný charakter jako odpadní vody od obyvatel, které však nejsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu. Takovými odpadními vodami jsou zejména odpadní vody z obecní vybavenosti a objektů poskytujících služby (např. školy, kulturní 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 2022 je uveden v Grafu č. 3.

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



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

V hodnoceném roce 2022 došlo jen k mírným změnám v zastoupení bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod a průmyslových odpadních vod oproti roku 2021. Kleslo zastoupení bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod o 1,1 % a také zastoupení bilancovaných zdrojů průmyslových odpadních vod o 1,2 %. Naproti tomu vzrostlo vůči minulému roku zastoupení bilancovaných ostatních zdrojů, a to o 2,2 %.

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 2022 tvoří vypouštění ze zdrojů městských a splaškových odpadních vod.

2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod

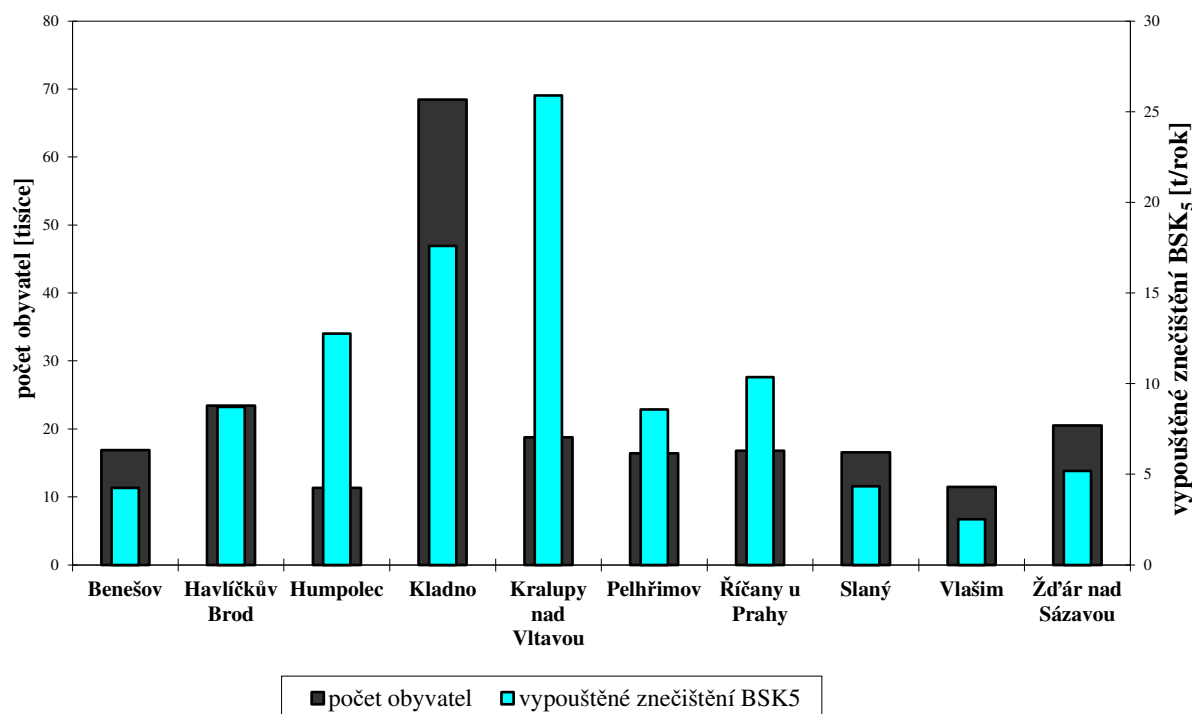
V dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022 představují zdroje městských a splaškových odpadních vod 86,4 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 81,2 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 95,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 93,1 % celkového množství vypouštěného znečištění.

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

U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje resp. množství vypouštěného znečištění má také silný vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace. Množství vypouštěného znečištění je rovněž výrazně ovlivněno celkovým technickým stavem zejména technologické části ČOV, případně tím, zda ve sledovaném období probíhala intenzifikace a rekonstrukce 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 2022 je uvedeno v Grafu č. 4. Do grafického znázornění **nebylo zahrnuto hlavní město Praha**, které by hodnotou počtu obyvatel a množstvím vypouštěného znečištění nepříznivě ovlivnilo měřítko grafu a tím i jeho vypovídající hodnotu. Obce jsou seřazeny abecedně.

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



V současnosti existuje řada měst a obcí, jejichž odpadní vody jsou likvidovány na ČOV sousedních měst a obcí. Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou městskou ČOV lze zahrnout většinu městských částí hlavního města Prahy svedených na ÚČOV Praha s Novou vodní linkou, která v lednu 2022 prošla kolaudací. Současně v průběhu hodnoceného roku probíhala příprava rekonstrukce stávající vodní linky. V okrajových částech Prahy jsou odpadní vody odvedeny na dalších 21 pobočných ČOV (ČOV Březiněves, Horní Počernice-Čertousy, Dolní Chabry, Holyně, Kbely, Koloděje, Kolovraty, Klánovice, Královice, Lochkov, Lipence, Miškovice, Nebušice, Nedvězí, Sobín, Svěpravice, Uhřetěves-Dubeč, Újezd nad Lesy, Újezd u Průhonice, Vinoř a Zbraslav). V roce 2022 bylo na ÚČOV (SVL a NVL) a pobočných ČOV celkem vyčištěno 114 073,814 tis. m³/rok odpadních vod, což je o 4,1 % méně než v předchozím roce. Podíl celé ÚČOV (SVL a NVL) na celkovém množství vyčištěné odpadní vody v této aglomeraci činil 92,4 % (109 590,400 tis. m³/rok), z toho na nové vodní lince bylo vyčištěno 55,1 % (62 897,516 tis. m³/rok) odpadních vod, 37,3 % (42 512,400 tis. m³/rok) na

stávající vodní lince ÚČOV a na 21 pobočných ČOV bylo vyčištěno v hodnoceném roce zbývajících 7,6 % (8 663,898 tis. m³/rok) odpadních vod z celkového množství (114 073,814 tis. m³/rok) vyčištěné odpadní vody hlavního města Prahy [36]. Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou ČOV patří také např. obec Kozárovice s napojením na novou ČOV Zálezlice (okr. Mělník), na ČOV v Ouholicích (okr. Mělník) je napojena část obce 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, Kněževs 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 2022 představují průmyslové zdroje znečištění 8,5 % počtu bilancovaných zdrojů, 15,7 % množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 4,0 % celkového množství produkovaného znečištění a 5,6 % celkového množství vypouštěného znečištění. V porovnání s minulým rokem bylo v hodnoceném roce 2022 vyraženo vypouštění odpadních vod v profilu Císařská louka, které vznikaly při uvádění ÚV Podolí po rekonstrukci do trvalého provozu, přičemž se jednalo o vody z proplachu technologie nebo distribučních tras. Při trvalém provozu ÚV Podolí jsou veškeré technologické vody zaústěny do kanalizace, nejsou tedy vypouštěny do Vltavy.

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 vypuštění 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 [12], 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 2022 představují v povodí Dolní Vltavy ostatní zdroje znečištění 4,6 % počtu bilancovaných zdrojů a 3,0 % množství vypouštěných vod.

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022 ohlásilo 14 zdrojů, to představuje 2,6 % počtu bilancovaných zdrojů a 1,5 % celkového množství vypouštěných vod, produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo ohlášeno. Ve sledovaném roce byl vyrazen z bilancovaných zdrojů vypouštěných důlních vod 1 subjekt, jedná se o vypouštění důlních vod při ražbě tunelu Mezno, kterou společnost OHLA ŽS, a.s. ukončila již v polovině roku 2021.

V roce 2022 byly do bilance zahrnuty stejně jako v minulých letech celkem 3 zdroje vypouštění podzemních vod po sanaci, což představuje 0,6 % počtu bilancovaných zdrojů a 1,1 % z celkového množství vypouštěných vod, produkované a vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ vykázano nebylo. Jedná se stejně jako v minulém roce o vypouštění sanovaných vod do vod povrchových v areálu KDS Sedlčany (okr. Příbram), o zajištění hydraulické ochrany závodu rafinérie ropy v Kralupech nad Vltavou sloužící též k ochraně okolí před případnými úniky závadných látek a odstraňování uhlovodíků z podloží areálu (okr. Mělník) a o vypouštění přečištěných kontaminovaných podzemních vod z deponie nebezpečného odpadu Pohnánek (okr. Tábor).

Do kategorie odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny lze zařadit 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 5 zdrojů využívající tepelná čerpadla. Jedná se o odvádění vod ze soustavy tepelných čerpadel pro zámek Veltrusy (okr. Mělník), v Praze se jedná o odvádění vod z tepelných čerpadel pro palác Žofín 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 v Areálu River City Prague lokalita Rohanského ostrova v Karlíně. Tato kategorie představuje 0,9 % 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) a 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 0,6 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá setinám % z celkového množství vypouštěných vod. Produkované znečištění v ukazateli BSK₅ hlášeno nebylo. Vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ odpovídá setinám %.

Odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 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 [8].

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 úpravárnách 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 2022 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 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	49 071,754	55 217,624	112,5
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	125 995,056	137 110,552	108,8
Nerozpuštěné látky (NL)	60 052,448	67 581,290	112,5
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	87 117,580	80 614,409	92,5
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	6 452,265	6 632,186	102,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	6 242,465	6 451,946	103,4
Celkový fosfor (P _{celk})	1 290,583	1 417,341	109,8

Z tabulky je možné u bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2022 srovnáním s rokem 2021 sledovat zvýšení množství produkovaného znečištění téměř u všech sledovaných ukazatelů. Nejvyšší nárůst byl zaevidován shodně u ukazatelů BSK₅ a NL (o 12,5 %). Pokles produkovaného znečištění se projevil pouze u ukazatele RAS (o 7,5 %).

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

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2022 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství produkovaného znečištění ve sledovaném roce.

V porovnání s rokem 2021 byla ze sledované skupiny vzhledem ke snížení produkovaného znečištění pod uvedený limit z níže uvedeného přehledu vyřazena ČOV Hamry nad Sázavou (okr. Žďár nad Sázavou) provozovaná VODÁRENSKOU AKCIOVOU SPOLEČNOSTÍ, a.s. a ČOV Říčany (okr. Praha-východ), kterou provozuje společnost 1. SčV, a.s. Současně došlo v předmětné tabulce ke změně pořadí sledovaných zdrojů znečištění.

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

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	Nanorg [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	105 409,916	34 143,431	91 265,276	48 694,216	51 292,254	3 907,335	3 919,246	882,808
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	159,270	2 418,124	2 009,461	3 465,172	1 036,892	2 315,596	101,803	103,496	24,907
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 658,353	1 935,269	4 521,724	2 359,638	2 205,987	182,552	182,918	43,534
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský p.	9,600	1 769,019	926,966	1 901,165	882,033	947,840	98,888	100,834	33,081
Pelhřimovská vodárenská Pelhřimov ČOV	Bělá	5,000	2 299,973	822,682	1 511,791	750,941	986,334	47,200	55,480	19,929
Prazdroj pivovar V. Popovice ČOV	Mokřanský p.	7,400	487,527	762,939	1 336,027	183,472	323,556	16,113	17,031	7,790
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	0,300	3 117,741	685,903	2 095,122	729,551	4 099,829	87,297	137,181	21,201
ORLEN UNIPETROL RPA Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	19,200	2 033,756	544,744	1 126,929	117,159	-	71,716	63,742	0,258
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			121 194,409	41 831,395	107 223,206	54 753,902	62 171,396	4 512,904	4 579,928	1 033,508

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 2022 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	61,8	66,6	72,1	63,6	58,9	60,7	62,3
Havlíčkův Brod ČOV	3,6	2,5	1,5	2,9	1,5	1,6	1,8
Kladno Vrapice ČOV	3,5	3,3	3,5	2,7	2,8	2,8	3,1
Benešov ČOV	1,7	1,4	1,3	1,2	1,5	1,6	2,3
Pelhřimov ČOV	1,5	1,1	1,1	1,2	0,7	0,9	1,4
Kralupy n/Vlt ČOV	1,2	1,5	1,1	5,1	1,3	2,1	1,5
Humpolec ČOV	0,8	0,7	0,5	1,3	0,8	0,9	0,7
Říčany ČOV	0,7	0,6	0,6	0,7	1,0	1,0	0,7
Hamry n/Sáz ČOV	0,6	0,7	0,7	2,1	1,0	1,0	0,8
Slaný Blahotice ČOV	0,6	0,5	0,3	1,6	0,8	0,9	0,6
Vlašim ČOV	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
celkový podíl	76,6	79,4	83,2	82,9	70,9	74,1	75,8

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 a pouze v případě ČOV Kralupy nad Vltavou překročil hranici 5 % u ukazatele RAS.

Z tabulky je zřejmé, že uvedených 11 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 2022 se podíl množství produkovaného znečištění uvedených měst pohybuje v rozmezí 70-84 %.

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

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Praha ÚČOV	34 143,431	91 265,276	48 694,216	51 292,254	3 907,335	3 919,246	882,808
Havlíčkův Brod ČOV	2 009,461	3 465,172	1 036,892	2 315,596	101,803	103,496	24,907
Kladno Vrapice ČOV	1 935,269	4 521,724	2 359,638	2 205,987	182,552	182,918	43,534
Benešov ČOV	926,966	1 901,165	882,033	947,840	98,888	100,834	33,081
Pelhřimov ČOV	822,682	1 511,791	750,941	986,334	47,200	55,480	19,929
Kralupy n/Vlt ČOV	685,903	2 095,122	729,551	4 099,829	87,297	137,181	21,201
Humpolec ČOV	414,311	964,004	319,237	1 058,228	55,786	57,316	10,205
Říčany ČOV	375,029	787,695	404,601	596,820	64,924	65,731	9,275
Hamry n/Sáz ČOV	344,067	973,744	442,611	1 670,230	65,473	66,475	11,358
Slaný Blahotice ČOV	311,904	633,901	231,152	1 265,784	56,122	56,526	8,782
Vlašim ČOV	304,566	653,960	304,939	378,005	39,329	40,634	8,574
celkem	42 273,589	108 773,554	56 024,719	66 816,907	4 706,709	4 785,837	1 073,654

Z tabulky vyplývá, že nejvyšší produkované množství přitékající na městské ČOV bylo 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 výroby.

V následující Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022. 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 *Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod
(v mg/l)*

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	319,860	699,080	302,580	538,610	66,800	66,580	12,170
medián	309,500	672,150	274,750	466,150	64,300	63,080	11,000
maximum	2 187,420	4 342,300	1 850,000	2 324,000	160,000	150,000	111,600
minimum	3,000	20,000	4,000	62,500	0,217	0,115	0,480
počet hodnot	422	422	421	186	355	213	330

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena provozovatelem na přítoku městské odpadní vody na nově zařazené ČOV Vojkov (BSK₅ ø 2 187,420 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 Kácov, na kterou jsou svedeny také odpadní vody z místních částí Račíněves, Malá Strana a Zliv rekreační areál Lenka (BSK₅ ø 1 259,170 mg/l, okr. Kutná Hora, napojeny odpadní vody z pivovaru v Kácově, lihovar, zahradnické služby i arboretum) i ČOV Havlíčkův Brod (BSK₅ ø 728,000 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 Želiv místní část Vřesník, která byla ještě ve zkušebním provozu (BSK₅ ø 1 300,000 mg/l, okr. Pelhřimov), stejně jako ČOV pro obce Peruc a Vrbičany v lokalitě Telce (BSK₅ ø 876,700 mg/l, okr. Louny). Dále ČOV resortu Čapí hnízdo (BSK₅ ø 1 118,000 mg/l), ČOV Motorestu Naháč (BSK₅ ø 1 110,200 mg/l), obě okr. Benešov, ČOV Velké Popovice (BSK₅ ø 869,000 mg/l) i ČOV Zvánovice (BSK₅ ø 770,000 mg/l) v okr. Praha-východ, ČOV Davle (BSK₅ ø 874,000 mg/l, okr. Praha-západ), ČOV Chvatěruby (BSK₅ ø 728,800 mg/l, okr. Mělník) a ČOV Číhošť (BSK₅ ø 664,550 mg/l, okr. Havlíčkův Brod).

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění jsou díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) volné kanalizační výusti, u kterých dochází k velkému naředění balastními vodami a rovněž systém jednotné kanalizace, kterou jsou odváděny všechny druhy odpadních vod společně. Na nízké průměrné koncentrace mají také vliv odpadní vody předčištěné v domovních ČOV nebo v biologických septicích (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji jsou např. volné kanalizační výusti v obcích Bělá u Jedlé místní část Bělá (BSK₅ ø 3,000 mg/l), Horní Krupá (BSK₅ ø 1,880 mg/l) i Modlíkov (BSK₅ ø 5,575 mg/l), všechny okr. Havlíčkův Brod. Dále se tady řadí obec Sirákov (BSK₅ ø 5,850 mg/l, okr. Žďár nad Sázavou) a Vokov (BSK₅ ø 6,780 mg/l, okr. Pelhřimov).

5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

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

Průměrnou hodnotu nad 1 000,0 mg/l v ukazateli BSK₅ v roce 2022 ohlásilo 9 společností, z toho 8 subjektů stejných jako v roce 2021. Prvenství drží stejně jako v minulých letech výroba cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 10 618,000 mg/l), následuje provoz firmy Podblanické maso-uzeniny v obci Kondrac (BSK₅ ø 3 837,900 mg/l) a ještě se k nim řadí společnost RABBIT Trhový Štěpánov, a.s. v případě ČOV z masné výroby (BSK₅ ø 2 319,300 mg/l), všechny okr. Benešov. Dále společnost Mlékárna Polná spol. s r.o. (BSK₅ ø 3 670,000 mg/l, okr. Jihlava), společnost BOCA, spol. s r.o. v provozu zpracování, třídění a kalibrace přírodních střev a ostatních

přírodních obalů na uzenářské výrobky v obci Čím (BSK₅ ø 2 374,000 mg/l, okr. Příbram), společnost Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. závod Příbyslav-Pribina (BSK₅ ø 1 836,000 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o. v Davli u Prahy (BSK₅ ø 1 791,670 mg/l, okr. Praha-západ), pivovar Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (BSK₅ ø 1 564,917 mg/l, okr. Praha-východ) a společnost ŽĎAS, a.s. u biologické ČOV (BSK₅ ø 1 026,333 mg/l, okr. Žďár nad Sázavou). Z této skupiny vypadla ve sledovaném roce firma zabývající se potravinářskou výrobou z brambor FRITAGRO Nížkov, s.r.o. (okr. Žďár nad Sázavou), která ukončila výrobu v prosinci 2021 z důvodu cen energií, ČOV byla zakonzervována a není používána.

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 (pod 50 mg/l) v roce 2022 ohlásilo 7 subjektů. Jedná se o úpravnu vody Želivka, kterou provozuje společnost Želivská provozní a.s. (BSK₅ ø 2,000 mg/l, okr. Benešov), ČOV Dubí výrobce tepelné a elektrické energie Teplárny Kladno s.r.o. (BSK₅ ø 3,250 mg/l), úpravnu vody Studeněves (BSK₅ ø 5,000 mg/l), ČOV Velvary společnosti FILSON s.r.o. (BSK₅ ø 19,420 mg/l) i ČOV Dubí průmyslové zóny Kladno Statutárního města Kladno (BSK₅ ø 41,917 mg/l), všechny v okr. Kladno. Také se do této skupiny řadí ČOV areálu v Dolních Jirčanech společnosti WIENERBERGER s.r.o. (BSK₅ ø 27,100 mg/l) a technologická ČOV společnosti ÚJV Řež u Prahy lokalitě Husinec (BSK₅ ø 32,400 mg/l) v okr. Praha-východ.

Vyšší hodnota v ukazateli BSK₅ byla v hodnoceném roce 2022 ohlášena společností ORLEN UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE vypouštějící prostřednictvím závodové kanalizace odpadní vody z intenzifikované ČOV, dále i čerpané a čištěné podzemní vody z provozování hydraulické ochrany podzemních vod stejné společnosti (BSK₅ ø 267,851 mg/l, okr. Mělník).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována, v roce 2022 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 [15], 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 [18] (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. [18]).

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 2022 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 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	754,424	725,088	96,1
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 069,328	5 021,493	99,1
Nerozpuštěné látky (NL)	1 182,104	1 060,780	89,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	86 644,032	82 074,127	94,7
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	256,437	277,042	108,0
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 574,058	1 590,048	101,0
Celkový fosfor (P _{celk})	150,423	150,165	99,8

Z tabulky je patrný pokles množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2022 proti roku 2021 téměř ve všech ukazatelích (BSK₅, CHSK_{Cr}, NL, RAS a P_{celk}). Zvýšení vypouštěného znečištění bylo zaevidováno v ukazateli N-NH₄⁺ (nárůst o 8,0 %) a u ukazatele N_{anorg} (nárůst o 1,0 %). Největší pokles vypouštěného znečištění do povrchových vod byl zaznamenán u ukazatele NL, jedná se o 10,3 %. Snížení vypouštěného znečištění ostatních uvedených ukazatelů se pohybovalo v rozmezí od 0,2 do 5,3 %.

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

V Tab. č. 12 na následující straně a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022.

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	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
počet zdrojů	509	524	19	17	4	2	0	0	1	1
množství BSK₅ (t/rok)	165,543	167,624	111,731	116,948	74,710	43,437	0,000	0,000	402,526	397,079
odpadní vody (mil.m³/rok)	32,715	33,332	22,335	23,091	11,979	6,776	0,000	0,000	109,590	105,410
% celk. počtu zdrojů	95,5	96,3	3,6	3,1	0,8	0,4	-	-	0,2	0,2
% celk. množství BSK₅	21,9	23,1	14,8	16,1	9,9	6,0	-	-	53,4	54,8
% celkového množství odpadních vod	18,5	19,8	12,7	13,7	6,8	4,0	-	-	62,1	62,5

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2022 vzrostl oproti roku 2021 o 11 zdrojů a nově bylo do databáze zařazeno 16 zdrojů.

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi. Ke zvýšení počtu evidovaných zdrojů došlo pouze ve skupině pod 3 tuny BSK₅/rok. V kategoriích 3-15 tun BSK₅/rok a 15-50 tun BSK₅/rok bylo zaznamenáno snížení počtu a ve skupině nad 100 tun BSK₅/rok zůstal evidovaný počet zdrojů vypouštění stejný jako v roce 2021. Ve skupině 50-100 tun BSK₅/rok nebyl evidován žádný zdroj.

V nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok vzrostl počet v roce 2022 oproti roku 2021 o 15 zdrojů. Do této kategorie bylo zařazeno 16 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 8 subjektů. Naproti tomu bylo 9 zdrojů znečištění vyřazeno z důvodu snížení množství vypouštění pod výše uvedenou limitní hranici, 1 zdroj byl přepojen na novou ČOV (volné kanalizační výusti Herálec, okr. Havlíčkův Brod) a v případě 1 subjektu (bramborárna Nížkov, s.r.o., okr. Žďár nad Sázavou) byla výroba z důvodů vysokých cen energie ukončena. V důsledku snížení vypouštěného znečištění bylo do této skupiny přeřazeno 5 subjektů z kategorie 3-15 tun BSK₅/rok, např. ČOV Dubenec (okr. Příbram), ČOV Světlá nad Sázavou (okr. Havlíčkův Brod) i ČOV Mnichovice (okr. Praha-východ) apod. Do vyšší kategorie 3-15 tun BSK₅/rok byl naopak přeřazen s ohledem na zvýšení vypouštěného znečištění 1 subjekt (podrobnější popis v následujícím odstavci).

V kategorii 3-15 tun BSK₅/rok došlo v porovnání s rokem 2021 ke snížení počtu subjektů o 2 zdroje. Z vyšší kategorie 15-50 tun BSK₅/rok byly do této kategorie díky snížení vypouštěného znečištění zařazeny 2 subjekty (ČOV Pelhřimov a ČOV Humpolec, obě

okr. Pelhřimov). Převedeny do uvedené vyšší kategorie nebyly žádné zdroje. Do kategorie pod 3 tuny BSK₅/rok bylo převedeno 5 zdrojů, jak již bylo uvedeno výše. Ze skupiny pod 3 tuny BSK₅/rok přešel 1 subjekt vypouštějících zvýšené znečištění, a to ČOV Průhonice (okr. Praha-západ).

Z kategorie znečištění 3-15 tun BSK₅/rok nebyly vyřazeny díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc žádné subjekty.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK₅/rok došlo ve sledovaném roce 2022 ke snížení o 2 subjekty, které byly převedeny do kategorie 3-15 tun BSK₅/rok. Jsou to, jak již bylo uvedeno výše, ČOV Humpolec a ČOV Pelhřimov (obě okr. Pelhřimov). Ostatní subjekty v uvedené kategorii zůstaly beze změny, jedná se o ČOV Vrapice (okr. Kladno) a ČOV Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník).

V kategorii 50-100 tun BSK₅/rok nebyl v roce 2022 shodně jako v roce 2021 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 2022 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2022.

V hodnoceném roce 2022 byly vyřazeny z níže uvedené tabulky v porovnání s rokem 2021 v důsledku snížení vypouštěného znečištění pod limitní hodnotu 15 tun v ukazateli BSK₅ 2 zdroje, a to ČOV Pelhřimov a ČOV Humpolec (okr. Pelhřimov).

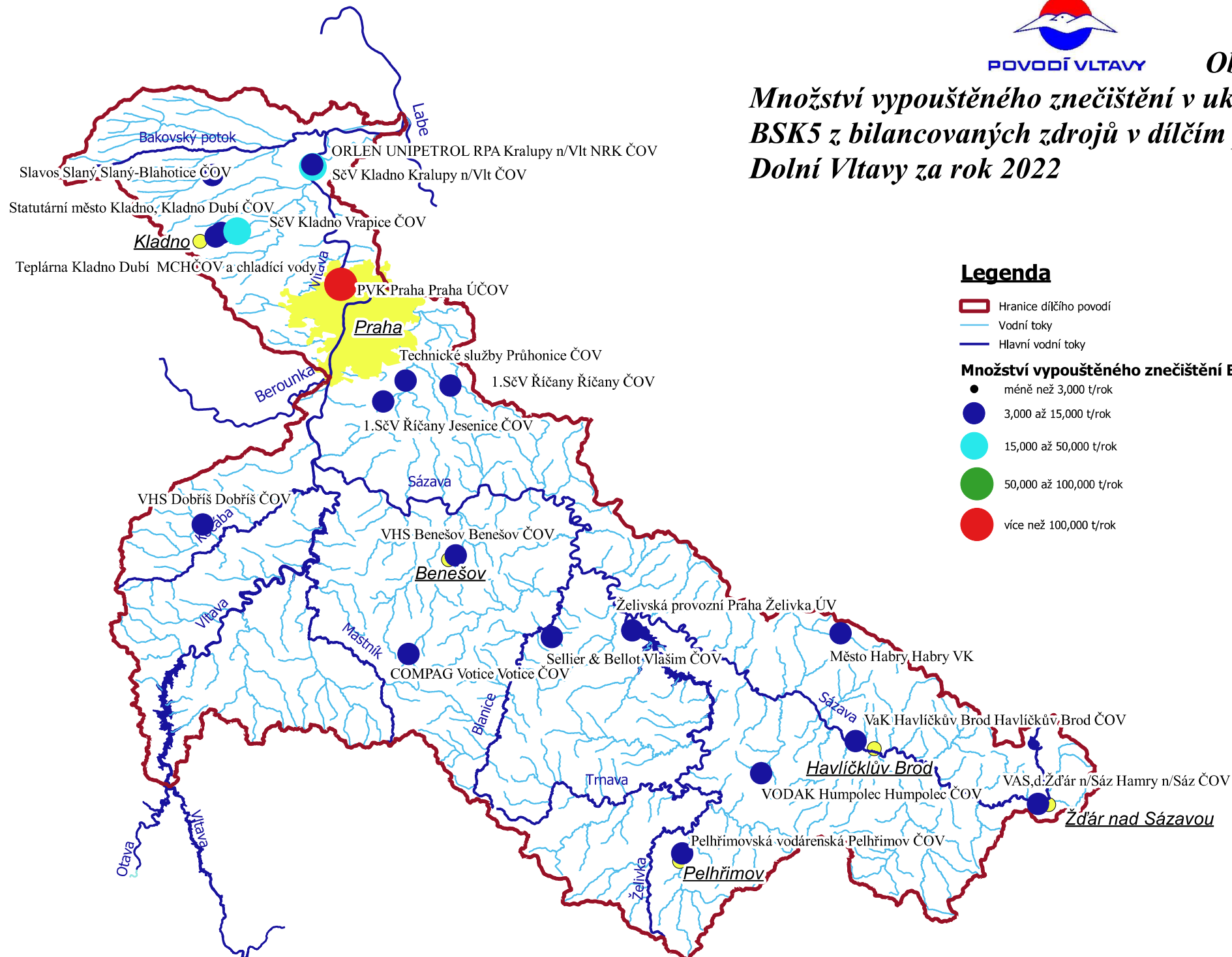
Na níže uvedených obrázcích je dokumentováno množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ (obr. č. 2) a P_{celk} (obr. č. 3) z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy v hodnoceném roce 2022.

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

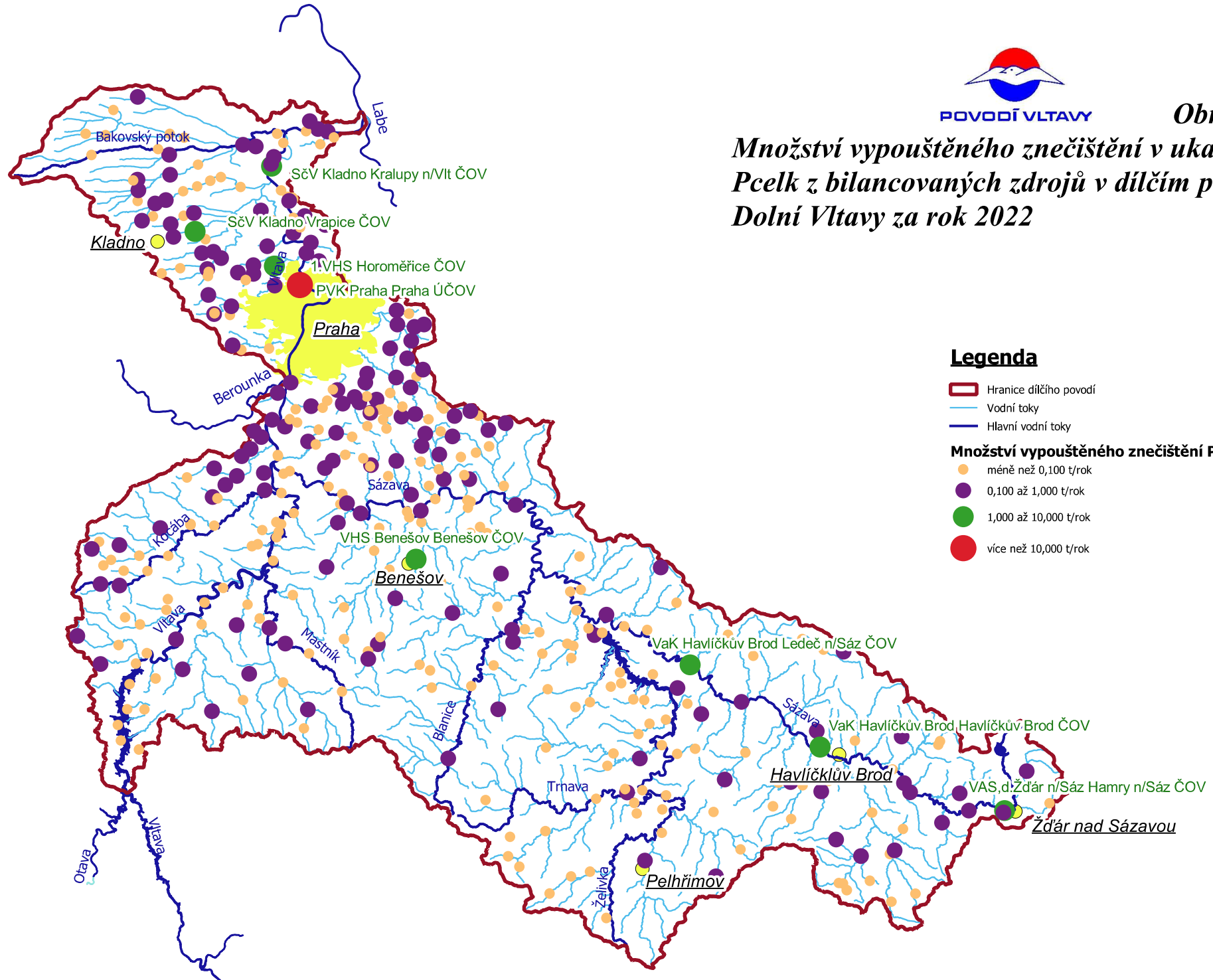
Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis.m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	43,350	105 409,916	397,079	2 965,813	539,172	51 214,146	145,677	956,384	85,382
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný t.	0,300	3 117,741	25,877	181,453	41,466	3 803,644	9,883	27,124	2,401
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický p.	6,600	3 658,353	17,560	87,069	19,755	2 307,689	4,646	40,974	3,805
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			112 186,010	440,516	3 234,335	600,393	57 325,479	160,206	1 024,482	91,588



Množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK5 z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022



Množství vypouštěného znečištění v ukazateli Pcelk z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022



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 2022 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	54,8	59,1	50,8	62,4	52,6	60,1	56,9
Havlíčkův Brod ČOV	1,2	1,8	1,6	2,1	1,6	1,3	1,0
Kladno Vrapice ČOV	2,4	1,7	1,9	2,8	1,7	2,6	2,5
Benešov ČOV	0,4	0,7	1,0	1,1	0,2	1,2	1,5
Pelhřimov ČOV	1,2	1,3	1,0	1,0	2,0	1,5	0,4
Kralupy n/Vlt ČOV	3,6	3,6	3,9	4,6	3,6	1,7	1,6
Humpolec ČOV	1,8	1,2	1,0	1,3	1,2	0,7	0,6
Říčany ČOV	1,4	0,7	1,0	0,7	0,4	0,7	0,4
Hamry n/Sáz ČOV	0,7	0,8	1,5	1,2	1,9	1,0	1,2
Slaný Blahotice ČOV	0,6	0,4	0,5	1,2	0,1	0,7	0,5
Vlašim ČOV	0,3	0,4	0,5	0,4	1,0	0,7	0,1
celkový podíl	68,4	71,7	64,7	78,8	66,3	72,2	66,7

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 50-63 %.

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 Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník) téměř ve všech ukazatelích, jedná se o BSK₅ (3,6 %), CHSK_{Cr} (3,6 %), NL (3,9 %), RAS (4,6 %) a N-NH₄⁺ (3,6 %). Nejvyšší hodnotu v ukazateli N_{anorg} vykazala ČOV města Kladno místní část Vrapice (2,6 %), stejně jako v ukazateli P_{celk} (2,5 %).

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

Z tabulky je zřejmé, že těchto 11 největších měst představuje v součtu přibližně 64-79 % celkového vypouštěného znečištění ve všech ukazatelích, a to zejména díky hlavnímu městu Praha.

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

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Praha ÚČOV	397,079	2 965,813	539,172	51 214,146	145,677	956,384	85,382
Havlíčkův Brod ČOV	8,705	92,372	16,927	1 716,626	4,353	21,038	1,451
Kladno Vrapice ČOV	17,560	87,069	19,755	2 307,689	4,646	40,974	3,805
Benešov ČOV	4,246	33,965	10,968	916,706	0,531	19,813	2,300
Pelhřimov ČOV	8,572	67,053	10,791	812,068	5,672	23,126	0,550
Kralupy n/Vlt ČOV	25,877	181,453	41,466	3 803,644	9,883	27,124	2,401
Humpolec ČOV	12,756	60,378	10,375	1 059,078	3,231	11,905	0,850
Říčany ČOV	10,350	33,605	11,022	614,295	1,210	10,888	0,672
Hamry n/Sáz ČOV	5,178	42,090	16,201	962,052	5,345	16,468	1,821
Slaný Blahotice ČOV	4,340	20,895	5,047	976,188	0,343	11,911	0,717
Vlašim ČOV	2,516	21,435	5,033	335,880	2,796	10,904	0,186
celkem	497,179	3 606,128	686,757	64 718,372	183,687	1 150,535	100,135

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, Kralupy nad Vltavou, Pelhřimov a také město Humpolec (okr. Pelhřimov).

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za hodnocený rok 2022. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	9,940	45,340	12,330	556,600	4,650	17,440	2,380
medián	5,000	34,325	8,125	463,792	1,560	15,000	1,680
maximum	219,600	538,000	115,000	9 735,700	91,600	61,680	12,600
minimum	0,350	10,000	0,005	155,000	0,039	2,400	0,090
počet hodnot	470	470	468	218	394	229	369

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 výustěmi 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 2022 byla zjištěna u vypouštění z volných kanalizačních výustí v obci Kámen u Pacova (BSK₅ ø 219,600 mg/l, okr. Pelhřimov).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 50 mg/l) překročilo v roce 2022 celkem 12 subjektů. Patří sem, jak již bylo zmíněno výše, vypouštění z volných kanalizačních výustí obce Kámen u Pacova (okr. Pelhřimov), dále např. vypouštění z volných kanalizačních výustí na Havlíčkobrodsku v obci Habry (BSK₅ ø 144,000 mg/l), v obci Věž (BSK₅ ø 101,250 mg/l), v obci Vysoká (BSK₅ ø 59,880 mg/l), v obci Okrouhlice místní část Okrouhlice (BSK₅ ø 57,800 mg/l), ale také ČOV areálu domova v části Zboží města Habry (BSK₅ ø 85,000 mg/l). V okr. Žďár nad Sázavou se jedná o vypouštění z volných kanalizačních výustí obce Vepřová (BSK₅ ø 106,500 mg/l), obce Žďár nad Sázavou místní část Radonín (BSK₅ ø 93,750 mg/l) i z obce Hamry nad Sázavou (BSK₅ ø 75,000 mg/l). A jako poslední se do této skupiny řadí volné kanalizační výusti obce Pošná v místní části Pošná (BSK₅ ø 50,900 mg/l, okr. Pelhřimov).

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 2022 zařadila již výše zmíněná ČOV města Habry v místní části Zboží (okr. Havlíčkův Brod). Dále následuje ČOV Lípa, lokalita Dobrohostov (BSK₅ ø 46,250 mg/l), ČOV Číhošť (BSK₅ ø 43,500 mg/l), nová ČOV Věž, která je ve zkušebním provozu od září 2022 (BSK₅ ø 46,250 mg/l) i ČOV Kamenná Lhota (BSK₅ ø 24,250 mg/l), všechny okr. Havlíčkův Brod. Do této skupiny se také řadí ČOV Komorní Hrádek (BSK₅ ø 44,180 mg/l, okr. Benešov), ČOV Kunice místní část Dolní Lomnice (BSK₅ ø 39,910 mg/l, okr. Praha-východ). Hodnota vypouštěného znečištění 21 mg/l u ukazatele BSK₅ nebyla překročena u žádné další ČOV.

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

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2022 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 3,000 mg/l), Horní Krupá (BSK₅ ø 3,500 mg/l), Modlíkov (BSK₅ ø 6,400 mg/l) i Břevnice (BSK₅ ø 9,875 mg/l) v okr. Havlíčkův Brod, dále vypouštění odpadních vod z volných kanalizačních výustí obcí Sirákov (BSK₅ ø 5,850 mg/l) a Malá Losenice (BSK₅ ø 7,420 mg/l) v okr. Žďár nad Sázavou,

Vokov (BSK₅ ø 6,780 mg/l), Útěchovičky (BSK₅ ø 9,680 mg/l) i Bratřice (BSK₅ ø 9,800 mg/l), všechny okr. Pelhřimov a obec Žerotín (BSK₅ ø 9,400 mg/l, okr. Louny).

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 2022 např. ČOV Větrušice (BSK₅ ø 1,000 mg/l, NL ø 2,575 mg/l), ČOV Zdiby (BSK₅ ø 1,525 mg/l, NL ø 2,433 mg/l), ČOV Svojetice (BSK₅ ø 2,170 mg/l, NL ø 3,580 mg/l) v okr. Praha-východ, společná ČOV pro Tuchoměřice a Kněžves (BSK₅ ø 1,690 mg/l, NL ø <0,005 mg/l), ČOV Chýně (BSK₅ ø 1,730 mg/l, NL ø 5,510 mg/l) i ČOV Jíloviště (BSK₅ ø 2,042 mg/l, NL ø 4,167 mg/l), všechny okr. Praha-západ. V okr. Příbram se jedná např. o ČOV Petrovice (BSK₅ ø 1,400 mg/l, NL ø 1,900 mg/l), ČOV Dubovice (BSK₅ ø 2,100 mg/l, NL ø 3,200 mg/l), ČOV Smololety (BSK₅ ø 2,100 mg/l, NL ø 1,700 mg/l), ČOV Milín (BSK₅ ø 2,100 mg/l, NL ø 3,400 mg/l), ČOV Nalžovice (BSK₅ ø 2,100 mg/l, NL ø 2,600 mg/l) a ČOV Milešov nad Vltavou (BSK₅ ø 2,200 mg/l, NL ø 2,700 mg/l). Do této skupiny lze zařadit i mnoho dalších ČOV z jiných okresů.

V hodnoceném roce 2022 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 i N-NH₄⁺ (ČOV Sedlice, okr. Pelhřimov) a 1 hodnota pro ukazatel NL (společná ČOV pro obce Tuchoměřice a Kněžves).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ byla v roce 2022 ohlášena u vypouštění vod z ČOV provozu kafilérie v obci Věž společnosti ASAP s.r.o. (BSK₅ ø 29,750 mg/l, okr. Havlíčkův Brod).

Průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ nad 10 mg/l byla v roce 2022 zaznamenána ještě u 4 subjektů. Jedná se o vypouštění vod z ČOV papírny v Červené Řečici společnosti CEREPa, a.s. (BSK₅ ø 21,470 mg/l, okr. Pelhřimov), z ČOV společnosti Řeznictví a uzenářství U DOLEJŠÍCH s.r.o., Davle u Prahy (BSK₅ ø 12,800 mg/l, okr. Praha-západ), z ČOV areálu ve Vlašimi společnosti Sellier & Bellot, a.s. (BSK₅ ø 12,560 mg/l, okr. Benešov) a 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 11,542 mg/l, okr. Kladno).

Koncentraci vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ nad 5 mg/l překročilo 14 zdrojů, mezi nimi např. ČOV areálu společnosti Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. v Příbyslavi (BSK₅ ø 6,530 mg/l, okr. Havlíčkův Brod), ČOV areálu společnosti Mlékárna Polná spol. s r.o. v Polné (BSK₅ ø 6,100 mg/l, okr. Jihlava), technologická ČOV společnosti ÚJV Řež u Prahy lokalitě Husinec (BSK₅ ø 6,000 mg/l, okr. Praha-východ), ČOV závodu na výrobu vakcín společnosti NOVAVAX CZ a.s. v místní části Bohumil obce Jevany (BSK₅ ø 5,408 mg/l, okr. Kolín), průmyslová ČOV ve Žďáru nad Sázavou provozu firmy ŽĐAS a.s. (BSK₅ ø 6,000 mg/l, okr. Kolín) a ČOV provozu zpracování peří a výroby lůžkovin v Kamýku nad Vltavou společnosti Kamýk Daunen, s.r.o. (BSK₅ ø 5,120 mg/l, okr. Příbram).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací v ukazateli BSK₅ do 5,0 mg/l vypouštěného znečištění byly v roce 2022 ohlášeny 23 subjektů. Jmenovitě např. vypouštění odpadní vody z ČOV technologických vod v areálu společnosti EURO AGRAS, s.r.o. v Jihlavě místní části Heroltice (BSK₅ ø 1,770 mg/l), z ČOV Želevec areálu pro výrobu nemocničních a pečovatelských lůžek a pomůcek ve Slaném společnosti LINET spol.s.r.o. (BSK₅ ø 1,900 mg/l, okr. Kladno), z ČOV komerční zóny Dobrovíz provozované společností IPR Aqua s.r.o (BSK₅ ø 1,990 mg/l, okr. Praha-západ), z ČOV výroby cukrovinek v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (BSK₅ ø 2,210 mg/l, okr. Benešov), z ČOV provozu zpracování, třídění a kalibrace přírodních střev a ostatních přírodních obalů na uzenářské výrobky v obci Čím společnosti BOCA, spol. s r.o. (BSK₅ ø 2,460 mg/l, okr. Příbram), z ČOV pro centrální sklad a masnou výrobu v Modleticích společnosti Kaufland Česká republika v.o.s. (BSK₅ ø 2,910 mg/l, 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 3,190 mg/l, okr. Jihlava), ČOV společnosti SAFINA, a.s. z provozu v obci Vestec (BSK₅ ø 3,242 mg/l, okr. Praha-západ) a také z ČOV provozu masné výroby v Trhovém Štěpánově společnosti RABBIT Trhový Štěpánov a.s. (BSK₅ ø 3,300 mg/l, okr. Benešov).

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se mohou objevit i prací vody z úpraven pitné vody. V roce 2022 byla nízká hodnota BSK₅ ohlášena u vypouštěných vod z úpravny pitné vody Studeněves (BSK₅ ø 1,500 mg/l, okr. Kladno) i z úpravny vody Želivka (BSK₅ ø 2,200 mg/l, okr. Benešov).

Do této kategorie rovněž řadíme vody z koupaliště Lobeček provozované společností Kralupská sportovní spol. s r.o. Nelahozevsi (BSK₅ ø 1,233 mg/l, okr. Mělník), rovněž vypouštění bazénových vod z expozice zvířat zoologické zahrady v Praze společnosti

Zoologická zahrada hlavního města Prahy (BSK₅ ø 3,000 mg/l). Vyšší hodnota byla v roce 2022 ohlášena u vypouštění odpadní vody z koupaliště Bažantnice společnosti Sportovní areály města Kladna, s.r.o. (BSK₅ ø 8,250 mg/l, okr. Kladno).

Při vypouštění důlních vod nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ stejně jako v minulém roce jednotlivými uživateli v roce 2022 ohlášena.

Ohlášena byla také hodnota v ukazateli BSK₅ u vypouštění průsakových vod z bývalé skládky tuhého komunálního odpadu Svaté Pole v obci Daleké Dušníky (BSK₅ ø 2,750 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 4,600 mg/l, okr. Mělník).

V hodnoceném roce 2022 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} ve 2 případech, jedná se o vypouštění odpadních vod z koupaliště Lobeček společnosti Kralupská sportovní spol. s r.o. v Nelahozevsi (okr. Mělník) a vypouštění odpadních vod z rozvodny Mírovka společnosti ČEZ Distribuce, a.s. v Havlíčkově Brodě. 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 2022 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. [18] (blíže kapitola *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

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

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

7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

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

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022 dokumentuje Obr. č. 4 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez biologického čištění. Na území hl. města Prahy jsou jako nečištěné odpadní vody 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

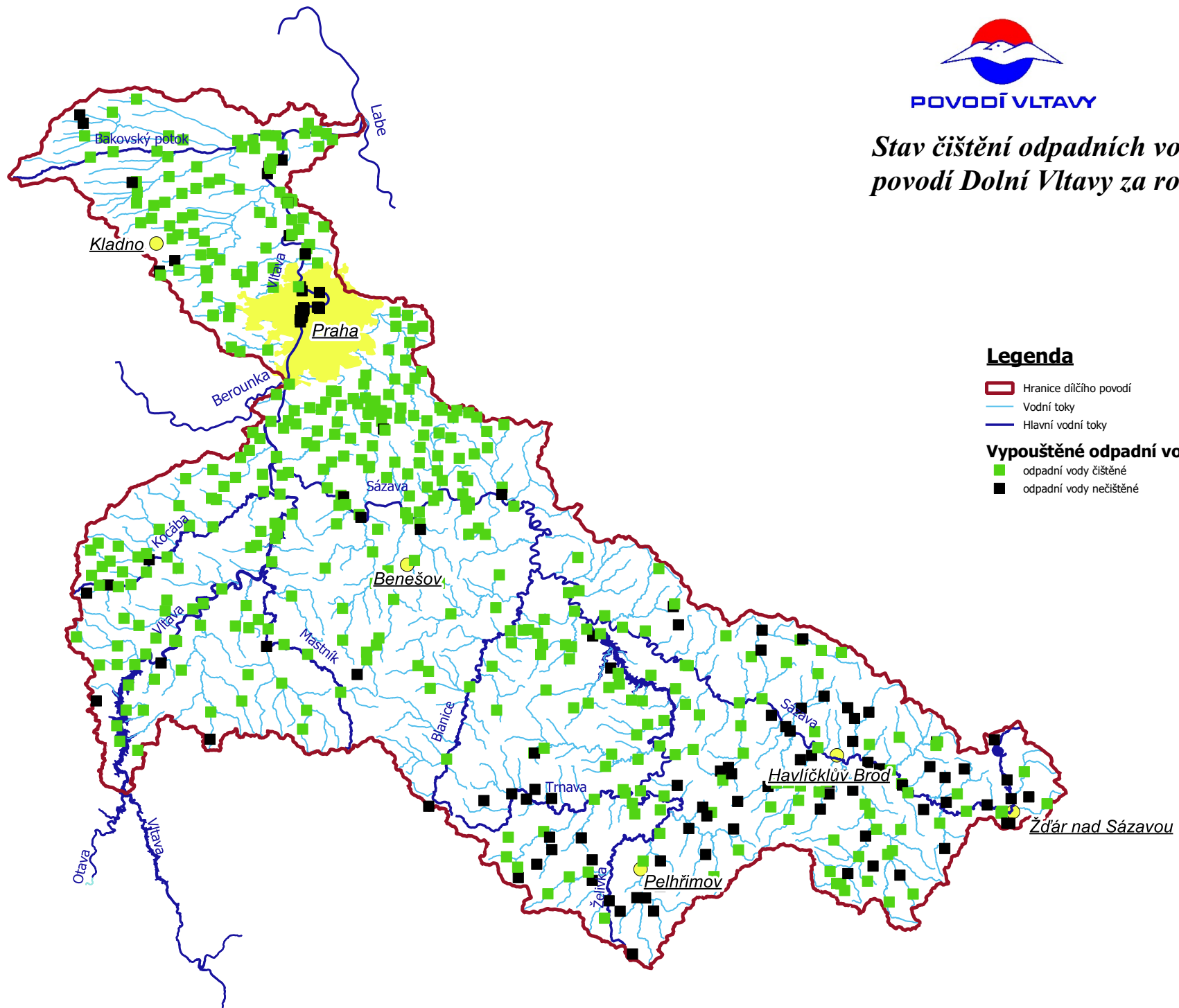
centra v Říční ulici na Malé Straně společnosti Dopravní podnik hl. města Prahy, a.s., z hotelu Čertovka společnosti Richmond, a.s., z hotelu Hilton, který provozuje společnost Quinn Hotels Praha, a.s., z administrativního areálu River City Prague v pražském Karlíně, z administrativního objektu MAIN POINT společnosti VIG ND, a.s. v Karlíně, z budovy společnosti PB NEMO a.s. v Praze na Smíchově, podzemní vody čerpané, aby nedošlo k poškození betonových konstrukcí ÚČOV Praha-Bubeneč vztlakem podzemní vody a nově také vypouštění bazénových vod z chovného zázemí ptáků, expozice lachtanů a tučňáků zoologické zahrady v Praze Tróji a čerpané podzemní vody kabelového tunelu Holešovice společnosti PREdistribuce, a.s.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 4

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022



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 2022 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	Rok 2021	Rok 2022
podíl počtu bilancovaných zdrojů	97,2	97,5
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 2022 je téměř shodný s rokem 2021. V hodnoceném roce 2022 došlo k mírnému nárůstu podílu počtu zdrojů vypouštějících odpadní vody čištěné, konkrétně se jedná o 97,5 % 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 vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ se nezměnil. Celorepublikový průměr množství vyčištěných odpadních vod odtékajících v roce 2022 z kanalizací pro veřejnou potřebu byl 97,7 % [44].

Nečištěné odpadní vody představují stejně jako v roce 2021 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 470 bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy bylo evidováno 70 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění, z nich bylo vypuštěno celkem 972,309 tis. m³/rok nečištěných městských a splaškových odpadních vod a 37,700 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2021 došlo ke zvýšení počtu bilancovaných zdrojů o 0,3 % i k nárůstu vypuštěného znečištění o 6 883,170 tun v ukazateli BSK₅. Množství vypouštěných nečištěných odpadních vod kleslo o 47,229 tis. m³ a naopak vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ vzrostlo v hodnoceném roce o 8,500 tun.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustěmi. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v septicích nebo případně domovních ČOV a vypouštěné znečištění většinou nepřesáhne ani 1 tunu BSK₅ za rok. Z nečištěných městských odpadních vod překročilo tuto hranici v roce 2022 pouze 6 zdrojů vypouštění z volných kanalizačních výustí. Jmenovitě se jedná o vypouštění z města Habry (BSK₅ 11,520 t/rok) i z obce Okrouhlice (BSK₅ 1,069 t/rok) v okr. Havlíčkův Brod, dále Vepřová (BSK₅ 1,645 t/rok), město Žďár nad Sázavou místní část Radonín (BSK₅ 1,500 t/rok) a obec Hamry nad Sázavou (BSK₅ 1,425 t/rok), všechny z okr. Žďár nad Sázavou. Na Pelhřimovsku se do této skupiny řadí obec Kámen u Pacova (BSK₅ 2,196 t/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 k roku 2016 dle Plánu dílčího povodí Dolní Vltavy [26] celkem 1 891 877 obyvatel, z toho v obcích nad 2 000 obyvatel žije 1 621 218 obyvatel. V evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2022 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 94,8 % obyvatel dílčího povodí, což je o 1,5 % nižší podíl než v roce 2021. 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. Počet vyplněných obyvatel je však také významně ovlivněn nejednotným postupem používaným ohlašovateli.

Za rok 2022 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 2022 napojeno 1 793 344 obyvatel, z tohoto počtu je 99,9 % obyvatel napojeno na ČOV. V celé České republice byl dle údajů Českého statistického úřadu v roce 2022 podíl obyvatel napojených na kanalizaci 87,3 %. Z tohoto počtu obyvatel bylo na ČOV napojeno 97,3 % obyvatel [44].

7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod

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

Mezi významnější vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění lze zařadit v hodnoceném roce např. vypouštění 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 společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. (okr. Pelhřimov), vypouštění odpadních vod z dočišťovacího rybníka z areálu Dřevozpracujícího družstva Lukavec (okr. Pelhřimov) a také vypouštění odpadních vod z čerpacích jímek kabelového tunelu v Praze-Holešovicích.

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 úpravní 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 2022 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). 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 a 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 2022 v dílčím povodí Horní Vltavy bylo zjištěno 44 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro 4 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 2022 tuto skutečnost ohlásilo 84 znečišťovatelů, stejně jako minulém v roce. Mezi nejvýznamnější z těchto zdrojů patří např. ČOV výrobce autokosmetiky a průmyslové a spotřební chemie Velvary společnosti FILSON s.r.o. (nárůst o 230,947 t/rok, okr. Kladno). Zápornou účinnost provozovatel vysvětluje vypouštěním odpadní vody z reverzní osmózy. Dále ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s. (nárůst o 142,195 t/rok, okr. Praha-východ), ČOV Kladno místní část Vrapice (zvýšení o 101,702 t/rok), ČOV výrobního závodu v Poříčí nad Sázavou společnosti Wrigley Confections ČR, kom. spol. (zvýšení o 41,853 t/rok, okr. Benešov), ČOV areálu společnosti Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. v Příbyslavi (nárůst o 32,277 t/rok, okr. Havlíčkův Brod), ČOV města Pyšely (zvýšení o 31,227 t/rok, okr. Benešov) i ČOV Vestec (nárůst o 23,001 t/rok, okr. Praha-západ). 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 4 znečišťovatelé, jmenovitě ČOV Spomyšl (okr. Mělník), KČOV areálu Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově (okr. Praha-východ), ČOV provozu líhně drůbeže v Habrech společnosti XAVEROV, a.s. (okr. Havlíčkův Brod) a ÚV Studeněves (okr. Kladno). U všech byl zaznamenán velmi malý rozdíl, který se řádově se pohybuje v desetinách až tisícinách t/rok.
- 5) Rovněž u ostatních sledovaných ukazatelů byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti. U ukazatele $CHSK_{\text{Cr}}$ byla taková hodnota ohlášena v 1 případě společností FILSON s.r.o. pro ČOV provozu ve Velvarech (okr. Kladno). Zvýšení

bylo pouze v tisícinách t/rok. Ve 4 případech byla zaznamenána ve sledovaném roce taková hodnota u ukazatele $N-NH_4^+$, a to již výše zmíněné KČOV areálu Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. v Ondřejově (okr. Praha-východ) i ČOV společnosti FILSON s.r.o. ve Velvarech (okr. Kladno), ČOV Kaliště (okr. Praha-východ) a ČOV areálu domova Zboží ve městě Habry (okr. Havlíčkův Brod). Ve všech případech se jednalo o nárůst v desetinách a setinách t/rok. U ukazatele P_{celk} byla evidována záporná účinnost celkem ve 37 hlášeních např. u ČOV Dobrovice II (zvýšení o 3,324 t/rok), u společné ČOV pro obce Vodochody a Hoštice u Vodochod (nárůst o 1,879 t/rok), obě okr. Praha-východ a na Příbramsku u KČOV Kotenčice (zvýšení o 2,319 t/rok) i u ČOV Smolotely (nárůst o 1,595 t/rok). 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, 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.

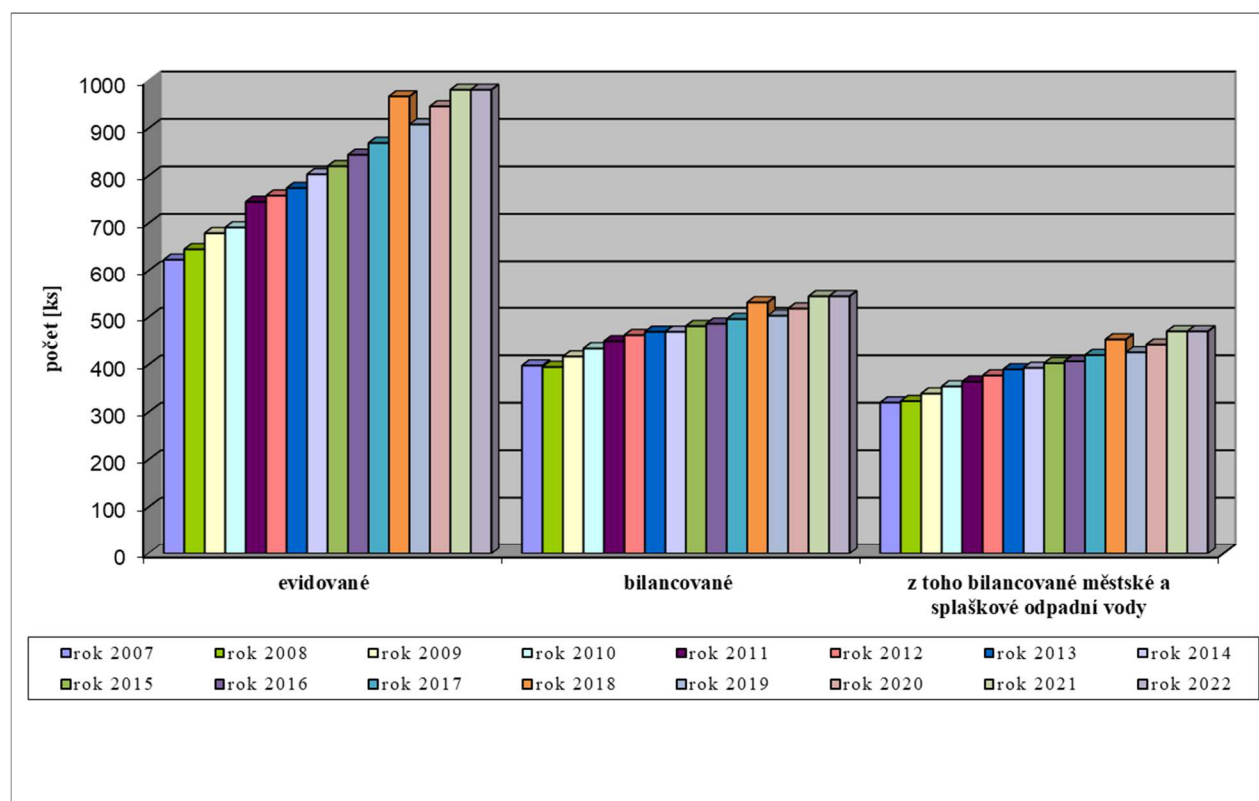
Plnění povinností vyplývajících z předpisů uvedených ve zprávě, snaha o snížení energetických nároků ČOV (což často souvisí se změnou technologie a optimalizací řídicího procesu), řešení vypouštění mikroskopických znečišťujících látek, např. léčivých přípravků a mikroplastů, není ani tak problémem technickým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

Výstavbu a intenzifikaci vodohospodářské infrastruktury bylo možné podpořit v rámci Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) 2014-2020 a zároveň v rámci doplňkových výzev Národního programu Životní prostředí (NPŽP) č. 8/2018 a 4/2019. U většiny podpořených projektů je již realizace ukončena nebo jsou projekty ve zkušebním provozu. V roce 2022 probíhala realizace hlavně u projektů podaných do výzvy NPŽP č. 4/2019. Podpora projektů v oblasti životního prostředí pokračuje prostřednictvím již třetího programového období OPŽP 2021-2027. V hodnoceném roce 2022 byly pro specifický cíl 1.4 Podpora udržitelného hospodaření s vodou vyhlášeny první výzvy pro podání žádostí o podporu. V oblasti odpadní vody byly pro obce/města/vodohospodářské společnosti vyhlášeny celkem dvě výzvy (výzvy č. 2 a 21) s celkovou alokací zdrojů EU 5,5 mld. Kč, přičemž v roce 2022 bylo schváleno k podpoře 26 projektů výstavby kanalizace a nových ČOV s požadavkem dotace 1,2 mld. Kč s tím, že příjem projektových žádostí a schvalovací proces pokračoval do roku 2023. Pro oblast pitné vody byly rovněž vyhlášeny dvě výzvy (výzvy č. 3 a 26) s celkovou alokací zdrojů EU 1,9 mld. Kč. V rámci NPŽP pokračoval příjem žádostí do výzev č. 7/2021 (podpora domovních ČOV v lokalitách, kde není efektivní budování centrálního čištění odpadních vod) a č. 9/2021 (zdroje pitné vody). Podpora je žadatelům poskytována v souladu se Směrnicí Ministerstva životního prostředí č. 4/2015 [39].

Podporu nabízí také dotační tituly Ministerstva zemědělství [40], 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. Nově byl spuštěn 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 roztržité vlastnícké 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 vyhlášeje Ministerstvo zemědělství formou výzev.

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

Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2022



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 2022 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 544	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	442	81,3	499	91,7
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	444	81,6	507	93,2
Nerozpuštěné látky (NL)	449	82,5	523	96,1
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	203	37,3	246	45,2
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	372	68,4	420	77,2
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	226	41,5	251	46,1
Celkový fosfor (P _{celk})	347	63,8	395	72,6

Z tabulky vyplývá, že v roce 2022 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější, a proto také nejúspěšnější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk}) bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele N-NH₄⁺ a P_{celk} byly vykazovány zhruba ve ¾ případů, ukazatel N_{anorg} přibližně v polovině případů. Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS, procentuálně se pohyboval pod 50 %. V porovnání s rokem 2021 se četnost ohlašovaných údajů téměř ve všech ukazatelích mírně zvýšila. K mírnému poklesu počtu ohlašovaných údajů došlo u ukazatele N_{anorg} a P_{celk} a v případě pouze produkovaného znečištění u ukazatele RAS. Zjištěná procenta za rok 2022 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 2022, 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 2022 pro daný ukazatel zároveň jak vypouštěné, tak i produkované znečištění.
- 3) V pátém sloupci jsou uvedena procenta odpovídající podílu množství vypouštěného znečištění, kde provozovatelé ohlásili jak produkované, tak vypouštěné znečištění, k množství vypouštěného znečištění ze všech ohlášených údajů daného ukazatele.

Tab. č. 19 Porovnání údajů vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 544	vyplněné hodnoty vypouštění		vyplněné hodnoty vypouštění a současně i produkce		
	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	% [z t/rok]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	725,088	499	711,348	442	98,1
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	5 021,493	507	4 950,911	444	98,6
Nerozpuštěné látky (NL)	1 060,780	523	1 026,453	449	96,8
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	82 074,127	246	77 788,916	203	94,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	277,042	420	272,124	372	98,2
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 590,048	251	1 563,758	226	98,3
Celkový fosfor (P _{celk})	150,165	395	147,568	347	98,3

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 2022. Jejich podíl se v hodnoceném roce u všech ukazatelů pohybuje v rozmezí 94-99 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů.

Pro co nejuplněnější 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 úpravnách pitné vody a podle přijaté metodiky se neudává pro chladicí vody z průtočného a recirkulačního chlazení. Produkované znečištění odpadních vod často neohlašují povinné subjekty v případě malých ČOV většinou ve velikostní kategorii do 2 000 EO, 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 2022 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. [18]. 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 [15], 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 [19].

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 skutečně 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 2022 byly v dílčím povodí Dolní Vltavy evidovány 3 zdroje vypouštění vod do vod podzemních a mezi bilancované zdroje vypouštějící vody do vod podzemních byly zařazeny 2 subjekty. 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 asfaltových směsí nebo silniční a inženýrské stavby. Vypouštění důlních vod do vod podzemních je realizováno prostřednictvím zasakovacího příkopu. Dalším bilancovaným zdrojem je zasakování dekontaminovaných vod na Haldě Poldi, která se nachází v průmyslové zóně Kladno-východ, konkrétně v areálu huti Poldi (okr. Kladno). Zdrojem nezařazeným do bilance vzhledem k vypouštěnému množství vod menšímu než limitní hranice 6 000 m³/rok resp. 500 m³/měsíc je vypouštění předčištěných vod z odlučovače ropných látek do vod podzemních v obalovně Chotýšany společnosti BES s.r.o. (okr. Benešov).

Celkem bylo v roce 2022 z kamenolomu Lašovice (okr. Písek), kde se získává rohovec a rula, vypuštěno do vod podzemních 27,260 tis. m³/rok důlních vod. 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 červnu (6,000 tis. m³) a v červenci (4,000 tis. m³). V měsících duben, květen, srpen a září byly ohlášeny hodnoty vypouštěného množství důlních vod v rozmezí 2,000 – 2,800 tis. m³. V ostatních měsících se vypouštěné množství vod pohybovalo v rozmezí 0,880 – 1,800 tis. m³. Nejnižší množství důlních vod bylo vypuštěno stejně jako loni v měsíci lednu (0,880 tis. m³). Jakost vypouštěných důlních vod byla charakterizována průměrnou hodnotou ukazatele NL 15,000 mg/l a souhrnným parametrem pro NEL 0,344 mg/l.

V případě sanačního čerpání vod na Haldě Poldi (okr. Kladno) bylo celkem vypuštěno do podzemních vod 7,884 tis. m³/rok dekontaminovaných vod. Nadlimitní množství vypouštěného množství důlních vod prostřednictvím zasakovacích vrtů bylo ohlášeno ve všech dvanácti měsících hodnoceného roku. Vypouštěné množství se v jednotlivých měsících pohybovalo v rozmezí 0,605 – 0,670 tis. m³. Hlavním kontaminantem jsou PAU, které jsou sledovány, mimo jiné, také na výstupu z dekontaminační stanice. Ohlášena roční průměrná hodnota v souhrnném ukazateli PAU-9 byla 28,000 ng/l. Z dalších sledovaných ukazatelů byl ohlášeno

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 2022 je uvedeno v níže uvedené Tab. č. 20. Pro srovnání jsou v přehledu uvedeny také hodnoty za rok 2021.

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

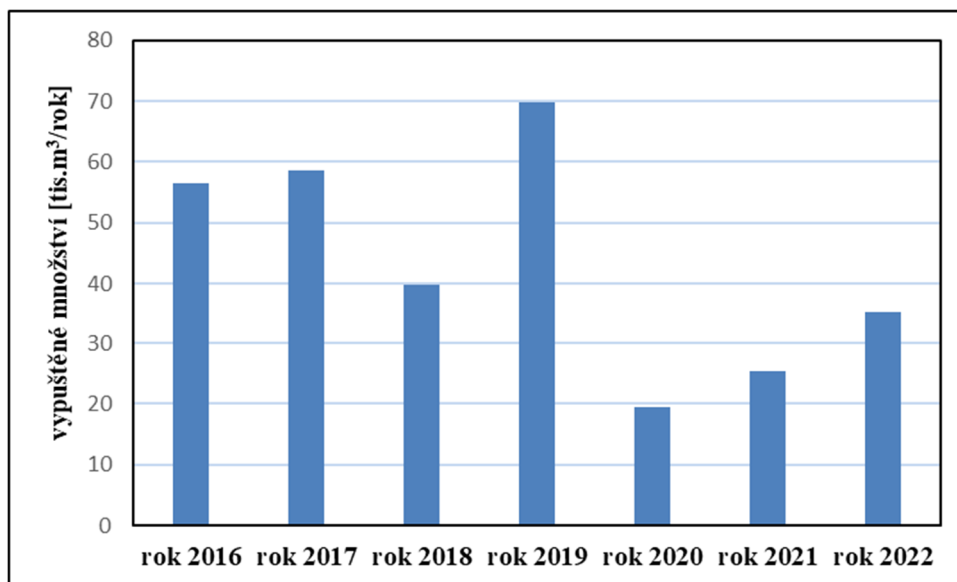
	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
vypouštění do vod podzemních	25,413	35,144	138,3
vypouštění do povrchových vod	205 269,039	195 220,094	95,1
poměr vypouštění do vod podzemních/vypouštění do vod povrchových [%]	0,01	0,02	

Z tabulky je zřejmé, že v roce 2022 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 dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2022 vzrostlo celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních oproti roku 2021, a to o 9,731 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 38,3 % a tvoří přibližně 0,02 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových.

Celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2016-2022 ze zdrojů zařazených do bilance dokladuje následující graf č. 6.

Graf č. 6 Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2007-2022



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 2022“, 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 2021–2022“ (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 2022“ (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 2022“.

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 2022 byl zaznamenán oproti roku 2021 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových nárůst evidovaných zdrojů o 1,4 %. Současně se také zvýšil počet bilancovaných zdrojů vypouštěných vod, a to o 2,4 %. U bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod stoupl počet o 3,8 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů, ale i ještě stále probíhajícím zpřesňováním evidence v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění vod. Svůj podíl na zvýšení počtu podaných hlášení má také povinnost podávat hlášení prostřednictvím ISPOP.

Celkem bylo v roce 2022 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 11 subjektů nebylo do bilance zařazeno, z toho 9 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, u 1 subjektu byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV a v 1 případě nebyly ve sledovaném roce odpadní vody vypouštěny.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v hodnoceném roce 2022 ve srovnání s rokem 2021 tvořilo u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 95,1 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činilo 96,1 % v ukazateli BSK₅, 99,1 % v ukazateli CHSK_{Cr} a 99,8 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod. V roce 2022 je z bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod čištěno 97,5 % 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 2,5 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 0,2 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2022 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 94,8 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 99,9 % 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 2022 v dílčím povodí Horní Vltavy bylo zjištěno 44 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro 4 z nich byly přiloženy k hlášení údaje o odlehčení.

V roce 2022 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 vzrostlo v roce 2022 oproti roku 2021 o 9,731 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 38,3 % 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 2022 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}, cca 1/2 u N_{anorg}). Nejnižší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS, procentuálně se pohyboval pod 50 %. Četnost ohlašovaných údajů téměř ve všech ukazatelích se mírně zvýšila kromě ukazatele N_{anorg} a P_{celk}.

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 2022. 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 2022 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, 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. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
 - [8] Vyhláška č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
 - [9] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
 - [10] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů.
 - [11] 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.
 - [12] 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.
 - [13] 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.
 - [14] 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.
 - [15] Vyhláška č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.
 - [16] 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.
 - [17] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.

- [18] 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.
- [19] Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních.
- [20] 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. Dostupné také z: https://www.mzp.cz/cz/vypusteni_odpadnich_vod_pokyn.
- [21] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- [22] 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.
- [23] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [24] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [25] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. 12. 1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.

• Odborné publikace

- [26] 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>.
- [27] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006.
- [28] PITTER Pavel: *Hydrochemie*, Vydavatelství VŠCHT Praha, Praha, 2009.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2022* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2023.
- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2023. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/hydrologicka-situace/podzemni-vody/hydrologicka-bilance>.
- [31] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, O nás – Základní dokumenty, Praha 2023. Dostupné také z: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2022.pdf.
- [32] 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>.

- [33] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2021*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, březen 2023. Dostupné také z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/hydro/sucho/Zpravy/ROK_2022.pdf.
- [34] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Povodňové zprávy za rok 2022*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, rok 2022 Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>
- [35] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR, *Výroční zpráva o implementaci programu 05 Operační program životní prostředí za rok 2022*, Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, Dokumenty, březen 2023. Dostupné také z: <https://2014-2020.opzp.cz/o-programu/vyrocní-zpravy-opzp/>.
- [36] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, Národní orgán pro koordinaci, *Čtvrtletní zpráva o implementaci ESI fondů v České republice v programovém období 2014-2020, IV. čtvrtletí 2022*, Praha, Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Evropská unie, Dotace EU, Statistika a analýzy, Statistika čerpání fondu EU, Aktuální stav čerpání v období 2014-2020, Archiv Čtvrtletní zpráva v období 2014-2020. Dostupné také z: https://www.dotaceeu.cz/getmedia/19a458a0-3e6d-4f91-9ff9-e5821a1d4610/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020_5.pdf.aspx?ext=.pdf.
- [37] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, Operační program Životní prostředí, OPŽP 2021-2027, verze 2, Praha: Ministerstvo životního prostředí, duben 2023. Dostupné také z: <https://opzp.cz/dokument/2216>.
- [38] 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/>.
- [39] 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.
- [40] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, *Dotace ve vodním hospodářství*, Praha: Ministerstvo zemědělství. Dotace, Národní dotace, Vodovody a kanalizace, Dostupné také z: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/dotace-ve-vh/vodovody-a-kanalizace/>.
- [41] PRAŽSKÉ VODOVODY A KANALIZACE, a.s., *Výroční zpráva 2022* Praha: Pražské vodovody a kanalizace, a.s., březen 2023. Dostupné také z: <https://www.pvk.cz/o-spolecnosti/zakladni-informace/>.
- [42] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Průmysl – prosinec 2022*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Průmysl – prosinec 2022, únor 2023. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cr/prumysl-prosinec-2022>.
- [43] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2023*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2023, květen 2023. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112023>.

- [44] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Vodovody, kanalizace a vodní toky - 2022*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Vodovody, kanalizace a vodní tok – 2022, květen 2023. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2022>.
- [45] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Třeboňská pánev – jižní část, hydrogeologické hodnocení odběrů podzemních vod a návrhy na stanovení minimálních hladin, detailní modely proudění podzemní vody*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2020.
- [46] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Hydrogeologické zhodnocení navržených minimálních hladin podzemní vody pro vytipovaná jímací území v souvislosti s aktuálním vývojem klimatu (suchá perioda 2015-2019) při současných i maximálních povolených odběrech a detailní hodnocení míry ohrožení těchto jímacích území antropogenními činnostmi spojenými s možnou zhoršenou jakostí podzemní vody v Třeboňské pánvi – jižní část*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2021.
- [47] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Hydrogeologické zhodnocení stanovených minimálních hladin podzemní vody v hydrologických rajonech 2151 – Třeboňská pánev – severní část a 2160 – Budějovická pánev a návrh aktualizovaných minimálních hladin podzemních vod a souvisejícího monitoringu*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2022.
- [48] 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.
- [49] 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.
- [50] 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.
- [51] Povodí Vltavy, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy nad bilančně napjatým profilem Lásenice na Nežárce*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i., květen 2022.
- [52] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., *Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2021*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2021*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2022. Dostupné také z: https://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2021.