

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 HORNÍ VLTAVY
ZA ROK 2023**

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

Praha, září 2024

OBSAH

ÚVOD.....	7
POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ VLTAVY.....	13
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH.....	19
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD.....	19
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD	22
1.1 Celkové množství vypouštěných vod.....	24
1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod.....	27
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod	31
1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových	31
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	49
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	61
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	63
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....	63
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod	63
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod	65
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod	66
7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor).....	67
7.2 Účinnost čištění odpadních vod	68
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ.....	72
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	74
VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH	75
MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	76
ZÁVĚR.....	79
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	83

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m ³ za rok).....	23
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m ³ za rok).....	24
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m ³ za rok)	27
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod v množství nad 500 tis. m ³ /rok (v tis. m ³ /rok).....	32
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis. m ³ /rok (v tis. m ³ za rok)	34
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok)	44
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	45
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech)	46
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok).....	47
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod (v mg/l)	48
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)	65
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění	72
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění.....	73
Tab. č. 20	Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních (v tis. m ³ za rok)	77

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod	20
Graf č. 2	Dělení celkového množství vypouštěných vod (v procentech).....	26
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech).....	36
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel	37
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007–2023	71
Graf č. 6	Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2016–2023	77

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí.....	12
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅ z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2023.....	56
Obr. č. 3	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli P _{celk} z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2023.....	57
Obr. č. 4	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2023.....	64

Seznam použitých zkratk a symbolů

AČOV	areálová ČOV
BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
CIAŽP	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
CRŽP	Centrální registr životního prostředí
ČOV	čistírna odpadních vod
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EU	Evropská unie
CHSK_{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
ISVS	Informační systém veřejné správy
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
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NL	nerozpuštěné látky sušené při 105 °C
N-NH₄⁺	amoniakální dusík
NPŽP	Národní program Životní prostředí
okr.	okres
OPŽP	Operační program Životní prostředí
P_{celk.}	celkový fosfor
Poměr 23/22	podíl hodnot roku 2023 k hodnotám roku 2022
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_{md}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu m-dní v roce
Q_N	maximální průtok s dobou opakování N-let
RAS	rozpuštěné anorganické soli žíhané při 550 °C
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SPA	stupeň povodňové aktivity
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis. m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravna vody
Ø	průměrná hodnota
<	skutečná koncentrace byla pod uvedenou hodnotou, kterou je hodnota meze stanovitelnosti zvolené analytické metody pro daný ukazatel
ČEVAK	Vodárenská společnost se sídlem v Českých Budějovicích
DIAMO SUL	DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram
JE Temelín	Jaderná elektrárna Temelín
TS Strakonice	Technické služby Strakonice

Úvod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů [1], zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci [3] (dále jen „vyhláška o vodní bilanci“) sestavení vodohospodářské bilance v dílčích povodích.

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, náleží podle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [4] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“) čtyři dílčí povodí, a to dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje (Obr. č. 1). Podle ustanovení § 2 vyhlášky o oblastech povodí [4] jsou jednotlivá dílčí povodí vymezena povodími 3. řádu dle čísla hydrologického pořadí. Pro hodnocení stavu podzemních vod jsou dílčí povodí vymezena hydrogeologickými rajony, příp. vodními útvary podzemních vod. Seznam dílčích povodí, k nim přiřazených hydrogeologických rajonů a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, je uveden v příloze této vyhlášky [4].

Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1] slouží k zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], plánování v oblasti vod (hlava IV vodního zákona [1]) a poskytování informací veřejnosti. Provádí se podle hydrologických povodí povrchových vod a hydrogeologických rajonů, příp. vodních útvarů podzemních vod, a zahrnuje mimo jiné vedení vodní bilance (ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1]) a zřízení, vedení a aktualizaci evidencí podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) vodního zákona [1]). Údaje zahrnuté v těchto evidencích jsou součástí Informačního systému veřejné správy – VODA (dále jen „ISVS VODA“).

V rámci zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod je podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 4 vodního zákona [1] zřízena, vedena a aktualizována **evidence odběrů povrchových a podzemních vod, vypouštění odpadních a důlních vod a akumulace povrchových vod ve vodních nádržích**, a to v rozsahu údajů, na které se vztahuje ohlašovací povinnost pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1].

V roce 2023 bylo podle výše uvedeného:

- **V dílčím povodí Horní Vltavy** z celkového počtu 2 797 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 1036 odběrů podzemních vod, 173 odběrů povrchových vod, 781 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 4 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 4 převody povrchové vody a 42 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 3 vodárenské nádrže). Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- **V dílčím povodí Berounky** z celkového počtu 2 629 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 940 odběrů podzemních vod, 211 odběrů povrchových vod, 702 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 4 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 2 převody povrchové vody a 22 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 8 vodárenských nádrží). Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.

- **V dílčím povodí Dolní Vltavy** z celkového počtu 2 437 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 904 odběrů podzemních vod, 146 odběrů povrchových vod, 685 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 3 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 3 převody vody a 15 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 2 vodárenské nádrže). Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.
- **V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje** z celkového počtu 83 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 34 odběrů podzemních vod, 7 odběrů povrchových vod, 17 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, žádný převod povrchové vody a žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

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

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

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

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace, nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1] je rovněž vedení vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob v povodí, území nebo ve vodním útvaru za daný časový interval a sestavuje ji Český hydrometeorologický ústav. Vodohospodářská bilance porovnává

požadavky na odběry povrchové vody, odběry podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona [1]) a sestavují ji správci povodí.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2023 byla sestavena státním podnikem Povodím Vltavy v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2023 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [3]:

- a) ohlašované údaje,
- b) hodnocení množství povrchových vod,
- c) hodnocení jakosti povrchových vod,
- d) hodnocení množství podzemních vod,
- e) hodnocení jakosti podzemních vod.

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance ve výše uvedených dílčích povodí za rok 2023 byly údaje ohlašované pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Rozsah a způsob ohlašování těchto údajů je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] a jsou předávány prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen "ISPOP"). Dalším podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance jsou výstupy hydrologické bilance za rok 2023, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Nezbytným podkladem jsou rovněž výsledky monitoringu povrchových vod ve vodních tocích a vodních nádržích, prováděným státním podnikem Povodí Vltavy. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v kapitolách příslušných zpráv.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2023 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

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

2. Pro dílčí povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2023“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2022–2023“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2023“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

3. Pro dílčí povodí Dolní Vltavy

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

4. Pro dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje

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

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2023“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2023“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2023 pro jednotlivá výše uvedená hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [6] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa www.pvl.cz, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2023 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),

- při plánování v oblasti vod (hlava IV vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 3 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy [25], Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

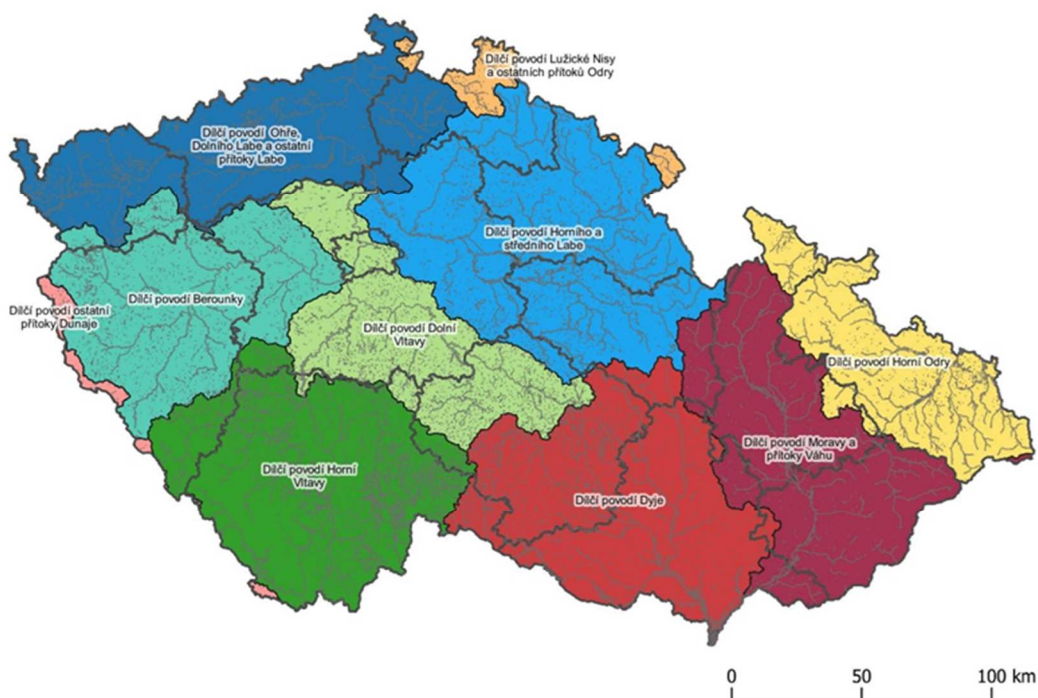
Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2023 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019-2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [23] a vyhláškou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

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

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

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

Obr. č. 1 Vymezení dílčích povodí



Legenda

- Hranice krajů ČR
- Vodní plocha

Národní část mezinárodní oblasti povodí Labe

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

Národní část mezinárodní oblasti povodí Dunaje

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

Národní část mezinárodní oblasti povodí Odry

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

Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Horní Vltavy

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

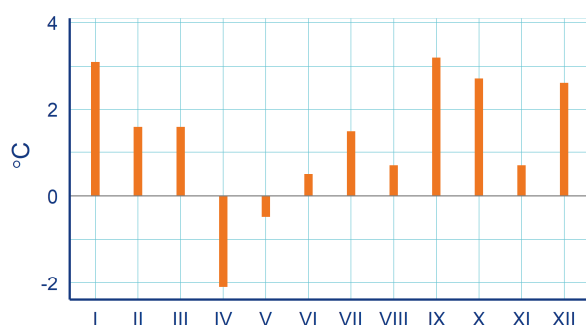
Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu byla +9,1 °C s odchylkou od normálu +1,3 °C. Rok 2023 tedy byl teplotně silně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu (+21,5 °C) byla zaznamenána v červnu v Českých Budějovicích. Naopak nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu (-4,1 °C) byla zaznamenána v únoru na stanici Kvilda-Perla. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+36,6 °C) byla naměřena 15. 7. ve Strakonících. Nejnižší minimální teplota vzduchu (-29,9 °C) byla naměřena 6. 2. na stanici Kvilda-Perla.

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

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
(°C)	1,5	0,9	4,4	5,6	11,9	16,5	19,2	17,9	15,5	10,4	3,6	2,0	9,1
odchylka (°C)	3,1	1,6	1,6	-2,1	-0,5	0,5	1,5	0,7	3,2	2,7	0,7	2,6	1,3

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Srážkové poměry

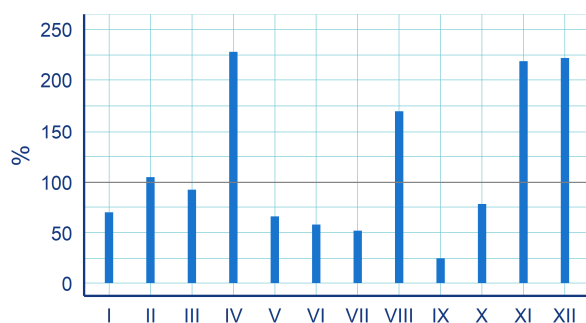
V dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2023 činil průměrný roční úhrn srážek 751 mm, což představuje 105 % normálu (103 až 109 % v jednotlivých povodích). Rok byl tedy srážkově normální, nicméně srážkový úhrn byl rozdělen mezi jednotlivé měsíce roku velmi nerovnoměrně. Období od ledna do března bylo srážkově normální a poté následoval srážkově

silně až mimořádně nadnormální duben (212 až 237 %). Květen byl v jednotlivých povodích srážkově normální (83 % Horní Vltava) až silně podnormální (48 % Otava). Červen a červenec byly srážkově podnormální (46 až 60 %), naopak srpen byl nadnormální (162 až 179 %). Září bylo srážkově silně až mimořádně podnormální (23 až 34 %). Říjen byl normální a konec roku byl mimořádně nadnormální (209 až 232 %).

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

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
(mm)	31	37	46	92	50	54	49	148	14	40	94	97	751
(%)	70	105	93	228	66	58	52	170	25	79	219	222	105

Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Sněhové zásoby

Začátek roku 2023 charakterizovaly podnormální parametry sněhové pokrývky. Zásoby vody ve sněhové pokrývce byly v lednu mimořádně podnormální (15 až 19 %), v únoru podnormální až silně podnormální (26 až 40 %). Březen byl mimořádně podnormální (pouze 1 až 4 %), duben byl na Lužnici podnormální (50 %), v ostatních povodích byl mimořádně podnormální (12 %). V nižších a středních polohách se sněhová pokrývka vyskytovala od ledna do března pouze přechodně, maximální výšky dosahovala na konci ledna (10 až 12 cm, nad 500 m n. m. až 18 cm). Ve vyšších polohách se souvislá sněhová pokrývka vyskytovala od poslední dekády ledna do začátku druhé dekády února s maximální výškou sněhu okolo 30 cm. Poté se zde sněhová pokrývka vyskytovala pouze přechodně. V horských polohách do 1000 m n. m. se souvislá sněhová pokrývka vyskytovala od poslední dekády ledna do konce druhé dekády února, kdy maximální výška sněhu dosahovala 40 až 70 cm. Poté se sněhová pokrývka objevila až na konci února. V březnu a dubnu se vyskytovala jen přechodně na několik dní. V horských polohách nad 1000 m n. m. ležela souvislá sněhová pokrývka od začátku druhé dekády ledna do poloviny března.

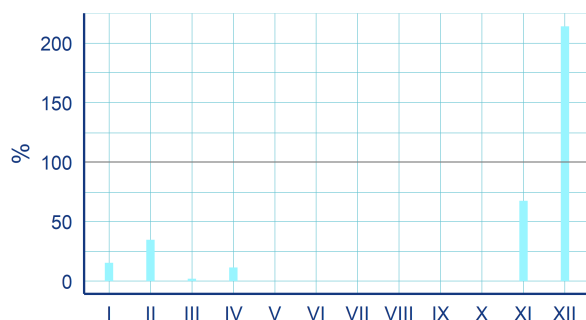
Konec roku 2023 charakterizovaly normální až nadnormální parametry sněhové pokrývky. V listopadu byly zásoby vody ve sněhu normální (115 % Lužnice) až silně podnormální (35 % horní Vltava), v prosinci byly nadnormální (157 % horní Vltava) až mimořádně nadnormální (294 % Lužnice). V nižších a středních polohách sníh vyskytoval přechodně od poslední dekády listopadu (do 20 cm). Na začátku prosince napadlo větší množství sněhu a souvislá sněhová pokrývka se udržela téměř do poloviny prosince (maximum 63 cm). Ve vyšších

a horských polohách se vyskytovala souvislá sněhová pokrývka od poslední dekády listopadu většinou do konce první dekády prosince, s maximy do 75 cm. Nejvyšší sněhová pokrývka za rok 2023 byla zaznamenána na Blatném vrchu (175 cm) ve třetí dekádě prosince 2023. V Novohradských horách byla naměřena maxima sněhové pokrývky na stanici v Malontech (47 cm) v první dekádě prosince. Na Českomoravské vrchovině byla naměřena maxima sněhové pokrývky na stanici v Kamenici nad Lipou (61 cm) rovněž v první dekádě prosince.

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

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
(mm)	2,9	7,5	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	1,3	15,6
(%)	16	35	2	12	–	–	–	–	–	–	68	214

Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



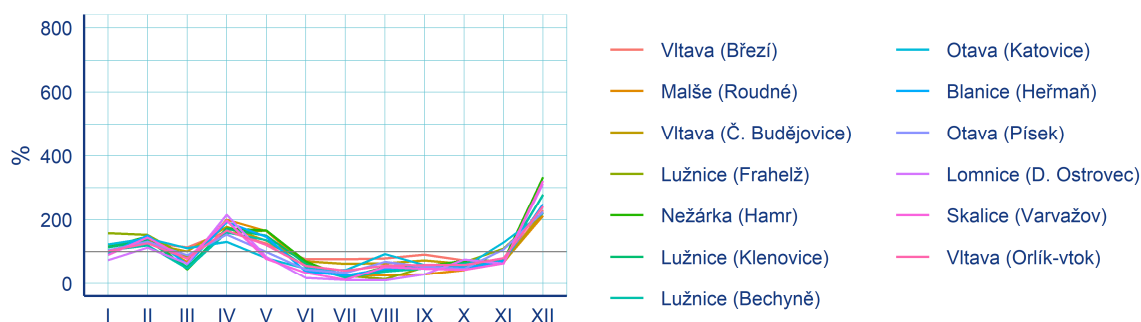
zdroj: ČHMÚ, září 2024

Odtokové poměry

Z hlediska ročního odtoku byl rok 2023 průměrný (94 až 113 % Q_a), ale rozložení odtoků během roku probíhalo značně nerovnoměrně. Leden byl odtokově průměrný, únor byl průměrný až nadprůměrný (113 až 152 %). Březen byl průměrný až nadprůměrný (45 až 114 %), duben byl odtokově nadprůměrný až silně nadprůměrný (131 až 215 %). Květen byl průměrný až nadprůměrný (78 až 166 %). V červnu byl odtok nevyrovnaný, v jednotlivých povodích průměrný (horní Vltava, Lužnice, Nežárka) až mimořádně podprůměrný (17 % Lomnice). V červenci byl odtok nejčastěji mimořádně podprůměrný (11 až 24 % Lužnice, Nežárka, Lomnice), na ostatních profilech byl odtok průměrný až silně podprůměrný (25 až 77 %). Také v srpnu byl průtok rozkolísaný, průměrný (Vltava, Otava) až mimořádně podprůměrný (10 až 14 % Lužnice, Lomnice). Září a říjen byly převážně průměrné až podprůměrné (47 až 91 %), na Malši, Lomnici a Skalici až silně podprůměrné (29 až 43 %). Listopad byl odtokově průměrný, ale prosinec byl silně až mimořádně nadprůměrný (212 až 334 %). Minimální průtoky menší než Q_{355d} se vyskytovaly nejvíce v červenci na většině bilančních profilů po dobu 9–20 dní, a dále ještě v srpnu (10 dní) a v září (17 dní) na Malši. Průtoky menší než Q_{364d} byly zaznamenány také na Malši v srpnu (6 dní) a v září (3 dny).

Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
Vltava (Březí)	100	130	114	163	125	77	77	79	91	73	67	229	113
Malše (Roudné)	117	137	69	199	164	60	25	25	29	42	69	212	95
Vltava (Č. Budějovice)	101	127	101	178	134	70	62	64	73	62	67	222	107
Lužnice (Frahelž)	158	152	85	158	166	69	24	14	51	68	110	223	106
Nežárka (Hamr)	115	148	45	172	166	70	19	52	54	72	72	334	105
Lužnice (Klenovice)	114	135	52	171	150	63	19	39	52	65	75	280	99
Lužnice (Bechyně)	105	120	48	160	136	53	18	38	48	62	72	278	94
Otava (Katovice)	123	142	111	131	80	47	42	93	59	52	129	220	106
Blanice (Heřmaň)	93	151	61	192	146	38	25	46	54	50	71	249	96
Otava (Písek)	105	132	89	153	99	44	33	69	53	47	107	225	100
Lomnice (D. Ostrovec)	74	113	63	215	84	17	11	10	29	76	63	313	97
Skalice (Varvažov)	90	144	78	197	78	33	12	52	47	43	64	322	108
Vltava (Orlík-vtok)	102	126	79	166	121	56	41	57	59	59	80	242	101



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Povodně

Povodňové epizody v roce 2023 proběhly pouze na konci prosince a byly málo významné. Na bilančních profilech bylo dosaženo průtoku Q_2 až Q_5 na Lužnici a Skalici. Na nebilančních profilech (s povodím nad 100 km^2) byl zaznamenán průtok Q_{10} až Q_{20} na Nežárce, na ostatních profilech byly zaznamenány odtokové situace v rozmezí Q_2 až Q_5 (Studená Vltava, Hamerský potok, Spůlka).

Podzemní vody

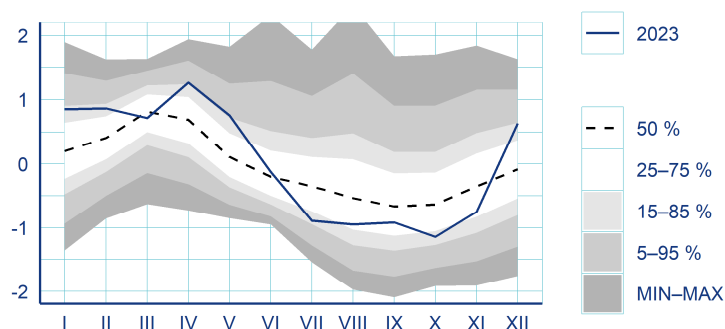
V dílčím povodí Horní Vltavy byla v roce 2023 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (39 % KP). Hladina byla v lednu a únoru celkově mírně nadnormální, v březnu normální. V dubnu dosáhla silně nadnormálního ročního maxima (14 % KP), tento stav přetrvával do května. Poté hladina klesala, v červnu byla normální, v červenci v povodí Otavy až silně podnormální (89 % KP). V srpnu a září se celkový stav zlepšil na normální. Po mírném poklesu dosáhla hladina v říjnu mírně podnormálního ročního minima (80 % KP). Do konce roku hladina velmi výrazně stoupala až na silně nadnormální stav v prosinci (15 % KP).

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

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
Lužnice	20	26	64	31	15	39	82	79	75	83	77	32	56
Otava	17	21	65	8	22	60	89	74	64	83	76	16	52
horní Vltava	16	11	34	13	8	31	65	50	45	61	44	7	12

Režim úrovně hladiny v mělkých vrtech v dílčím povodí

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

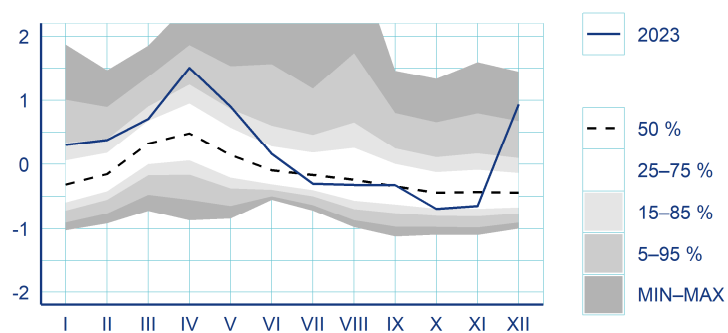
Roční vydatnost pramenů byla celkově mírně nadnormální (18 % KP). V prvním čtvrtletí byla vydatnost mírně nadnormální, v dubnu dosáhla silně nadnormálního ročního maxima (9 % KP), a silně nadnormální vydatnost přetrvávala do května. Poté se vydatnost výrazně zmenšovala, v červnu byla normální, v říjnu dosáhla ročního minima (76 % KP), které bylo v povodí Otavy silně podnormální (91 % KP), zatímco v povodí Lužnice a horní Vltavy normální. V prosinci došlo k velmi výraznému zlepšení až na mimořádně nadnormální stav (3 % KP), s ročním maximem v povodí Lužnice (1 % KP) vyšším než v referenčním období 1991–2020.

Pravděpodobnost překročení vydatnosti pramenů v povodích dílčího povodí (% KP).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2023
Lužnice	10	12	46	9	14	42	73	41	33	54	45	1	12
Otava	22	18	13	8	20	42	82	75	66	91	88	13	31
horní Vltava	41	44	32	20	10	15	25	41	39	54	60	23	23

Režim vydatnosti pramenů v dílčí povodí

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH

A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí Horní Vltavy, vede vodní bilanci v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1], kterou sestavuje v souladu s ustanovením § 22 téhož zákona [1]. Pro potřeby vodní bilance jsou ti, kteří vypouštějí do vod povrchových nebo podzemních odpadní nebo důlní vody (dále jen „povinný subjekt“) v množství přesahujícím 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinni podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jednou ročně ohlašovat údaje (dále jen „ohlašovací povinnost“) o vypouštěných vodách v rozsahu Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Údaje jsou dle zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [12] a v souladu s ustanovením § 126 odst. 6 vodního zákona [1] ohlašovány pouze elektronicky prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (dále jen "ISPOP"). Správci povodí takto ohlášené údaje přebírají do svého informačního systému Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 6 vodního zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a rovněž výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

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

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

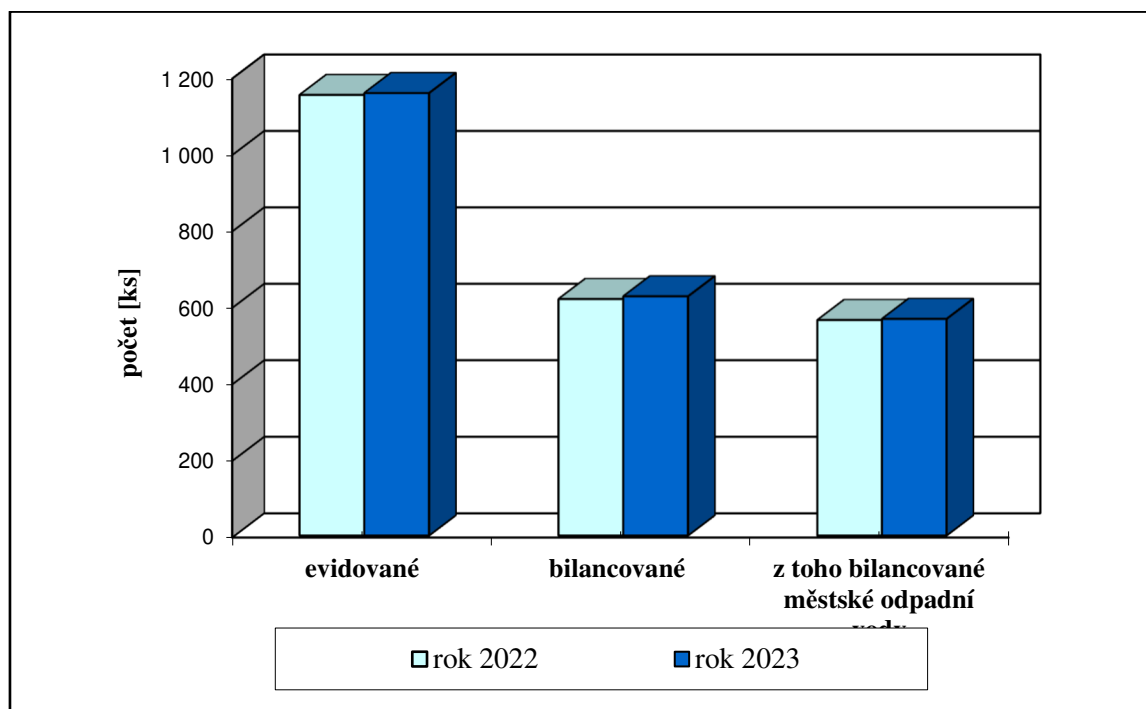
Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím povodí hodnoceného roku jsou zahrnuty zdroje vypouštění odpadních nebo důlních vod dle skutečného vypouštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných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

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2023 v porovnání s rokem 2022 činil nárůst evidovaných zdrojů 0,4 %. K nárůstu došlo také u bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod, a to o 1,1 %, u bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod byl zaznamenán mírný nárůst o 0,5 %.

Celkem bylo v roce 2023 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, 16 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 13 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní

množství vypouštěných odpadních vod a ve 3 obcích byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV.

Graf č. 1 Počet zdrojů vypouštění vod



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

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

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí Horní 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 Horní Vltavy, a to:

- **Ohlašování údajů povinnými subjekty** probíhá prostřednictvím portálu ISPOP. Pro ohlašování údajů na formuláři Vypouštěné vody musí být povinný subjekt či jeho oprávněný zástupce na portálu CRŽP zaregistrován.
- **Převzetí ohlášených údajů** probíhá do aplikace správců povodí (Evidence uživatelů vody), ve které je provedena evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlašovaných údajů, případně vrácení elektronického formuláře se žádostí o doplnění. Pokud v termínu do 31. ledna následujícího kalendářního roku, stanoveném pro ohlášení podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt údaje nepředá, je vždy kontaktován a upomínán správcem povodí. Přestože byla tímto způsobem podávána hlášení již poněkolkáté, stále ještě docházelo ke komplikacím a stejně jako v uplynulých letech velká část hlášení byla podána až po termínu. V takových případech byl ohlašovatel upozorněn mailovou zprávou nebo telefonicky. Přímou konzultací s povinnými subjekty byly často rovněž zjišťovány chybějící informace či údaje, důvody jejich nevyplnění a vysvětlovány možnosti jejich doplnění a případné opravy. Stejným způsobem byly povinné subjekty informovány o způsobu vyplňování formuláře a byly s nimi rovněž řešeny problémy při odesílání hlášení.
- **Zpracování ohlášených údajů** povinnými subjekty a vlastní výpočty probíhají v aplikačním software Evidence uživatelů vody.

Ohlašované údaje pro vodní bilanci jsou rovněž předávány do Informačního systému veřejné správy (ISVS VODA) 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 po použití mají 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. 4 vodního zákona [1] vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, chladicí vody užitá na plavidlech a chladicí vody pro vodní turbíny, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužitá minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody. Odpadními vodami nejsou ani srážkové vody z pozemních komunikací, pokud je znečištění těchto vod závadnými látkami řešeno technickými opatřeními podle vyhlášky, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích [22].

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

Množství vypouštěných vod představuje objem vypouštěných odpadních vod do vod povrchových, naměřený na odtoku z čistírny odpadních vod (dále jen „ČOV“) příp. na odtoku z kanalizace, nebo objem vypouštěných důlních vod. Zjišťování množství vypouštěných vod lze provádět buď měřením pomocí zařízení na odtoku, nebo odvozením od spotřeby vody či výpočtem podle směrných čísel. V případě, že bylo množství odpadních vod měřeno kalibrační nádobou nebo bylo stanoveno odvozením či výpočtem, může dojít ke značnému zkreslení a meziročním výkyvům v ohlášených hodnotách.

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

Množství vypouštěných vod **je ovlivňováno balastními vodami**, které z důvodů různých netěsností mohou jako vody podzemní nebo povrchové proniknout do kanalizace. Jejich množství se dá jen těžko zjišťovat a je často závislé i na atmosférických srážkách, proto není pro stanovení podílu balastních vod na celkovém množství vypouštěných vod dostatek relevantních podkladů. V údajích ohlašovaných povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody lze balastní vody zařadit v oddílu Původ vody buď do kategorie Povrchová voda, nebo do kategorie Ostatní voda. V řadě případů povinné subjekty toto rozdělení z nedostatku podkladů neprovedou.

V Tab. č. 1 je uvedeno porovnání souhrnu množství odběrů a vypouštění vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 dle údajů ohlašovaných povinnými subjekty a také srovnání s rokem minulým. V souhrnu množství odběrů je uveden součet odběrů povrchových a podzemních vod.

Tab. č. 1 Porovnání množství odběrů a vypouštění vod
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2022	Rok 2023
souhrn množství odběrů	90 205,752	88 592,144
množství vypouštěných vod	83 404,018	84 890,763
poměr odběry / vypouštění [%]	108,2	104,4

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod přesáhl v roce 2023 stejně jako v minulých letech celkové množství vypouštěných vod a činil 104,4 %.

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

Tato skutečnost mohla být ovlivněna pokračujícími rekonstrukcemi a modernizacemi stávajících kanalizačních sítí, zejména výstavbou tzv. oddílné kanalizace, připojením odpadních vod z volných kanalizačních výústí na nové ČOV s oddílnou kanalizací v obcích, osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zvláště na odtoku z městských ČOV. Mnohé z těchto projektů jsou podporovány možností čerpat finanční prostředky z dotačních programů EU i národních programů. Nezanedbatelný vliv měly také stále využívanější cirkulační systémy chlazení i recyklace vody a opětovné využívání technologických vod v provozu. Poměr mezi odběry a vypouštěními byl jako i v uplynulých letech významně ovlivněn bilancí odběru povrchové vody a vypouštění u společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín, kde zhruba 78,1 % (cca 29,1 mil.m³/rok) odebrané povrchové vody k doplňování chladících okruhů není vypuštěno do povrchových vod, ale uniká chladicími věžemi v podobě páry do okolního ovzduší.

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 Horní Vltavy za rok 2023 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. Hodnoty množství vypouštěných vod byly získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formulářích Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně 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 2022 spolu s vyjádřením poměru příslušných hodnot těchto dvou let v procentech.

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

	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
odpadní voda	81 047,693	82 404,067	101,7
důlní voda	2 356,325	2 486,696	105,5
celkem	83 404,018	84 890,763	101,8

V hodnoceném roce 2023 došlo ve srovnání s rokem 2022 k nárůstu celkového množství vypouštěných vod, a to o 1,8 %, ke zvýšení množství vypouštěných odpadních vod o 1,7 % i nárůstu v případě množství vypouštěných důlních vod, a to o 5,5 %.

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

Nejvyšší nárůst vypouštěných odpadních vod v roce 2023 v porovnání s rokem 2022 byl ohlášen společností ČEVAK, a.s. u vypouštění odpadních vod z ČOV České Budějovice (zvýšení o 893,223 tis. m³/rok, což je nárůst o 7,2 %).

Největší pokles vypouštěného množství odpadních vod v roce 2023 byl ohlášen společností Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu výroby tepla a elektrické energie v teplárně Strakonice (pokles o 2 282,122 tis. m³/rok, tj. snížení o 81,0 %). K takovému snížení vypouštěných chladících vod dochází díky uzavření chladícího okruhu kondenzátoru turbíny TG2 a chladících věží s vypouštěním odpadních vod do veřejné kanalizace. Dosavadní průtočné chlazení s vypouštěním odpadní chladící vody do Volyňky bude zrušeno.

Nejvyšší nárůst ve skupině zdrojů vypouštějících městské a splaškové odpadní vody vykazovala ve sledovaném roce 2023 již výše zmíněná České Budějovice (zvýšení o 893,223 tis. m³/rok, tj. nárůst o 7,2 %). Zvýšení vyšší než 100 tis. m³/rok bylo ještě vykázáno dalšími 4 subjekty. Jedná se stejně jako v minulém roce o ČOV Větrní (zvýšení o 238,137 tis. m³/rok, což je nárůst o 8,7 %, okr. Český Krumlov), dále AČOV Tábor (nárůst o 205,101 tis. m³/rok, tj. navýšení o 5,2 %), ČOV Strakonice (zvýšení o 184,830 tis. m³/rok,

což odpovídá nárůstu o 5,0 %) a ČOV Sušice (nárůst o 118,151 tis. m³/rok, což představuje zvýšení o 9,9 %, okr. Klatovy).

Největší pokles vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2023 vykazovala ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 231,439 tis. m³/rok, tj. pokles o 6,8 %). Snížení u vypouštění městských a splaškových odpadních vod v porovnání s rokem 2022 bylo zaznamenáno také např. u ČOV Žirovnice (pokles o 114,550 tis. m³/rok, což je snížení o 22,7 %, okr. Pelhřimov), ČOV Stachy (snížení o 59,643 tis. m³/rok, tj. pokles o 20,9 %, okr. Prachatice), ČOV Vodňany (pokles o 47,711 tis. m³/rok, což představuje snížení o 5,4 %, okr. Strakonice) a ČOV Lišov (snížení o 45,012 tis. m³/rok, to odpovídá poklesu o 14,1 %, okr. České Budějovice). Ohlášený pokles u dalších subjektů byl pod hranicí 45 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod ve sledovaném roce v porovnání s rokem 2022 ohlásila v případě vypouštění chladících vod společnost Teplárna Loučovice, a.s. (zvýšení o 826,274 tis. m³/rok, což je nárůst o 19,4 %, okr. Český Krumlov), následuje JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. v případě vypouštění technologických odpadních vod (zvýšení o 411,347 tis. m³/rok, což je nárůst o 5,2 %, okr. České Budějovice) a společnost C-Energy Bohemia s.r.o. v teplárně v Plané nad Lužnicí (navýšení o 97,337 tis. m³/rok, tj. nárůst o 164,1 %, okr. Tábor). Zvýšení vypouštěného množství technologických vod u ostatních sledovaných subjektů bylo pod hranicí 11 tis. m³/rok.

Ve skupině vypouštěných technologických odpadních vod ve sledovaném roce 2023 vykazuje největší pokles výše uvedená společnost Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu výroby tepla a elektrické energie ve Strakonících (snížení o 2 282,122 tis. m³/rok, tj. pokles o 81,0 %), dále společnost Teplárna České Budějovice, a.s. v případě vypouštění chladících vod z českobudějovické teplárny (pokles o 142,195 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 41,3 %), u vypouštění průmyslových odpadních vod z ČOV zařízení na výrobu zdravotní techniky v Bechyni společnost LAUFEN CZ s.r.o. (snížení o 72,924 tis. m³/rok, tj. pokles o 47,2 %, okr. Tábor) a vypouštění vod z dekontaminační stanice chemické úpravy rud v lokalitě Mydlovary provozované podnikem DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (pokles o 53,327 tis. m³/rok, to je snížení o 23,7 %, okr. České Budějovice). Snížení vypouštěných technologických odpadních vod u ostatních subjektů nepřekročilo 20 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných důlních vod ve sledovaném roce byl uveden společností LB MINERALS, s.r.o. v případě důlního prostoru Ledenice v obci Borovany (zvýšení o 56,152 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 33,3 %, okr. České Budějovice), následovaná společností ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. u vypouštění důlních vod z dolu Bližná (nárůst o 41,920 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 5,0 %, okr. Český Krumlov) a u vypouštění důlních vod z dekontaminační stanice v obci Okrouhlá Radouň stejné společnosti (zvýšení o 24,695 tis. m³/rok, tj. nárůst o 30,0 %, okr. Jindřichův Hradec). V případě dalších subjektů, které ohlásily nárůst vypouštěných důlních vod, nebyla překročena hodnota 20 tis. m³/rok.

Největší snížení u vypouštěných důlních vod v roce 2023 bylo registrováno v důlním prostoru Krabonoš v obci Nová Ves společností LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 31,300 tis. m³/rok, tj. snížení o 3,6 %, okr. Jindřichův Hradec). Snížení množství vypouštěných důlních vod ohlášené dalšími subjekty nepřesahují 3 tis. m³/rok. Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola 1.1.2 *Množství vypouštěných důlních vod.*

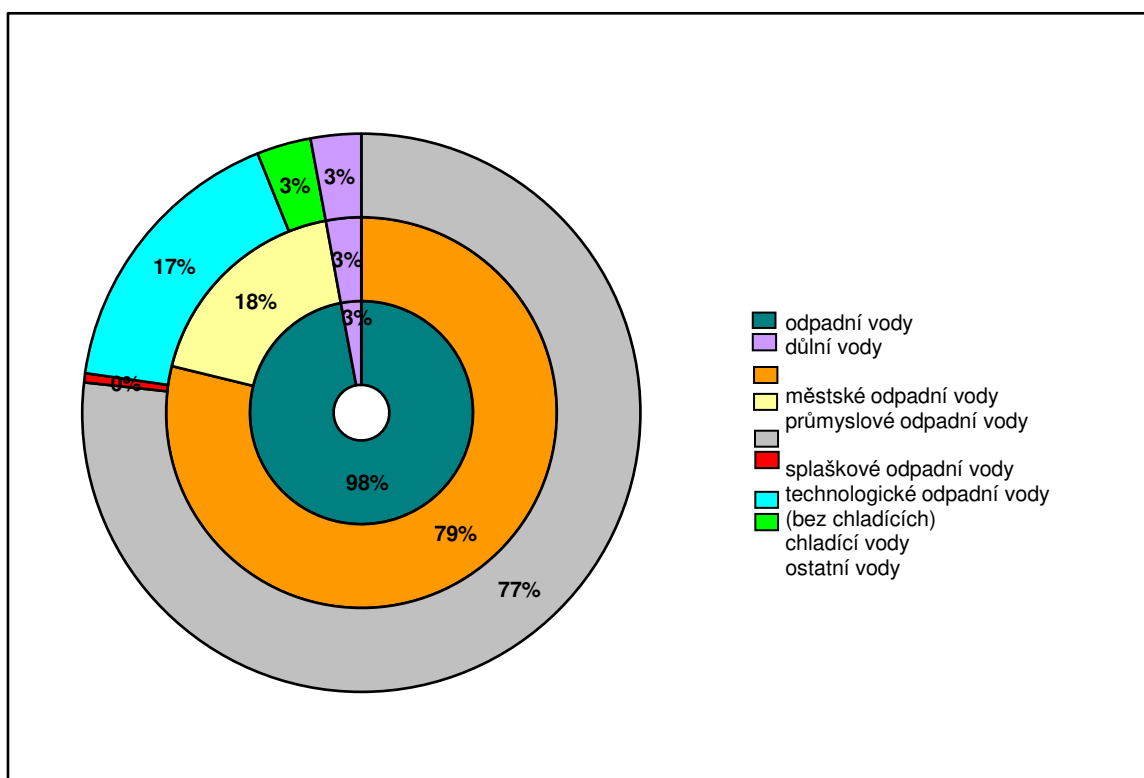
V níže uvedeném Grafu č. 2 je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních vod).

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

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

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

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



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

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

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

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

1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V následující Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 podle druhu. Rozdělení bylo provedeno podle údajů vyplněných povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody v části Druh vypouštěných vod.

Tab. č. 3 Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
městské a splaškové odpadní vody	64 255,640	66 934,085	104,2
průmyslové odpadní vody (bez chladicích vod)	1 490,122	1 179,840	79,2
chladicí vody	15 131,669	14 163,251	93,6
ostatní vody	170,262	126,891	74,5
odpadní vody celkem	81 047,693	82 404,067	101,7

Vypouštění městských a splaškových odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2023 činilo množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod 78,8 % celkového množství vypouštěných vod a 81,2 % množství vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2023 bylo v porovnání s rokem 2022 zaznamenáno zvýšení u celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 1,7 %, tj. nárůst o 1 356,374 tis. m³/rok) a také u vypouštění městských a splaškových odpadních vod (o 4,2 %, což je nárůst o 2 678,445 tis. m³/rok). V případě dalších sledovaných kategorií došlo k poklesu, a to

u vypouštěného množství průmyslových vod bez chladících vod (o 20,8 %, což je snížení o 310,282 tis. m³/rok), u vypouštěného množství chladících vod (o 3,4 %, což je pokles o 968,418 tis. m³/rok) a rovněž v kategorii vypouštění ostatních vod (o 25,5 %, tj. snížení o 43,371 tis. m³/rok).

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

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

Do skupiny vypouštění městských a splaškových odpadních vod bylo nově zařazeno 13 zdrojů, např. ČOV Cehnice (okr. Strakonice), ČOV Komárov a ČOV Vlastiboř (obě okr. Tábor), ČOV Čížová (okr. Písek) i ČOV Horní Radouň a ČOV Vícemil (okr. Jindřichův Hradec).

Zvýšení vypouštěného množství oproti minulému roku v uvedené kategorii o více než 100 tis. m³/rok ohlásilo 5 subjektů. Nejvyšší nárůst vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2023 vykazovala ČOV České Budějovice (zvýšení o 893,223 tis. m³/rok, tj. nárůst o 7,2 %). Následovala ČOV Větrní (zvýšení o 238,137 tis. m³/rok, to je nárůst o 8,7 %, okr. Český Krumlov), AČOV Tábor (nárůst o 205,101 tis. m³/rok, tj. navýšení o 5,2 %), ČOV Strakonice (zvýšení o 184,830 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 5,0 %) a ČOV Sušice (nárůst o 118,151 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 9,9 %, okr. Klatovy). Ostatní zaznamenaná zvýšení množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod se pohybovala pod uvedeným limitem.

Největší pokles ve skupině zdrojů vypouštějících městské a splaškové odpadní vody vykazovala ve sledovaném roce 2023 ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 231,439 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 6,8 %). Snížení vypouštěného množství v této kategorii bylo ohlášeno také u ČOV Žirovnice (pokles o 114,550 tis. m³/rok, tj. snížení o 22,7 %, okr. Pelhřimov) a také u ČOV Stachy (pokles o 59,643 tis. m³/rok, což je snížení o 20,9 %, okr. Prachatice). Ostatní snížení v této skupině zdrojů se pohybovala pod 50 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 Nová Včelnice společnosti TEBO, a.s., na kterou jsou svedeny odpadní vody ze sídliště (likvidováno cca 8,1 % městských odpadních vod, okr. Jindřichův Hradec), ČOV Březnice společnosti SUBLIMA CZ, s.r.o., na kterou je napojeno několik bytovek (odstraňováno cca 2,7 % městských odpadních vod, okr. Příbram) i ČOV rehabilitačního a lázeňského sanatoria ve Vráži u Písku sloužící také pro likvidaci odpadních vod části obce (okr. Písek).

Na ČOV zejména větších měst jsou kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů významněji ovlivňujících jak množství vypouštěných odpadních vod, tak často i množství produkovaného znečištění. Do této skupiny byla zařazena např. ČOV v Českém Krumlově, která je nyní včetně obchvatného kanálu Větrní – Český Krumlov v majetku města a je provozována společností ČEVAK a.s. Na ČOV jsou odváděny odpadní

vody města Český Krumlov a obce Větrní a také průmyslové odpadní vody, např. z provozu společnosti JIP – Papírny Větrní, a.s., z mlékárenského závodu Madety a.s. i výrobce dekorativní kosmetiky Schwan Cosmetics CR, s.r.o., v roce 2023 likvidovala předmětná ČOV cca 18,7 % průmyslových odpadních vod. Patří sem také ČOV České Budějovice (likviduje např. odpadní vody provozu výrobce obalových materiálů Mondi Bupak s.r.o., z obou pivovarů a ze závodu Jihočeské masny, s.r.o., z provozu společnosti Záruba Food, a.s.), kde podíl průmyslových vod činil v hodnoceném roce cca 5,8 %, ČOV Jindřichův Hradec, kde podíl čištěných průmyslových vod činil v roce 2023 cca 7,9 % (samostatným sběračem jsou přivedeny průmyslové odpadní vody z provozu mlékárny Madeta, společnosti Fruko-Schulz, s.r.o. a skládky Fedrpuš firmy EKO SKLÁDKA spol. s r.o.), dále ČOV Písek, na kterou bylo v hodnoceném roce svedeno cca 1,8 % průmyslových odpadních vod (na kanalizaci napojeny velké průmyslové závody: závod společnosti AISIN EUROPE MANUFACTURING CZECH s.r.o. i provoz společnosti Faurecia Česká republika, oba se zabývají výrobou komponentů pro automobilový průmysl, výrobní závod firmy Schneider-Electric CZ, která působí v oblasti elektrotechnického průmyslu, soukromá galvanovna Václav Chmela – Galvanovna s.r.o. a další menší podniky). Do této skupiny patří také areálová ČOV Tábor (na ni jsou svedeny odpadní vody zejména z masné výroby Kostelecké uzeniny, a.s., mlékárenské odpadní vody z MADETY a.s. v Plané nad Lužnicí a z výroby společnosti Silon s.r.o. rovněž z Plané nad Lužnicí, podíl čištěných průmyslových odpadních vod byl cca 31,6 %), ČOV Strakonice (čistí např. odpadní vody z pivovaru Dudák-Měšťanský pivovar Strakonice, a.s, dále z provozů závodu společnosti JOHNSON CONTROLS FABRICS STRAKONICE a.s., z provozů mlékárny MADETA a.s., z Teplárny Strakonice i firmy ČZ a.s., podíl odpadních vod odpovídal v roce 2023 cca 5,2 %), ČOV Horažďovice (po opravě čistírenské technologie a úpravě kalového hospodářství napojeny opět průmyslové odpadní vody ze škrobárny Lyckeby Amylex, a.s.), ČOV Černovice (napojeny škrobárny společnosti Škrobárny Pelhřimov, a.s., okr. Pelhřimov) i ČOV Vodňany (likviduje přibližně 34,8 % odpadních vod zejména z drůbežářského průmyslu společnosti Vodňanská drůbež, a.s. i z provozu firmy Jihočeská zelenina a.s.). Podobných příkladů by mohlo být uvedeno více. Rovněž do této skupiny patří mnoho dalších obcí, kde je podíl odpadních vod z průmyslových provozů zastoupen menším množstvím či produkované znečištění není rozhodující. Např. ČOV Benešov nad Černou, ČOV Kaplice, centrální ČOV Lipno nad Vltavou (všechny okr. Český Krumlov), ČOV Čkyně i ČOV Březnice (okr. Prachatice), ČOV Roudná a ČOV Veselí nad Lužnicí (okr. Tábor).

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

Největší pokles vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) byl oznámen u vypouštění průmyslových odpadních vod z ČOV provozu v Bechyni výrobce sanitární keramiky LAUFEN CZ, s.r.o. (pokles o 72,924 tis. m³/rok, to odpovídá snížení o 47,2 %, okr. Tábor), následujícím subjektem je společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění z chemické úpravy rud v lokalitě Mydlovary (snížení o 53,327 tis. m³/rok, tj. pokles o 23,7 %, okr. České Budějovice),

společnost ČEVAK, a.s. v případě ÚV Studená místní část Horní Pole (snížení o 16,208 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 20,7 %, okr. Jindřichův Hradec) a společnost HASIT Šumavské vápenice a omítkárny, a.s. u vypouštění stokou B z areálu ve Velkých Hydčicích (pokles o 10,970 tis. m³/rok, tj. snížení o 67,3 %, okr. Klatovy). Pokles u dalších subjektů nepřekročil 10 tis. m³/rok.

Nejvyšší nárůst v kategorii vypouštěných průmyslových vod (kromě chladících vod) byl oznámen společností ČEVAK, a.s. u vypouštění technologických vod z úpravny vody Hamr (nárůst o 10,107 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 13,5 %, okr. Jindřichův Hradec). Zvýšení vypouštěného množství technologických vod u ostatních subjektů bylo pod hranicí 10 tis. m³/rok.

V kategorii chladících vod došlo v roce 2023 k poklesu vypouštěných vod. Nově se do této skupiny začlenilo vypouštění chladících vod z provozu sodovkárny ve Veselí nad Lužnicí společnosti FONTEA a.s. (okr. Tábor). Významné snížení vypouštěných chladících vod ohlásila stejně jako v minulém roce společnost Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu výroby tepla a elektrické energie v teplárně Strakonice (pokles o 2 282,122 tis. m³/rok, tj. snížení o 81,0 %). Pokles vypouštěných chladících vod byl zaznamenán také u teplárny v Českých Budějovicích společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (snížení o 142,195 tis. m³/rok, tj. pokles o 41,3 %).

Významný nárůst vypouštěných chladících vod ohlásila opět společnost Teplárna Loučovice, a.s., která provozuje vlastní energetický zdroj v obci Loučovice, využívající fytoomasu (převážně dřevní štěpku) pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla (zvýšení o 826,274 tis. m³/rok, tj. nárůst o 19,4 %, okr. Český Krumlov), rovněž společnost ČEZ, a.s. u JE Temelín v lokalitě Kořensko (nárůst o 534,350 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 7,0 %, okr. České Budějovice) a společnost C-Energy Bohemia s.r.o. v teplárně v Plané nad Lužnicí (zvýšení o 97,978 tis. m³/rok, tj. nárůst o 175,9 %, okr. Tábor).

Další změny (zvýšení/snížení) v této skupině nebyly významné.

Rovněž ve skupině ostatních zdrojů odpadních vod došlo v roce 2023 ke snížení vypouštěných vod. Největší pokles vod v kategorii ostatních zdrojů byl evidován u vypouštění podzemních vod za účelem snížení její hladiny během stavby tunelu Pohůrka, který má být součástí obchvatu Českých Budějovic (snížení o 41,244 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 60,5 %, okr. České Budějovice), následován vypouštěním důlních vod z lomu Krabonoš společnosti LB MINERALS, s.r.o. v obci Nová Ves (snížení o 31,300 tis. m³/rok, tj. pokles o 3,6 %, okr. Jindřichův Hradec).

Nárůst vypouštěných odpadních vod z ostatních zdrojů byl ve sledovaném roce zaznamenán u vypouštění technologických vod z výroby filtrační křemeliny a výroby keramických dlaždic a důlních vod v provozu Borovany společnosti LB MINERALS, s.r.o. (zvýšení o 56,152 tis. m³/rok, tj. nárůst o 33,3 %, okr. České Budějovice). Zvýšení vypouštěných důlních vod ohlásila také společnost ŠUMAVSKÝ PRAMEN, a.s. z dolu Bližná (zvýšení o 41,920 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 5,0 %, okr. Český Krumlov), dále společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram v lokalitě Okrouhlá Radouň (zvýšení o 24,695 tis. m³/rok, tj. nárůst o 30,0 %, okr. Jindřichův Hradec) a společnost Kámen a písek, spol. s r.o. v případě vypouštění důlních vod z lomu Plešovice (nárůst o 17,716 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 39,3 %, okr. Český Krumlov).

Ostatní navýšení, ale i snížení množství vod, nebyla v této kategorii nijak významná.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 18 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 je uvedeno v Tab. č. 2. Oproti roku 2022 se počet bilancovaných zdrojů ve sledovaném roce zvýšil o 3 subjekty a vypouštěné množství důlních vod vzrostlo, a to 130,371 tis. m³/rok, což představuje zvýšení o 5,5 %. Nově bylo mezi bilancované zdroje zařazeno vypouštění důlních vod z kamenolomu Slatina (okr. Klatovy) společnosti Průmysl kamene, a.s., zpět byly zařazeny z důvodu zvýšení množství vypouštěných vod nad limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc 2 zdroje. Jedná se těžbu bentonitu v důlním prostoru Maršov společnosti KERAMOST, a.s. (okr. Tábor) a těžbu biotitického granodioritu z kamenolomu Tužice (okr. Klatovy) společnosti Průmysl kamene, a.s.

Stejně jako v minulém roce nebylo mezi bilancované zdroje zařazeno ani v roce 2023 vypouštění důlních vod z kamenolomu Hamr (okr. Klatovy) provozovatele LOM HAMR s.r.o. Podle povolení provozu zdroje znečišťování ovzduší a v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší [20] využily v hodnoceném roce všechny důlní vody ke zkrápění dopravních cest, komunikací, manipulačních ploch atd. Žádný zdroj z této skupiny vyřazen nebyl.

Nejvýraznějším producentem důlních vod je společnost LB MINERALS, s.r.o., která má v tomto dílčím povodí stejně jako v minulém roce 4 bilancované zdroje, z nichž vypustila celkem 1 102,536 tis. m³/rok, což je o 32,762 tis. m³/rok více než v roce 2022 a tvoří cca 44,3 % z celkového množství vypouštěných důlních vod v tomto dílčím povodí. Z těchto 4 subjektů je největším producentem důlních vod dobývací prostor kameniva a šterkopísku Krabonoš v obci Nová Ves (okr. Jindřichův Hradec).

Nejvyšší nárůst množství vypouštěných důlních vod ohlásila společnost LB MINERALS, s.r.o. u vypouštěných důlních vod z lomu v Borovanech (zvýšení o 56,152 tis. m³/rok, tj. nárůst o 33,3 %, okr. České Budějovice), dále společnost ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. u vypouštění důlních vod z krasového dolu Bližná (zvýšení o 41,920 tis. m³/rok, tj. nárůst o 5,0 %, okr. Český Krumlov), společnost DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram u vypouštění z čistírny důlních vod dolu Okrouhlá Radouň (zvýšení o 24,695 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 30,0 %, okr. Jindřichův Hradec) a společnost Kámen a písek, spol. s r.o. u vypouštění důlních vod z lomu Plešovice (nárůst o 17,716 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 39,3 %, okr. Český Krumlov). Zvýšení vypouštěného množství důlních vod u dalších bilancovaných zdrojů nepřesáhlo hodnotu 6 tis. m³/rok.

V hodnoceném roce 2023 bylo uvedeno významnější snížení pouze u vypouštění důlních vod z lomu Krabonoš v obci Nová Ves (pokles o 31,300 tis. m³/rok, což znamená snížení o 3,6 %, okr. Jindřichův Hradec). Ostatní evidovaná snížení nepřekročila 3 tis. m³/rok.

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 uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských a splaškových odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023. Jedná se o vypouštění městských a splaškových odpadních vod, jejichž vypouštěné množství ve sledovaném roce bylo vyšší než 500 tis. m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2023.

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,820	12 406,210	13 299,433	107,2
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,320	3 934,966	4 140,067	105,2
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,200	3 679,253	3 864,083	105,0
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,210	3 410,295	3 178,856	93,2
ČEVAK Český Krumlov-Větrní ČOV	Vltava	279,820	2 733,163	2 971,300	108,7
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,220	2 469,695	2 519,937	102,0
ČEVAK Prachatice ČOV	Živný potok	4,880	1 269,020	1 362,756	107,4
ČEVAK Sušice ČOV	Otava	88,900	1 198,779	1 316,930	109,9
Městská Vodohospodářská Třeboň ČOV	Prostřední stoka	1,280	1 231,350	1 221,653	99,2
ČEVAK Tábor Klokoty ČOV	Lužnice	37,980	1 154,714	1 138,813	98,6
Vltavotýnská tepl. Tým n/Vlt. ČOV	Vltava	203,400	837,910	870,389	103,9
ČEVAK Soběslav ČOV	Lužnice	62,700	773,274	854,577	110,5
ČEVAK Vodňany ČOV	bezejm. tok	0,200	892,441	844,700	94,7
ČEVAK Veselí n/Luž. ČOV	Lužnice	73,110	703,405	802,710	114,1
ČEVAK Milevsko ČOV	Milevský p.	5,580	773,865	767,032	99,1
ČEVAK Vimperk ČOV	Volyňka	34,500	686,971	648,727	94,4
ČEVAK Blatná ČOV	Lomnice	28,060	585,456	643,310	109,9
ČEVAK Kaplice ČOV	bezejm. tok	0,710	632,441	625,728	98,9
ČEVAK Horažďovice ČOV	Otava	72,420	457,770	550,914	120,3
ČEVAK Volary ČOV	Volarský p.	5,140	549,054	549,326	100,0
ČEVAK Protivín ČOV	bezejm. tok	0,820	518,536	544,175	104,9
nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod celkem			40 898,568	42 763,116	104,6

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

V roce 2023 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských a splaškových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok zařadilo 21 subjektů. Vzhledem k poklesu vypouštěného množství těchto vod pod uvedenou limitní hranici byla vyřazena z přehledu nejvýznamnějšího vypouštění městských odpadních vod ČOV Žirovnice (okr. Pelhřimov) a zpět byla zařazena ČOV Horažďovice (okr. Klatovy), u které vzrostlo ve sledovaném roce množství vypouštěných vod nad limitní hranici 500 tis. m³/rok. Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2022.

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod v porovnání s rokem 2022 o 1 864,548 tis. m³, což znamená navýšení, a to o 4,6 %.

Navýšení množství v tabulce uvedených zdrojů vypouštěných městských odpadních vod oproti roku 2022 bylo oznámeno 13 subjekty, z toho 5 zdrojů uvedlo zvýšení vypouštěného množství vod větší než 100 tis. m³/rok. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán u ČOV České Budějovice (zvýšení o 893,223 tis. m³/rok, což odpovídá navýšení o 7,2 %), následuje ČOV Větrní (nárůst o 238,137 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 8,7 %, okr. Český Krumlov), AČOV Tábor (zvýšení o 205,101 tis. m³/rok, tj. nárůst o 5,2 %), ČOV Strakonice (nárůst o 184,830 tis. m³/rok, to odpovídá zvýšení o 5,0 %) a ČOV Sušice (zvýšení o 118,151 tis. m³/rok, což je nárůst o 9,9 %, okr. Klatovy). Uvedených 5 ČOV následuje např. ČOV Veselí nad Lužnicí (nárůst o 99,305 tis. m³/rok, tj. zvýšení o 14,1 %, okr. Tábor), ČOV Prachatice (navýšení o 93,736 tis. m³/rok, to odpovídá nárůstu o 7,4 %), ČOV Soběslav (nárůst o 81,303 tis. m³/rok, což je zvýšení o 10,5 %, okr. Tábor) a ČOV Horažďovice (zvýšení o 60,442 tis. m³/rok, tj. nárůst o 12,3 %, okr. Klatovy). Meziroční zvýšení množství vypouštěných městských odpadních vod u dalších ČOV nepřesáhla 60 tis. m³/rok.

V případě 1 subjektu uvedeného v tabulce (ČOV Volary, okr. Prachatice) je navýšení tak malé, že se neprojevovalo ve vyjádření v %.

Snížení vypouštěného množství odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod bylo evidováno u 7 subjektů. Pouze v případě 1 zdroje byl ohlášen pokles vyšší než 100 tis. m³/rok. Nejvyšší pokles vypouštěného množství odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl evidován u ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 231,439 tis. m³/rok, což je pokles o 6,8 %). U ostatních uvedených subjektů se snížení vypouštěného množství odpadních vod pohybovalo pod 50 tis. m³/rok. Jedná se např. o ČOV Vodňany (pokles o 47,711 tis. m³/rok, což je úbytek o 5,3 %, okr. Strakonice) i ČOV Vimperk (snížení o 38,244 tis. m³/rok, tj. pokles o 5,6 %, okr. Prachatice).

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V následující Tab. č. 5 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m³.

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

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

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,405	7 884,435	8 295,782	105,2
Teplárna Loučovice	Vltava	326,670	4 254,740	5 081,014	119,4
ŠUMAVSKÝ PRAMEN důl Bližná	bezejm.tok	0,350	833,970	875,890	105,0
LB MINERALS Nová Ves Krabonoš	bezejm.tok	0,100	879,500	848,200	96,4
Teplárna Strakonice	Volyňka	0,220	2 817,577	535,455	19,0
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			16 670,222	15 636,341	93,8

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok se v roce 2023 zařadilo 5 subjektů, v porovnání s rokem 2022 nedošlo v uvedeném přehledu k jejich změně. Došlo pouze k přesunu v pořadí zdrojů s ohledem na vypouštěná množství v pořadí oproti minulému roku.

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 1 033,881 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 6,2 %. V uvedeném přehledu vykázaly nárůst vypouštěných vod 3 subjekty a 2 subjekty ohlásily jejich snížení.

Nejvýraznější snížení množství vypouštěných vod bylo v případě nejvýznamnějších zdrojů (shodně s rokem 2022) ohlášeno společností Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu teplárny ve Strakonici (pokles o 2 282,122 tis. m³/rok, což odpovídá snížení o 81,0 %). Důvodem tak velkého snížení, jak již bylo uvedeno, je zprovoznění uzavřeného chladicího okruhu turbíny s vypouštěním odpadních vod do veřejné kanalizace v měsíci dubnu a zrušení vypouštění z dosavadního průtočného chlazení do toku, což se významně projevilo na celkovém poklesu těchto vod. Snížení vypouštěných důlních vod bylo zaznamenáno také u vypouštěných důlních vod v lomu Krabonoš v obci Nová Ves společností LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 31,300 tis. m³/rok, což znamená snížení o 3,6 %, okr. Jindřichův Hradec).

Největší nárůst vypouštěných vod v této kategorii vykázala opět společnost Teplárna Loučovice, a.s. u vypouštění chladících vod (zvýšení o 826,274 tis. m³/rok, tj. nárůst o 19,4 %, okr. Český Krumlov), následovalo vypouštění odpadních vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko společností ČEZ, a.s. (nárůst o 411,347 tis. m³/rok, což je zvýšení o 5,2 %, okr. České Budějovice) a také vypouštění důlních vod z krasového dolu Bližná společností ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. u (zvýšení o 41,920 tis. m³/rok, tj. nárůst o 5,0 %, okr. Český Krumlov).

B. Zdroje znečištění

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

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

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

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

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

2 Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění lze rozdělit na:

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

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

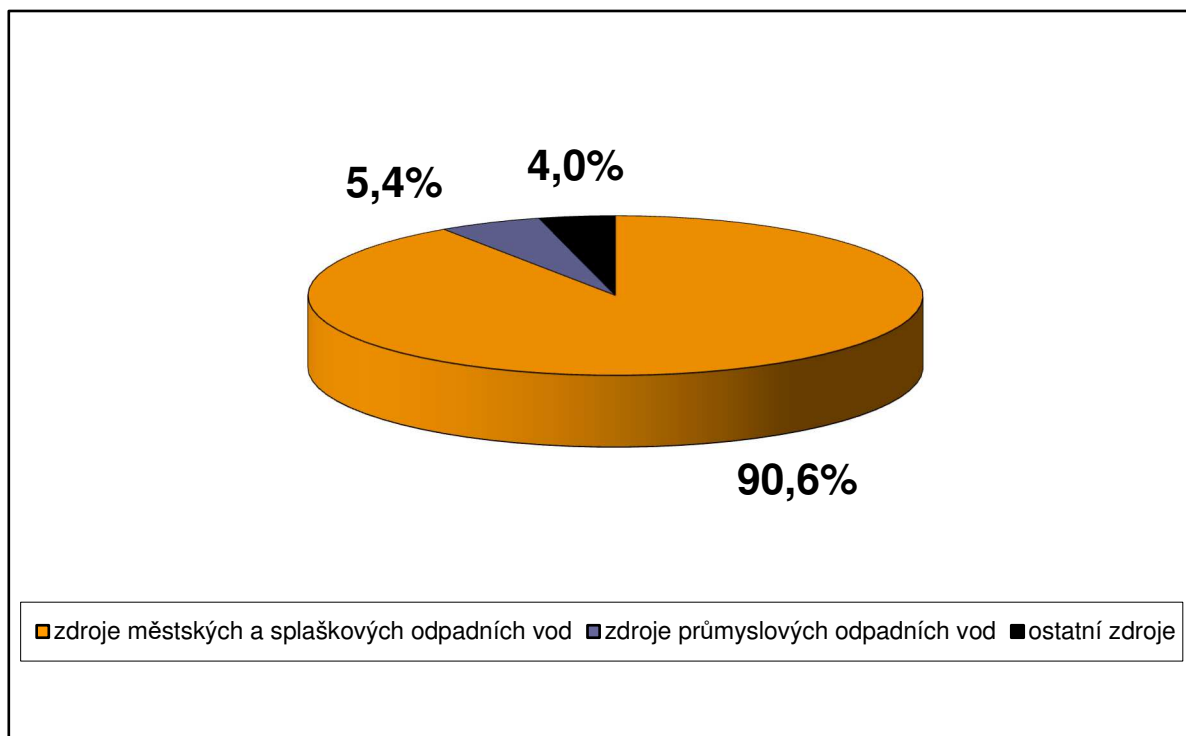
Zdroje průmyslových odpadních vod, za které považujeme odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení, a to včetně chladících vod (§ 38 odst. 1 vodního zákona [1]).

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

odvádění vod z tepelných čerpadel, veřejných koupališť i odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod.

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

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



V hodnoceném roce 2023 došlo k mírným změnám v zastoupení bilancovaných zdrojů znečištění oproti roku 2022. U městských a splaškových odpadních vod došlo, stejně jako v minulém roce, k mírnému poklesu, a to o 0,5 %. U průmyslových odpadních vod se projevilo naopak malé zvýšení o 0,1 % obdobně jako v případě zastoupení ostatních zdrojů, a to o 0,4 %.

Jak je patrné z Grafu č. 3 a jak již bylo uvedeno v kapitole A.1 *Množství vypouštěných vod* největší podíl z bilancovaných zdrojů znečištění za rok 2023 tvoří vypouštění ze zdrojů městských a splaškových odpadních vod.

2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod

V dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 představují zdroje městských a splaškových odpadních vod 90,6 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 78,9 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 98,5 % celkového množství produkovaného znečištění a 93,6 % celkového množství vypouštěného znečištění.

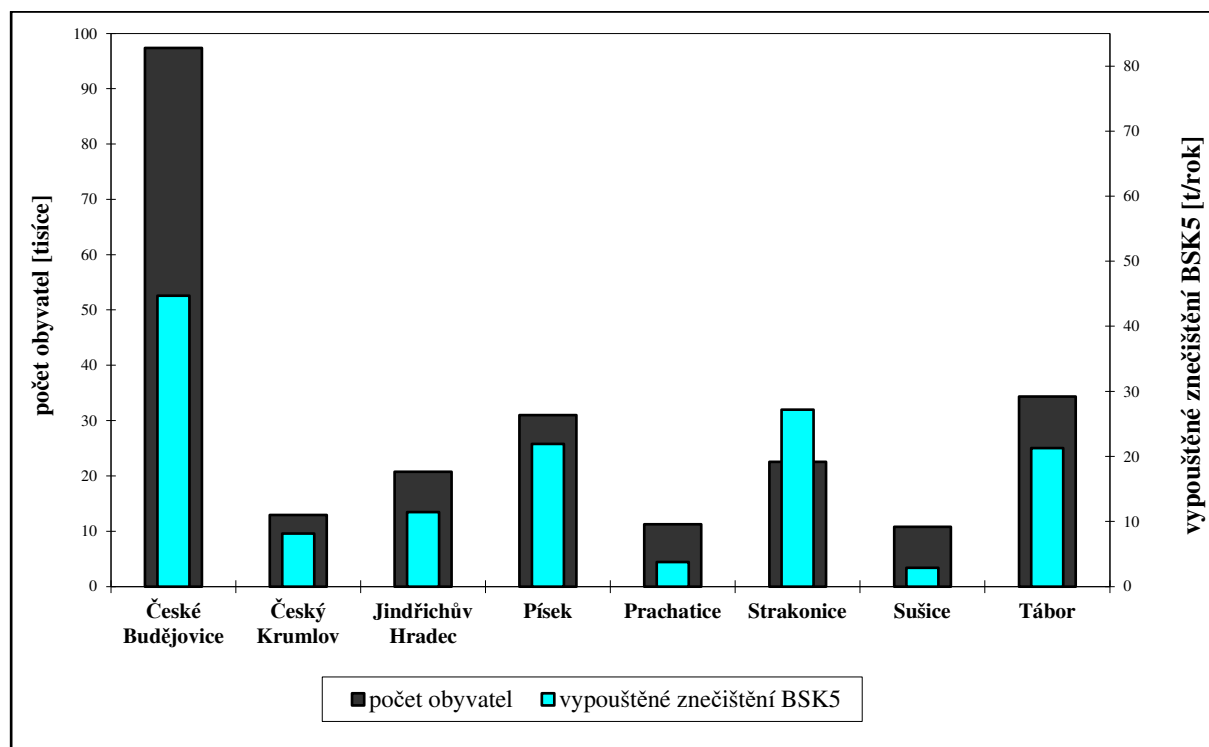
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel v povodí Horní Vltavy největším zdrojem znečištění město České Budějovice, které patří do kategorie nad

50 tisíc obyvatel. V kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Strakonice, Písek, Jindřichův Hradec a Tábor. Města Český Krumlov, Prachatice a Sušice pak 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 a 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 bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 je uvedeno Grafu č. 4. 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 vytvářející nadobecní kanalizační systémy patří např. obce Včelná, Dobrá Voda u Českých Budějovic, Hosín, Hrdějovice, Litvínovice, Dubičné, Borek, Rudolfovo, Roudné a Srubec napojené na ČOV České Budějovice. Dalšími příklady nadobecního systému v tomto dílčím povodí je systém Tábor – Zárybnická Lhota – Planá nad Lužnicí – Strkov – Sezimovo Ústí, jehož odpadní vody jsou převedeny na AČOV Tábor a nadobecní systém Chlum u Třeboně – Hamr – Staňkov, kde se odpadní vody čistí na ČOV Hamr (okr. Jindřichův Hradec). Dalším příkladem obce bez vlastní ČOV s napojením na jinou městskou ČOV je např. také obec Nová Homole, jejíž odpadní vody jsou likvidovány na

ČOV Černý Dub (okr. České Budějovice), na ČOV Hracholusky (okr. Prachatice) jsou svedeny odpadní vody z obcí Svojnice a Vitějovice, na ČOV Lutová (okr. Jindřichův Hradec) jsou odváděny odpadní vody obcí Žíteč a Mirochov, kanalizace obcí Radošovice, Řepice a Mutěnice odvádí odpadní vody na ČOV Strakonice, na ČOV Třeboň (okr. Jindřichův Hradec) jsou také napojeny odpadní vody obce Břilice a na ČOV Český Krumlov jsou čištěny také odpadní vody obce Větrní. U mnoha těchto systémů se předpokládá další rozšíření a dostavba kanalizace.

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 Horní Vltavy za rok 2023 představují průmyslové zdroje znečištění 5,4 % počtu bilancovaných zdrojů, 18,1 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 1,5 % celkového množství produkovaného znečištění a 6,3 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli.

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

2.3 Ostatní zdroje

Mezi ostatní bodové zdroje znečištění zahrnujeme kromě vypouštění důlních vod také vypouštění vod, které nemusí vždy být vodami odpadními, ale svým odváděným množstvím do vod povrchových výrazně ovlivňují vodní poměry. K tomuto druhu řadíme vypouštění podzemních vod po sanaci, odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny, odvádění vod z tepelných čerpadel do vod povrchových a odvádění vod ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod. V roce 2023 představují v povodí Horní Vltavy ostatní zdroje znečištění 4,0 % počtu bilancovaných zdrojů a 3,1 % množství vypouštěných vod.

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 představuje 2,9 % počtu bilancovaných zdrojů, 2,9 % celkového množství vypouštěných vod, pouze tisíce procenta z celkového množství produkovaného znečištění a 0,1 % vypouštěného znečištění z celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nově byl do této kategorie zařazen 1 zdroj (kamenolom Slatina společnosti Průmysl kamene a.s., okr. Klatovy) z důvodu zvýšení množství vypouštěných vod nad limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc, zpět byly zařazeny z téhož důvodu 2 zdroje, jedná se těžbu bentonitu v důlním prostoru Maršov společnosti KERAMOST, a.s. (okr. Tábor) a těžbu biotitického granodioritu z kamenolomu Tužice (okr. Klatovy)

společnosti Průmysl kamene, a.s. Mezi bilancované zdroje nebyl stejně jako v minulém roce zařazen 1 subjekt vzhledem k podlimitnímu povolení k vypouštění důlních vod z r. 2000, které je v řešení (těžba vltavínových štěrkopísků v Chlumu nad Malší společnosti MAWE CK s.r.o., okr. České Budějovice). Stejně jako v minulém roce nebylo mezi bilancované zdroje zařazeno ani v roce 2023 vypouštění důlních vod z kamenolomu Hamr (okr. Klatovy), který provozuje firma LOM HAMR s.r.o., protože veškeré vody byly v souladu s povolením provozu využity ke zkrápení dopravních cest, komunikací a ostatních manipulačních ploch atp.

Vypouštění čerpaných podzemních vod do vod povrchových za účelem snižování hladiny spodní vody představuje jen 0,5 % počtu bilancovaných zdrojů a 0,1 % celkového množství vypouštěných vod. Produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ nebylo u těchto subjektů ohlášeno. Jedná se o 3 zdroje, a to čerpání podzemní vody v areálu společnosti ČEZ, a.s. lokalita Strouha JE Temelín (okr. České Budějovice), snižování hladiny podzemní vody ve škrobárenském podniku v Horažďovicích společnosti LYCKEBY AMYLEX, a.s. (okr. Klatovy) a snižování hladiny podzemních vod z prostoru výstavby tunelu Pohůrka na Českobudějovicku.

Mezi bilancovanými ostatními zdroji je také zahrnuto vypouštění odpadních vod ze složiště v prostoru bývalého lomu v Semicích společnosti Teplárna Písek, a.s. (okr. Písek), což činí 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procenta z celkového množství vypouštěných vod, produkované znečištění v ukazateli BSK₅ v tomto případě nebylo ohlášeno, vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ odpovídá setinám procenta z celkového množství vypouštěného znečištění.

Mezi bilancované ostatní zdroje bylo nově zařazeno vypouštění bazénových vod z venkovního bazénu wellness centra lázní Aurora Třeboň společnosti Slatinné lázně Třeboň, s.r.o. (okr. Jindřichův Hradec). Patří tady také vypouštění odpadních vod z veřejného koupaliště města Sušice (okr. Klatovy). To odpovídá 0,3 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá tisícínám procenta z celkového množství vypouštěných vod. Produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ hlášeno nebylo.

Do této skupiny byly zahrnuty také vypouštěné odpadní vody z mycí rampy areálu zemědělského zásobování a nákupu společnosti ZZN Pelhřimov a.s. v Jarošově nad Nežárkou okr. Jindřichův Hradec, které odpovídají 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procenta z celkového množství vypouštěných vod. Produkované i vypouštěné znečištění v ukazateli BSK₅ u těchto subjektů nebylo ohlášeno.

Odvádění vod z tepelných čerpadel a odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2023 v dílčím povodí Horní Vltavy ohlášeno.

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 příkládá identifikaci kritických oblastí, které jsou pro odnos látek z nebodových zdrojů klíčové.

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

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

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

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

4 Havarijní znečištění

Havárií je podle ustanovení § 40 vodního zákona [1] mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými závadnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek výše uvedených, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Havárie s dopadem na jakost povrchových nebo podzemních vod nelze zcela vyloučit, ale je nutné věnovat pozornost preventivním opatřením pro snižování nebezpečí jejich vzniku a vhodnou likvidací minimalizovat jejich negativní dopad. Povinnosti při havárii a opatření k nápravě havárie řeší ustanovení § 41 a § 42 vodního zákona [1].

V této zprávě je havarijní znečištění uvedeno jen pro úplný výčet druhů znečištění povrchových a podzemních vod, protože nepodléhá ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1]. Havárie evidují v rámci své územní působnosti oblastní inspektoráty České inspekce životního prostředí. Informace o haváriích v dílčím povodí Horní 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 přítékajících na čisticí zařízení (přítok). Povinné subjekty nesledují produkované znečištění v odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na formuláři Vypouštěné vody. Některé povinné subjekty (zejména menší ČOV) množství produkovaného znečištění vůbec nesledují, a proto neohlašují žádné hodnoty. Z těchto důvodů je souhrnné hodnocení množství produkovaného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*).

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

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

Produkované znečištění odpadních vod z praní filtrů v 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 považuje množství produkovaného znečištění totožné se znečištěním vypouštěným.

5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2023 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 6 na následující straně. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na formuláři.

Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

Tab. č. 6 Množství produkovaného znečištění
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	16 031,024	14 518,905	90,6
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	35 249,680	32 776,281	93,0
Nerozpuštěné látky (NL)	12 860,677	12 198,535	94,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	6 924,032	6 619,172	95,6
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	1 874,392	1 869,166	99,7
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	965,475	1 146,552	118,8
Celkový fosfor (P _{celk})	382,356	373,797	97,8

Z tabulky je možné u bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2023 srovnáním s rokem 2022 sledovat snížení množství produkovaného znečištění téměř ve všech ukazatelích. Snížení se pohybovalo v rozmezí 2,2–9,4 %, největší pokles byl zaznamenán u ukazatele BSK₅ (o 9,4 %). Nárůst se projevil pouze u ukazatele N_{anorg} (o 18,8 %).

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

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

V hodnoceném roce 2023 byla do níže uvedené tabulky nově zařazena ČOV Protivín vzhledem ke zvýšení produkovaného znečištění nad uvedený limit. Současně došlo v porovnání s rokem 2022 ke změnám v pořadí subjektů.

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

Název	Vodní tok	ř. km	RM [tis. m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,82	13 299,433	3 127,375	6 696,251	2 076,494	-	347,288	-	69,396
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,32	4 140,067	2 024,493	4 306,084	1 665,135	-	149,870	169,623	41,103
ČOV Český Krumlov - Větrní	Vltava	279,82	2 971,300	1 034,812	2 042,769	850,249	-	54,957	54,993	15,564
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,20	3 864,083	668,042	1 402,960	326,368	1 521,854	66,373	74,859	14,150
ČEVAK Protivín ČOV	bezejm. tok	0,82	544,175	611,962	1 493,773	188,607	-	12,151	12,855	4,563
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,24	2 519,937	585,064	1 296,233	678,191	-	94,881	94,377	15,183
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,21	3 178,856	569,626	1 417,770	492,357	-	62,967	77,742	26,261
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			30 517,851	8 621,374	18 655,840	6 277,401	1 521,854	788,487	484,449	186,220

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 Horní Vltavy za rok 2023 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK₅.

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

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
České Budějovice ČOV	21,5	20,4	17,0	-	18,6	-	18,6
Tábor AČOV	13,9	13,1	13,7	-	8,0	14,8	11,0
Čes. Krumlov-Větrní ČOV	7,1	6,2	7,0	-	2,9	4,8	4,2
Strakonice ČOV	4,6	4,3	2,7	23,0	3,6	6,5	3,8
Písek ČOV	4,0	4,0	5,6	-	5,1	8,2	4,1
Jindřichův Hradec ČOV	3,9	4,3	4,0	-	3,4	6,8	7,0
Tábor Klokoty ČOV	2,2	1,9	2,0	-	3,4	5,5	2,0
Sušice ČOV	1,9	2,0	3,5	-	1,5	-	2,0
Prachatice ČOV	1,4	1,5	2,0	-	1,8	-	1,8
celkový podíl	60,5	57,7	57,5	23,0	48,3	46,6	54,5

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

Významný podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaných ukazatelích tvoří největší město v dílčím povodí Horní Vltavy město České Budějovice, které překročilo hranici 10 % ve všech vykázaných ukazatelích. Stejnou hodnotu překročilo z dalších uvedených měst téměř ve všech ohlášených ukazatelích město Tábor v případě AČOV s výjimkou ukazatele N-NH₄⁺. Uvedený limit překročilo ještě u ukazatele RAS město Strakonice.

Pětiprocentní hranice (v tabulce jsou vyšší hodnoty zvýrazněny šedě) byla překročena u dalších 11 ukazatelů, což je stejně jako v minulém roce. V případě areálové ČOV města Tábor, jak již bylo uvedeno výše, v ukazateli N-NH₄⁺, dále u společné ČOV pro Český Krumlov a Větrní byly vykázané hodnoty vyšší než daný limit ve 3 ukazatelích (BSK₅, CHSK_{Cr} i NL), v případě ČOV Písek také u 3 ukazatelů (NL, N-NH₄⁺ a N_{anorg}), u ČOV Jindřichův Hradec ve 2 ukazatelích (N_{anorg} a P_{celk}) a u ČOV Klokoty v Táboře i ČOV Strakonice se jednalo o 1 ukazatel (v obou případech N_{anorg}). Podíl dalších uvedených měst je již menší a nepřesahuje tento limit.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 9 největších měst hodnoceného dílčího povodí tvoří v součtu přibližně polovinu (ukazatele N-NH₄⁺ a N_{anorg}) nebo i více než polovinu celkového produkovaného znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, NL a P_{celk}. V roce 2023 se tento podíl

v případě všech uvedených ukazatelů pohybuje v rozmezí cca 46–61 %. U ukazatele RAS tvořil podíl množství produkovaného znečištění v této kategorii ve sledovaném roce přibližně pětinu.

Pro lepší orientaci je ještě v Tab. č. 9 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}
České Budějovice ČOV	3 127,375	6 696,251	2 076,494	-	347,288	-	69,396
Tábor AČOV	2 024,493	4 306,084	1 665,135	-	149,870	169,623	41,103
Č. Krumlov-Větrní ČOV	1 034,812	2 042,769	850,249	-	54,957	54,993	15,564
Strakonice ČOV	668,042	1 402,960	326,368	1 521,854	66,373	74,859	14,150
Písek ČOV	585,064	1 296,233	678,191	-	94,881	94,377	15,183
Jindřichův Hradec ČOV	569,626	1 417,770	492,357	-	62,967	77,742	26,261
Tábor Klokoty ČOV	322,663	610,688	246,743	-	62,729	63,030	7,594
Sušice ČOV	279,482	670,610	428,734	-	27,363	-	7,609
Prachatice ČOV	198,622	505,129	244,387	-	34,148	-	6,609
celkem	8 810,179	18 948,494	7 008,658	1 521,854	900,576	534,624	203,469

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

Z tabulky vyplývá, že nejvyšší produkované množství přitékající na městské ČOV bylo u měst České Budějovice, Tábor a Český Krumlov. 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 Horní Vltavy za rok 2023. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštění vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	140,940	328,510	137,550	412,280	40,190	46,630	6,940
medián	104,833	248,590	82,723	370,000	35,809	35,796	5,915
maximum	1 124,568	2 745,023	1 173,000	902,530	157,370	445,000	31,000
minimum	1,000	10,000	1,625	240,800	0,500	0,660	0,160
počet hodnot	465	464	464	21	230	72	206

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena stejně jako v minulém roce na přítoku splaškové odpadní vody na ČOV obce Protivín (BSK₅ ø 1 124,568 mg/l, okr. Písek).

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z živočišných, rostlinných a potravinářských výroby, případně se na ČOV dováží FEKA vozem větší množství odpadních vod ze žump a septiků. Takovou ČOV je výše zmíněná ČOV Protivín (okr. Písek, dovoz obsahu septiků a žump či jiné zvláštní odpadní vody, likvidace odpadních vod služeb a vybavenosti města - obchody, hromadné stravování, škola, školky, zdravotnická zařízení, autoservisy apod., k nejvýznamnějším podnikům napojeným na městskou kanalizaci patří Pivovar Protivín, a.s., OM Protivín, a.s. a Jihočeská zelenina a.s.), dále např. ČOV Slapy u Tábora (BSK₅ ø 743,330 mg/l, okr. Tábor, svedeny odpadní vody ze šlechtitelské stanice společnosti SEMBRA PRAHA a.s., ze strojírenské a zámečnické výroby, ze servisu, úpravy a modernizace strojů), ČOV Čachrov místní část Javorná (BSK₅ ø 725,250 mg/l, okr. Příbram, likvidace navážených odpadních vod), ČOV Třebsko (BSK₅ ø 575,000 mg/l, okr. Klatovy, likvidace navážených odpadních vod), ČOV Mirovice (BSK₅ ø 498,374 mg/l, okr. Písek, čistí mimo jiné odpadní vody z povrchové úpravy kovů společnosti JV Galvanovny, s.r.o., z restauračních zařízení), AČOV Tábor (BSK₅ ø 489,000 mg/l, na ČOV svedeny mimo jiné technologické odpadní vody z provozů v Plané nad Lužnicí – z konzervárny, mlékárny, masozávodu, výroby mražených bramborových výrobků), ČOV Veselí nad Lužnicí (BSK₅ ø 454,237 mg/l, okr. Tábor, na ČOV svedeny také odpadní vody z mlékárenského závodu MADETA a.s., z výroby krmiva pro domácí zvířata společnosti Partner in Pet Food CZ, s.r.o., z provozu výroby nealkoholických nápojů firmy Fontea a.s. a z výroby konzervované zeleniny podniku EFKO-karton, s.r.o.), ČOV Hrádek u Sušice (BSK₅ ø 450,500 mg/l, okr. Klatovy, čistěny odpadní vody z oděvní výroby produktů z textilu, kůže a jejich imitací společnosti Galasport, s.r.o. v místní části Tedražice, z Výrobního obchodního družstva Svatobor se zaměřením na zemědělskou výrobu, převážně chov skotu a výrobu mléka či rostlinnou výrobu) i ČOV Hartmanice (BSK₅ ø 448,670 mg/l, okr. Klatovy, likvidace navážených odpadních vod).

Mezi zdroji městských a splaškových odpadních vod byla vysoká průměrná koncentrace BSK₅ na přítoku oznámena také např. ČOV Dlouhá Ves (BSK₅ ø 721,000 mg/l, okr. Klatovy), ČOV společnosti SLOUPÁRNA Majdalena s.r.o., na které jsou čistěny splaškové odpadní vody z areálu a přilehlých bytovek (BSK₅ ø 662,500 mg/l) i ČOV obce Majdalena (BSK₅ ø 520,000 mg/l) v okr. Jindřichův Hradec, nová ČOV Narysov, která byla ve zkušebním provozu (BSK₅ ø 662,000 mg/l, okr. Příbram), ČOV Vlastiboř (BSK₅ ø 645,000 mg/l, okr. Tábor), ČOV Benešov nad Černou (BSK₅ ø 586,000 mg/l, okr. Český Krumlov), ČOV Horní

Chrást'any (BSK₅ ø 497,500 mg/l, okr. Prachatice) a také stejně jako v minulém roce ČOV Horní Dubenky (BSK₅ ø 462,500 mg/l, okr. Jihlava).

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 ředění balastními vodami a rovněž systém jednotné kanalizace, kterou jsou odváděny všechny druhy odpadních vod společně, případně odpadní vody předčištěny v domovních ČOV nebo v biologických septicích (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji byly v roce 2023 např. totožně s loňským rokem volné výusti na Prachaticku v obci Vacov místní část Čábuze (BSK₅ ø 1,000 mg/l) i místní část Benešova Hora (BSK₅ ø 1,737 mg/l), dále v obci Dolní Hořice (BSK₅ ø 2,100 mg/l), v obci Vlčeves (BSK₅ ø 2,800 mg/l) i v obci Drahov (BSK₅ ø 3,450 mg/l) všechny v okr. Tábor. Do této skupiny patří také volné výusti v obci Čachrov (BSK₅ ø 2,200 mg/l) a v obci Chanovice místní část Defurovy Lažany (BSK₅ ø 2,769 mg/l) na Klatovsku.

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. Velmi vysokou koncentraci v ukazateli BSK₅ v roce 2023 stejně jako v předešlých letech ohlásila společnost Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod Mirovice (BSK₅ ø 1 754,170 mg/l, okr. Písek) a pekárna a cukrárna v Srníně společnosti Pekárna Srnín s.r.o. (BSK₅ ø 943,000 mg/l, okr. Český Krumlov). U všech dalších průmyslových subjektů, které ohlásily průměrnou koncentraci přítékajícího znečištění v ukazateli BSK₅, nebyla překročena hodnota 6 mg/l.

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ ohlásila v roce 2023 stejně jako v minulých letech společnost C-Energy Bohemia s.r.o. v teplárně v Plané nad Lužnicí (BSK₅ ø <3,000 mg/l, okr. Tábor).

Do stejné skupiny řadíme také ohlášené údaje společnosti ČEZ, a.s. v lokalitě Kořensko (BSK₅ ø 2,381 mg/l, okr. České Budějovice).

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

V roce 2023 se tato skutečnost týká např. úpravný vody Zliv (BSK₅ ø 1,000 mg/l), Dolní Bukovsko (BSK₅ ø 1,100 mg/l) i úpravna vody Plav (BSK₅ ø 5,550 mg/l) na Českobudějovicku. Z okr. Jindřichův Hradec se tady řadí úpravna vody Hamr (BSK₅ ø 1,525 mg/l), Jindřichův Hradec místní část Bobelovka (BSK₅ ø 2,870 mg/l) a Studená místní část Horní Pole (BSK₅ ø 4,650 mg/l). V okr. Strakonice se jedná o úpravnu vody Pracejovice (BSK₅ ø 4,000 mg/l) i Hajská (BSK₅ ø 4,700 mg/l).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích uživateli sledována, avšak i přesto tyto údaje v roce 2023, stejně jako v letech minulých, vyplnila jediná společnost, a to ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. důl Bližná (BSK₅ ø 0,500 mg/l, okr. Český Krumlov).

V případě vypouštění vod z bazénů a koupališť nebývá často průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích sledována, v roce 2023 údaje v ukazateli BSK₅ nevyplnil žádný subjekt a také u dalších zdrojů nebyla taková hodnota v ukazateli BSK₅ v hodnoceném roce ohlášena.

D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění

Vypouštění odpadních vod z bodových zdrojů určuje míru zátěže povrchových vod znečištěním a výrazně ovlivňuje jejich jakost.

K vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních je třeba **povolení vodoprávního úřadu k nakládání s vodami** podle ustanovení § 8 odst. 1 vodního zákona [1]. V tomto povolení vodoprávní úřad stanoví limity pro množství vypouštěných odpadních vod, ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vypouštěných odpadních vod. Dále stanoví povinnosti a podmínky, za kterých je vypouštění odpadních vod umožněno.

Údaje o množství vypouštěných odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s Přílohou č. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu [14], jako průměrné l/s, max. l/s, m³/měs a tis. m³/rok.

Přípustné hodnoty znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech [17] (dále jen „nařízení vlády č. 401/2015 Sb.“). Jedná se o přípustné hodnoty „p“ a přípustné hodnoty „m“. Přípustné hodnoty „p“ nejsou roční průměry koncentrací a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Přípustné hodnoty „m“ jsou nepřekročitelné koncentrace. U vypouštění městských a splaškových odpadních vod se pro ukazatele N-NH₄⁺, N_{celk} a P_{celk} stanovují přípustné hodnoty jako průměrná koncentrace (Tabulka 1a Příloha č. 1 nařízení vlády č. 401/2015 Sb. [17]).

V podmínkách vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad mimo jiné i typ odebraného vzorku, způsob, četnost a místo odběrů vzorků odpadních vod a místo měření jejich objemu. Rovněž stanoví způsob vyhodnocení těchto měření pro účely evidence a kontroly i způsob, formu a četnost předávání výsledků těchto měření.

Pokud má oprávněný subjekt vydáno povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do povrchových nebo podzemních v množství přesahujícím 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc je správcem povodí zařazen do evidovaných, resp. bilancovaných zdrojů (podrobněji kapitola A. *Vypouštění vod*).

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

Množství vypouštěného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací jednotlivých ukazatelů ve vypouštěných vodách. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Za vypouštěné znečištění se považuje znečištění ve vodách odtékajících do vodního toku, např. po vyčištění v čistícím zařízení (odtok). Povinné subjekty nesledují znečištění ve vypouštěných odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na formuláři Vypouštěné vody. Proto je souhrnné hodnocení množství vypouštěného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole E. 8 *Analýza ohlašovaných údajů*).

6 Množství vypouštěného znečištění

Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 11. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na formuláři. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

Tab. č. 11 Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	400,676	378,804	94,5
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	2 739,764	2 696,144	98,4
Nerozpuštěné látky (NL)	673,306	702,412	104,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	8 479,447	8 001,635	94,4
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	135,102	171,207	126,7
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	351,671	516,166	146,8
Celkový fosfor (P _{celk})	51,724	60,228	116,4

Z uvedené tabulky je v hodnoceném roce 2023 v porovnání s rokem 2022 zřejmý nárůst množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů do povrchových vod ve 4 ukazatelích (NL, N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk}). Nejvyšší nárůst byl zaznamenán u ukazatele N_{anorg}, a to o 46,8 %. Mírné snížení bylo evidováno ve 3 ukazatelích BSK₅ (pokles o 5,5 %), CHSK_{Cr} (snížení o 1,6 %) a RAS (pokles o 5,6 %).

Celkové množství vypouštěného 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*.

V Tab. č. 12 na další straně a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023.

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

	Kategorie v tunách BSK ₅ za rok									
	pod 3		3–15		15–50		50–100		nad 100	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
počet zdrojů	600	609	12	11	6	5	0	0	0	0
množství BSK₅ (t/rok)	200,654	187,561	54,929	54,465	145,059	134,778	0,000	0,000	0,000	0,000
odpadní vody (mil.m³/rok)	29,041	32,128	11,320	12,926	33,785	32,119	0,000	0,000	0,000	0,000
% celk. počtu zdrojů	97,1	97,4	1,9	1,8	1,0	0,8	-	-	-	-
% celk. množství BSK₅	50,1	49,8	13,7	14,5	36,2	35,8	-	-	-	-
% celkového množství odpadních vod	39,2	41,6	15,3	16,8	45,6	41,6	-	-	-	-

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2023 oproti roku 2022 vzrostl o 7 zdrojů a nově bylo do databáze zařazeno celkem 16 zdrojů.

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů, opětovné zařazení již dříve evidovaných zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a také přesuny mezi jednotlivými kategoriemi. Nárůst byl v hodnoceném roce zaznamenán pouze ve skupině pod 3 tuny BSK₅/rok. V kategoriích 3–15 tun BSK₅/rok a 15–50 tun BSK₅/rok došlo ke snížení počtu subjektů. V ostatních kategoriích nebyly zaznamenány v porovnání s rokem 2022 žádné změny a nebyl u nich evidován žádný zdroj shodně s minulými roky.

Počet zdrojů v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok se oproti roku 2022 zvýšil o 9 zdrojů. Do této kategorie bylo zařazeno 13 nových subjektů. Vzhledem ke zvýšení množství vypouštěných vod nad limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc bylo do této skupiny opět zařazeno 7 subjektů. U 17 zdrojů došlo k poklesu vypouštěného množství vody pod uvedenou limitní hranici, 2 subjekty z této skupiny byly napojeny na novou ČOV, jedná se o volné kanalizační výusti v obci Cehnice a v místní části Libějovice stejnojmenné obce (obě okr. Strakonice). Z velikostní kategorie 3–15 tun BSK₅/rok se tady zařadilo 5 zdrojů díky snížení vypouštěného množství znečištění. Jsou to ČOV Žirovnice (okr. Pelhřimov), volná kanalizační výust' v obci Nadějkov (okr. Tábor), ČOV Týn nad Vltavou (okr. České Budějovice), ČOV Milevsko (okr. Písek) a ČOV Vodňany (okr. Strakonice). Do vyšší kategorie 3–15 tun BSK₅/rok byly naopak přeraženy v důsledku zvýšení vypouštěného znečištění 3 subjekty (podrobnější popis v následujícím odstavci).

V kategorii 3–15 tun BSK₅/rok se celkový počet zdrojů v porovnání s rokem 2022 snížil o 1 subjekt. Jak již bylo uvedeno výše, 3 subjekty byly do této skupiny přesunuty z kategorie pod 3 tuny BSK₅/rok, a to ČOV místní části Úbislav obce Stachy (okr. Prachatice), ČOV Velenice (okr. Jindřichův Hradec) a Kamenice nad Lipou (okr. Pelhřimov). Ve sledovaném

roce přešlo do nižší skupiny pod 3 tuny BSK₅/rok 5 zdrojů, které jsou vyjmenovány v předcházejícím odstavci. Do vyšší velikostní kategorie se z této kategorie přesunul 1 subjekt, a to ČOV Jindřichův Hradec. K dalším změnám v této kategorii již v hodnoceném roce nedošlo. Ze skupiny znečištění 3–5 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 ve sledovaném roce 2023 klesl počet evidovaných subjektů o 1 zdroj, jak již bylo uvedeno jedná se o ČOV Jindřichův Hradec. Ostatní subjekty se nezměnily.

V kategorii 50–100 tun BSK₅/rok nedošlo k žádné změně v porovnání s rokem 2022 a není zde evidován žádný subjekt.

V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK₅/rok není stejně jako v roce minulém evidován také žádný zdroj.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Horní Vltavy v hodnoceném roce 2023 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění.

V hodnoceném roce 2023 byl vyřazen z níže uvedené tabulky v porovnání s rokem 2022 v důsledku snížení vypouštěného znečištění pod limitní hodnotu 15 tun v ukazateli BSK₅ 1 zdroj, a to ČOV Jindřichův Hradec a také došlo ke změnám v pořadí uvedených zdrojů.

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 Horní Vltavy v hodnoceném roce 2023.

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

Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis. m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK _{Cr} [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH ₄ ⁺ [t/rok]	N _{anorg} [t/rok]	P _{celk} [t/rok]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,820	13 299,433	44,699	376,587	66,604	-	40,723	-	4,841
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,200	3 864,083	27,168	91,250	14,444	1 423,768	0,340	32,489	2,230
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,220	2 519,937	21,896	105,185	27,644	-	14,185	24,549	2,492
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,320	4 140,067	21,263	123,825	29,784	-	3,490	18,974	2,906
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,405	8 295,782	19,752	490,405	125,076	3 463,489	1,236	96,745	2,572
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			32 119,302	134,778	1 187,252	263,552	4 887,257	59,974	172,757	15,041

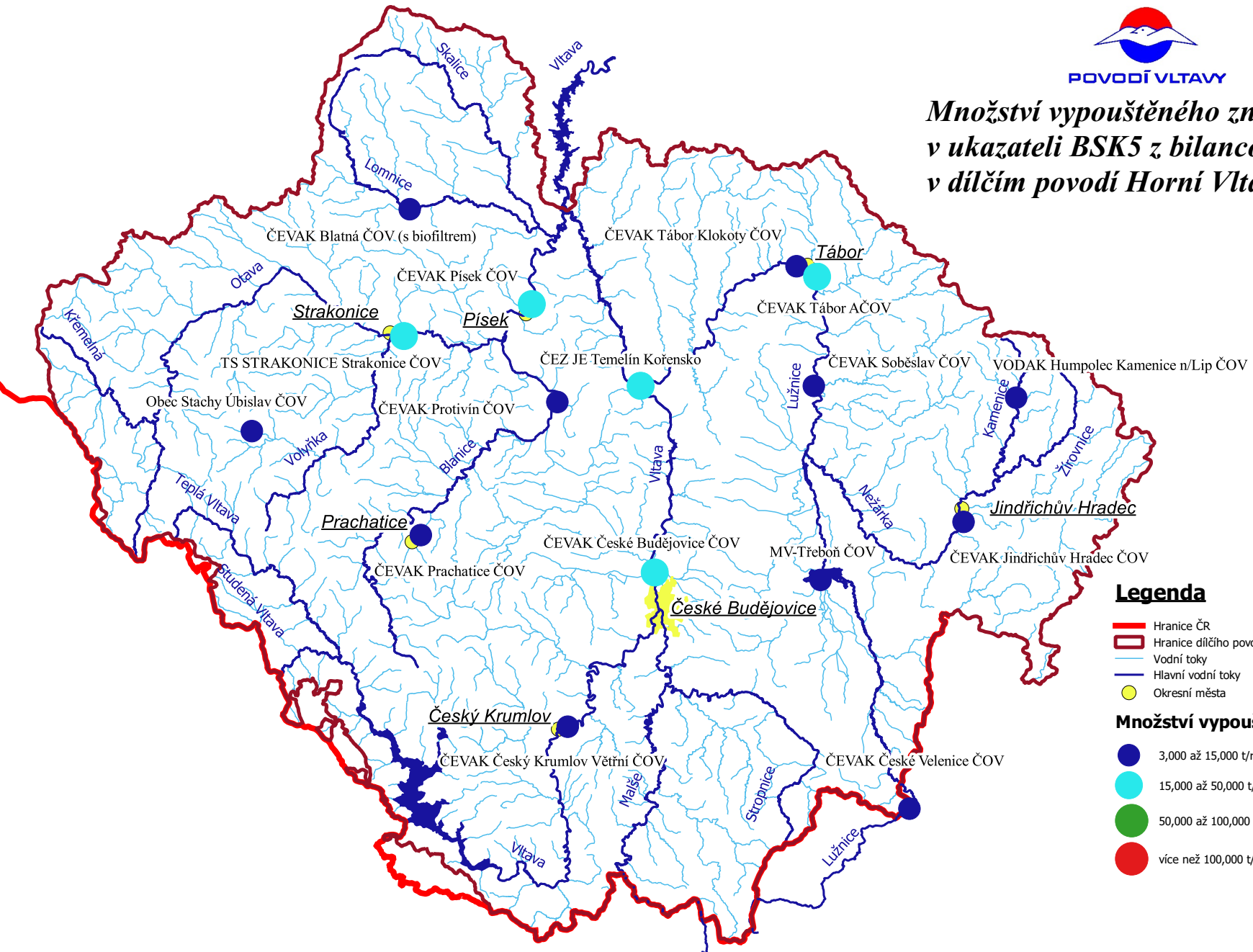
Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

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

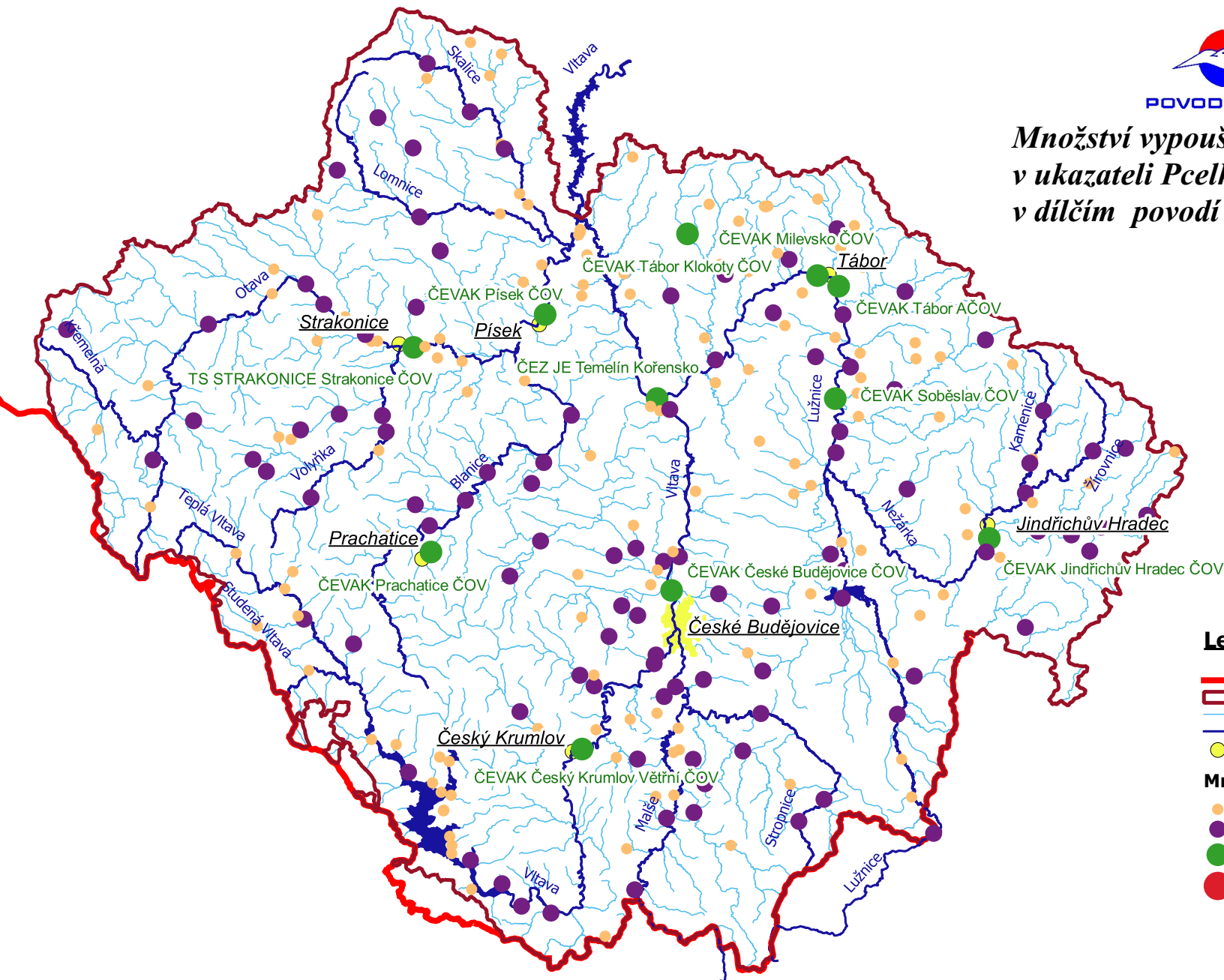









POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 3





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



Legenda

-  Hranice ČR
-  Hranice dílčího povodí
-  Vodní toky
-  Hlavní vodní toky
-  Okresní města

Množství vypouštěného znečištění:

-  méně než 0,100 t/rok
-  0,100 až 1,000 t/rok
-  1,000 až 10,000 t/rok
-  více než 10,000 t/rok

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 Horní Vltavy za rok 2023 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Pořadí měst v přehledu odpovídá pořadí tabulce č. 8 v kapitole C 5.1. *Produkované znečištění městských odpadních vod.*

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

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
České Budějovice ČOV	11,9	14,0	9,5	-	23,8	-	8,0
Tábor AČOV	5,6	4,6	4,2	-	2,0	3,7	4,8
Čes. Krumlov ČOV Větrní	2,2	2,9	4,4	-	0,2	1,8	1,8
Strakonice ČOV	7,2	3,4	2,1	17,8	0,2	6,3	3,7
Písek ČOV	5,8	3,9	3,9	-	8,3	4,8	4,1
Jindřichův Hradec ČOV	3,0	3,7	3,3	-	1,9	5,4	10,1
Tábor Klokoty ČOV	1,4	1,3	1,4	-	1,8	2,6	1,8
Sušice ČOV	0,8	0,9	0,9	-	1,2	1,9	0,4
Prachatice ČOV	1,0	1,0	1,7	-	0,4	4,4	2,8
celkový podíl	38,9	35,7	31,4	17,8	39,8	30,9	37,5

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

Z uvedených zdrojů v hodnoceném roce tvoří největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ ČOV největšího města dílčího povodí Horní Vltavy České Budějovice, kde hodnota překročila hranici 10 %. Největší podíl a překročení limitu 10 % vykazovala tato ČOV také v ukazateli CHSK_{Cr} a v ukazateli N-NH₄⁺. Vyšší procento bylo u této ČOV evidováno i u ukazatele NL (těsně pod hranicí 10 %) a P_{celk}. Největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli P_{celk} vykazovala stejně jako v minulých letech ČOV Jindřichův Hradec a v hodnoceném roce překročila limit 10 %. Hodnota 10 % byla překročena v ukazateli RAS v případě ČOV Strakonice, která jako jediná z této skupiny RAS ohlásila. U této ČOV byly evidovány hodnoty vyšší než 5 % u ukazatele BSK₅ i N_{anorg}.

Hranice 5 % (v tabulce jsou vyšší hodnoty zvýrazněny šedě) byla překročena také v případě ČOV Písek u ukazatelů BSK₅, a N-NH₄⁺. Kromě již výše uvedených případů, byl tento limit překročen u AČOV Tábor v ukazateli BSK₅ a u ukazatele N_{anorg} u ČOV Jindřichův Hradec. Podíl vypouštěného znečištění ostatních uvedených měst je ve všech ukazatelích nižší než 5,0 %.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst se podílí v součtu zhruba 17-40 % na celkovém vypouštěném znečištění dílčího povodí Horní Vltavy.

Pro lepší orientaci je ještě uvedena Tab. č. 15, ve které je vypouštěné znečištění doplněno 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}
České Budějovice ČOV	44,699	376,587	66,604	-	40,723	-	4,841
Tábor AČOV	21,263	123,825	29,784	-	3,490	18,974	2,906
Č. Krumlov ČOV Větrní	8,115	79,197	30,673	-	0,392	9,199	1,082
Strakonice ČOV	27,168	91,250	14,444	1 423,768	0,340	32,489	2,230
Písek ČOV	21,896	105,185	27,644	-	14,185	24,549	2,492
Jindřichův Hradec ČOV	11,444	99,454	23,104	-	3,319	27,805	6,084
Tábor Klokoty ČOV	7,594	35,029	9,770	-	3,033	13,334	1,078
Sušice ČOV	2,887	25,072	6,215	-	2,006	9,698	0,259
Prachatice ČOV	3,748	28,050	12,288	-	0,636	22,599	1,698
celkem	148,814	963,649	220,526	1 423,768	68,124	158,647	22,670

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

Z tabulky je zřejmé, že nejvyšší vypouštěné množství znečištění ve všech ukazatelích ohlásilo největší město dílčího povodí Horní Vltavy České Budějovice. Mezi města s větším množstvím vypouštěného znečištění se řadí také město Strakonice, Tábor, Písek a Jindřichův Hradec.

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za hodnocený rok 2023. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

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

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	11,250	50,830	16,050	370,760	5,610	14,760	2,120
medián	7,450	43,723	12,642	336,921	2,797	13,052	1,470
maximum	132,600	331,600	120,000	935,000	37,250	44,313	10,880
minimum	1,000	10,000	1,000	128,200	0,050	1,000	0,053
počet hodnot	565	564	564	24	268	128	235

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

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

Podle ohlášených údajů za rok 2023 bylo největší znečištění v ukazateli BSK₅ evidováno u vypouštění z volných kanalizačních výustí v obci Bezdědovice (BSK₅ ø 240,000 mg/l, okr. Strakonice).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 50 mg/l) překročilo v roce 2023 celkem 6 subjektů. Kromě již výše zmíněného vypouštění odpadních vod z obce Bezdědovice (okr. Strakonice), se jedná rovněž o vypouštění z volných výustí obce Sudoměřice u Tábora (BSK₅ ø 110,000 mg/l) i Zálší (BSK₅ ø 57,000 mg/l), obě okr. Tábor), obce Pištín, lokalita Češnovice (BSK₅ ø 97,150 mg/l, okr. České Budějovice) a obce Dřešín (BSK₅ ø 70,450 mg/l) i Tchořovice (BSK₅ ø 54,000 mg/l) také na Strakonicku. U ostatních subjektů vypouštějících městské a splaškové odpadní vody, kteří hodnotu ukazatele BSK₅ ohlásili nebyla uvedený limit překročen.

Vyšší hodnoty průměrných koncentrací se mohou objevit u ČOV ve zkušebním provozu, s nedokonalou účinností čištění, nevhodným provozováním nebo s morálně zastaralou technologií, případně díky nepředpokládaným krátkodobým problémům při provozování. Podle ohlášených údajů za rok 2023 byla uvedena nejvyšší hodnota vypouštěného znečištění u ČOV Slapy u Tábora (BSK₅ ø 48,660 mg/l, okr. Tábor). Následuje ČOV obce Úbislav (BSK₅ ø 40,730 mg/l) i východní ČOV obce Šumavské Hoštice (BSK₅ ø 39,970 mg/l), obě okr. Prachatice, nebo také ČOV Kostelní Radouň (BSK₅ ø 48,660 mg/l, okr. Jindřichův Hradec).

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 2023 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění, u kterých koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 5 mg/l, např. volné kanalizační výusti v obcích Čábuze (BSK₅ ø 1,000 mg/l) i Vacov místní část Benešova Hora (BSK₅ ø 1,737 mg/l), obě okr. Prachatice, Dolní Hořice (BSK₅ ø 2,100 mg/l), Vlčeves (BSK₅ ø 2,800 mg/l) a Drahov (BSK₅ ø 3,450 mg/l) v okr. Tábor, Čachrov (BSK₅ ø 2,200 mg/l) i Chanovice lokalita Defurovy Lažany (BSK₅ ø 2,769 mg/l), obě okr. Klatovy, Holubov místní část Třísov (BSK₅ ø 3,500 mg/l, okr. Český Krumlov) a na Písecku volné kanalizační výusti obce Božetice (BSK₅ ø 4,440 mg/l).

Nížší hodnoty vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅ se objevují u ČOV, které dobře odstraňují biologicky rozložitelné látky a jsou většinou doplněny terciárním dočištěním. Tyto ČOV mají současně i nízké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění v ukazateli NL. Takovými zdroji byly v roce 2023 např. na Českokrumlovsku ČOV Černá v Pošumaví (BSK₅ ø 1,000 mg/l, NL ø 6,162 mg/l), ČOV Přední Výtoň (BSK₅ ø 1,000 mg/l, NL ø 4,050 mg/l), ČOV Velešín (BSK₅ ø 1,385 mg/l, NL ø 4,938 mg/l) i ČOV Netřebice (BSK₅ ø 1,400 mg/l, NL ø 4,280 mg/l). Na Českobudějovicku se jedná např. o ČOV Třebotovice města České Budějovice (BSK₅ ø 1,500 mg/l, NL ø 2,740 mg/l), ve městě Hluboká nad Vltavou to jsou tři ČOV, a to ČOV Zvolenovská (BSK₅ ø 1,500 mg/l, NL ø 2,475 mg/l), ČOV Zámostí (BSK₅ ø 1,667 mg/l,

NL \emptyset 3,233 mg/l) i ČOV Kostelec (BSK₅ \emptyset 1,695 mg/l, NL \emptyset 7,729 mg/l), dále ČOV Boršov nad Vltavou (BSK₅ \emptyset 1,750 mg/l, NL \emptyset 3,967 mg/l) a ČOV Sedlec (BSK₅ \emptyset 2,000 mg/l, NL \emptyset 4,025 mg/l). Do této skupiny se také zařadila např. nová ČOV Vysoká u Příbramě (BSK₅ \emptyset 1,250 mg/l, NL \emptyset 2,333 mg/l, okr. Příbram), ČOV Katovice (BSK₅ \emptyset 1,917 mg/l, NL \emptyset 1,825 mg/l, okr. Strakonice) a ČOV Stachy (BSK₅ \emptyset 1,950 mg/l, NL \emptyset 1,640 mg/l, okr. Prachatice). Do této skupiny lze zařadit i mnoho dalších ČOV z jiných okresů.

V hodnoceném roce 2023 se také objevovaly hodnoty některého z ukazatelů pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody. V těchto případech se do hlášení vyplňují hodnoty menší než hranice zvolené analytické metody. U vypouštění městských odpadních vod a splaškových odpadních vod taková skutečnost byla zjištěna shodně s minulým rokem pouze v 1 případě u ukazatele N-NH₄⁺ (ČOV Štěkeň, okr. Strakonice).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrnou koncentraci vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ v roce 2023 ohlásila společnost Austrotherm CZ, s.r.o. u vypouštění ze společné výusti z výrobního závodu izolačního materiálu v Dyníně (BSK₅ \emptyset 18,375 mg/l, okr. České Budějovice).

Koncentraci vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ nad 5 mg/l překročilo ještě 6 dalších zdrojů, a to ČOV areálu Dřevokov Blatná, a.s. ve městě Blatná (BSK₅ \emptyset 17,200 mg/l, okr. Strakonice), ČOV průmyslového areálu ve Veselí nad Lužnicí společnosti GRENA, a.s. (BSK₅ \emptyset 11,300 mg/l, okr. Tábor), ČOV pekárny a cukrárny v Srníně společnosti Pekárna Srnín s.r.o. (BSK₅ \emptyset 8,000 mg/l, okr. Český Krumlov), ČOV textilního závodu společnosti TEBO, a.s. v Nové Včelnici (BSK₅ \emptyset 7,740 mg/l, okr. Jindřichův Hradec), ÚV Plav (BSK₅ \emptyset 5,550 mg/l, okr. České Budějovice), ČOV zpracovatele a dodavatele drůbežního masa Vodňanská drůbež, a.s. v areálu Mirovice (BSK₅ \emptyset 5,540 mg/l, okr. Písek).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ do 5 mg/l byly ohlášeny např. u vypouštění vod ze závodu společnosti Bratři Zátkové SE v Boršově nad Vltavou (BSK₅ \emptyset 0,300 mg/l, okr. České Budějovice), z ČOV společnosti IMPREGNACE Soběslav, s.r.o. v areálu Dřevařských závodů Soběslav (BSK₅ \emptyset 0,617 mg/l, okr. Tábor), z JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. (BSK₅ \emptyset 2,381 mg/l, okr. České Budějovice), ČOV areálu společnosti SUBLIMA CZ, s.r.o. v obci Březnice (BSK₅ \emptyset 2,800 mg/l, okr. Příbram) a u vypouštění stokou B z areálu společnosti HASIT Šumavské vápenice a omítkárny, a.s. ve Velkých Hydčicích (BSK₅ \emptyset 3,450 mg/l, okr. Klatovy).

Nízké průměrné koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ byly ohlášeny rovněž z úpraven pitné vody. S výjimkou výše uvedené ÚV Plav (okr. České Budějovice) se jedná např. stejně jako v minulém roce o ÚV Zliv (BSK₅ \emptyset 1,000 mg/l) i ÚV Dolní Bukovsko (BSK₅ \emptyset 1,000 mg/l), obě okr. České Budějovice. V okr. Jindřichův Hradec to jsou ÚV Hamr (BSK₅ \emptyset 1,525 mg/l), ÚV Bobelovka společnosti Energetické centrum s.r.o. (BSK₅ \emptyset 2,870 mg/l) a ÚV Studená místní část Horní Pole (BSK₅ \emptyset 4,650 mg/l). Do této skupiny také patří ÚV Hajska (BSK₅ \emptyset 3,000 mg/l) a Pracejovice (BSK₅ \emptyset 3,200 mg/l) na Strakonicku.

Při vypouštění důlních vod nebývá průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli sledována. V hodnoceném roce 2023 byla hodnota BSK₅ vykázána

jako každoročně pouze u vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (BSK₅ \leq 0,500 mg/l, okr. Český Krumlov).

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK₅ se mohou objevit také vypouštěné vody z koupališť a bazénů. V roce 2023 nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli ohlášena.

V hodnoceném roce 2023 se v hlášení opět objevovaly hodnoty některého z ukazatelů pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody. V těchto případech se do hlášení vyplňují hodnoty menší, než je hranice zvolené analytické metody. Ve skupině vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod byla taková hodnota ohlášena pro ukazatele BSK₅ v případě vypouštění odpadních vod z provozu společnosti C-Energy Planá s.r.o. v Plané nad Lužnicí (okr. Tábor). U ukazatele CHSK_{Cr} i N-NH₄⁺ byla hodnota pod mezí stanovitelnosti použité analytické metody ohlášena stejně jako loni u vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (okr. Český Krumlov). V ohlašovaném roce byly hodnoty pod hranicí použité analytické metody ohlášeny ještě ve 2 případech u ukazatele NL u odvádění důlních vod z lomu Slavětice (okr. České Budějovice) i z důlního prostoru Maršov v obci Malšice (okr. Tábor) a 1x u ukazatele N-NH₄⁺ (snižování hladiny podzemních vod JE Temelín, okr. České Budějovice).

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýzou ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z formulářů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2023 v dílčím povodí Horní Vltavy.

7 Stav čištění odpadních vod

Kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních je povinen podle ustanovení § 38 odst. 5 vodního zákona [1] zajišťovat jejich zneškodňování v souladu s podmínkami stanovenými v povolení vodoprávního úřadu k jejich vypouštění. Při stanovování těchto podmínek je vodoprávní úřad povinen přihlížet k nejlepším dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod a současně ke stavu recipientu. Také vypouštění důlních vod může být uskutečňováno pouze způsobem a za podmínek, které stanoví vodoprávní úřad. Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních vydá vodoprávní úřad v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1]. Vodoprávní úřad v tomto povolení rovněž stanoví přípustné hodnoty znečištění vypouštěných odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. [17] (blíže kapitola *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

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

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

7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

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

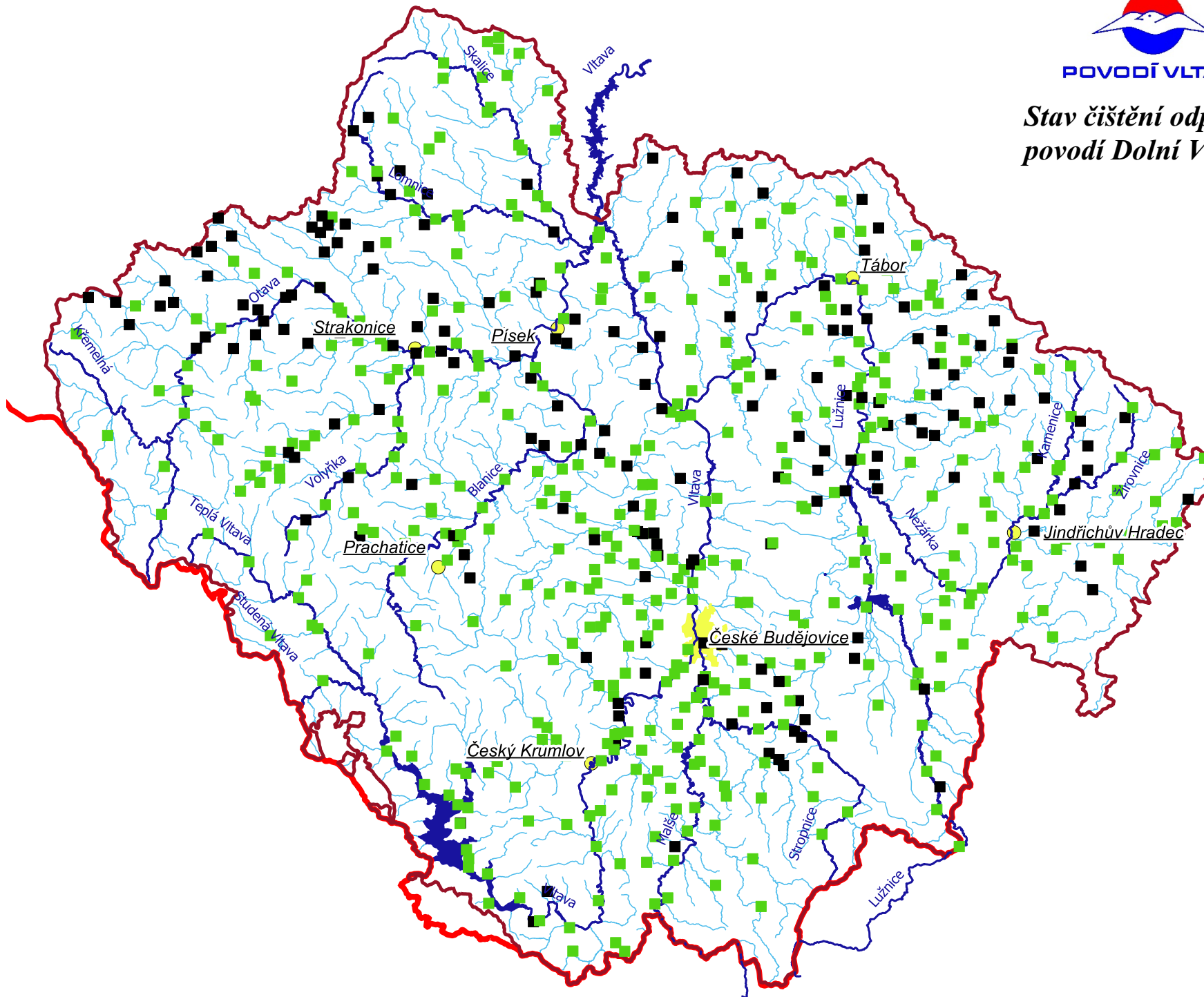
Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy na rok 2023 dokumentuje Obr. č. 4 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez biologického čištění. Na území města České Budějovice jsou jako nečištěné odpadní vody zobrazeny vypouštěné chladicí vody do Mlýnské stoky z areálu společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. a vypouštění podzemních vod za účelem snížení její hladiny během stavby tunelu Pohůrka, který má být součástí obchvatu Českých Budějovic.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 4



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



Legenda

-  Hranice ČR
-  Hranice dílčího povodí
-  Vodní toky
-  Hlavní vodní toky
-  Okresní města

Vypouštění odpadních vod:

-  odpadní vody čištěné
-  odpadní vody nečištěné

7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod

Podíl čištěných městských a splaškových odpadních vod pro bilancované zdroje těchto vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 7.

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

	Rok 2022	Rok 2023
podíl počtu bilancovaných zdrojů	91,4	91,5
podíl množství vypouštěných vod	98,1	98,1
podíl množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	96,0	96,1

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl množství vypouštěných čištěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce 2023 v porovnání s rokem roku 2022 nezměnil a zůstal na 98,1 %. Mírně vzrostl oproti minulému roku podíl množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ (96,1 %) a také podíl počtu bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod, které vypouští odpadní vody čištěné (91,5 %). Tato skutečnost může být způsobena také tím, že některé subjekty znovu překročily v hodnoceném roce limit 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc a byly proto opět zahrnuty mezi bilancované zdroje. Celorepublikový průměr množství vyčištěných odpadních vod odtékajících v roce 2023 z kanalizací pro veřejnou potřebu byl 97,7 % [41].

Nečištěné odpadní vody představují 1,9 % množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod a 3,9 % množství vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 566 bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy bylo evidováno 140 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění, vypuštěno z nich bylo celkem 1 677,427 tis. m³/rok nečištěných městských a splaškových odpadních vod a 30,700 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2022 došlo ke snížení počtu o 5 těchto evidovaných nečištěných zdrojů, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod zaznamenán pokles o 29,596 tis. m³/rok a ve vypouštěném znečištění z těchto zdrojů došlo k rovněž ke snížení, a to o 13,400 t/rok v ukazateli BSK₅.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustěmi. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v septicích nebo případně domovních ČOV, vypouštěné znečištění často nepřesáhne ani 1 tunu BSK₅ za rok. Z nečištěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2023 byla tato hranice vypouštění překročena pouze ve 2 obcích, v porovnání s rokem 2022 klesl počet těchto zdrojů o 8. Jedná se o vypouštění z volné kanalizační výusti v obci Nadějkov (BSK₅ 1,755 t/rok, okr. Tábor) a Kolinec (BSK₅ 1,668 t/rok, okr. Klatovy), které se řadily do této skupině i v minulých letech.

V minulém roce se do této skupiny řadily také subjekty vypouštějící odpadní vody z biologických rybníků, ty ve sledovaném roce 2023 nepřesáhly uvedenou hodnotu 1 tuny BSK₅ za rok.

Povinné subjekty ohlašují rovněž počet skutečně napojených obyvatel. Za povšimnutí stojí tento údaj u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu. V dílčím povodí Horní Vltavy bylo registrováno dle Plánu dílčího povodí Horní Vltavy [25] celkem 680 806 obyvatel, z toho v obcích nad 2 000 obyvatel žije 434 105 obyvatel. Počet obyvatel byl částečně korigován na základě údajů ČSÚ [40] pro kategorie obcí s počtem obyvatel nad 50 tis. a 10–50 tis. vzhledem k uděleným pobytovým oprávněním v souvislosti s válkou na Ukrajině. Na základě těchto úprav činil počet obyvatel v hodnoceném roce v dílčím povodí Horní Vltavy 683 995 obyvatel, z čehož 437 294 obyvatel žije v obcích nad 2 000 obyvatel.

V evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2023 u vypouštění městských a splaškových odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 83,9 % obyvatel tohoto dílčího povodí, což je o 0,8 % vyšší podíl než v roce 2022. Tento nárůst je jistě ovlivněn výše zmíněnou korekcí počtu obyvatel, současně je způsoben hlavně průběžným upřesňováním evidence, k vyhledávání a zařazení nových zdrojů vypouštění odpadních vod, ale také tím, že některé subjekty dosáhly v hodnoceném roce na limit 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc a byly zahrnuty v hodnoceném roce mezi bilancované zdroje. Počet vyplněných obyvatel je však také významně ovlivněn nejednotným postupem používaným ohlašovateli.

Za rok 2023 byl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel ve všech případech vyplněn. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2023 napojeno 573 9987 obyvatel, z tohoto počtu je přibližně 94,7 % obyvatel napojeno na ČOV. V celé České republice byl dle údajů Českého statistického úřadu v roce 2023 podíl obyvatel napojených na kanalizaci 86,7 %. Z tohoto počtu obyvatel bylo na ČOV napojeno 97,7 % obyvatel [41].

7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod

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

Mezi významnější vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění patřilo ve sledovaném roce např. vypouštění vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko (okr. České Budějovice), lze sem také zařadit vypouštění důlních vod z důlního prostoru kamenolomu Bližná (okr. Český Krumlov) společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s., dále z dobývacího prostoru Krabonoš Nová Ves nad Lužnicí (okr. Jindřichův Hradec) a z dolu v lokalitě Borovany provozovatele LB MINERALS, s.r.o., vypouštění vod z dekontaminační stanice v lokalitě Mydlovary provozované podnikem DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (obě okr. České Budějovice), vypouštění vod z dekontaminační stanice v obci Okrouhlá Radouň stejné společnosti (okr. Jindřichův Hradec) a předčištěných odpadních vod z provozu společnosti Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod Mirovice (okr. Písek).

Do této skupiny zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven vody zásobujících obyvatelstvo pitnou vodou prostřednictvím vodovodů pro veřejnou potřebu. V roce 2023 se jednalo na Českobudějovicku o úpravny Plav, Dolní Bukovsko, Zliv a Trhové Sviny místní část Otěvěk, na Strakonicku o úpravny Pracejovice a Hajská, dále v okrese Jindřichův Hradec o úpravnu Hamr, úpravnu Studená lokalita Horní Pole i úpravnu vody Bobelovka společnosti

Energetické centrum s.r.o. (výroba technologické vody, která je následně doupravována v chemické úpravně vody a pitné vody pro bytové jednotky sídliště Bobelovka a sídliště Jitka). V okr. Prachatice se jedná pouze o ÚV v místní části Brloh města Vimperk. Jedná se převážně o technologické odpadní vody z praní filtrů. Z tohoto souboru byla vyřazena vzhledem ke snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m³/rok či 500 m³/měsíc ÚV Prachatice.

Bez biologického čištění byly rovněž vypouštěny bazénové vody z bazénového komplexu wellness centra Lázně Aurora Třeboň (okr. Jindřichův Hradec) a veřejného koupaliště města Sušice (okr. Klatovy).

Do skupiny subjektů s nečištěnými odpadními vodami bylo v roce 2022 zařazeno i 6 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější s ohledem na množství vypouštěných vod jsou stejně jako v minulém roce vypouštěné chladící vody z teplárny v Loučovicích společnosti Teplárna Loučovice, a.s. (okr. Český Krumlov), z teplárny ve Strakonících společnosti Teplárna Strakonice, a.s., následovány vypouštěním chladících vod z objektu teplárny v Českých Budějovicích společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. a vypouštění chladících vod z teplárny v Plané nad Lužnicí (okr. Tábor) provozované společností C-Energy Bohemia s.r.o. Další informace o vypouštění chladících vod jsou rovněž obsahem kapitol *1.1.1. Množství vypouštěných odpadních vod* a *1.2.2. Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod*.

7.1.3 Vypouštění odpadních vod z dešťových oddělovačů (odlehčovacích komor)

Vody odlehčovány z jednotlivých odlehčovacích objektů za dešťových událostí, které splňují požadavky návrhových výpočtů při výstavbě kanalizací a čistíren odpadních vod, nebyly ve vodním zákoně až do konce roku 2018 považovány za vody odpadní. S účinností od 1. 1. 2019 v důsledku novely vodního zákona [1] (zákonem č. 113/2018 Sb.) došlo v § 38 odst. 3 ke změně a všechna tato vypouštění odpadních vod bylo možné realizovat pouze na základě povolení dle § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1].

Novelou vodního zákona [1] (zákonem č. 544/2020 Sb.), která je účinná od 1. 2. 2021, došlo v § 8 odst. 3 písm. g) ke změně, kdy pro vypouštění odpadních vod ze všech odlehčovacích komor (bez ohledu na jejich účel nebo umístění) není třeba povolení k nakládání s vodami. Pokud nebude na základě žádosti oprávněného již vydané povolení k vypouštění z odlehčovacích komor zrušeno, budou povinnosti uložené v něm vymahatelné.

V hodnoceném roce 2023 v dílčím povodí Horní Vltavy bylo zjištěno 54 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro žádný z nich nebyly 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 odpeňovacích solí. V roce 2023 tuto skutečnost ohlásili 2 znečišťovatelé. Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění z ČOV Choustník (zvýšení o 7,033 t/rok, okr. Tábor) a ČOV pekárny a cukrárny v Srníně společnosti Pekárna Srnín s.r.o. (nárůst o 0,885 t/rok, okr. Český Krumlov). U ostatních subjektů záporná účinnost u tohoto ukazatele nahlášena nebyla.
- 4) Zvýšení hodnot ukazatele N_{anorg} na odtoku převážně vypovídá o nedostatečně probíhajícím procesu denitrifikace na ČOV. V těchto případech dusík, původně vázaný v organické formě, přejde v průběhu čistícího procesu nitrifikací do formy anorganické a již nedojde denitrifikací k jeho odstranění. Zvýšenou hodnotu N_{anorg} u vypouštěných vod, a to pouze nepatrně, v roce 2023 ohlásilo 6 subjektů. Jedná se o ČOV Jindřichův Hradec místní část Děbolín (nárůst o 0,540 t/rok), ČOV Nišovice (0,205 t/rok, okr. Strakonice) i ČOV Dvory nad Lužnicí (zvýšení o 0,105 t/rok, okr. Jindřichův Hradec). U ostatních subjektů, které ohlásily zápornou účinnost u uvedeného ukazatele byl zaznamenán velmi malý rozdíl, který se řádově se pohybuje v setinách až tisícinách t/rok.
- 5) Rovněž u ostatních sledovaných ukazatelů byla v několika případech zjištěna záporná hodnota účinnosti. V hodnoceném roce byla záporná hodnota ohlášena v 1 případě u ukazatele BSK_5 , a to u vypouštění odpadních vod ze stabilizační nádrže po předčištění ve šterbinové nádrži v obci Košice (okr. Prachatice). Jedná se i v tomto případě o velmi malý rozdíl, který se pohybuje v setinách t/rok. V ukazateli $CHSK_{Cr}$, byla záporná účinnost evidována u 3 zdrojů, a to u již výše jmenované ČOV Košice (nárůst 0,604 t/rok, okr. Prachatice), ČOV Kovářov (zvýšení o 0,106 t/rok, okr. Český Krumlov) a shodně s minulým rokem u vypouštění vod z ÚV Pracejovice (okr. Strakonice), kde se nárůst pohybuje pouze v setinách t/rok. Zápornou účinnost u ukazatele NL ohlásilo 5 subjektů, mezi nimi opět ČOV Košice (zvýšení o 0,212 t/rok, okr. Tábor), následována vypouštěním odpadních vod z biologického rybníka v obci Srnín (nárůst o 0,175 t/rok, okr. Český Krumlov) i ČOV Chvalovice (nárůst 0,120 t/rok, okr. Prachatice). Ostatní navýšení v tomto

ukazateli se řádově pohybují v setinách, resp. tisícinách t/rok. U ukazatele $N-NH_4^+$ byla ohlášena záporná účinnost u 5 zdrojů, všechny se pohybovaly v setinách nebo tisícinách t/rok. Největší počet záporné hodnoty účinnosti byl nahlášen u ukazatele P_{celk} , a to 18. Nejvyšší rozdíl zadal do svého hlášení pro ČOV městys Strážný (nárůst 1,608 t/rok), následuje např. ČOV Stožec (zvýšení o 0,462 t/rok), obě okr. Prachovice. Na Táborsku to je ČOV Opařany (zvýšení o 0,405 t/rok) a ČOV Tábor lokalita Záluží (nárůst o 0,314 t/rok), dále ČOV Stříbřec místní část Mníšek (zvýšení o 0,303 t/rok, okr. Jindřichův Hradec) i ČOV Vysoká u Příbramě (zvýšení o 0,227 t/rok, okr. Příbram). Důvodem zhoršování jakosti vody na odtoku může být např. nedostatečná kapacita nebo zastaralé technologické vybavení, havarijní situace, v některých případech také špatné provozování ČOV nebo skutečnost, že se jedná o novou čistírnu odpadních vod, která je ve zkušebním provozu, případně o rozdílný počet provedených kontrolních vzorků na přítoku a odtoku u sledovaného subjektu.

V České republice bylo identifikováno 633 aglomerací větších než 2 000 EO, současně byla celá Česká republika vyhlášena jako citlivá oblast, což vyžaduje terciární čištění odpadních vod u aglomerací nad 10 000 EO. U všech aglomerací nad 10 000 EO byly vybudovány ČOV se zařazeným terciárním čištěním. Vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst průběžně probíhá či se připravuje také rozšiřování, rekonstrukce nebo intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury.

Plnění povinností vyplývajících z předpisů uvedených ve zprávě, snaha o snížení energetických nároků ČOV (což často souvisí se změnou technologie a optimalizací řídicího procesu), řešení vypouštění mikroskopických znečišťujících látek, např. léčivých přípravků a mikroplastů, není ani tak problémem technickým a kapacitním, ale stále především spočívá v zajištění dostatečných finančních prostředků. Rovněž důležité je jejich efektivní využití s ohledem na dosažený výsledný účinek čištění. Možnost čerpat tyto prostředky v oblasti životního prostředí nabízí několik dotačních programů.

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

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

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

- 1.4.1 Výstavba čistíren odpadních vod; dobudování a výstavba kanalizací,
- 1.4.2 Intenzifikace čistíren odpadních vod za účelem zvýšeného odstraňování specifického znečištění,

- 1.4.3 Opatření omezující vypouštění odpadních vod z odlehčení na kanalizaci (akumulační nádrže, retenční nádrže, chemické předčištění apod.),
- 1.4.4 Výstavba a modernizace vodovodních přivaděčů a vodovodních řadů; výstavba úpraven vody; výstavba, intenzifikace nebo revitalizace stávajících vodních zdrojů,
- 1.4.5 Intenzifikace úpraven pitné vody.

V roce 2023 bylo v rámci tohoto programu vyhlášeny 3 výzvy; odpadní voda alokace 3,5 mld. Kč, pitná voda 500 mil. Kč: 42. výzva, SC 1.4, opatření 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 (odpadní voda – bez omezení); kolová (soutěžní), alokace 2 mld. Kč, 43. výzva, SC 1.4, opatření 1.4.1 (odpadní voda – výstavba nových ČOV kanalizace); průběžná (nesoutěžní), alokace 1,5 mld. Kč a 44. výzva, SC 1.4, opatření, 1.4.4, 1.4.5 (pitná voda – bez omezení); kolová (soutěžní); alokace 500 mil. Kč.

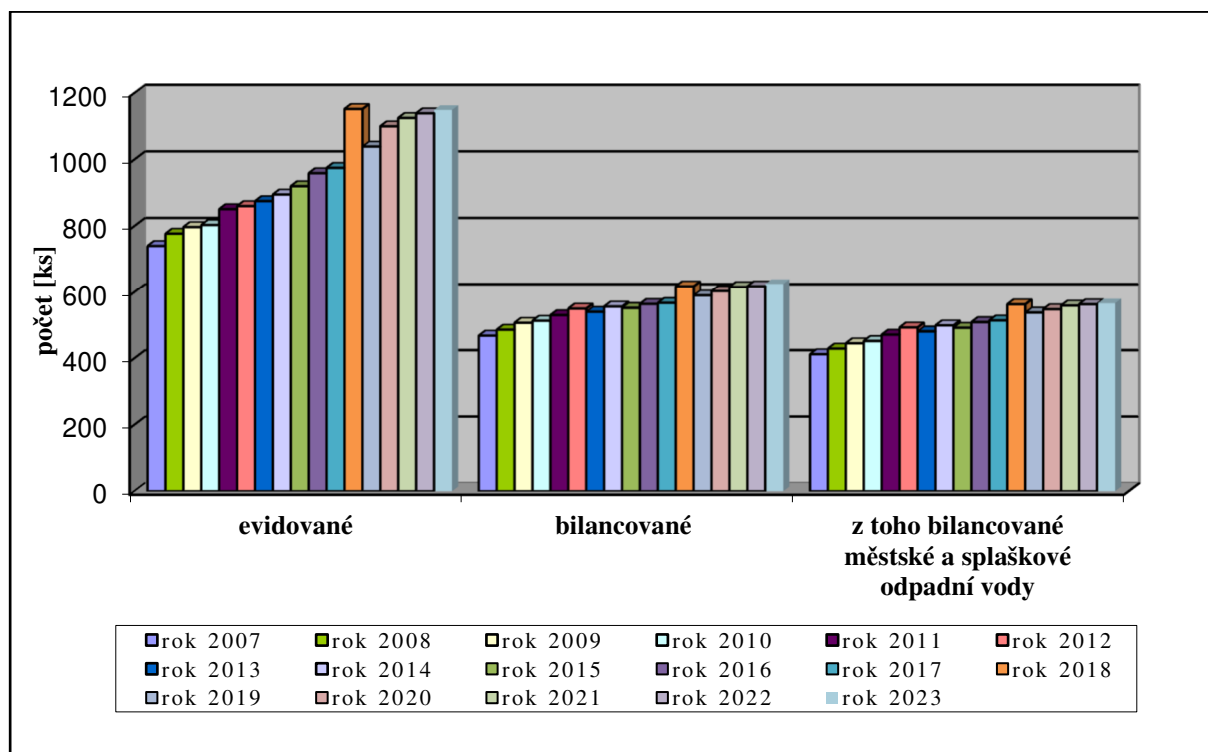
V oblasti podpory 1.4 zaměřené na podporu vodohospodářské infrastruktury bylo v r. 2023 schváleno k podpoře 241 projektů s výší příspěvku EU 8 193,764 mil. Kč, z toho odpadní voda: 163 projektů, dotace 5,992 mld. Kč; pitná voda 78 projektů, dotace 2,201 mld. Kč.

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

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

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

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



8 Analýza ohlašovaných údajů

Hodnocení množství vypouštěných odpadních vod, množství produkovaného znečištění a množství vypouštěného znečištění dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Pomineme nyní chyby metod, použitých při zjišťování objemu vod a při stanovení koncentrací v nich obsaženého znečištění.

Ne všechny povinné subjekty sledují míru znečištění produkovaných a vypouštěných vod ve všech ukazatelích předepsaných na formuláři Vypouštěné vody. Dokonce ani v případě jednoho znečišťovatele není rozsah sledovaných ukazatelů ve vypouštěných odpadních vodách shodný s rozsahem sledovaných ukazatelů produkovaného znečištění.

Následující Tab. č. 18 dokumentuje počet ohlášených hodnot povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů.

Tab. č. 18 Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 625	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	479	76,6	589	94,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	481	77,0	596	95,4
Nerozpuštěné látky (NL)	495	79,2	615	98,4
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	28	4,5	39	6,2
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	237	37,9	280	44,8
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	79	12,6	138	22,1
Celkový fosfor (P _{celk})	212	33,9	247	39,5

Z tabulky vyplývá, že v roce 2023 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění stejně jako v roce 2022. Nejsledovanější, a proto i nejúspěšnější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk}) bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele byly vykazovány v méně než polovině případů a v porovnání s rokem 2022 v těchto ukazatelích četnost ohlašovaných údajů u všech vzrostla. Nízký počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS a srovnáním s rokem 2022 četnost ohlašovaných údajů v tomto ukazateli ještě klesla. Zjištěná procenta za rok 2023 odpovídají dlouhodobé řadě.

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

- 1) V prvním a druhém sloupci jsou součty provedené ze všech ohlášených údajů za rok 2023. Jedná se o počet ohlášených údajů a množství vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích v tunách za rok.
- 2) Ve třetím a čtvrtém sloupci jsou součty pouze těch znečišťovatelů, kteří ohlásili za rok 2023 pro daný ukazatel současně 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 618	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)	376,804	589	349,727	479	92,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	2 696,144	596	2 536,096	481	94,1
Nerozpuštěné látky (NL)	702,412	615	660,899	495	94,1
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	8 001,635	39	6 418,798	28	80,2
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	171,207	280	161,317	237	94,2
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	516,166	138	354,727	79	68,7
Celkový fosfor (P _{celk})	60,228	247	58,669	212	97,4

Z tabulky vyplývá, že zdroje s ohlášeným vypouštěným a zároveň i produkovaným znečištěním tvoří převážnou většinu bilancovaných zdrojů a tím i součtových údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění za rok 2023. Jejich podíl se v hodnoceném roce u většiny ukazatelů pohybuje v rozmezí 92-98 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů. Výjimku tvoří ukazatel RAS, kde je podíl ohlášených hodnot nižší, přibližně 80 % a ukazatel N_{anorg}, kde se tento podíl pohybuje kolem 68 %. Nutno však podotknout, že v dílčím povodí Horní Vltavy u ukazatele N_{anorg} počet ohlášených hodnot jak v případě vypouštění, tak v případě současně vyplněných hodnot (produkce i vypouštění) vzrostl.

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 úpravách pitné vody a podle přijaté metodiky se neudává pro chladicí vody z průtočného nebo recirkulačního chlazení. Produkované znečištění odpadních vod často neohlašují povinné subjekty v případě malých ČOV většinou ve velikostní kategorii do 2 000 EO, avšak výjimkou nejsou ani ČOV nad 2 000 EO.

Pro zpracování ohlašovaných údajů je mimo jiné důležité rozdělení celkového vypouštěného množství vod do kategorií předepsaných ve formuláři Vypouštěné vody v oddílech **Druh**

vypouštěných vod a Původ vypouštěných vod. Je třeba připomenout, že některé povinné subjekty nemají k dispozici úplné a přesné údaje pro rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody. Jsou to ty případy, kdy vodovod a kanalizaci provozuje vždy jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují. V roce 2023 bylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody 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, práva i povinnosti subjektů. Ve starších dosud platných povoleních k vypouštění odpadních vod bývají stanoveny limity koncentrací vypouštěného znečištění jako průměrné příp. maximální. V povoleních k vypouštění odpadních vod jsou stanoveny přípustné hodnoty „p“ a „m“ v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. [17]. Přípustné hodnoty „p“ **nejsou roční průměry koncentrací** a mohou být překročeny v povolené míře, naopak hodnoty „m“ jsou koncentrace maximální a ty jsou nepřekročitelné (blíže kapitola *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

Povinné subjekty ohlašují na formuláři Vypouštěné vody **průměrné roční hodnoty** koncentrace vypouštěného znečištění v jednotkách mg/l pro hodnocený rok.

Z výše uvedeného vyplývá, že celkové posouzení průměrných ročních koncentrací vypouštěného znečištění ohlášených povinnými subjekty a limitů znečištění stanovených v povoleních není možné. Posouzení plnění limitů povolení k vypouštění odpadních vod vždy vyžaduje ke každému znečišťovateli individuální přístup. Kontrola plnění stanovených limitů znečištění se provádí pravidelně v průběhu celého roku, a to včetně využití všech dostupných znalostí. V případě zjištěných překročení povolených limitů podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí Horní 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 služby, vznikajících převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech, přes půdní vrstvy do vod podzemních jen výjimečně, na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k jejich vlivu na jakost podzemních vod, pokud není technicky nebo s ohledem na zájmy chráněné jinými právními předpisy možné jejich vypouštění do vod povrchových nebo do kanalizace pro veřejnou potřebu. Současně dle ustanovení § 38 odst. 10 vodního zákona [1] při povolování vypouštění odpadních vod do vod podzemních stanoví vodoprávní úřad nejvýše přípustné hodnoty množství vod a jejich znečištění. Vodoprávní úřad je vázán ukazateli vyjadřujícími stav podzemní vody v příslušném vodním útvaru podzemní vody, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění podzemních vod, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění odpadních vod a náležitostmi a podmínkami povolení k vypouštění těchto vod.

Údaje o množství a jakosti vypouštěných odpadních vod do vod podzemních stanoví vodoprávní úřad v souladu s Přílohou č. 4 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu [14], jako průměrné l/s, max. l/s, m³/měs a tis. m³/rok.

Hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením vlády č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů [18].

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

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

Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím povodí hodnoceného roku jsou zahrnuty zdroje vypouštění odpadních nebo důlních vod dle skutečného vypuštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je 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 2023 bylo v dílčím povodí Horní Vltavy evidováno 6 zdrojů vypouštění vod do vod podzemních, což odpovídá zvýšení o 2 zdroje. Jedná se o vypouštění ze sanačního čerpání a následného vypouštění do vod podzemních prostřednictvím vsakovacích drénu a šachet v Temelíně (okr. České Budějovice), vypouštění důlních vod z kamenolomu Bližná v Černé v Pošumaví i sanační čerpání v historické stavbě Spirova kanálu a jejich následné rozstříkování na povrch terénu v Loučovicích (oba okr. Český Krumlov), čerpání z dobývacího prostoru do sedimentační jímky a následného přečerpávání do vsakovacího drénu v lomu Deštná (okr. Jindřichův Hradec), vypouštění důlních vod z lomu Kožlí v Předoticích a vypouštění odpadních vod z ČOV rekreačního střediska Tvrz Holešovice v Kovářově (oba okr. Písek). Mezi bilancované zdroje vypouštějící vody do vod podzemních byl v hodnoceném roce zařazen pouze 1 subjekt, a to stejně jako v minulém roce vypouštění důlních vod z těžby žuly v lokalitě Kožlí společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. (okr. Písek). Ostatní zdroje nebyly zařazeny do bilance vzhledem k vypouštěnému množství vod menšímu než limitní hranice 6 000 m³/rok resp. 500 m³/měsíc.

V případě vypouštění důlních vod prostřednictvím vsakovacího příkopu z lomu Kožlí v okr. Písek, kde probíhá těžba žuly a jehož provozovatelem je společnost KAMENOLOMY ČR s.r.o., bylo ve sledovaném roce vypuštěno do podzemních vod 27,800 tis. m³/rok důlních vod, což je o 15,370 tis. m³/rok více, než v roce 2022. Nadlimitní množství vypouštěných důlních vod bylo ohlášeno ve všech měsících, nejvyšší množství důlních vod bylo vypuštěno v měsíci lednu (8,000 tis. m³). V ostatních měsících se vypouštěné množství důlních vod do vod podzemních pohybovalo v rozmezí 1,200 až 2,500 tis. m³. Jakost těchto důlních vod je dána opět průměrnou hodnotou pro ukazatele NL 30,000 mg/l a souhrnným ukazatelem pro NEL <0,050 mg/l.

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

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

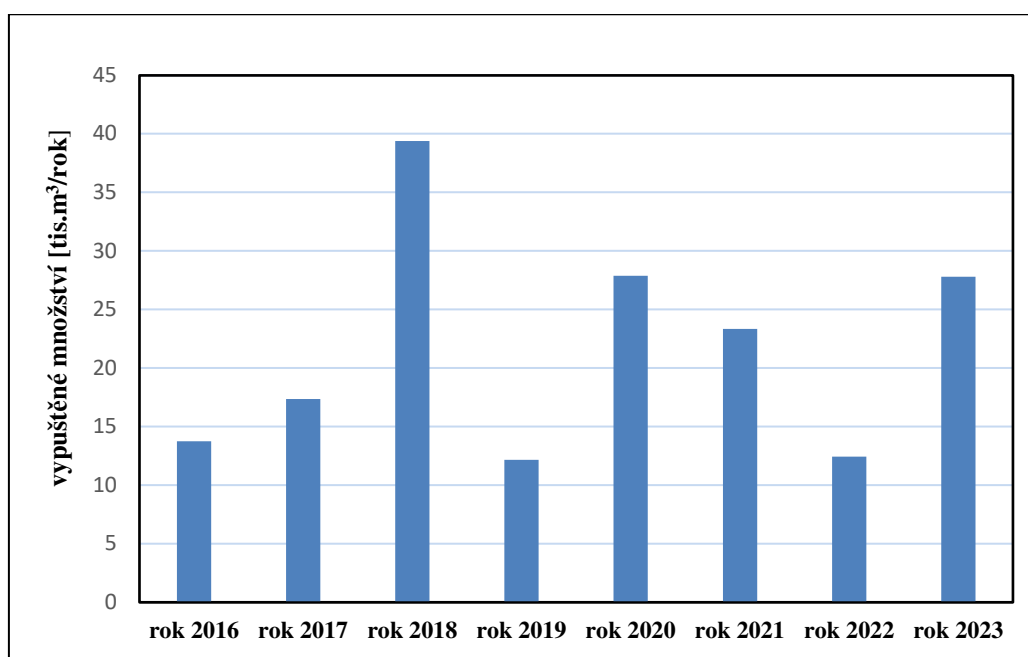
	Rok 2022	Rok 2023	Poměr 23/22 [%]
vypouštění do vod podzemních	12,430	27,800	223,7
vypouštění do povrchových vod	83 404,018	84 890,763	101,8
poměr vypouštění do vod podzemních/vypouštění do vod povrchových [%]	0,01	0,03	

Z tabulky je zřejmé, že v roce 2023 bylo bilancované množství vod vypouštěných do podzemních vod v porovnání s množstvím vod vypouštěných do vod povrchových mnohonásobně vyšší.

Z výše uvedených hodnot množství vypouštěných vod je patrné, že v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2023 zvýšilo celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních oproti roku 2022, a to o 15,370 tis. m³/rok, což odpovídá nárůstu o 123,7 %, ale přes to činí pouze cca 0,03 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových.

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

Graf č. 6 Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2016–2023



Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za období 2022–2023“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2023“.

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

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

Ve sledovaném roce 2023 byl zaznamenán oproti roku 2022 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových mírný nárůst počtu evidovaných zdrojů o 0,4 %. K nárůstu došlo také u počtu bilancovaných zdrojů, a to o 1,1 %, u bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod bylo zaznamenáno zvýšení o 0,5 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo zejména v důsledku zařazení nových zdrojů, ale i ještě stále probíhajícím zpřesňováním evidence v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění vod. Svůj podíl na zvýšení počtu podaných hlášení má také povinnost podávat hlášení prostřednictvím ISPOP.

Celkem bylo v roce 2023 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 9 zdrojů, 16 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 13 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod a ve 3 obcích byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění ve sledovaném roce v porovnání s rokem 2022 tvořilo u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 101,7 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činilo 94,5 % v ukazateli BSK₅, 98,4 % v ukazateli CHSK_{Cr} a 116,4 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod. V hodnoceném roce 2023 je z bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod čištěno 98,1 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 96,1 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují zhruba 1,9 % podíl jejich celkového množství vypouštěných odpadních vod a 3,9 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2023 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 83,9 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 94,7 % obyvatel napojeno na ČOV.

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

V roce 2023 bylo do skupiny vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy evidováno 6 zdrojů (nárůst o 2 zdroje). Pouze 1 z nich splňuje podmínky pro zařazení do vodohospodářské bilance. Množství vypouštěných vod do vod podzemních z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy vzrostlo v roce 2023 oproti roku 2022 o 15,370 tis. m³/rok, což odpovídá zvýšení o 123,7 %, přesto tvoří pouze 0,03 % 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 nevýznamně.

Vyhodnocení údajů ohlašovaných na formuláři Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Povinné subjekty např. neohlašují údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve všech ukazatelích, předepsaných na formuláři Vypouštěné vody.

Jako v minulých letech i v roce 2023 převyšuje počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění z bilancovaných zdrojů počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. V případě ukazatelů N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk} bylo toto procento podstatně nižší (vykazovány v méně než polovině hlášení). V porovnání s rokem 2022 u těchto ukazatelů četnost ohlašovaných údajů stoupla. Nízký počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován pouze v ukazateli RAS a srovnáním s rokem 2022 četnost ohlašovaných údajů v tomto ukazateli ještě klesla.

Zdroje s ohlášeným vypouštěným a zároveň i produkovaným znečištěním tvoří jak v hodnoceném roce, tak v letech minulých převážnou většinu bilancovaných zdrojů a tím i součtových údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění. Jejich podíl se v hodnoceném roce u většiny ukazatelů pohybuje v rozmezí 92-98 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů. Výjimku tvoří ukazatel RAS (cca 80 %) a N_{anorg} (cca 68 %), tady počet současně ohlášených hodnot klesl.

Zpráva se nezabývá porovnáním vypouštěného znečištění ohlášeného povinnými subjekty 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 Horní Vltavy za rok 2023 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace, nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Seznam použitých podkladů

- **Právní předpisy**
(In: *ASPI* [právní informační systém], © 2000-2020 Wolters Kluwer ČR, a.s.)
- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
 - [2] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích.
 - [3] Vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.
 - [4] Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí.
 - [5] Vyhláška č. 252/2013, o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy, ve znění pozdějších předpisů.
 - [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002.
 - [7] Vyhláška č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
 - [8] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
 - [9] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů.
 - [10] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
 - [11] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
 - [12] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
 - [13] Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
 - [14] Vyhláška č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.
 - [15] Vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů.
 - [16] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.

- [17] Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů.
- [18] Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k vypouštění odpadních vod do vod podzemních č. 3/2012, Věstník Ministerstva životního prostředí, Praha: Ministerstvo životního prostředí, Ročník XXI, částka 2, únor 2012. Dostupné také z: https://www.mzp.cz/cz/vypusteni_odpadnich_vod_pokyn.
- [20] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- [21] Sdělení odboru ochrany vod a odboru legislativního Ministerstva životního prostředí k vypouštění odpadních vod z odlehčovacích komor po novelizaci vodního zákona, Praha: Ministerstvo životního prostředí, únor 2021.
- [22] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [23] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [24] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. 12. 1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.

- **Odborné publikace**

- [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Horní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2022. Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/iii--planovaci-cyklus-2021---2027>.
- [26] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006.
- [27] PITTEK Pavel: *Hydrochemie*, Vydavatelství VŠCHT Praha, Praha, 2009.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2023* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2024.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, září 2024. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/hydrologicka-situace/pozemni-vody/hydrologicka-bilance>.
- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2024. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/onas/zakladni-dokumenty>
- [31] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Popis aktuální situace stavu sucha v rámci hydrometeorologické situace na území ČR*, Archiv týdenních zpráv, Archiv měsíčních zpráv a Archiv ročních zpráv, Praha: Český hydrometeorologický ústav. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/sucho>.

- [32] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, březen 2024. Dostupné také z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/hydro/sucho/Zpravy/ROK_2023.pdf.
- [33] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Povodňové zprávy za rok 2023*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, rok 2024. Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>.
- [34] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, Operační program Životní prostředí, OPŽP 2014–2020, verze 14 Praha: Ministerstvo životního prostředí, prosinec 2023. Dostupné také z: <https://www.sfzp.cz/dokumenty/detail/?id=668>.
- [35] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, Operační program Životní prostředí, OPŽP 2021–2027, verze 3.1, Praha: Ministerstvo životního prostředí, duben 2023. Dostupné také z: <https://opzp.cz/dokument/2216>.
- [36] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, *Dotace a půjčky*, Praha: Státní fond životního prostředí, Národní program Životní prostředí, Prioritní oblast 1: Voda, Dostupné také z: <https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/narodni-program-zivotni-prostredi/>.
- [37] Směrnice MŽP č. 4/2015 ze dne 13. 4. 2015 o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky prostřednictvím Národního programu Životní prostředí.
- [38] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, *Dotace ve vodním hospodářství*, Praha: Ministerstvo zemědělství, Dotace, Národní dotace, Vodovody a kanalizace. Dostupné také z: [Dotace ve vodním hospodářství | MZe \(gov.cz\)](https://www.mze.gov.cz/dotace-ve-vodnim-hospodarstvi).
- [39] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Průmysl – prosinec 2023*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Průmysl – prosinec 2023, únor 2024. Dostupné také z: <https://www.csu.gov.cz/rychle-informace/prumysl-prosinec-2023>.
- [40] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2024*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2024, květen 2024. Dostupné také z: <https://www.csu.gov.cz/produkty/pocet-obyvatel-v-obcich-9vln2prayv>.
- [41] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Vodovody, kanalizace a vodní toky - 2023*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Vodovody, kanalizace a vodní toky – 2023, květen 2024. Dostupné také z: <https://www.csu.gov.cz/produkty/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2023>.
- [42] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2015 a výhledového stavu k roku 2027 množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., listopad 2017.
- [43] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2016 a výhledového stavu k roku 2027 množství podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., květen 2018.

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