

**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 2022**

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

Praha, září 2023



## OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ VLTAVY.....</b>	<b>13</b>
<b>VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH.....</b>	<b>19</b>
<b>A. VYPOUŠTĚNÍ VOD.....</b>	<b>19</b>
<b>1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD .....</b>	<b>22</b>
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 .....	32
1.2.1 Přehled vypouštění městských a splaškových odpadních vod.....	32
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod ....	34
<b>B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>35</b>
<b>2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>35</b>
2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod .....	36
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod.....	38
2.3 Ostatní zdroje .....	38
<b>3 PLOŠNÉ A DIFUZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>40</b>
<b>4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>41</b>
<b>C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>43</b>
<b>5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ .....</b>	<b>43</b>
5.1 Produkované znečištění městských a splaškových odpadních vod.....	46
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod .....	49
<b>D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>51</b>
<b>6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>52</b>
6.1 Vypouštěné znečištění městských a splaškových odpadních vod.....	58
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod .....	62
<b>E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>63</b>
<b>7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....</b>	<b>63</b>
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
<b>8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ.....</b>	<b>71</b>
<b>9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI .....</b>	<b>73</b>
<b>VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH .....</b>	<b>74</b>
<b>MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD A ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....</b>	<b>75</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>77</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....</b>	<b>81</b>

## Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m <sup>3</sup> za rok).....	23
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m <sup>3</sup> za rok).....	24
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m <sup>3</sup> za rok) .....	27
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod v množství nad 500 tis. m <sup>3</sup> /rok (v tis. m <sup>3</sup> /rok).....	32
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis. m <sup>3</sup> /rok (v tis. m <sup>3</sup> 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 <sub>5</sub> .....	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 <sub>5</sub> .....	53
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> .....	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 .....	71
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění.....	72
Tab. č. 20	Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních (v tis. m <sup>3</sup> za rok) .....	76

## Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod .....	20
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech).....	36
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel	37
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2021 .....	70
Graf č. 6	Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2016-2021 .....	76

## Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí.....	12
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK <sub>5</sub> z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2021.....	56
Obr. č. 3	Množství vypouštěného znečištění v ukazateli P <sub>celk</sub> z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2021.....	57
Obr. č. 4	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2021.....	64

## Seznam použitých zkratk a symbolů

<b>AČOV</b> .....	areálová ČOV
<b>BSK<sub>5</sub></b> .....	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
<b>CIAŽP</b> .....	Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí
<b>ČOV</b> .....	čistírna odpadních vod
<b>EO</b> .....	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
<b>EU</b> .....	Evropská unie
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b> .....	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
<b>ISPOP</b> .....	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
<b>ISVS</b> .....	Informační systém veřejné správy
<b>KP<sub>m</sub></b> .....	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
<b>mg/l</b> .....	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
<b>N<sub>anorg</sub></b> .....	celkový anorganický dusík
<b>NEL</b> .....	nepolární extrahovatelné látky
<b>NL</b> .....	nerozpuštěné látky sušené při 105 °C
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b> .....	amoniakální dusík
<b>NPŽP</b> .....	Národní program Životní prostředí
<b>okr.</b> .....	okres
<b>OPŽP</b> .....	Operační program Životní prostředí
<b>P<sub>celk.</sub></b> .....	celkový fosfor
<b>Poměr 22/21</b> .....	podíl hodnot roku 2022 k hodnotám roku 2021
<b>Q<sub>a</sub></b> .....	dlouhodobý průměrný roční průtok
<b>Q<sub>md</sub></b> .....	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu m-dní v roce
<b>Q<sub>N</sub></b> .....	maximální průtok s dobou opakování N-let
<b>RAS</b> .....	rozpuštěné anorganické soli žíhané při 550 °C
<b>RM</b> .....	roční množství vypouštěných vod
<b>ř.km</b> .....	říční kilometr
<b>SFŽP</b> .....	Státní fond životního prostředí ČR
<b>SPA</b> .....	stupeň povodňové aktivity
<b>ŠN</b> .....	šterbinová nádrž
<b>t/rok</b> .....	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
<b>tis. m<sup>3</sup></b> .....	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
<b>ÚV</b> .....	úpravna vody
<b>Ø</b> .....	průměrná hodnota
<b>&lt;</b> .....	skutečná koncentrace byla pod uvedenou hodnotou, kterou je hodnota meze stanovitelnosti zvolené analytické metody pro daný ukazatel
<b>DIAMO SUL</b> .....	DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram
<b>JE Temelín</b> .....	Jaderná elektrárna Temelín
<b>TS Strakonice</b> .....	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 2022 bylo podle výše uvedeného:

- **V dílčím povodí Horní Vltavy** z celkového počtu 2 732 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 1014 odběrů podzemních vod, 166 odběrů povrchových vod, 769 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 4 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 4 převody povrchové vody a 42 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 3 vodárenské nádrže). Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- **V dílčím povodí Berounky** z celkového počtu 2 543 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 842 odběrů podzemních vod, 198 odběrů povrchových vod, 687 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 3 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 2 převody povrchové vody a 21 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 8 vodárenských nádrží). Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.

- **V dílčím povodí Dolní Vltavy** z celkového počtu 2 375 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 834 odběrů podzemních vod, 143 odběrů povrchových vod, 680 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, 3 vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, 3 převody vody a 15 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích (z toho 2 vodárenské nádrže). Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.
- **V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje** z celkového počtu 81 aktuálně evidovaných míst užívání **ohlášeno** 30 odběrů podzemních vod, 7 odběrů povrchových vod, 16 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových, žádné vypouštění odpadních a důlních vod do vod podzemních, žádný převod povrchové vody a žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

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

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

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

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

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



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

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2022 byla sestavena státním podnikem Povodím Vltavy v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2022 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [3]:

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

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance ve výše uvedených dílčích povodí za rok 2022 byly údaje ohlašované pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Rozsah a způsob ohlašování těchto údajů je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] a jsou předávány prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen "ISPOP"). Dalším podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance jsou výstupy hydrologické bilance za rok 2022, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Nezbytným podkladem jsou rovněž výsledky monitoringu povrchových vod ve vodních tocích a vodních nádržích, prováděným státním podnikem Povodí Vltavy. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v kapitolách příslušných zpráv.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2022 je:

#### 1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za období 2021-2022” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

## 2. Pro dílčí povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2021-2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

## 3. Pro dílčí povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za období 2021-2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

## 4. Pro dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje

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

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Berounky za rok 2022“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2022“.

**Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2022 pro jednotlivá výše uvedená hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [6] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz), v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.**

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2022 se využijí zejména:

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

- při plánování v oblasti vod (hlava IV vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 5 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy [26], 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 (výše uvedená vyhláška změněna vyhláškou č. 50/2023 Sb. [8]),
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

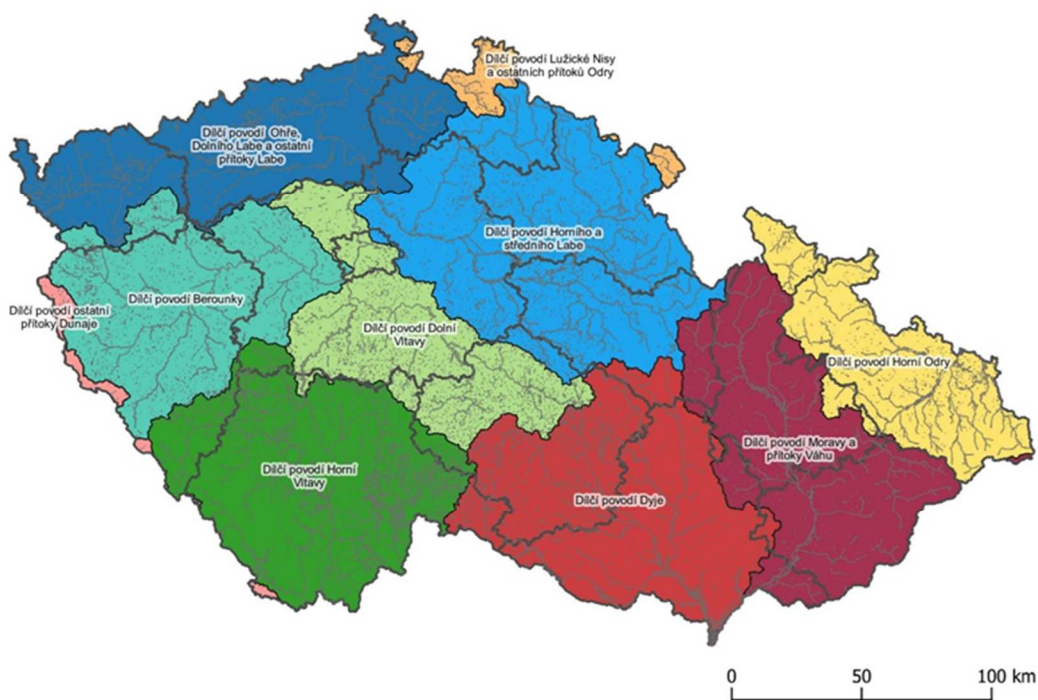
Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2022 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019-2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [24] a vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů [16] a mimo jiné zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [25].

V roce 2022 probíhal detailní monitoring jakosti povrchových vod v zemědělsky obhospodařovaných mikropovodích vodárenské nádrže Švihov na Želivce, který byl zahájen v polovině roku 2019, zacílený na speciální potřeby programu Ministerstva zemědělství „Podpora opatření ke snížení dopadu zemědělské prvovýroby v ochranném pásmu vodárenské nádrže Švihov na Želivce“.



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

Pro potřeby zpřesnění pokladů pro vyjadřovací činnost správce povodí v nejvýznamnějších hydrogeologických rajonech situovaných v dílčím povodí Horní Vltavy byla v roce 2020 zpracována první část hydrogeologické studie týkající vývoje hladin podzemních vod v lokalitách s nejvýznamnějšími odběry podzemních vod za období 2015-2019 v prostoru Třeboňské pánve – jižní část [44]. Druhá navazující část studie byla zpracována v roce 2021 [45] a zaměřila se na návrh minimálních hladin podzemních vod pro vybrané významné odběry podzemních vod, včetně návrhu monitorování pro zjištění vlivu těchto odběrů. Současně byla v této části studie hodnocena jakost podzemních vod, včetně rekognoskace a posouzení antropogenních vlivů, které mohou negativně ovlivnit stav podzemních vod v tomto prostoru (např. těžba šterkopísků). Jako poslední byla zpracována v roce 2022 třetí část, která byla zaměřena na hydrogeologické zhodnocení stanovených minimálních hladin podzemní vody v hydrogeologických rajonech Třeboňská pánev – severní část a Budějovická pánev, včetně návrhu aktualizovaných minimálních hladin podzemních vod a souvisejícího monitoringu [46].






## 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

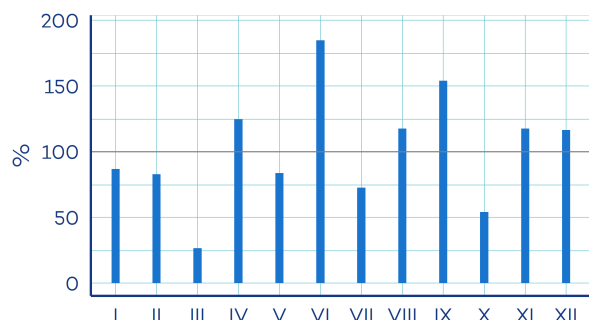
Pro tuto kapitolu byly využity „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2022“ [30] a „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2022“ [33], obojí zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem, dále pak „Zpráva o lokálních přívalových povodních a srážkoodtokových situacích na území ve správě státního podniku Povodí Vltavy“ zpracovaná Povodím Vltavy, státní podnik [34].

### Srážkové poměry

V dílčím povodí Horní Vltavy byl v roce 2022 průměrný roční úhrn srážek 740 mm, což představuje 106 % normálu (101 až 110 % v jednotlivých povodích). Rok byl tedy srážkově normální. Nejvyšší roční úhrn srážek (1 548 mm) zaznamenala stanice v Prášílech, naopak nejnižší úhrn (544 mm) zaznamenala stanice v Římově. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (325 mm) byl naměřen v červnu v Katovicích, naopak nejnižší měsíční úhrn (6 mm) byl naměřen v březnu v Černé v Pošumaví. Nejvyšší denní úhrn srážek (187 mm) byl zaznamenán 27. 6. v Katovicích. Začátek roku byl převážně srážkově normální, ale březen byl silně podnormální, na horní Vltavě až mimořádně podnormální (23 %). Duben byl normální až nadnormální (98 až 138 %), květen pak byl normální. Následoval silně nadnormální červen, na Otavě dokonce až mimořádně nadnormální (203 %). Červenec a srpen byly převážně srážkově normální, září bylo srážkově nadnormální až silně nadnormální (139 až 180 %), říjen byl naopak podnormální (49 až 60 %) a listopad a prosinec byly převážně normální.

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

### Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

### Sněhové zásoby

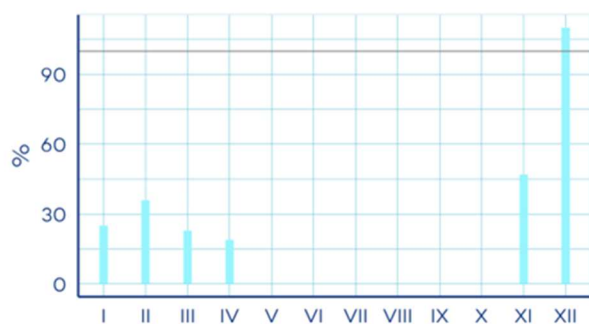
V hodnoceném roce 2022 se v tomto dílčím povodí v nižších a středních polohách vyskytovala souvislá sněhová pokrývka v lednu a únoru pouze přechodně s výškou do několika cm, v březnu pak téměř vůbec. V dubnu napadl sníh začátkem měsíce (do 10 cm) a poté se již souvislá sněhová pokrývka nevytvořila. Ve vyšších polohách ležela sněhová pokrývka především od poloviny do konce ledna (do 20 cm) a v první dekádě února (15 až 30 cm), poté už jen výjimečně. Více sněhu pak napadlo až v první dekádě dubna. V horských polohách a na hřebenech ležela souvislá sněhová pokrývka v lednu a únoru téměř celé období (většinou 50 až 100 cm), nejvíce sněhu (184 cm) zaznamenala stanice na Blatném vrchu ve třetí dekádě února. V březnu sníh ležel nejčastěji do poloviny měsíce. V dubnu se sněhová pokrývka vyskytovala

v první dekádě, poté již tála. Na vrcholech Šumavy se udržela až do konce měsíce, maximum (142 cm) opět zaznamenala stanice na Blatném vrchu. Na nejvyšších polohách Šumavy ležela souvislá sněhová pokrývka ještě v květnu. Maximální výška sněhové pokrývky na stanicích (76 cm) byla naměřena na Filipově Huti na začátku února. Absolutně nejvyšší výška souvislé sněhové pokrývky (184 cm) byla zaznamenána na hřebenech Šumavy automatickým sněhoměrným čidlem na stanici Blatný vrch ve třetí dekádě února. Nejvyšší vodní hodnota sněhu na stanici (164 mm) byla naměřena začátkem února v Prášilech. Maximální vodní hodnota sněhu (357 mm) byla naměřena na sněhoměrném polštáři na Rokytské slati na konci února. V Novohradských horách nejvyšší výšku sněhové pokrývky (30 cm) naměřila stanice v Pohorské Vsi na začátku února a nejvyšší vodní hodnota sněhu (53 mm) byla zaznamenána na Starých Hutích začátkem února. Na Českomoravské vrchovině byla nejvyšší vodní hodnota (40 mm) zaznamenána na stanici v Počátkách také začátkem února.

Na konci roku sníl přechodně napadl v nižších a středních polohách ve druhé dekádě listopadu (do 10 až 15 cm) a dále začátkem a v polovině prosince (do 10 až 20 cm). Ve vyšších polohách napadl sníh ve druhé dekádě listopadu (do 10 cm) a začátkem prosince se vytvořila souvislá sněhová pokrývka, která vydržela až do předvánoční oblevy (20 až 25 cm). V horských polohách sněžilo ve druhé dekádě listopadu (do 20 cm), nejvíce sněhu bylo zaznamenáno na Plechém (42 cm). V prosinci ležela sněhová pokrývka do Vánoc (do 35 cm), do konce měsíce se udržela pouze v nejvyšších partiích Šumavy. V polovině prosince bylo zaznamenáno maximum sněhu na Šumavě na Plechém (55 cm) a na Českomoravské vrchovině v Černovicích (27 cm).

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

### ***Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu***



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

### **Teplotní poměry**

V hodnoceném povodí byla v roce 2022 průměrná roční teplota vzduchu +8,7 °C, což představuje odchylku od dlouhodobého normálu +0,8 °C (v jednotlivých povodích +0,6 až +0,9 °C). Rok tedy byl teplotně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána v červenci v Českých Budějovicích (+20,1 °C). Naopak nejnižší průměrná měsíční teplota byla zaznamenána v lednu na stanici Březník (-4,8 °C). Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+35,5 °C) byla naměřena 5. 8. ve Strakonících. Nejnižší minimální teplota vzduchu (-28,1 °C) byla naměřena 18. 12. na stanici Kvilda-Perla.

Leden a únor byly teplotně nadnormální (odchylka +1,6 až +3,2 °C), březen byl normální. Duben byl teplotně silně podnormální (až -2,2 °C), květen byl naopak nadnormální (+1,1 až

+1,3 °C) a červen silně nadnormální (až +2,1 °C), červenec a srpen byly normální. Září bylo teplotně podnormální (-1,1 °C) a říjen naopak silně nadnormální, v povodí Otavy dokonce mimořádně nadnormální (+3,1 °C). Závěr roku byl teplotně normální.

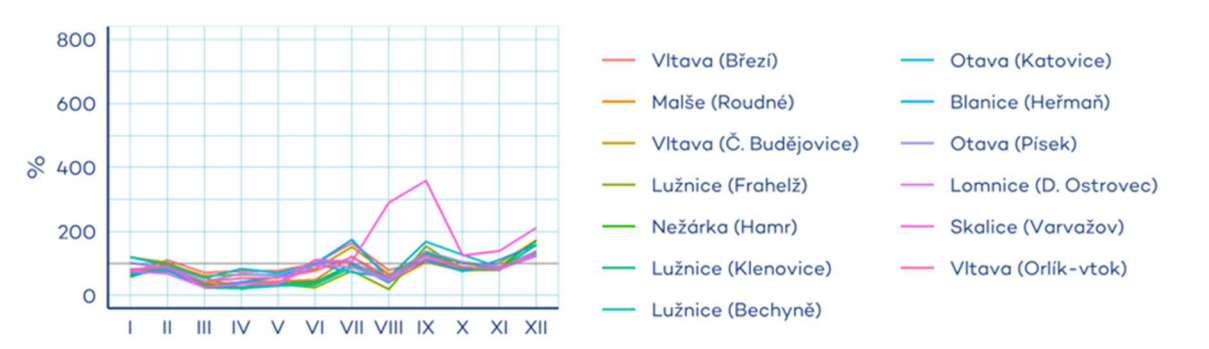
### Odtokové poměry

V rok 2022 byl v dílčí povodí Horní Vltavy z hlediska odtoku převážně podprůměrný až průměrný na Vltavě, Otavě a Skalici (64 až 108 %  $Q_a$ ). Začátek roku byl odtokově průměrný. Od března do května byly odtoky převážně podprůměrné až silně podprůměrné, na Lužnici, Nežárce, Blanici, Lomnici a Skalici byly v březnu a dubnu zaznamenány průtoky až mimořádně podprůměrné (21 až 28 %), na Vltavě a Otavě byly naopak v dubnu a květnu také průměrné průtoky. Situace se částečně zlepšila až v červnu, kdy silně podprůměrné průtoky přetrvávaly pouze na Lužnici a Nežárce (34 až 42 %), kromě podprůměrné Malše byly ostatní profily odtokově průměrné. V červenci se odtok dále zlepšil, průtoky byly průměrné, na Vltavě, Malši a Blanici nadprůměrné (120 až 175 %). V srpnu byl průtok Lužnice ve Frahelži mimořádně podprůměrný (20 %) a naopak průtok Skalice byl silně nadprůměrný (290 %), na ostatních profilech byl odtok podprůměrný až průměrný. Září bylo odtokově nadprůměrné na Nežárce, Lužnici a Otavě (125 až 169 %), na Skalici dokonce mimořádně nadprůměrné (359 %), na ostatních profilech byl odtok průměrný. Říjen i listopad byly odtokově převážně normální. Nejvodnějším měsícem roku byl prosinec s nadprůměrným odtokem na většině profilů. Minimální průtoky menší než  $Q_{355d}$  se ve větší míře vyskytly během června a července na Lužnici, Skalici a Smutné, a dále v srpnu na Lužnici, Nežárce, Skalici a Stropnici.

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

### Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2022
Vltava (Březí)	71	111	72	76	78	100	164	79	111	85	83	127	94
Malše (Roudné)	73	76	38	41	45	49	123	42	105	79	102	173	71
Vltava (Č.)	71	99	62	65	66	83	152	67	105	78	83	131	86
Lužnice (Frahelž)	120	103	57	21	36	25	78	20	154	81	79	161	74
Nežárka (Hamr)	59	92	25	23	31	36	99	59	136	101	89	172	68
Lužnice (Klenovice)	74	84	33	26	37	42	98	41	134	86	84	159	68
Lužnice (Bechyně)	66	81	28	23	32	34	88	49	128	87	81	159	64
Otava (Katovice)	120	95	54	84	71	98	73	58	169	127	88	131	92
Blanice (Heřmaň)	66	79	25	42	58	99	175	51	113	76	112	160	79
Otava (Písek)	102	87	43	69	63	103	104	50	139	105	91	128	85
Lomnice (D.)	77	69	26	36	37	95	90	46	117	90	83	124	69
Skalice (Varvažov)	82	91	26	37	41	112	106	290	359	125	140	212	108
Vltava (Orlík-vtok)	79	89	44	54	56	78	120	60	125	89	86	139	79



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

## Povodně

V roce 2022 bylo povodňových epizod málo. Nejvýznamnější byla kulminace Zlatého potoka v Hracholuskách na úrovni  $Q_{20}$  až  $Q_{50}$  a na Polečnici v Českém Krumlově na úrovni  $Q_5$  až  $Q_{10}$ . Dále jsou uvedené povodňové epizody lokálního charakteru.

V lednu hodnoceného roku se na hřebenech Šumavy vyskytovaly vydatné srážky, což v kombinaci s táním sněhové pokrývky a vysokým nasycením povodí způsobilo výraznou odtokovou odezvu. To vše vedlo ke zvýšení průtoků a na některých profilech v povodí Otavy, bylo dosaženo 3. SPA ve stanicích Rejštejn i Sušice, dále pak 2. SPA na Vydře, v profilu Modrava, i na Křemelné v profilu Stodůlky.

V začátku června přešla přes jižní Čechy od jihozápadu zvlněná studená fronta, která sebou přinesla vydatné srážky. V povodí Vltavy byly hladiny toků rozkolísané. Na Blanici ve stanici Podedvorský mlýn bylo dosaženo 3. SPA a na stanicích převážně v oblasti horní Otavy bylo dosaženo na několika stanicích 1. SPA. Na VD Husinec následně došlo k využití retenčního prostoru a úspěšné transformaci povodňové vlny.

## Podzemní vody

V dílčím povodí Horní Vltavy byla v roce 2022 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (56 % KP). Z normálního stavu v lednu a únoru hladina převážně klesala (v povodí horní Vltavy spíše stagnovala) do června. Nejhorší stav byl v povodí Lužnice, kde byla hladina v dubnu a červnu mimořádně podnormální (96 a 100 %  $KP_m$ ). V červenci hladina stoupla na normální až mírně nadnormální (Otava, 21 %  $KP_m$ ). Od poklesu na roční minimum v srpnu (66 %  $KP_m$ ) hladina stoupla převážně v mezích normálu až na celkově silně nadnormální roční maximum v prosinci (12 %  $KP_m$ ).

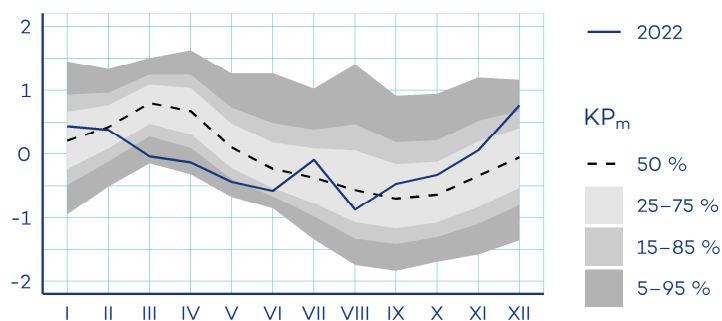
Roční vydatnost pramenů byla celkově normální (45 % KP). V lednu byla vydatnost normální, v povodí horní Vltavy dosáhla v tomto měsíci ročního minima (60 %  $KP_m$ ). Do února se zvětšila až na silně nadnormální v povodí Otavy (8 %  $KP_m$ ). Během jarních měsíců byla vydatnost normální v povodí Otavy, ale silně podnormální v povodí Lužnice. V červnu nastalo v povodí Lužnice roční mírně podnormální minimum (80 %  $KP_m$ ). K výraznému zvětšení vydatnosti došlo v červenci, kdy nastalo v povodí Otavy a horní Vltavy silně nadnormální, resp. normální roční maximum (14 %, resp. 39 %  $KP_m$ ). Od srpna, kdy dosáhla vydatnost v povodí Otavy téměř normálního ročního minima (75 %  $KP_m$ ), do listopadu vydatnost převážně stagnovala a převládal normální stav, ale v prosinci se vydatnost v povodí Lužnice zvětšila na silně nadnormální roční maximum (6 %  $KP_m$ ) a v povodí Otavy na mírně nadnormální stav (18 %  $KP_m$ ).



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

**Zařazení úrovně hladiny mělkých vrtů na  $KP_m$  v %**

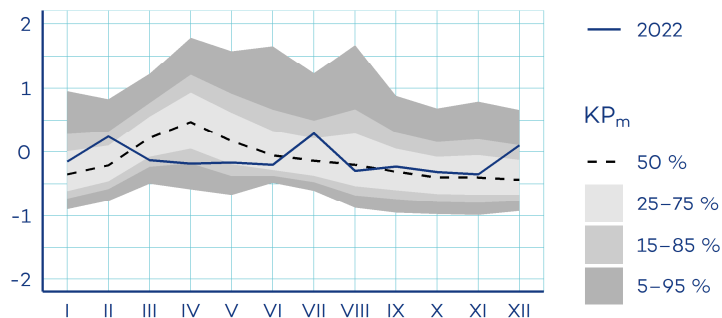
Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

**Zařazení vydatnosti pramenů na  $KP_m$  v %**

Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023



# VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD POVRCHOVÝCH

## A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí 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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc, povinni podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jednou ročně ohlašovat údaje (dále jen „ohlašovací povinnost“) o vypouštěných vodách v rozsahu Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Údaje jsou dle zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [13] a v souladu s ustanovením § 126 odst. 6 vodního zákona [1] ohlašovány pouze elektronicky prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (dále jen "ISPOP"). Správci povodí takto ohlášené údaje přebírají do svého informačního systému Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 6 vodního zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a rovněž výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

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

Do skupiny **evidovaných zdrojů** znečištění jsou zahrnuty zdroje, pro něž má oprávněný subjekt povolení k nakládání s vodami v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) a e) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních v množství alespoň 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie evidovaných zdrojů je povolené množství vypouštěných vod.

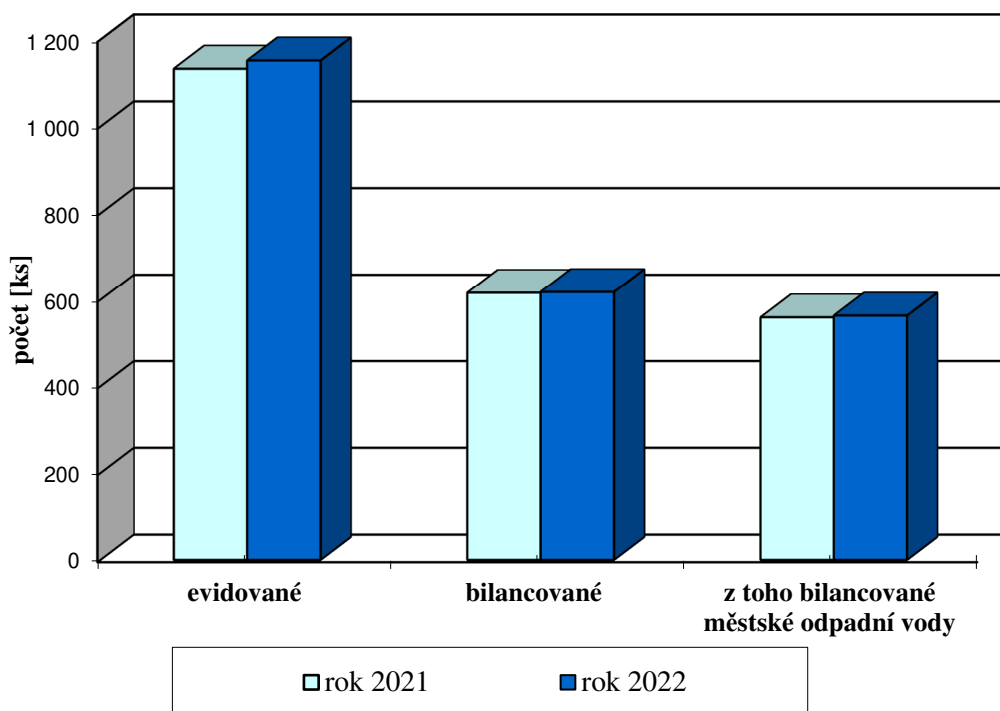
Do skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím povodí hodnoceného roku jsou zahrnuty zdroje vypouštění odpadních nebo důlních vod dle skutečného vypouštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je skutečně vypouštěné množství odpadních nebo důlních vod, které v hodnoceném roce přesáhne 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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 2022 v porovnání s rokem 2021 činil nárůst evidovaných zdrojů 1,7 %. K mírnému nárůstu došlo také u bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod, a to o 0,3 %, u bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod byl zaznamenán nárůst o 0,7 %.

Celkem bylo v roce 2022 mezi bilancované zdroje zařazeno 18 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 14 zdrojů, 31 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 22 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod, v 6 obcích byly volné výusti přepojeny na novou

obecní ČOV, v 1 případě byla ukončena sanace, v 1 případě začalo platit podlimitní povolení k vypouštění důlních vod a v 1 případě byly důlní vody využity ke zkrápění dopravních cest drceného materiálu a komunikací a manipulačních ploch v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší [21].

**Graf č. 1 Počet zdrojů vypouštění vod**



Za **městské odpadní vody** jsou podle ustanovení § 16 písm. a) Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů [14] (dále jen „vyhláška o vodovodech a kanalizacích“) považovány splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod popřípadě srážkových vod, které jsou odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu.

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

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí 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 ISPOP zaregistrován.
- **Převzetí ohlášených údajů** probíhá do aplikace správců povodí (Evidence uživatelů vody), ve které je provedena evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlášených údajů, případně vrácení elektronického formuláře se žádostí o doplnění. Pokud v termínu do 31. ledna následujícího kalendářního roku, stanoveném pro ohlášení podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt údaje nepředá, je vždy kontaktován a upomínán správcem povodí. Přestože byla tímto způsobem podávána hlášení již poněkolidkráté, stále ještě docházelo ke komplikacím a stejně jako v uplynulých letech velká část hlášení byla podána až po termínu. V takových případech byl ohlašovatel upozorněn mailovou zprávou nebo telefonicky. Přímou konzultací s povinnými subjekty byly často rovněž zjišťovány chybějící informace či údaje, důvody jejich nevyplnění a vysvětlovány možnosti jejich doplnění a případné opravy. Stejným způsobem byly povinné subjekty informovány o způsobu vyplňování formuláře a byly s nimi rovněž řešeny problémy při odesílání hlášení.
- **Zpracování 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 užití na plavidlech a chladicí vody pro vodní turbíny, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužité minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody. Odpadními vodami nejsou ani srážkové vody z pozemních komunikací, pokud je znečištění těchto vod závadnými látkami řešeno technickými opatřeními podle vyhlášky, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích [23].

**Důlní vody** se podle ustanovení § 4 odst. 2 pro účely vodního zákona [1] považují za vody povrchové, případně podzemní a tento zákon [1] se na ně vztahuje, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak. Zvláštním zákonem je například zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití přírodního nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů, kde podle ustanovení § 40 [17] jsou důlními vodami všechny podzemní, povrchové a srážkové vody, které vnikly do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů bez ohledu na to, zda se tak stalo průsakem nebo gravitací z nadloží, podloží nebo 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 2022 dle údajů ohlašovaných povinnými subjekty a také srovnání s rokem minulým. V souhrnu množství odběrů je uveden součet odběrů povrchových a podzemních vod.

**Tab. č. 1 Porovnání množství odběrů a vypouštění vod**  
(v tis. m<sup>3</sup> za rok)

	Rok 2021	Rok 2022
<b>souhrn množství odběrů</b>	87 659,926	90 205,752
<b>množství vypouštěných vod</b>	85 170,885	83 404,018
<b>poměr odběry / vypouštění [%]</b>	102,9	108,2

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod přesáhl v roce 2022 stejně jako v minulých letech celkové množství vypouštěných vod a činil 108,2 %.

V roce 2022 poměr množství odebraných a vypouštěných vod mírně vzrostl také díky poklesu vypouštěného množství vod oproti roku 2021. Tato skutečnost mohla být ovlivněna pokračujícími rekonstrukcemi a modernizacemi stávajících kanalizačních sítí, zejména výstavbou tzv. oddílné kanalizace, přepojením odpadních vod z volných kanalizačních výustí 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.m<sup>3</sup>/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 2022 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. Hodnoty množství vypouštěných vod byly získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formulářích Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypuštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny také hodnoty roku 2021 spolu s vyjádřením poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

**Tab. č. 2 Celkové množství vypouštěných vod podle původu**  
(v tis. m<sup>3</sup> za rok)

	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
<b>odpadní voda</b>	82 839,217	81 047,693	97,8
<b>důlní voda</b>	2 331,668	2 356,325	101,1
<b>celkem</b>	85 170,885	83 404,018	97,9

V hodnoceném roce 2022 došlo ve srovnání s rokem 2021 k poklesu celkového množství vypouštěných vod, a to o 2,1 % a ke snížení množství vypouštěných odpadních vod o 2,2 %. K nárůstu došlo v případě množství vypouštěných důlních vod, a to o 1,1 %.

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

Největší pokles vypouštěného množství odpadních vod v roce 2022 byl ohlášen společností ČEVAK, a.s. u vypouštění odpadních vod z ČOV České Budějovice (snížení o 2 338,404 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 15,9 %).

Nejvyšší nárůst v roce 2022 v porovnání s rokem 2021 byl ohlášen společností Teplárna Loučovice, a.s. u vypouštění chladících vod z průtočného chlazení parních turbín v areálu teplárny (zvýšení o 805,488 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 23,4 %, okr. Český Krumlov).

Největší pokles vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2022 vykazovala již výše zmíněná ČOV České Budějovice (snížení o 2 338,404 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 15,9 %). Snížení nad 100 tis. m<sup>3</sup>/rok u vypouštění městských a splaškových odpadních vod v porovnání s rokem 2021 bylo zaznamenáno ještě u 3 dalších zdrojů. Jedná se o ČOV Písek (pokles o 418,782 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je snížení o 14,5 %), AČOV Tábor (snížení o 140,333 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 3,4 %) a ČOV Strakonice (pokles o 120,053 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je snížení o 3,2 %).

Nejvyšší nárůst ve skupině zdrojů vypouštějících městské a splaškové odpadní vody vykazovala ve sledovaném roce 2022 ČOV Větrní (zvýšení o 241,001 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst



o 9,7 %, okr. Český Krumlov). Zvýšení vyšší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok bylo ještě vykázáno dalšími 3 subjekty, a to ČOV Kaplice (nárůst o 224,782 tis. m<sup>3</sup>/rok, což představuje zvýšení o 55,1 %, okr. Český Krumlov), ČOV Jindřichův Hradec (zvýšení o 178,248 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 5,5 %) a ČOV Horní Planá (zvýšení o 112,118 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 7,2 %, okr. Český Krumlov).

Ve skupině vypouštěných technologických odpadních vod ve sledovaném roce 2022 vykazuje největší pokles ÚV Plav (snížení o 238,023 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 53,1 %, okr. České Budějovice) a dále následuje vypouštění chladících vod společností Teplárna Strakonice, a.s. z provozu výroby tepla a elektrické energie ve Strakonici (snížení o 222,988 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 37,3 %). Snížení vypouštěných technologických odpadních vod u ostatních subjektů nepřekročilo 26,0 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných technologických odpadních vod v porovnání s rokem 2021 ohlásila v případě vypouštění chladících vod společnost Teplárna Loučovice, a.s. (zvýšení o 805,488 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 23,4 %, okr. Český Krumlov) a následuje JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. v případě vypouštění technologických odpadních vod (zvýšení o 154,239 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 2,0 %, okr. České Budějovice). Zvýšení vypouštěného množství technologických vod u ostatních sledovaných subjektů bylo pod hranicí 25,5 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Nejvyšší nárůst vypouštěných důlních vod ve sledovaném roce byl uveden společností ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. u vypouštění důlních vod z dolu Bližná (zvýšení o 114,328 tis. m<sup>3</sup>/rok, to odpovídá nárůstu o 15,9 %, okr. Český Krumlov). V případě dalších subjektů, které ohlásily nárůst vypouštěných důlních vod, nebyla překročena hodnota 7,6 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Největší snížení u vypouštěných důlních vod v roce 2022 bylo registrováno v důlním prostoru Ledenice v obci Borovany společností LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 87,705 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 34,2 %, okr. České Budějovice). Snížení množství vypouštěných důlních vod ohlášené dalšími subjekty nepřesahují 6,8 tis. m<sup>3</sup>/rok. Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola *1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod*.

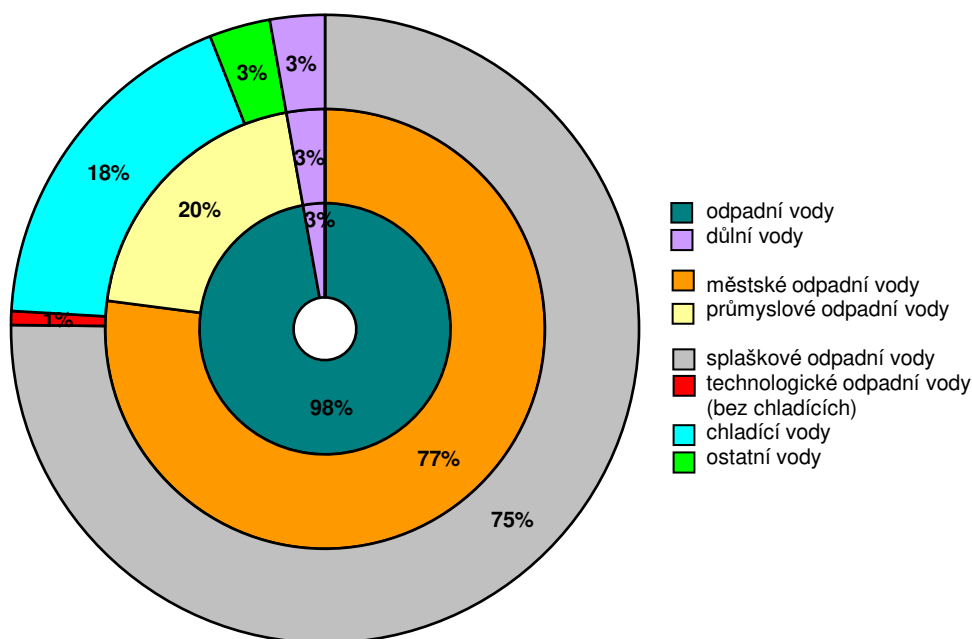
V níže uvedeném Grafu č. 2 je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snížování hladiny a sanace podzemních vod).

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

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

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

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



**Městskými odpadními vodami** jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [14] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových (resp. technologických) odpadních vod, popřípadě srážkových vod.

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

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

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

### 1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022 podle druhu. Rozdělení bylo provedeno podle údajů vyplněných povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody v části Druh vypouštěných vod.

**Tab. č. 3 Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu**  
(v tis. m<sup>3</sup> za rok)

	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
<b>městské a splaškové odpadní vody</b>	66 548,760	64 255,640	96,6
<b>průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)</b>	1 833,993	1 490,122	81,3
<b>chladící vody</b>	14 297,738	15 131,669	105,8
<b>ostatní vody</b>	158,726	170,262	107,3
<b>odpadní vody celkem</b>	82 839,217	81 047,693	97,8

Vypouštění městských a splaškových odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2022 činilo množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod 77,0 % celkového množství vypouštěných vod a 79,3 % množství vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2022 bylo v porovnání s rokem 2021 zaznamenáno snížení u celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 2,2 %, tj. pokles o 1 791,524 tis. m<sup>3</sup>/rok), u vypouštění městských a splaškových odpadních vod (o 3,4 %, což je pokles o 2 323,120 tis. m<sup>3</sup>/rok) i u vypouštěného množství průmyslových vod bez chladících vod (o 18,7 %, což je snížení o 343,871 tis. m<sup>3</sup>/rok).

Zvýšení bylo v hodnoceném roce ohlášeno u vypouštěného množství chladících vod (o 5,8 %, což je zvýšení o 833,931 tis. m<sup>3</sup>/rok) a rovněž v kategorii vypouštění ostatních vod (o 7,3 %, tj. nárůst o 11,536 tis. m<sup>3</sup>/rok).

Výše uvedené skutečnosti byly ovlivněny zejména pokračujícími rekonstrukcemi a rozšiřováním kanalizací s důrazem na snižování množství balastních vod, rekonstrukcemi i zvyšováním kapacity ČOV nebo výstavbou nových ČOV. Množství vypouštěné odpadní vody ovlivnil také meziroční pokles spotřeby vody v domácnostech o 3,8 l/os/den. V roce 2022 tedy spotřeboval průměrný Čech denně 89,4 litrů vody. Celková spotřeba vody zaznamenala meziročně mírný pokles o 0, l/os/den, tedy na 130,1 l/os/den [43]. Množství vypouštěných vod zejména technologických ovlivnilo stále častější využívání cirkulačních systémů

chlazení, pokračující transformace, restrukturalizace, revitalizace i rozvoj průmyslových podniků.

V kategorii vypouštění městských a splaškových odpadních vod došlo ve sledovaném období ke snížení vypouštěného množství oproti minulému roku o více než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok u 4 subjektů. Největší pokles vypouštěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2022 vykazovala jako v minulém roce ČOV České Budějovice (snížení o 2 338,404 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 15,9 %). Následovala ČOV Písek (pokles o 418,782 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 14,5 %), AČOV Tábor (snížení o 140,333 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 3,4 %) a ČOV Strakonice (pokles o 120,053 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá snížení o 3,2 %). Další významnější snížení (pokles větší než 50 tis. m<sup>3</sup>/rok) bylo evidováno u vypouštění městských a splaškových odpadních vod u ČOV Veselí nad Lužnicí (snížení o 94,817 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 11,9 %, okr. Tábor), ČOV Blatná (pokles o 81,206 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je snížení o 12,2 %, okr. Strakonice), ČOV Benešov nad Černou (snížení o 75,900 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 43,4 %, okr. Český Krumlov) a ČOV Kardašova Řečice (pokles o 59,540 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá snížení o 29,5 %, okr. Jindřichův Hradec).

Nejvyšší nárůst ve skupině zdrojů vypouštějících městské a splaškové odpadní vody vykazovala ve sledovaném roce 2022, jak již bylo uvedeno výše, ČOV Větrní (zvýšení o 241,001 tis. m<sup>3</sup>/rok, to je nárůst o 9,7 %, okr. Český Krumlov). Zvýšení větší než 50 tis. m<sup>3</sup>/rok vykazalo ještě 5 dalších subjektů. Jedná se o ČOV Kaplice (nárůst o 224,782 tis. m<sup>3</sup>/rok, což představuje zvýšení o 55,1 %, okr. Český Krumlov), ČOV Jindřichův Hradec (zvýšení o 178,248 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 5,5 %), ČOV Horní Planá (zvýšení o 112,118 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 7,2 %, okr. Český Krumlov), ČOV Třeboň (nárůst o 82,310 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. zvýšení o 7,2 %) a ČOV Soběnov (zvýšení o 56,025 tis. m<sup>3</sup>/rok, nárůst o 343,7 %), všechny okr. Český Krumlov.

V analyzované skupině městských a splaškových odpadních vod jsou rovněž zahrnuty i některé kanalizační sítě, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby, a kromě vlastních odpadních vod čistí i splaškové odpadní vody napojených obcí nebo jejich místních částí. Sem například patří ČOV Nová Včelnice společnosti TEBO, a.s., na kterou jsou svedeny odpadní vody ze sídliště (likvidováno cca 7,5 % městských odpadních vod, okr. Jindřichův Hradec), ČOV Březnice společnosti SUBLIMA CZ, s.r.o., na kterou je napojeno několik bytovek (odstraňováno cca 9,5 % 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 od října 2020 včetně obchvatného kanálu Větrní – Český Krumlov v majetku města a je nyní provozována společností ČEVAK a.s. Na ČOV jsou odváděny odpadní vody města Český Krumlov a obce Větrní a také průmyslové odpadní vody, např. mlékárenského závodu Madety a.s. i výrobce dekorativní kosmetiky Schwan Cosmetics CR, s.r.o., v roce 2022 likvidovala předmětná ČOV cca 21,4 % průmyslových odpadních vod. Patří sem také ČOV České Budějovice (likviduje také např. odpadní vody provozu výrobce obalových materiálů Mondí Bupak s.r.o., z obou pivovarů a z mlékárenského závodu MADETA a.s.), kde podíl průmyslových vod činil v hodnoceném roce cca 6,0 %, ČOV Jindřichův Hradec, kde podíl čistěných průmyslových vod činil v roce 2022 cca 8,1 % (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, 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 32,0 %), 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 2022 cca 5,6 %), 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 36,4 % 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 (okr. Prachatice) i ČOV Březnice (okr. Prachatice).

Přestože v roce 2022 došlo k meziročnímu nárůstu průmyslové produkce o 4,0 % [41] uvedeno výše ke snížení vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod). Dle ČSÚ k růstu nejvýznamněji přispěla výroba motorových vozidel, kde se produkce vlivem nižší srovnávací základny zvýšila meziročně o 30 %. Meziroční růst si v prosinci udržela většina podniků v segmentu automotive. V závěru roku se dařilo zvýšit produkci v kožedělném a oděvním průmyslu. V oděvním průmyslu se projevila zejména zvýšená domácí poptávka. Nejvýrazněji klesla produkce ve výrobě ostatních dopravních prostředků a zařízení, kde se projevila vysoká srovnávací základna a vysoká rozpracovanost dlouhodobých zakázek. V prosinci pokračoval pokles produkce i ve dvou významných průmyslových odvětvích: chemickém průmyslu a ve výrobě základních kovů, hutnictví a slévárenství. Zejména ve druhém jmenovaném odvětví se již delší dobu projevují důsledky vysoké energetické náročnosti výroby a snížená poptávka, zejména ze zahraničí. Skladba průmyslu v dílčím povodí tedy ovlivňuje také hospodaření s vodou.

Největší pokles vypouštěných průmyslových odpadních vod (bez chladících vod) byl oznámen v případě ÚV Plav (snížení o 238,023 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 53,1 %) a u vypouštění technologických vod z výroby filtrační křemeliny a výroby keramických dlaždic a důlních vod v lokalitě Borovany společnosti LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 87,705 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 34,2 %), obě místa vypouštění v okr. České Budějovice. Následuje vypouštění odpadních vod z ČOV zpracovatelského závodu Mirovice společnosti Vodňanská drůbež, a.s. (snížení o 25,548 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 19,0 %, okr. Písek), vypouštění průmyslových odpadních vod z ČOV provozu v Bechyni výrobce sanitární keramiky LAUFEN CZ, s.r.o. (pokles o 14,682 tis. m<sup>3</sup>/rok, to odpovídá snížení o 8,7 %, okr. Tábor) a vypouštění odpadních vod z chemické ČOV areálu skladu ČEPRO, a.s.

v Bělčicích (pokles o 12,030 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 45,8 %, okr. České Budějovice). Pokles u dalších subjektů nepřekročil 10 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Nejvyšší nárůst v kategorii vypouštěných průmyslových vod (kromě chladících vod) byl oznámen společností ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. v případě vypouštění důlních vod z dolu Bližná (zvýšení o 114,328 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 15,9 %, okr. Český Krumlov). Zvýšení vypouštěného množství technologických vod u ostatních subjektů bylo pod hranicí 10 tis. m<sup>3</sup>/rok.

V kategorii chladících vod došlo v roce 2022 k mírnému zvýšení vypouštěných vod. Významný nárůst vypouštěných chladících vod ohlásila 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 805,488 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 23,4 %, okr. Český Krumlov), rovněž společnost ČEZ, a.s. u JE Temelín v lokalitě Kořensko (nárůst o 154,239 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá zvýšení o 2,0 %, okr. České Budějovice), společnost C-Energy Bohemia s.r.o. v teplárně v Plané nad Lužnicí (zvýšení o 25,403 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 74,9 %, okr. Tábor) a společnost Teplárna České Budějovice, a.s. u teplárny v Českých Budějovicích (zvýšení o 10,544 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 3,2 %).

Významnější snížení vypouštěných chladících vod ohlásila pouze společnost Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu výroby tepla a elektrické energie v teplárně Strakonice (pokles o 222,988 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 7,3 %). Další změny (zvýšení/snížení) v této skupině nebyly významné

Ve skupině ostatních zdrojů odpadních vod došlo v roce 2022 k mírnému nárůstu vypouštěných vod. Nárůst vypouštěných průsakových vod byl evidován pouze u vypouštění podzemních vod za účelem snížení její hladiny během stavby tunelu Pohůrka, který má být součástí obchvatu Českých Budějovic (zvýšení o 53,730 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 372,8 %, okr. České Budějovice).

Největší pokles vod v kategorii ostatních zdrojů byl ohlášen společností ČEZ, a.s. u JE Temelín v lokalitě Strouha u vypouštění ze snižování hladiny podzemních vod prostřednictvím 50 vrtů (snížení o 10,811 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je pokles o 18,4 %), následuje vypouštění odpadních vod ze složiště popelovin v lokalitě Hodějovice společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (pokles o 6,672 tis. m<sup>3</sup>/rok, to odpovídá snížení o 36,8 %). Obě místa vypouštění leží v okr. České Budějovice.

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 ze 15 bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022 je uvedeno v Tab. č. 2. Přesto, že se počet bilancovaných zdrojů o 3 subjekty snížil, v hodnoceném roce oproti roku 2021 vypouštěné množství důlních vod mírně vzrostlo, a to 24,657 tis. m<sup>3</sup>/rok, což představuje zvýšení o 1,1 %. Vyřazeno bylo z této kategorie vypouštění důlních vod z kamenolomu Tužice společnosti Průmysl kamene a.s. z důvodu snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m<sup>3</sup>/rok či 500 m<sup>3</sup>/měsíc (okr. Klatovy), z těžby bentonitu v důlním prostoru Maršov společnosti KERAMOST, a.s., kde nebyly čerpány ani vypouštěny důlní vody (okr. Tábor), a z těžby vltavínových šterkopísků v Chlumu nad Malší společnosti MAWE CK s.r.o. s ohledem na podlimitní povolení k vypouštění důlních vod. Stejně jako v minulém roce nebylo mezi bilancované zdroje zařazeno ani v roce 2022 vypouštění důlních vod z kamenolomu Hamr, který do konce srpna 2022 provozovala společnost Bögl a Krýsl, k.s. (okr. Klatovy). Od začátku září 2022 provozování převzala firma LOM HAMR s.r.o. Obě firmy podle povolení provozu zdroje znečišťování ovzduší a v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší [21] využily v hodnoceném roce všechny důlní vody ke zkrápění dopravních cest, komunikací, manipulačních ploch atd. Nový zdroj do této skupiny zařazen 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 1 069,774 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je o 81,624 tis. m<sup>3</sup>/rok méně než v roce 2021 a tvoří cca 45,4 % 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 ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. u vypouštění důlních vod z krasového dolu Bližná (zvýšení o 114,328 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 15,9 %, okr. Český Krumlov), dále společnost LB MINERALS, s.r.o. u vypouštěných důlních vod v již zmíněném lomu Krabonoš v obci Nová Ves (nárůst o 7,600 tis. m<sup>3</sup>/rok, což znamená pouze mírné zvýšení o 0,9 %, okr. Jindřichův Hradec), společnost KAMENOLOMY ČR, s.r.o. v případě lomu Kaplice (zvýšení o 6,576 tis. m<sup>3</sup>/rok, to odpovídá nárůstu o 14,9 %, okr. Český Krumlov) a stejný provozovatel pro lom Nihošovice (nárůst o 5,916 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. zvýšení o 20,5 %, okr. Strakonice). Zvýšení vypouštěného množství důlních vod u dalších bilancovaných zdrojů nepřesáhlo hranici 5,0 tis. m<sup>3</sup>/rok.

V hodnoceném roce 2022 bylo uvedeno největší snížení u vypouštěných důlních vod pro lom v Borovanech společnosti LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 87,705 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 34,2 %, okr. České Budějovice). Snížení ohlásila také společnost Kámen a písek spol. s r.o., a to pro 3 subjekty. Jedná se o lom Plešovice (snížení o 6,844 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 13,2 %, okr. Český Krumlov), kamenolom Písek (pokles o 6,276 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 55,3 %) a kamenolom Rejta v Trhových Svinech (snížení o 5,450 tis. m<sup>3</sup>/rok, jedná se o pokles o 35,8 %, okr. České Budějovice). Hodnotu 5,0 tis. m<sup>3</sup>/rok překročilo ještě snížení vypouštěných důlních vod v kamenolomu Slapy v obci Dražičky společnosti Českomoravský šterk, a.s. (pokles o 5,348 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 6,7 %, okr. Tábor).

## 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 2022. Jedná se o vypouštění městských a splaškových odpadních vod, jejichž vypuštěné množství ve sledovaném roce bylo vyšší než 500 tis. m<sup>3</sup>. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2022.

**Tab. č. 4 Nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod v množství nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok**  
(v tis. m<sup>3</sup>/rok)

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,820	14 744,614	12 406,210	84,1
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,320	4 075,299	3 934,966	96,6
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,200	3 799,306	3 679,253	96,8
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,210	3 232,047	3 410,295	105,5
ČEVAK Český Krumlov-Větrní ČOV	Vltava	279,820	2 492,162	2 733,163	109,7
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,220	2 888,477	2 469,695	85,5
ČEVAK Prachovice ČOV	Živný potok	4,880	1 300,089	1 269,020	97,6
Městská Vodohospodářská Třeboň ČOV	Prostřední stoka	1,280	1 149,040	1 231,350	107,2
ČEVAK Sušice ČOV	Otava	88,900	1 172,871	1 198,779	102,2
ČEVAK Tábor Klokoty ČOV	Lužnice	37,980	1 143,008	1 154,714	101,0
ČEVAK Vodňany ČOV	bezejm. tok	0,200	850,127	892,441	105,0
Vltavomlýnská tepl. Tým n/Vlt. ČOV	Vltava	203,400	791,624	837,910	105,8
ČEVAK Milevsko ČOV	Milevský p.	5,580	726,427	773,865	106,5
ČEVAK Soběslav ČOV	Lužnice	62,700	774,336	773,274	99,9
ČEVAK Veselí n/Luž. ČOV	Lužnice	73,110	798,222	703,405	88,1
ČEVAK Vimperk ČOV	Volyňka	34,500	688,684	686,971	99,8
ČEVAK Kaplice ČOV	bezejm. tok	0,710	407,659	632,441	155,1
ČEVAK Blatná ČOV	Lomnice	28,060	666,662	585,456	87,8
ČEVAK Volary ČOV	Volarský p.	5,140	549,757	549,054	99,9
ČEVAK Protivín ČOV	bezejm. tok	0,820	494,726	518,536	104,8
ČEVAK Žirovnice ČOV	bezejm. tok	0,810	494,730	505,120	102,1
<b>nejvýznamnější vypouštění městských a splaškových odpadních vod celkem</b>			<b>43 239,867</b>	<b>40 945,918</b>	<b>94,7</b>



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

V roce 2022 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských a splaškových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok zařadilo 21 subjektů. Vzhledem poklesu vypouštěného množství těchto vod pod uvedenou limitní hranici byla vyřazena z přehledu nejvýznamnějšího vypouštění městských odpadních vod ČOV Horažďovice (okr. Klatovy). Nově byly zařazeny 3 subjekty, u kterých vzrostlo množství vypouštěných vod nad limitní hranici 500,0 tis. m<sup>3</sup>/rok. Jsou to ČOV Kaplice (okr. Český Krumlov), ČOV Protivín (okr. Písek) a ČOV Žirovnice (okr. Pelhřimov). Současně došlo v uvedené tabulce s ohledem na vypouštěná množství k přesunům v pořadí oproti roku 2021.

V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod v porovnání s rokem 2021 o 2 293,949 tis. m<sup>3</sup>, což znamená snížení, a to o 5,3 %.

Snížení vypouštěného množství odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod bylo evidováno u 10 subjektů z nichž 4 zdroje ohlásily pokles vyšší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok. Nejvyšší pokles vypouštěného množství odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod byl shodně s minulým rokem ohlášen ČOV České Budějovice (snížení o 2 338,404 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá poklesu o 15,9 %). Následovala ČOV Písek (pokles o 418,782 tis. m<sup>3</sup>/rok, to je snížení o 14,5 %), AČOV Tábor (pokles o 140,333 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. snížení o 3,4 %) i ČOV Strakonice (pokles o 120,053 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je úbytek o 3,2 %). Další pokles vypouštěných městských odpadních vod byl ohlášen také např. ČOV Veselí nad Lužnicí (snížení o 94,817 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 11,9 %, okr. Tábor), ČOV Blatná (pokles o 81,206 tis. m<sup>3</sup>/rok, to odpovídá úbytku o 12,2 %, okr. Strakonice) a ČOV Prachatice (snížení o 31,069 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. pokles o 2,4 %).

Navýšení množství v tabulce uvedených zdrojů vypouštěných městských odpadních vod oproti roku 2021 bylo oznámeno 11 subjekty, z toho 3 zdroje uvedly zvýšení vypouštěného množství vod větší než 100 tis. m<sup>3</sup>/rok. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán u ČOV Větrná (zvýšení o 241,001 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá nárůstu o 9,7 %), ČOV Kaplice (nárůst o 224,782 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. zvýšení o 55,1 %), obě okr. Český Krumlov a ČOV Jindřichův Hradec (zvýšení o 178,248 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je nárůst o 5,5 %). Uvedené 3 ČOV následuje ČOV Třeboň (nárůst o 82,310 tis. m<sup>3</sup>/rok, to odpovídá zvýšení o 7,2 %, okr. Jindřichův Hradec). Meziroční zvýšení množství vypouštěných městských odpadních vod v případě dalších ČOV nepřesáhla 50,000 tis. m<sup>3</sup>/rok.

## 1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V 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 2022. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m<sup>3</sup>.

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

**Tab. č. 5 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok (v tis. m<sup>3</sup> za rok)**

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,405	7 730,196	7 884,435	102,0
Teplárna Loučovice	Vltava	320,500	3 449,252	4 254,740	123,4
Teplárna Strakonice	Volyňka	0,220	3 040,565	2 817,577	92,7
LB MINERALS Nová Ves Krabonoš	bezejm.tok	0,100	871,900	879,500	100,9
ŠUMAVSKÝ PRAMEN důl Bližná	bezejm.tok	0,350	719,642	833,970	115,9
<b>nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem</b>			<b>15 811,555</b>	<b>16 670,222</b>	<b>105,4</b>

Ve sledovaném roce 2022 nedošlo v porovnání s rokem 2021 ke změně subjektů v seznamu nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod. Nedošlo ani k přesunu v pořadí zdrojů s ohledem na vypouštěná množství v pořadí oproti minulému roku.

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 858,667 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá zvýšení o 5,4 %. V uvedeném přehledu vykázaly nárůst vypouštěných vod 4 subjekty, pouze 1 subjekt ohlásil jejich snížení.

Největší nárůst vypouštěných vod v této kategorii vykázala společnost Teplárna Loučovice, a.s. u vypouštění chladících vod (zvýšení o 805,488 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 23,4 %, okr. Český Krumlov), následovalo vypouštění odpadních vod z JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. (nárůst o 154,239 tis. m<sup>3</sup>/rok, což je zvýšení o 2,0 %, okr. České Budějovice), dále vypouštění důlních vod z krasového dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. u (zvýšení o 114,328 tis. m<sup>3</sup>/rok, tj. nárůst o 15,9 %, okr. Český Krumlov) a mírné navýšení ohlásila také společnost LB MINERALS, s.r.o. u vypouštěných důlních vod v lomu Krabonoš v obci Nová Ves (nárůst o 7,600 tis. m<sup>3</sup>/rok, což znamená zvýšení pouze o 0,9 %, okr. Jindřichův Hradec).

Snížení množství vypouštěných vod bylo v případě nejvýznamnějších zdrojů ohlášeno pouze společností Teplárna Strakonice, a.s. u vypouštění chladících vod z provozu teplárny ve Strakonici (pokles o 222,988 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá snížení o 7,3 %).

## B. Zdroje znečištění

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

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

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

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

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

### 2 Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění lze rozdělit na:

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

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

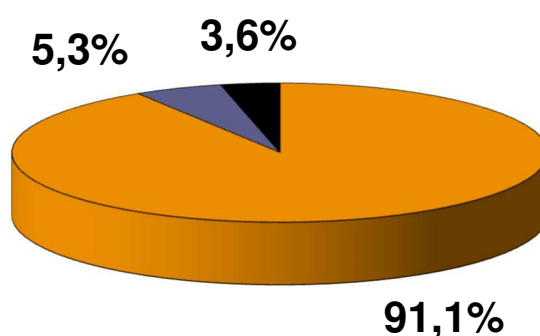
**Zdroje průmyslových odpadních vod**, za které považujeme odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení, a to včetně chladících vod (§ 38 odst. 1 vodního zákona [1]).

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

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

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022 je uveden v Grafu č. 3.

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



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

V hodnoceném roce 2022 došlo jen k mírným změnám v zastoupení bilancovaných zdrojů znečištění oproti roku 2021. U městských a splaškových odpadních vod došlo k mírnému poklesu o 1,6 %, u průmyslových odpadních vod se projevilo naopak malé zvýšení o 0,2 % stejně jako v případě zastoupení ostatních zdrojů, a to o 1,4 %.

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 2022 tvoří vypouštění ze zdrojů městských a splaškových odpadních vod.

## 2.1 Zdroje městských a splaškových odpadních vod

V dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022 představují zdroje městských a splaškových odpadních vod 91,1 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 77,0 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 98,7 % celkového množství produkovaného znečištění a 94,9 % celkového množství vypouštěného znečištění.

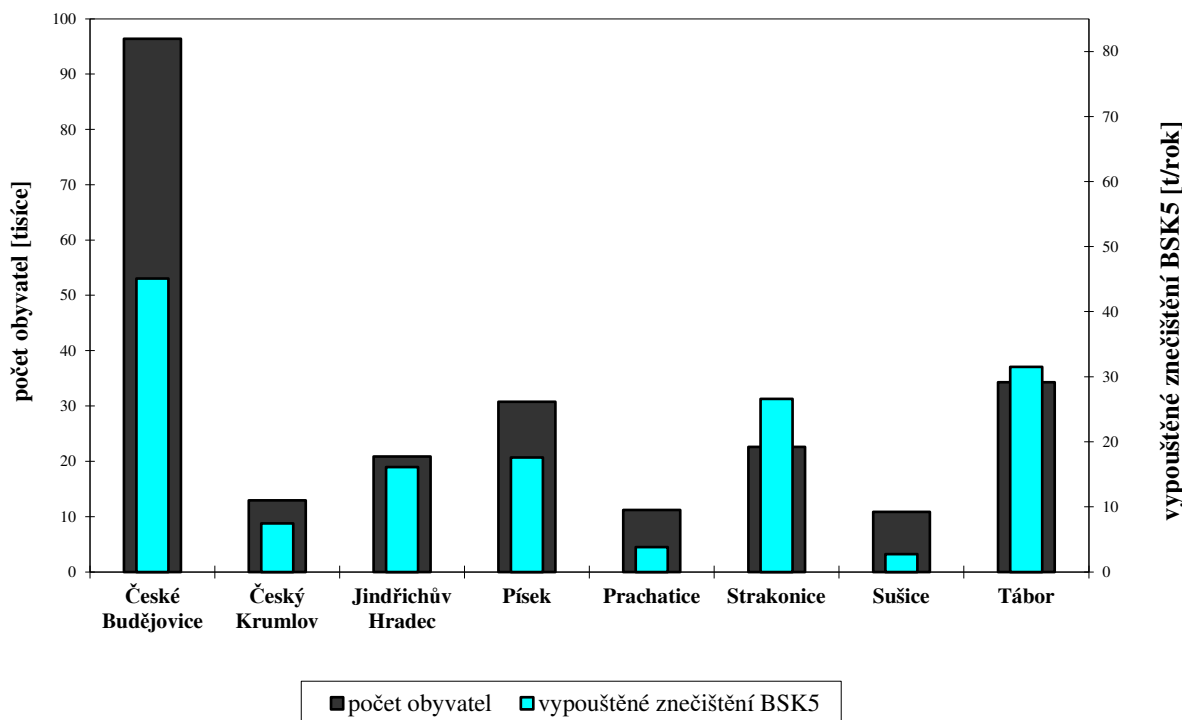
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je z hlediska počtu obyvatel v povodí Horní Vltavy největším zdrojem znečištění město České Budějovice, které patří do kategorie nad 50 tisíc obyvatel. V kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Strakonice, Písek, Jindřichův Hradec a Tábor. Města Český 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 2022 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, Rudolfov, 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 2022 představují průmyslové zdroje znečištění 5,3 % počtu bilancovaných zdrojů, 19,9 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK<sub>5</sub> je to 1,3 % celkového množství produkovaného znečištění a 5,0 % 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 [12], je databází údajů o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích Integrovaný registr znečišťování životního prostředí, který zřizuje a ohlašované údaje zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí.

## 2.3 Ostatní zdroje

Mezi ostatní bodové zdroje znečištění zahrnujeme kromě vypouštění důlních vod také vypouštění vod, které nemusí vždy být vodami odpadními, ale svým odváděným množstvím do vod povrchových výrazně ovlivňují vodní poměry. K tomuto druhu řadíme vypouštění podzemních vod po sanaci, odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny, odvádění vod z tepelných čerpadel do vod povrchových a odvádění vod ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod. V roce 2022 představují v povodí Horní Vltavy ostatní zdroje znečištění 3,6 % počtu bilancovaných zdrojů a 3,0 % množství vypouštěných vod.

Vypouštění důlních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022 představuje 2,4 % počtu bilancovaných zdrojů, 2,8 % celkového množství vypouštěných vod, pouze tisíce procenta z celkového množství produkovaného znečištění a 0,1 % vypouštěného znečištění z celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Vyřazen byl z této kategorie 1 zdroj (kamenolom Tužice společnosti Průmysl kamene a.s., okr. Klatovy) z důvodu snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m<sup>3</sup>/rok či 500 m<sup>3</sup>/měsíc, 1 zdroj (těžba bentonitu v dole Maršov společnosti KERAMOST, a.s., okr. Tábor), kde nebyly v hodnoceném roce čerpány ani vypouštěny důlní vody a 1 zdroj (těžba vltavínových štěrkopísků v Chlumu nad

Malší společnosti MAWE CK s.r.o., okr. České Budějovice) vzhledem k podlimitnímu povolení k vypouštění důlních vod. Stejně jako v minulém roce nebylo mezi bilancované zdroje zařazeno ani v roce 2022 vypouštění důlních vod z kamenolomu Hamr (okr. Klatovy), který od začátku září 2022 provozuje firma LOM HAMR s.r.o., protože veškeré vody byly v souladu s povolením provozu využity ke zkrápění dopravních cest, komunikací a ostatních manipulačních ploch atp.

V hodnoceném roce 2022 nebyl v dílčím povodí Horní Vltavy evidován žádný nový zdroj. Vyřazen byl jediný bilancovaný zdroj vypouštění podzemních vod po sanaci, a to II. etapa sanace podzemních vod v areálu společnosti Jihočeské plynárenské, a.s. v Českých Budějovicích, prováděné společností GEOTest Brno, a.s., která byla ukončena 31. 12. 2021.

Vypouštění čerpaných podzemních vod do vod povrchových za účelem snižování hladiny spodní vody představuje jen 0,5 % počtu bilancovaných zdrojů a 0,2 % celkového množství vypouštěných vod. Produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nebylo u těchto subjektů ohlášeno. Jedná se o 3 zdroje, a to čerpání podzemní vody v areálu společnosti ČEZ, a.s. lokalita JE Temelín (okr. České Budějovice), snižování hladiny podzemní vody ve škrobárenském podniku společnosti LYCKEBY AMYLEX, a.s. (okr. Klatovy) a snižování hladiny podzemních vod z prostoru výstavby tunelu Pohůrka na Českobudějovicku.

Mezi bilancované ostatní zdroje jsou např. také zařazeny 2 případy vypouštění odpadních vod ze složiště popelovin, a to v lokalitě Hodějovice společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. a složiště v prostoru bývalého lomu v Semicích společnosti Teplárna Písek, a.s. (okr. Písek), což činí 0,3 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procenta z celkového množství vypouštěných vod, produkované znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> u těchto subjektů nebylo ohlášeno, vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> odpovídá setinám procenta z celkového množství vypouštěného znečištění.

Mezi bilancované ostatní zdroje je také zařazeno vypouštění odpadních vod z veřejného koupaliště města Sušice (okr. Klatovy), což odpovídá 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů, vypouštěné množství těchto vod odpovídá setinám procenta z celkového množství vypouštěných vod. Produkované ani vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 odpovídá 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procenta z celkového množství vypouštěných vod. Produkované i vypouštěné znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> u těchto subjektů nebylo ohlášeno.

Odvádění vod z tepelných čerpadel a odvádění přírodních léčivých nebo přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2022 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 přikládá identifikaci kritických oblastí, které jsou pro odnos látek z nebodových zdrojů klíčové.

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

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

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

Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], a proto jejich hodnocení není součástí vodohospodářské bilance. Identifikace těchto zdrojů znečištění, jejich vliv na povrchové vody, trendy i opatření v oblasti plošného znečištění, navrhovaná pro zlepšení stavu vodních útvarů povrchových vod, je rovněž součástí plánování v oblasti vod [8].



## 4 Havarijní znečištění

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

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

V této zprávě je havarijní znečištění uvedeno jen pro úplný výčet druhů znečištění povrchových a podzemních vod, protože nepodléhá ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1]. Havárie evidují v rámci své územní působnosti oblastní inspektoráty České inspekce životního prostředí. Informace o haváriích v dílčím povodí 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 úpravnách pitné vody také není většinou sledováno a rovněž v tomto případě se považuje množství produkovaného znečištění rovné ohlášenému množství vypouštěného znečištění.

Pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance se také i u některých dalších zdrojů vypouštěných vod považuje množství produkovaného znečištění totožné se znečištěním vypouštěným.

## 5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2022 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 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	16 565,320	16 031,024	96,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	37 097,831	35 249,680	95,0
Nerozpuštěné látky (NL)	13 488,545	12 860,677	95,3
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	6 527,750	6 924,032	106,1
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	1 884,585	1 874,392	99,5
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	1 477,212	965,475	65,4
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	373,753	382,356	102,3

Z tabulky je možné u bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2022 srovnáním s rokem 2021 sledovat snížení množství produkovaného znečištění u 5 ukazatelů. Největší pokles byl zaznamenán u ukazatele N<sub>anorg</sub> (o 34,6 %). Nárůst byl zaevidován u 2 ukazatelů, nejvyšší zvýšení se projevilo u ukazatele RAS (o 6,1 %).

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

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun/rok v ukazateli BSK<sub>5</sub> dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2022 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství produkovaného znečištění v hodnoceném roce.

V hodnoceném roce 2022 byla do níže uvedené tabulky opět zařazena ČOV Písek vzhledem ke zvýšení produkovaného znečištění nad uvedený limit. Změna pořadí v porovnání s rokem 2021 zaznamenána nebyla.

Tab. č. 7 Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>

Název	Vodní tok	ř. km	RM [tis. m <sup>3</sup> /rok]	BSK <sub>5</sub> [t/rok]	CHSK <sub>Cr</sub> [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> [t/rok]	N <sub>anorg</sub> [t/rok]	P <sub>celk</sub> [t/rok]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,82	12 406,210	3 800,047	7 745,805	2 519,056	-	363,155	-	83,060
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,32	3 934,966	1 865,532	3 973,781	1 499,222	-	153,106	150,091	39,842
ČOV Český Krumlov - Větrní	Vltava	279,82	2 733,163	1 208,405	2 229,419	716,373	-	45,718	-	17,405
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,21	3 410,295	780,105	1 740,444	784,197	-	58,947	65,215	21,062
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,20	3 679,253	778,302	1 637,268	357,877	1 446,230	59,858	68,673	14,706
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,240	2 469,695	627,028	1 602,558	638,416	-	98,240	113,263	19,716
<b>celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>28 633,582</b>	<b>9 059,419</b>	<b>18 929,275</b>	<b>6 515,141</b>	<b>1 446,230</b>	<b>779,024</b>	<b>397,242</b>	<b>195,791</b>

*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 2022 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK<sub>5</sub>.

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

	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	NL	RAS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N <sub>anorg</sub>	P <sub>celk</sub>
České Budějovice ČOV	23,7	22,0	19,6	-	19,4	-	21,7
Tábor AČOV	11,6	11,3	11,7	-	8,2	15,5	10,4
Čes. Krumlov-Větrní ČOV	7,5	6,3	5,6	-	2,4	-	4,6
Jindřichův Hradec ČOV	4,9	4,9	6,1	-	3,1	6,8	5,5
Strakonice ČOV	4,9	4,6	2,8	20,9	3,2	7,1	3,8
Písek ČOV	3,9	4,5	5,0	-	5,2	11,7	5,2
Sušice ČOV	1,9	2,0	2,7	-	1,7	-	2,0
Prachatice ČOV	1,5	1,6	1,7	-	2,0	-	1,8
Tábor Klokoty ČOV	1,5	1,6	1,6	-	3,2	6,2	1,8
<b>celkový podíl</b>	<b>61,4</b>	<b>58,8</b>	<b>56,8</b>	<b>20,9</b>	<b>48,4</b>	<b>47,3</b>	<b>56,8</b>

*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 jako jediné překročilo hranici 10 % ve všech vykázaných ukazatelích. Jako jediné z uvedených měst ohlásilo hodnotu ukazatele RAS město Strakonice u své ČOV. Také zde byla překročena hranice 10 %. Hranici 10 % překročilo z dalších uvedených měst téměř ve všech ohlášených ukazatelích město Tábor v případě AČOV s výjimkou ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Uvedený limit překročilo u ukazatele N<sub>anorg</sub> město Písek.

Pětiprocentní hranice (v tabulce jsou vyšší hodnoty zvýrazněny šedě) byla překročena u dalších 11 ukazatelů, což je o 2 více než v minulém roce. V případě areálové ČOV města Tábor v ukazateli N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, u společné ČOV pro Český Krumlov a Větrní byly vykázané hodnoty vyšší než daný limit ve 3 ukazatelích (BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> i NL), u ČOV Jindřichův Hradec také ve 3 ukazatelích (NL, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>), v případě ČOV Písek u 2 ukazatelů (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a P<sub>celk</sub>) a u ČOV Klokoty v Táboře i ČOV Strakonice se jednalo o 1 ukazatel (v obou případech N<sub>anorg</sub>). 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 (ukazatelé N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a N<sub>anorg</sub>) nebo i více než polovinu celkového

produkovaného znečištění v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, NL a P<sub>celk</sub>. V roce 2022 se tento podíl v případě všech uvedených ukazatelů pohybuje v rozmezí cca 47-62 %. 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)

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
České Budějovice ČOV	3 800,047	7 745,805	2 519,056	-	363,155	-	83,060
Tábor AČOV	1 865,532	3 973,781	1 499,222	-	153,106	150,091	39,842
Č. Krumlov-Větrní ČOV	1 208,405	2 229,419	716,373	-	45,718	-	17,405
Jindřichův Hradec ČOV	780,105	1 740,444	784,197	-	58,947	65,215	21,062
Strakonice ČOV	778,302	1 637,268	357,877	1 446,230	59,858	68,673	14,706
Písek ČOV	627,028	1 602,558	638,416	-	98,240	113,263	19,716
Sušice ČOV	302,692	691,546	346,147	-	31,168	-	7,822
Prachatice ČOV	246,612	556,148	224,617	-	37,859	-	6,736
Tábor Klokoty ČOV	240,722	555,721	206,984	-	59,088	59,410	6,911
<b>celkem</b>	<b>9 849,445</b>	<b>20 732,690</b>	<b>7 292,889</b>	<b>1 446,230</b>	<b>907,139</b>	<b>456,652</b>	<b>217,260</b>

*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, Český Krumlov a Jindřichův Hradec. V těchto městech se na množství přitékajícího znečištění podílí i průmyslové odpadní vody, napojené na síť kanalizace pro veřejnou potřebu. Jedná se zejména o technologické odpadní vody a také odpadní vody z potravinářských výrobníků.

V následující Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace produkovaného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na formuláři Vypouštění vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

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

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
<b>průměr</b>	152,040	366,350	168,800	438,630	41,640	44,060	7,300
<b>medián</b>	109,875	268,250	93,667	415,584	36,125	38,234	6,043
<b>maximum</b>	914,286	4 420,250	3 952,000	750,000	140,000	139,885	50,000
<b>minimum</b>	1,000	10,100	3,500	260,000	0,110	1,400	0,270
<b>počet hodnot</b>	470	469	470	28	212	64	174

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> v daném období byla ohlášena na přítoku splaškové odpadní vody na ČOV obce Protivín (BSK<sub>5</sub> ø 914,286 mg/l, okr. Písek).

Vyšší průměrné koncentrace BSK<sub>5</sub> 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 Čachrov místní část Javorná (BSK<sub>5</sub> ø 743,500 mg/l, okr. Klatovy, likvidace navážených odpadních vod), ČOV Rožmitál na Šumavě (BSK<sub>5</sub> ø 593,000 mg/l, okr. Český Krumlov, mobilní svoz odpadních vod), ČOV Slapy u Tábora (BSK<sub>5</sub> ø 547,500 mg/l, okr. Tábor, likvidace odpadní vody ze šlechtitelské stanice společnosti SEMPRA Praha, a.s. i z provozu strojírenské a zámečnické výroby společnosti Abadia a.s.), ČOV Hrádek u Sušice (BSK<sub>5</sub> ø 508,000 mg/l, okr. Klatovy, čištění 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), AČOV Tábor (BSK<sub>5</sub> ø 474,091 mg/l, na ČOV svedeny mimo jiné technologické odpadní vody z provozů v Plané nad Lužnicí – z konzervárny, mlékárny, masozávodu, výroby mražených bramborových výrobků) a také ČOV Veselí nad Lužnicí (BSK<sub>5</sub> ø 452,650 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 Fonte a.s. a z výroby konzervované zeleniny podniku EFKO-karton, s.r.o.).

Mezi zdroji městských a splaškových odpadních vod byla vysoká průměrná koncentrace BSK<sub>5</sub> na přítoku oznámena také např. ČOV Záhoří u Písku (BSK<sub>5</sub> ø 795,000 mg/l, okr. Písek), na Jindřichohradecku ČOV Stráž nad Nežárkou (BSK<sub>5</sub> ø 769,740 mg/l), ČOV Světce (BSK<sub>5</sub> ø 731,500 mg/l), ČOV společnosti SLOUPÁRNA Majdalena s.r.o., na které jsou čištěny splaškové odpadní vody z areálu a přilehlých bytovek (BSK<sub>5</sub> ø 712,500 mg/l), ČOV Číměř lokalita Sedlo (BSK<sub>5</sub> ø 584,000 mg/l), ČOV Pístina (BSK<sub>5</sub> ø 574,300 mg/l) i ČOV Jindřichův Hradec místní část Buk (BSK<sub>5</sub> ø 467,500 mg/l). Do této skupiny se zařadily také ČOV Jistebnice, místní část Božejovice (BSK<sub>5</sub> ø 680,000 mg/l), ČOV Chýnov (BSK<sub>5</sub> ø 663,000 mg/l), obě okr. Tábor. Rovněž se tady řadí stejně jako v minulém roce ČOV Horní Dubenky (BSK<sub>5</sub> ø 525,000 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 septických (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji byly v roce 2022 např. stejně jako v loňském roce volné výusti na Prachaticku v obci Vacov místní část Čábuze (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l) i místní část Benešova Hora (BSK<sub>5</sub> ø 2,000 mg/l), dále v obci Choustník lokalita Kajetín (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l) a v obci Dolní Hořice místní část Pořín (BSK<sub>5</sub> ø 1,800 mg/l) v okr. Tábor. Do této skupiny patří také volné výusti města Vyšší Brod lokalita Bolechy (BSK<sub>5</sub> ø 2,000 mg/l, okr. Český Krumlov), v obci Mačkov (BSK<sub>5</sub> ø 2,000 mg/l, okr. Strakonice) a v obci Chanovice místní část Defurovy Lažany (BSK<sub>5</sub> ø 2,193 mg/l, okr. Klatovy).

## 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 BSK<sub>5</sub> v roce 2022 stejně jako v předešlých letech ohlásila společnost Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod Mirovice (BSK<sub>5</sub> ø 1 711,920 mg/l, okr. Písek) a pekárna a cukrárna v Srníně společnosti Pekárna Srnín s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 946,000 mg/l, okr. Český Krumlov). U všech dalších průmyslových subjektů, které ohlásily průměrnou koncentraci přitékajícího znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>, nebyla překročena hodnota 12 mg/l.

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> (pod 5 mg/l) ohlásila v roce 2022 stejně jako v minulých letech společnost C-Energy Bohemia s.r.o. v teplárně v Plané nad Lužnicí (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l, okr. Tábor).

Do stejné skupiny řadíme také ohlášené údaje společnosti ČEZ, a.s. v lokalitě Kořensko (BSK<sub>5</sub> ø 1,985 mg/l, okr. České Budějovice).

Mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 2022 se tato skutečnost týká např. úpravny vody Studená místní část Horní Pole (BSK<sub>5</sub> ø 11,075 mg/l), Hamr (BSK<sub>5</sub> ø 3,425 mg/l), Jindřichův Hradec místní část Bobelovka (BSK<sub>5</sub> ø 3,300 mg/l), všechny okr. Jindřichův Hradec. V okr. Strakonice se jedná o úpravnu vody Pracejovice (BSK<sub>5</sub> ø 4,617 mg/l) i Hajska (BSK<sub>5</sub> ø 4,225 mg/l). Na Českobudějovicku to jsou úpravna vody Plav (BSK<sub>5</sub> ø 4,000 mg/l), Dolní Bukovsko (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l) a Zliv (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích uživateli sledována, avšak i přesto tyto údaje v roce 2022, stejně jako v letech minulých, vyplnila jediná společnost, a to ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. důl Bližná (BSK<sub>5</sub> 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 2022 údaje v ukazateli BSK<sub>5</sub> nevyplnil žádný subjekt a také u dalších zdrojů nebyla taková hodnota v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 [15], jako průměrné l/s, max. l/s, m<sup>3</sup>/měs a tis. m<sup>3</sup>/rok.

Přípustné hodnoty znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech [18] (dále jen „nařízení vlády č. 401/2015 Sb.“). Jedná se o přípustné hodnoty „p“ a přípustné hodnoty „m“. Přípustné hodnoty „p“ nejsou roční průměry koncentrací a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Přípustné hodnoty „m“ jsou nepřekročitelné koncentrace. U vypouštění městských a splaškových odpadních vod se pro ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>celk</sub> a P<sub>celk</sub> stanovují přípustné hodnoty jako průměrná koncentrace (Tabulka 1a Příloha č. 1 nařízení vlády č. 401/2015 Sb. [18]).

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

Pokud má oprávněný subjekt vydáno povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do povrchových nebo podzemních v množství přesahujícím 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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 2022 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 11. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na formuláři. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

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

Ukazatel znečištění	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	396,820	400,676	101,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 718,041	2 739,764	100,8
Nerozpuštěné látky (NL)	682,316	673,306	98,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	8 751,330	8 479,447	96,9
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	143,397	135,102	94,2
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	573,137	351,671	61,4
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	55,042	51,724	94,0

Z tabulky je v hodnoceném roce 2022 v porovnání s rokem 2021 zřejmý pokles množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů do povrchových vod téměř ve všech ukazatelích (NL, RAS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>). Mírné zvýšení bylo evidováno pouze v ukazatelích BSK<sub>5</sub> (nárůst o 1,0 %) a CHSK<sub>Cr</sub> (nárůst o 0,8 %). Největší pokles byl zaznamenán u ukazatele N<sub>anorg</sub>, a to o 38,6 %. Snížení vypouštěného znečištění ostatních uvedených ukazatelů se pohybovalo v rozmezí od 1,3 do 6,0 %.

Celkové množství vypouštěného 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*.

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 BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022.

**Tab. č. 12 Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>**

	Kategorie v tunách BSK <sub>5</sub> za rok									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
<b>počet zdrojů</b>	595	600	16	12	5	6	0	0	0	0
<b>množství BSK<sub>5</sub> (t/rok)</b>	184,787	200,688	76,349	54,929	135,678	145,059	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>odpadní vody (mil.m<sup>3</sup>/rok)</b>	28,789	29,052	14,359	11,320	33,238	33,785	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>% celk.počtu zdrojů</b>	96,6	97,1	2,6	1,9	0,8	1,0	-	-	-	-
<b>% celk.množství BSK<sub>5</sub></b>	46,6	50,1	19,2	13,7	34,2	36,2	-	-	-	-
<b>% celkového množství odpadních vod</b>	37,7	39,2	18,8	15,3	43,5	45,6	-	-	-	-

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2022 oproti roku 2021 vzrostl o 2 zdroje a nově bylo do databáze zařazeno celkem 18 zdrojů.

Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi. Nárůst byl v hodnoceném roce zaznamenán ve skupině pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok a také v kategorii 15-50 tun BSK<sub>5</sub>/rok. V kategorii 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok došlo ke snížení počtu subjektů. V ostatních kategoriích nebyly zaznamenány v porovnání s rokem 2021 žádné změny a nebyl u nich evidován žádný zdroj.

Počet zdrojů v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok se oproti roku 2022 zvýšil o 5 zdrojů. Do této kategorie bylo zařazeno 17 nových zdrojů. Vzhledem ke zvýšení množství vypouštěných vod nad limitní hranici 6 000 m<sup>3</sup>/rok či 500 m<sup>3</sup>/měsíc bylo do této skupiny opět zařazeno 13 subjektů. U 19 zdrojů došlo k poklesu vypouštěného množství vody pod uvedenou limitní hranici, 5 subjektů z této skupiny bylo napojeno na novou ČOV, např. volné kanalizační výusti v obci Jankov a její místní části Holašovice (okr. České Budějovice), ve městě Vodňany, místní části Radčice (okr. Strakonice) i v obci Vlastec (okr. Písek). Z velikostní kategorie 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok se tady zařadilo 5 zdrojů díky snížení vypouštěného množství znečištění, např. ČOV Veselí nad Lužnicí (okr. Tábor), ČOV Počátky (okr. Pelhřimov) i ČOV Dolní Třebonín (okr. Český Krumlov). Naopak byly z této kategorie převedeny vzhledem ke zvýšenému množství vypouštěného znečištění 2 subjekty do skupiny 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok.

V kategorii 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok se celkový počet zdrojů v porovnání s rokem 2021 snížil celkem o 4 subjekty. Jak již bylo uvedeno výše, 2 subjekty byly do této skupiny přesunuty z kategorie pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok, 5 zdrojů se vrátilo ve sledovaném roce do nižší skupiny pod 3 tuny BSK<sub>5</sub>/rok. Do vyšší velikostní kategorie se z této kategorie přesunul 1 subjekt, a to ČOV Jindřichův Hradec. K dalším změnám v této skupině nedošlo.

Z kategorie znečištění 3-15 tun BSK<sub>5</sub>/rok nebyly vyřazeny díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m<sup>3</sup>/rok či 500 m<sup>3</sup>/měsíc žádné subjekty.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK<sub>5</sub>/rok ve sledovaném roce 2022 vzrostl 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 BSK<sub>5</sub>/rok nedošlo k žádné změně v porovnání s rokem 2022 a není zde evidován žádný subjekt.

V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK<sub>5</sub>/rok není stejně jako v roce minulém evidován také žádný zdroj.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Horní Vltavy v hodnoceném roce 2022 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění.

V porovnání s rokem 2021 byl opět zařazen roce 2022 do níže uvedené tabulky v důsledku zvýšení vypouštěného znečištění nad limitní hodnotu 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 BSK<sub>5</sub> (obr. č. 2) a P<sub>celk</sub> (obr. č. 3) z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v hodnoceném roce 2022.

**Tab. č. 13 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>**





Název	Vodní tok	ř.km	RM [tis. m <sup>3</sup> /rok]	BSK <sub>5</sub> [t/rok]	CHSK <sub>Cr</sub> [t/rok]	NL [t/rok]	RAS [t/rok]	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> [t/rok]	N <sub>anorg</sub> [t/rok]	P <sub>celk</sub> [t/rok]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,820	12 406,210	45,097	371,951	80,516	-	13,014	-	4,355
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,200	3 679,253	26,645	90,002	13,131	1 347,173	0,703	31,388	2,046
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,320	3 934,966	23,988	151,421	31,452	-	2,719	21,534	2,707
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,220	2 469,695	17,564	94,323	30,340	-	16,325	28,992	2,193
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	1,210	3 410,295	16,114	105,160	29,605	-	2,357	18,327	6,722
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,405	7 884,435	15,651	500,055	93,099	3 314,498	0,962	90,482	2,578
<b>celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK<sub>5</sub></b>			<b>33 784,854</b>	<b>145,059</b>	<b>1 312,912</b>	<b>278,143</b>	<b>4 661,671</b>	<b>36,080</b>	<b>190,723</b>	<b>20,601</b>

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

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



**Legenda**

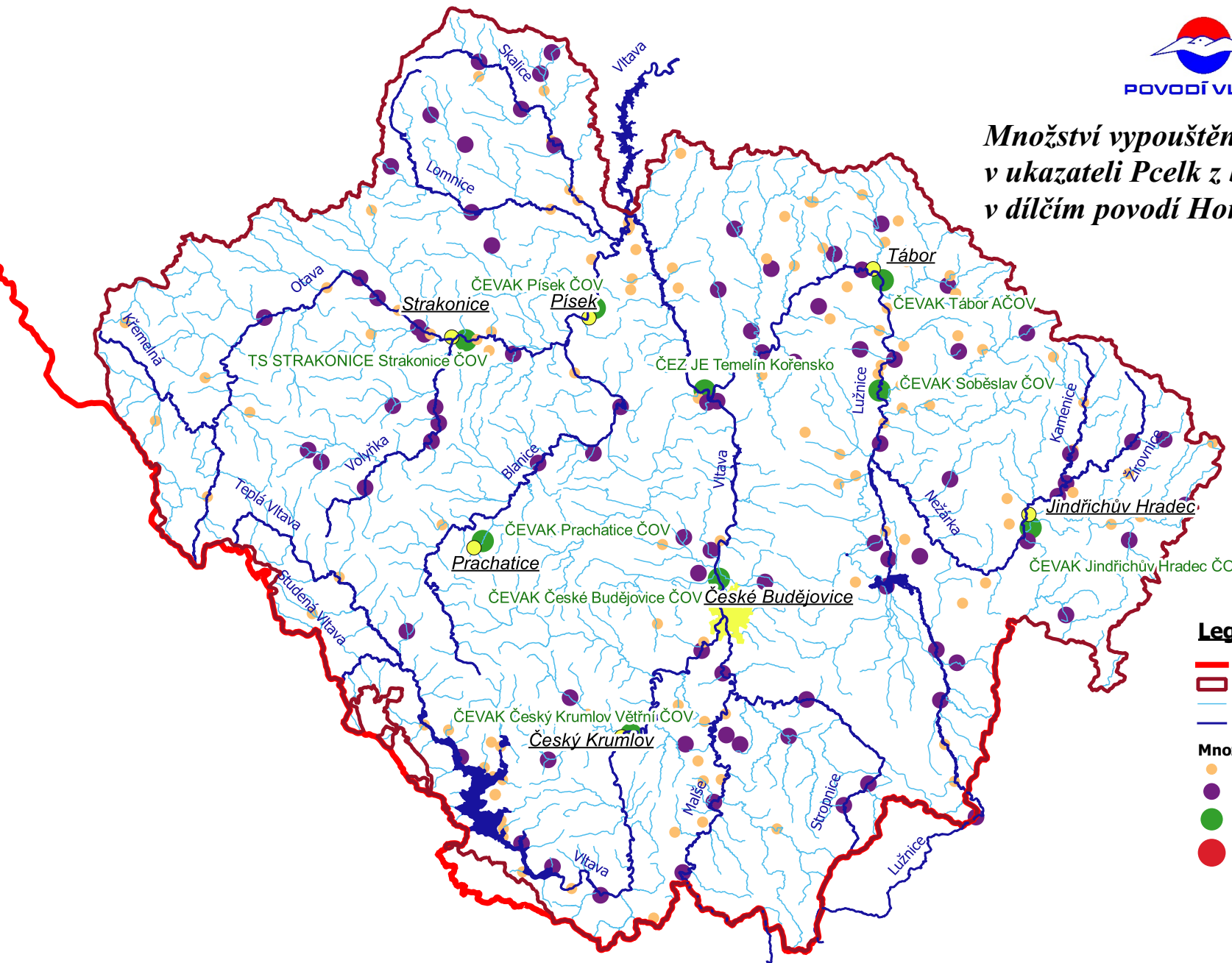
-  Hranice ČR
-  Hranice dílčího povodí
-  Vodní toky
-  Hlavní vodní toky

**Množství vypouštěného znečištění BSK5:**

-  méně než 3,000 t/rok
-  3,000 až 15,000 t/rok
-  15,000 až 50,000 t/rok
-  50,000 až 100,000 t/rok
-  více než 100,000 t/rok



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



**Legenda**

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

**Množství vypouštěného znečištění Pcelk:**

- 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 2022 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Pořadí měst v přehledu odpovídá pořadí tabulce č. 8 v kapitole C 5.1. *Produkováno znečištění městských odpadních vod.*

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

	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	NL	RAS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N <sub>anorg</sub>	P <sub>celk</sub>
České Budějovice ČOV	11,3	13,6	12,0	-	9,6	-	8,4
Tábor AČOV	6,0	5,5	4,7	-	2,0	6,1	5,2
Čes. Krumlov ČOV Větrní	1,9	2,7	3,8	-	0,2	-	3,1
Jindřichův Hradec ČOV	4,0	3,8	4,4	-	1,7	5,2	13,0
Strakonice ČOV	6,7	3,3	2,0	15,9	0,5	8,9	4,0
Písek ČOV	4,4	3,4	4,5	-	12,1	8,2	4,2
Sušice ČOV	0,7	0,9	1,0	-	0,4	2,6	0,8
Prachatice ČOV	1,0	1,1	1,9	-	0,2	-	2,0
Tábor Klokoty ČOV	1,9	1,5	1,5	-	3,6	4,4	1,2
<b>celkový podíl</b>	<b>37,9</b>	<b>35,8</b>	<b>35,8</b>	<b>15,9</b>	<b>30,3</b>	<b>35,4</b>	<b>41,9</b>

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

Z uvedených zdrojů v hodnoceném roce tvoří největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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<sub>Cr</sub> a v ukazateli NL. Vyšší procento bylo u této ČOV evidováno i u ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (těsně pod hranicí 10 %) a P<sub>celk</sub>. Největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, kde hodnota také překročila 10 %, vykazovala stejně jako v roce 2021 ČOV Písek, u které byla zaznamenána vyšší hodnota rovněž v ukazateli N<sub>anorg</sub> (překročen limit 5 %). Největší podíl vypouštěného znečištění v ukazateli P<sub>celk</sub> vykazovala stejně jako v minulých letech ČOV Jindřichův Hradec a v hodnoceném roce překročila limit 10 %. V případě této ČOV byla překročena 5 % hranice u ukazatele N<sub>anorg</sub>. 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 BSK<sub>5</sub> i N<sub>anorg</sub>.

Hranice 5 % (v tabulce jsou vyšší hodnoty zvýrazněny šedě) byla překročena přibližně ve čtvrtině uvedených hodnot. Kromě již výše uvedených případů, byl tento limit překročen u AČOV Tábor v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, N<sub>anorg</sub> i P<sub>celk</sub>. 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 15-42 % 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)**

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
České Budějovice ČOV	45,097	371,951	80,516	-	13,014	-	4,355
Tábor AČOV	23,988	151,421	31,452	-	2,719	21,564	2,707
Č. Krumlov ČOV Větrní	7,470	73,774	25,615	-	0,312	-	1,618
Jindřichův Hradec ČOV	16,114	105,160	29,605	-	2,357	18,327	6,722
Strakonice ČOV	26,645	90,002	13,131	1 347,173	0,703	31,388	2,046
Písek ČOV	17,564	94,323	30,340	-	16,325	28,992	2,193
Sušice ČOV	2,720	24,990	6,801	-	0,563	9,253	0,409
Prachatice ČOV	3,807	30,245	12,817	-	0,297	-	1,036
Tábor Klokoty ČOV	7,519	42,181	9,919	-	4,830	15,432	0,637
<b>celkem</b>	<b>150,924</b>	<b>984,047</b>	<b>240,196</b>	<b>1 347,173</b>	<b>41,120</b>	<b>240,669</b>	<b>21,723</b>

*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 Tábor, Jindřichův Hradec, Strakonice a Písek.

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

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

	<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>NL</b>	<b>RAS</b>	<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>N<sub>anorg</sub></b>	<b>P<sub>celk</sub></b>
<b>průměr</b>	14,260	57,420	17,490	411,470	6,910	15,200	2,220
<b>medián</b>	8,400	46,625	12,850	369,200	3,556	12,861	1,484
<b>maximum</b>	240,000	370,000	194,000	802,000	58,000	67,000	17,200
<b>minimum</b>	1,000	9,000	1,500	260,000	0,050	1,400	0,083
<b>počet hodnot</b>	563	562	563	29	241	86	196

Vysoké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod se nejvíce vyskytují u kanalizací pro veřejnou potřebu, ze kterých se odpadní

voda vypouští volnými kanalizačními výustěmi bez čištění. Pokud nedochází k průniku balastních vod a tím k naředování, pohybují se koncentrace vypouštěných vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 2022 bylo největší znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> evidováno u nového subjektu, a to u vypouštění z volných kanalizačních výustí v obci Častrov, místní část Metánov (BSK<sub>5</sub> ø 240,000 mg/l, okr. Pelhřimov).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK<sub>5</sub> nad 100 mg/l) překročilo v roce 2022 celkem 7 subjektů. Kromě již výše zmíněného vypouštění odpadních vod z obce Častrov, místní část Metánov (okr. Pelhřimov) jedná se rovněž o vypouštění z ČOV Sousedovice (BSK<sub>5</sub> ø 199,800 mg/l), které byly ovlivněny poruchou ČOV a z volných kanalizačních výustí v obci Bezdědovice (BSK<sub>5</sub> ø 132,600 mg/l), obě okr. Strakonice. Do této skupiny patří také vypouštění z volných kanalizačních výustí obce Zálší (BSK<sub>5</sub> ø 138,000 mg/l) a stejně jako v minulém roce z obce Sudoměřice u Tábora (BSK<sub>5</sub> ø 110,000 mg/l), všechny okr. Tábor. V okrese Klatovy se jedná o volné kanalizační výusti obce Budětice (BSK<sub>5</sub> ø 194,000 mg/l, okr. Klatovy) i obce Pištín, lokalita Češnovice (BSK<sub>5</sub> ø 104,470 mg/l, okr. České Budějovice).

Hodnotu vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nad 50 mg/l ohlásilo dalších 9 subjektů. V případě volných kanalizačních výustí se jedná např. o vypouštění v obcích Zahájí (BSK<sub>5</sub> ø 90,400 mg/l, okr. České Budějovice), Nadějkov (BSK<sub>5</sub> ø 72,000 mg/l, okr. Tábor), Tchořovice (BSK<sub>5</sub> ø 65,000 mg/l) i Cehnice (BSK<sub>5</sub> ø 64,000 mg/l) v okr. Strakonice a v obci Mních (BSK<sub>5</sub> ø 63,650 mg/l, okr. Pelhřimov).

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 2022 byla uvedena nejvyšší hodnota vypouštěného znečištění u již zmíněné ČOV Sousedovice (BSK<sub>5</sub> ø 199,800 mg/l, okr. Strakonice), u které byla v průběhu roku řešena provozní porucha. Hodnota vypouštěného znečištění vyšší než 50 mg/l BSK<sub>5</sub> byla v roce 2022 ohlášena ještě u vypouštění odpadních vod z nové ČOV Narysov (BSK<sub>5</sub> ø 60,700 mg/l, okr. Příbram), která je od června 2022 ve zkušebním provozu a z ČOV Zdíkov, místní část Zdíkovec (BSK<sub>5</sub> ø 51,280 mg/l, okr. Prachatice).

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

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2022 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění, u kterých koncentrace v ukazateli BSK<sub>5</sub> nepřekročila hranici 5,000 mg/l, např. volné kanalizační výusti v obcích Čábuze (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l) i Vacov místní část Benešova Hora (BSK<sub>5</sub> ø 2,000 mg/l), obě okr. Prachatice, Choustník, lokalita Kajetín (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l) a Dolní Hořice místní část Pořín (BSK<sub>5</sub> ø 1,800 mg/l) v okr. Tábor, Vyšší Brod místní část Bolechy (BSK<sub>5</sub> ø 2,000 mg/l), Křemže lokalita Čimice

(BSK<sub>5</sub> ø 3,800 mg/l), obě okr. Český Krumlov a shodně s minulým rokem Mladý Smolivec lokalita Starý Smolivec (BSK<sub>5</sub> ø 3,100 mg/l, okr. Plzeň-jih),

Nižší hodnoty vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> 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 2022 např. na Českobudějovicku ČOV Vidov (BSK<sub>5</sub> ø 1,500 mg/l, NL ø 2,750 mg/l), ČOV Trhové Sviny (BSK<sub>5</sub> ø 1,500 mg/l, NL ø 2,983 mg/l), ČOV České Budějovice místní část Třebotovice (BSK<sub>5</sub> ø 1,500 mg/l, NL ø 2,875 mg/l) i Hluboká nad Vltavou Zvolenovská ulice (BSK<sub>5</sub> ø 1,750 mg/l, NL ø 3,525 mg/l). Na Českokrumlovsku se např. jedná o ČOV Černá v Pošumaví (BSK<sub>5</sub> ø 1,500 mg/l, NL ø 4,600 mg/l), ČOV Loučovice (BSK<sub>5</sub> ø 1,667 mg/l, NL ø 3,283 mg/l) a ČOV Bujanov místní část Skoronice (BSK<sub>5</sub> ø 2,000 mg/l, NL ø 1,500 mg/l). Do této skupiny se také zařadila např. ČOV Stachy (BSK<sub>5</sub> ø 1,501 mg/l, NL ø 2,750 mg/l), ČOV Lenora u skláren (BSK<sub>5</sub> ø 1,750 mg/l, NL ø 3,550 mg/l) v okr. Prachatice i ČOV Březnice (BSK<sub>5</sub> ø 2,217 mg/l, NL ø 2,917 mg/l, okr. Příbram) a mnoho dalších.

V hodnoceném roce 2022 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 v 1 případě u ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (ČOV Štěkeň, okr. Strakonice).

## 6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrnou koncentraci vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> v roce 2022 ohlásila společnost Dřevokov Blatná, a.s. u vypouštění z ČOV areálu ve městě Blatná (BSK<sub>5</sub> ø 18,500 mg/l, okr. Strakonice).

Koncentraci vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> nad 5 mg/l překročilo ještě 5 dalších zdrojů, a to ČOV průmyslového areálu ve Veselí nad Lužnicí společnosti GRENA, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 16,300 mg/l, okr. Tábor), ÚV Studená místní část Horní Pole (BSK<sub>5</sub> ø 11,075 mg/l), ČOV textilního závodu společnosti TEBO, a.s. v Nové Včelnici (BSK<sub>5</sub> ø 10,970 mg/l), obě okr. Jindřichův Hradec, ČOV pekárny a cukrárny v Srníně společnosti Pekárna Srnín s.r.o. (BSK<sub>5</sub> ø 8,000 mg/l, okr. Český Krumlov) a vypouštění odpadních vod z provozu teplárny v Mydlovarech (BSK<sub>5</sub> ø 6,500 mg/l, okr. České Budějovice).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub> do 5 mg/l byly ohlášeny stejně jako v minulém roce např. u vypouštění vod z ČOV společnosti IMPREGNACE Soběslav, s.r.o. v areálu Dřevařských závodů Soběslav (BSK<sub>5</sub> ø 0,396 mg/l, okr. Tábor), u vypouštění stokou B z areálu společnosti HASIT Šumavské vápenice a omítkárny, a.s. ve Velkých Hydčicích (BSK<sub>5</sub> ø 0,850 mg/l, okr. Klatovy), z JE Temelín v lokalitě Kořensko společnosti ČEZ, a.s. (BSK<sub>5</sub> ø 1,985 mg/l, okr. České Budějovice) i v případě provozu společnosti C-Energy Planá s.r.o. v Plané nad Lužnicí (BSK<sub>5</sub> ø 3,000 mg/l, okr. Tábor).

Nízké průměrné koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> byly ohlášeny rovněž z úpraven pitné vody. S výjimkou výše uvedené ÚV Studená lokalita Horní Pole (okr. Jindřichův Hradec) se jedná např. o ÚV Zliv (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l), ÚV Dolní Bukovsko (BSK<sub>5</sub> ø 1,000 mg/l) i ÚV Plav (BSK<sub>5</sub> ø 4,000 mg/l), všechny okr. České Budějovice. Na Strakonicku to jsou ÚV Hajská (BSK<sub>5</sub> ø 3,308 mg/l) a Pracejovice (BSK<sub>5</sub> ø 3,950 mg/l).

Při vypouštění důlních vod nebývá průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> jednotlivými uživateli sledována. V hodnoceném roce 2022 byla hodnota BSK<sub>5</sub> vykázána jako každoročně pouze u vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (BSK<sub>5</sub> ø <0,500 mg/l, okr. Český Krumlov).

Mezi zdroji s nízkým průměrným vypouštěným znečištěním v ukazateli BSK<sub>5</sub> se mohou objevit také vypouštěné vody z koupališť a bazénů. V roce 2022 nebyla průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> jednotlivými uživateli ohlášena.

V hodnoceném roce 2022 se v hlášení opět objevovaly hodnoty některého z ukazatelů pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody. V těchto případech se do hlášení vyplňují hodnoty menší, než je hranice zvolené analytické metody. Ve skupině vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod byly takové hodnoty ohlášeny stejně jako v minulém roce pro ukazatele BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> i N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> v případě 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 v 1 případě u ukazatele CHSK<sub>Cr</sub> (ÚV Prachatice), 3x u ukazatele NL (vypouštění důlních vod z kamenolomu Slavětice, okr. České Budějovice, vypouštění vod z dekontaminační stanice z dolu Okrouhlá Radouň, okr. Jindřichův Hradec i vypouštění důlních vod z lomu Nihošovice, okr. Strakonice) a 1x u ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (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 2022 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. [18] (blíže kapitola *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

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

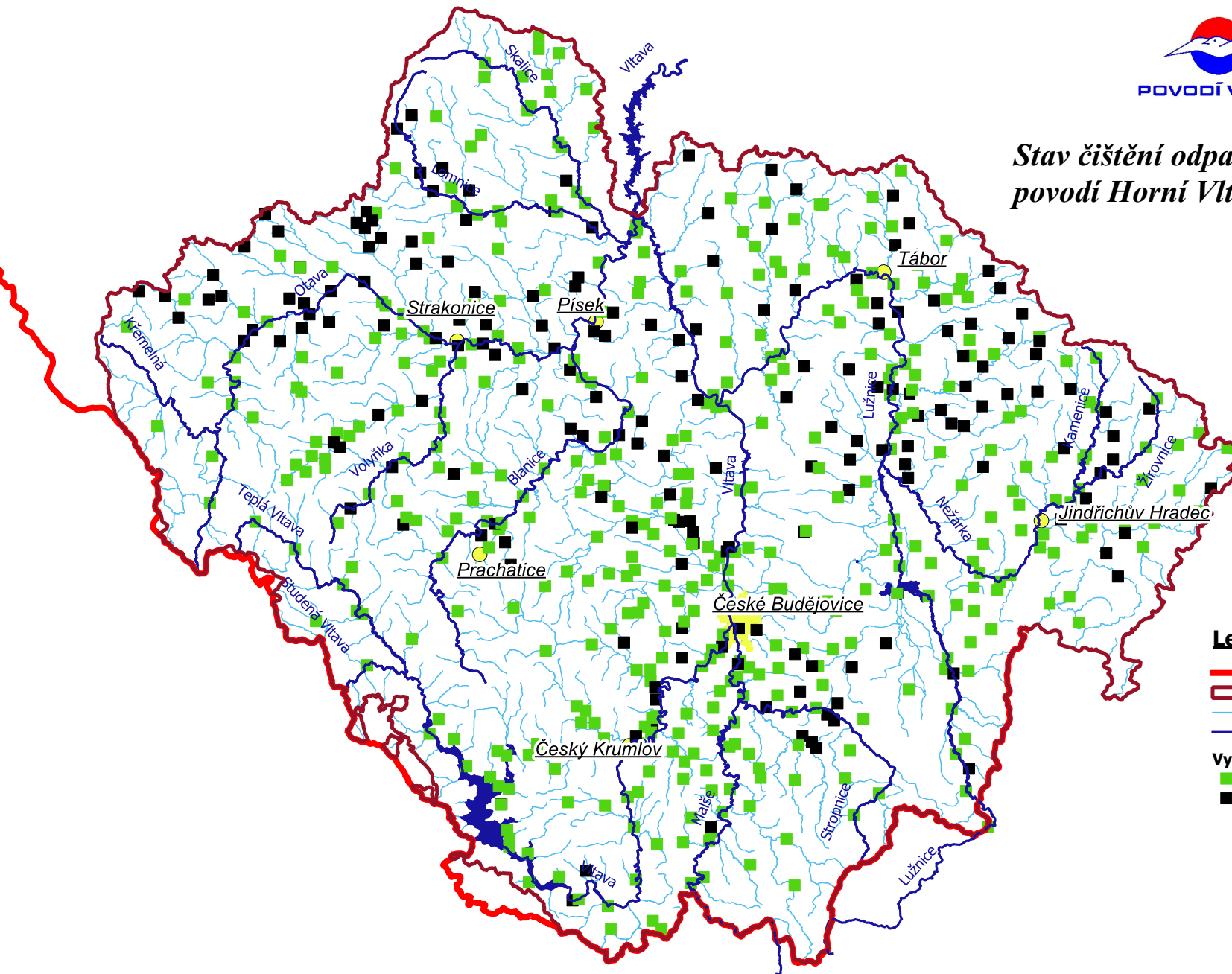
Čištění městských a splaškových odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale rovněž je kladen důraz zejména na snížení obsahu sloučenin fosforu, ale také dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou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

#### 7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod





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

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy na rok 2022 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.



Obr. č. 4  
Stav čištění odpadních vod v dílčím  
povodí Horní Vltavy za rok 2022



### Legenda

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

### 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 2022 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 7.

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

	Rok 2021	Rok 2022
<b>podíl počtu bilancovaných zdrojů</b>	90,4	91,4
<b>podíl množství vypouštěných vod</b>	98,2	98,1
<b>podíl množství vypouštěného znečištění (BSK<sub>5</sub>)</b>	96,5	96,0

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl množství vypouštěných čištěných městských a splaškových odpadních vod ve sledovaném roce 2022 mírně klesl oproti roku 2021 a dosáhl 98,1 %. Klesl také podíl množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub> (96,0 %). Tato skutečnost může být způsobena také tím, že některé subjekty nepřekročily v hodnoceném roce limit 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc a nebyly proto ve sledovaném roce zahrnuty mezi bilancované zdroje. Naopak podíl počtu bilancovaných zdrojů se oproti minulému roku zvýšil, konkrétně se jedná o 91,4 % bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod, které vypouští odpadní vody čištěné. Celorepublikový průměr množství vyčištěných odpadních vod odtékajících v roce 2022 z kanalizací pro veřejnou potřebu byl 97,7 % [43].

Nečištěné odpadní vody představují 1,9 % množství vypouštěných městských a splaškových odpadních vod a 4,0 % množství vypouštěného znečištění městských a splaškových odpadních vod v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

Z celkového počtu 563 bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy bylo evidováno 145 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění, vypuštěno z nich bylo celkem 1 707,023 tis. m<sup>3</sup>/rok nečištěných městských a splaškových odpadních vod a 44,100 t/rok znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. V porovnání s rokem 2021 došlo k nárůstu počtu těchto evidovaných nečištěných zdrojů pouze o 4, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod byl zaznamenán pokles o 160,844 tis. m<sup>3</sup> a ve vypouštěném znečištění z těchto zdrojů došlo k rovněž ke snížení, a to o 7,600 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

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 septických nebo případně domovních ČOV, vypouštěné znečištění často nepřesáhne ani 1 tunu BSK<sub>5</sub> za rok. Z nečištěných městských a splaškových odpadních vod v roce 2022 byla tato hranice vypouštění překročena pouze v 10 obcích, a to např. u vypouštění z volné kanalizační výusti v obci Nadějkov (BSK<sub>5</sub> 3,240 t/rok), Zálší (BSK<sub>5</sub> 1,325 t/rok) a Hlavatce (BSK<sub>5</sub> 1,061 t/rok) na Tábořsku. V okr. Klatovy se jedná stejně jako v minulém roce o vypouštění v obci Budětice (BSK<sub>5</sub> 2,416 t/rok) i Kolinec (BSK<sub>5</sub> 1,722 t/rok), následuje obec Zahájí (BSK<sub>5</sub> 1,333 t/rok, okr. České Budějovice) a obec Cehnice (BSK<sub>5</sub> 1,086 t/rok, okr. Strakonice).

Do této skupiny můžeme zařadit také vypouštění odpadních vod z biologických rybníků v obci Chotoviny (BSK<sub>5</sub> 3,302 t/rok, okr. Tábor) a v obci Kovářov (BSK<sub>5</sub> 1,706 t/rok, okr. Písek).

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 k roku 2016 dle Plánu dílčího povodí Horní Vltavy [26] celkem 680 806 obyvatel, z toho v obcích nad 2 000 obyvatel žije 434 105 obyvatel. V evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2022 u vypouštění městských a splaškových odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 83,1 % obyvatel tohoto dílčího povodí, což je o 0,4 % nižší podíl než v roce 2021. Toto snížení je jistě ovlivněno snížením celkového počtu obyvatel registrovaných v dílčím povodí Horní Vltavy [26], současně je způsobeno hlavně průběžným upřesňováním evidence, k vyhledávání a zařazení nových zdrojů vypouštění odpadních vod, ale také tím, že některé subjekty nedosáhly v hodnoceném roce na limit 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc a nebyly zahrnuty v hodnoceném roce mezi bilancované zdroje. Počet vyplněných obyvatel je však také významně ovlivněn nejednotným postupem používaným ohlašovateli.

Za rok 2022 byl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel ve všech případech vyplněn. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2022 napojeno 565 951 obyvatel, z tohoto počtu je přibližně 94,9 % obyvatel napojeno na ČOV. V celé České republice byl dle údajů Českého statistického úřadu v roce 2022 podíl obyvatel napojených na kanalizaci 87,3 %. Z tohoto počtu obyvatel bylo na ČOV napojeno 97,3 % obyvatel [43].

### 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 dobývacího prostoru Krabonůš Nová Ves nad Lužnicí (okr. Jindřichův Hradec) a z dolu v lokalitě Borovany (okr. České Budějovice) 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 (okr. České Budějovice), vypouštění vod z dekontaminační stanice v obci Okrouhlá Radouň stejné společnosti (okr. Jindřichův Hradec), předčištěných odpadních vod z provozu společnosti Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod Mirovice (okr. Písek) a z provozu textilní výroby společnosti TEBO, a.s. v Nové Včelnici (okr. Jindřichův Hradec).

Do této skupiny zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven vody zásobujících obyvatelstvo pitnou vodou prostřednictvím vodovodů pro veřejnou potřebu. V roce 2022 se jednalo na Českobudějovicku o úpravný Dolní Bukovsko, Zliv, Plav a Trhové Sviny místní část Otěvěk, na Strakonicku o úpravný Pracejovice a Hajská, dále v okrese Jindřichův Hradec o 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), úpravnu Studená lokalita Horní Pole i úpravnu Hamr. V okr.

Prachatice to jsou ÚV Prachatice a ÚV v místní části Brloh města Vimperk. Jedná se převážně o technologické odpadní vody z praní filtrů.

Bez biologického čištění byly rovněž vypouštěny bazénové vody z veřejného koupaliště města Sušice v 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 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. 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 2022 v dílčím povodí Horní Vltavy bylo zjištěno 54 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro 1 z nich byly přiloženy k hlášení údaje o odlehčení.

## 7.2 Účinnost čištění odpadních vod

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

Povinné subjekty ve svých hlášeních uvádějí pro některé ukazatele zvýšení koncentrace vypouštěného znečištění na odtoku v porovnání s přítokem. V těchto případech dochází k záporné účinnosti čištění a nejčastěji se objevuje pro ukazatele RAS a  $N_{\text{anorg}}$ . 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 2022 tuto skutečnost ohlásilo 8 znečišťovatelů. Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění z ČOV Chýnov (zvýšení o 8,927 t/rok, okr. Tábor), ČOV Počátky (nárůst o 6,792 t/rok, okr. Pelhřimov), dále stejně jako v minulých letech u vypouštění z ČOV Mirovice společnosti Vodňanská drůbež, a.s. (nárůst o 5,977 t/rok, okr. Písek) a ČOV Ústrašice (zvýšení o 1,523 t/rok, okr. Tábor). Ostatní navýšení zmíněného ukazatele nepřekračují hodnotu 1 t/rok.
- 4) Zvýšení hodnot ukazatele  $N_{\text{anorg}}$  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  $N_{\text{anorg}}$  u vypouštěných vod, a to pouze nepatrně, v roce 2022 ohlásily 4 subjekty. Jedná se o ČOV Jistebnice II (nárůst o 0,221 t/rok, okr. Tábor), ÚV Hajská, ČOV Pracejovice a ÚV Pracejovice, všechny okr. Strakonice. U posledně jmenovaných tří subjektů 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 u 2 subjektů v ukazateli  $\text{CHSK}_{\text{Cr}}$ , a to shodně s minulým rokem u vypouštění vod z ÚV Pracejovice, u níž byla nahlášena záporná hodnota ještě v případě ukazatelů NL,  $\text{N-NH}_4^+$  i  $\text{P}_{\text{celk}}$ , a ÚV Hajská (obě okr. Strakonice). V obou případech se nárůst pohybuje pouze v setinách, resp. v tisícinách t/rok. Dalším subjektem, který ohlásil zápornou účinnost u ukazatele NL byla ČOV Košice (zvýšení o 0,977 t/rok, okr. Tábor). Záporná hodnota u ukazatele  $\text{N-NH}_4^+$  byla evidována u dalších dvou ČOV, a to Chýnov místní část Záhostice (nárůst o 0,267 t/rok, okr. Tábor) i Bezděkov pod Třemšínem (setiny t/rok, okr. Příbram). Největší počet záporné hodnoty účinnosti, a to 7, byl ohlášen u ukazatele  $\text{P}_{\text{celk}}$ , zvýšení se pohybovalo pouze v setinách t/rok. Důvodem může být i celkové zhoršování jakosti vody na odtoku ovlivněné např. nedostatečnou kapacitou nebo zastaralým technologickým

vybavením, v některých případech také špatným provozováním ČOV nebo skutečnost, že se jedná o zařízení, které je ve zkušebním provozu, případně o různý počet provedených kontrolních vzorků na přítoku a odtoku u sledovaného subjektu.

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

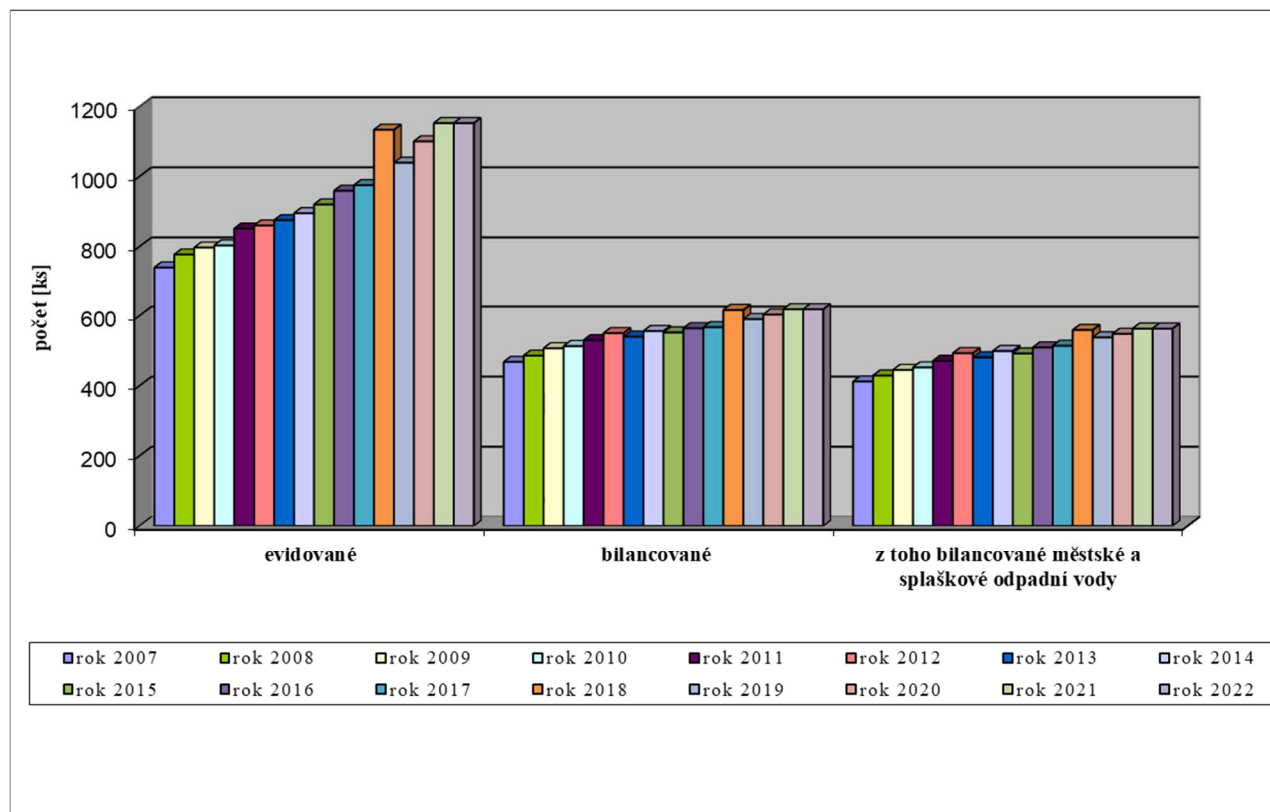
Plnění povinností vyplývajících z předpisů uvedených ve zprávě, snaha o snížení energetických nároků ČOV (což často souvisí se změnou technologie a optimalizací řídicího procesu), řešení vypouštění mikroskopických znečišťujících látek, např. léčivých přípravků a mikroplastů, není ani tak problémem technickým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

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

Podporu nabízí také dotační tituly Ministerstva zemědělství [40], které dlouhodobě podporuje rozvoj vodovodů a kanalizací prostřednictvím investičních dotačních programů. Ty jsou zaměřeny zejména na podporu výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací. Na období 2021–2025 je aktuální program „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací III“, který navazuje na úspěšné dotační programy z předchozích let. Nově byl spuštěn podprogram „Podpora opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody I“, jehož hlavní náplní je podpora výstavby, modernizace, rekonstrukce a obnovy za účelem zabezpečení vodárenských soustav. Pomoc při scelování roztržité vlastnícké struktury vodohospodářské infrastruktury a převedení práv pod kontrolu měst a obcí České republiky poskytuje program „Podpora odkupu a scelování infrastruktury vodovodů a kanalizací“. Termíny a způsob předkládání nových žádostí o zařazení akcí do Programu vyhláší Ministerstvo zemědělství formou výzev.

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

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



## 8 Analýza ohlašovaných údajů

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

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

Následující Tab. č. 18 dokumentuje počet ohlášených hodnot povinnými subjekty na formuláři Vypouštěné vody v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů.

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

Celkový počet povinných subjektů 618	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	484	78,3	586	94,8
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	487	78,8	595	96,3
Nerozpuštěné látky (NL)	501	81,1	611	98,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	36	5,8	44	7,1
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	219	35,4	254	41,1
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	71	11,5	97	15,7
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	180	29,1	208	33,7

Z tabulky vyplývá, že v roce 2022 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění stejně jako v roce 2021. Nejsledovanější, a proto i nejúspěšnější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub>) bylo toto procento podstatně nižší, ukazatele byly vykazovány v méně než polovině případů a v porovnání s rokem 2021 v těchto ukazatelích četnost ohlašovaných údajů klesla. Nízký počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS, ale v porovnání s rokem 2021 četnost ohlašovaných údajů v tomto ukazateli vzrůstá. Zjištěná procenta za rok 2022 odpovídají dlouhodobé řadě.

Údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve stejném rozsahu ukazatelů jsou ohlašovány zejména povinnými subjekty při vypouštění městských a splaškových odpadních vod z ČOV provozovaných vodárenskými společnostmi. 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 2022. Jedná se o počet ohlášených údajů a množství vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích v tunách za rok.
- 2) Ve třetím a čtvrtém sloupci jsou součty pouze těch znečišťovatelů, kteří ohlásili za rok 2022 pro daný ukazatel 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**

	vyplněné hodnoty vypouštění		vyplněné hodnoty vypouštění a současně i produkce		
	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	% [z t/rok]
Celkový počet povinných subjektů 618					
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	400,676	586	376,490	484	94,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Cr</sub> )	2 739,764	595	2 602,739	487	95,0
Nerozpuštěné látky (NL)	673,306	611	638,801	501	94,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	8 479,447	44	6 525,614	36	77,0
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	135,102	254	129,526	219	95,9
Celkový anorganický dusík (N <sub>anorg</sub> )	351,671	97	314,181	71	89,3
Celkový fosfor (P <sub>celk</sub> )	51,724	208	50,937	180	98,5

Z tabulky vyplývá, že zdroje s ohlášeným vypouštěným a zároveň i produkovaným znečištěním tvoří převážnou většinu bilancovaných zdrojů a tím i součtových údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění za rok 2022. Jejich podíl se v hodnoceném roce u většiny ukazatelů pohybuje v rozmezí 94-99 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů. Výjimku tvoří ukazatel RAS, kde je podíl ohlášených hodnot nižší, přibližně 77 % a ukazatel N<sub>anorg</sub>, kde se tento podíl pohybuje kolem 89 %. Nutno však podotknout, že v dílčím povodí Horní Vltavy u ukazatele N<sub>anorg</sub> počet ohlášených hodnot jak v případě vypouštění, tak v případě současně vyplněných hodnot (produkce i vypouštění) klesl.

Pro co nejúplnější evidenci aktivně Povodí Vltavy, státní podnik, vyhledává i oslovuje povinné subjekty a ve snaze podchytit co největší počet povinných údajů je osobně kontaktuje. Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění*, není povinnými subjekty sledována jakost produkovaných vod v případě vypouštění důlních vod, někdy u vypouštění odpadních vod z praní filtrů na úpravnách 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 2022 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. [18]. Přípustné hodnoty „p“ **nejsou roční průměry koncentrací** a mohou být překročeny v povolené míře, naopak hodnoty „m“ jsou koncentrace maximální a ty jsou nepřekročitelné (blíže kapitola *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

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

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

## VYPOUŠTĚNÍ VOD DO VOD PODZEMNÍCH

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím povodí 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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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 [15], jako průměrné l/s, max. l/s, m<sup>3</sup>/měs a tis. m<sup>3</sup>/rok.

Hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením vlády č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, ve znění pozdějších předpisů [19].

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

Do skupiny **evidovaných zdrojů** znečištění jsou zahrnuty zdroje, pro něž má oprávněný subjekt povolení k nakládání s vodami v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) a e) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních v množství alespoň 6 000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měsíc. Povinné subjekty také ohlašují údaje elektronicky vyplněním formuláře dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] prostřednictvím Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) na portálu ISPOP (formulář Vypouštěné vody).

## Množství vypouštěných vod a zdroje znečištění

V hodnoceném roce 2022 byly v dílčím povodí Horní Vltavy evidovány 4 zdroje vypouštění vod do vod podzemních, vypouštění důlních vod z kamenolomu Bližná i sanační čerpání v historické stavbě Spirova kanálu a jejich následné rozstříkování na povrch terénu v Loučovicích (oba okr. Český Krumlov), 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 vypouštění důlních vod z těžby žuly v lokalitě Kožlí společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. (okr. Písek). Vyřazeno bylo oproti roku 2021 vypouštění důlních vod z důlního prostoru kamenolomu Bližná v Černé v Pošumaví (okr. Český Krumlov) stejné společnosti, protože v roce 2022 nedošlo k vypouštění důlních vod, těžba byla prováděna pouze v horních etážích lomu. Ostatní zdroje nebyly zařazeny do bilance vzhledem k vypouštěnému množství vod menšímu než limitní hranice 6 000 m<sup>3</sup>/rok resp. 500 m<sup>3</sup>/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 12,430 tis. m<sup>3</sup>/rok důlních vod, což je o 2,498 tis. m<sup>3</sup>/rok méně, než v roce 2021. Nadlimitní množství vypouštěných důlních vod bylo ohlášeno téměř ve všech měsících s výjimkou února (0,200 tis. m<sup>3</sup>) a prosince (0,480 tis. m<sup>3</sup>). Nejvyšší množství důlních vod bylo vypuštěno v měsíci říjnu (2,200 tis. m<sup>3</sup>). V ostatních měsících se vypouštěné množství důlních vod do vod podzemních pohybovalo v rozmezí 0,580 až 1,500 tis. m<sup>3</sup>. Jakost těchto důlních vod je dána opět průměrnou hodnotou ukazatele NL 8,150 mg/l a souhrnným ukazatelem pro NEL 1,340 mg/l.

Porovnání množství vypouštěných vod do vod podzemních a množství vypouštěných vod do vod povrchových v hodnoceném roce 2022 je uvedeno v následující Tab. č. 20. Pro srovnání jsou v přehledu uvedeny také hodnoty za rok 2021.

**Tab. č. 20 Množství vypouštění vod do vod povrchových a do vod podzemních**  
(v tis. m<sup>3</sup> za rok)

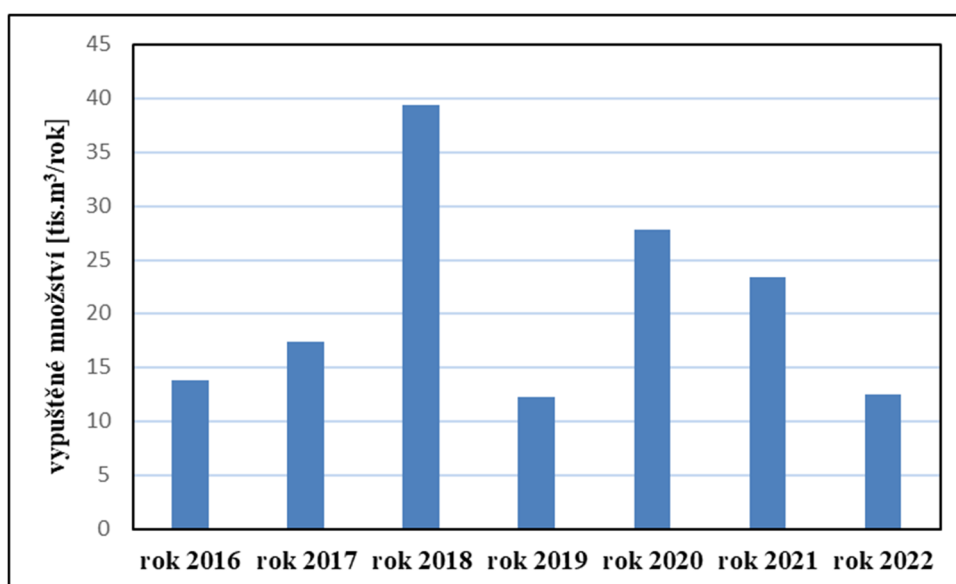
	Rok 2021	Rok 2022	Poměr 22/21 [%]
vypouštění do vod podzemních	23,345	12,430	53,2
vypouštění do povrchových vod	85 170,885	83 404,018	97,9
<b>poměr vypouštění do vod podzemních/vypouštění do vod povrchových [%]</b>	0,03	0,01	

Z tabulky je zřejmé, že v roce 2022 bylo bilancované množství vod vypouštěných do podzemních vod v porovnání s množstvím vod vypouštěných do vod povrchových mnohonásobně nižší.

Z výše uvedených hodnot množství vypouštěných vod je patrné, že v dílčím povodí Horní Vltavy kleslo v roce 2022 celkové množství vypouštěných vod do vod podzemních oproti roku 2021, a to o 10,915 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá snížení o 46,8 % a tvoří pouze cca 0,01 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových.

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

**Graf č. 6 Množství vypouštěných vod do vod podzemních v letech 2016-2022**



## Závěr

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

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za období 2021–2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2022“.

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

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

Ve sledovaném roce 2022 byl zaznamenán oproti roku 2021 v oblasti vypouštění vod do vod povrchových nárůst počtu evidovaných zdrojů o 1,7 %. K mírnému nárůstu došlo také u počtu bilancovaných zdrojů, a to o 0,3 %, u bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod bylo zaznamenáno zvýšení o 0,7 %. 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 2022 mezi bilancované zdroje zařazeno 18 nových zdrojů, znovu zařazeno díky překročení limitní hranice (někdy pouze překročení množství v jednom měsíci v roce) bylo 14 zdrojů, 31 zdrojů bylo vyřazeno, z toho 22 subjektů bylo vyřazeno s ohledem na podlimitní množství vypouštěných odpadních vod a v 6 obcích byly volné výusti přepojeny na novou obecní ČOV. V 1 případě byla ukončena sanace, v 1 případě začalo platit podlimitní povolení k vypouštění důlních vod a u 1 subjektu byly důlní vody použity ke zkráplení dopravních cest drceného materiálu a komunikací i manipulačních ploch, a proto nebyly vypouštěny.

Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění ve sledovaném roce v porovnání s rokem 2021 tvořilo u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 97,9 %, u celkového

množství vypouštěného znečištění činilo 101,0 % v ukazateli BSK<sub>5</sub>, 100,8 % v ukazateli CHSK<sub>Cr</sub> a 94,0 % v ukazateli P<sub>celk</sub>.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských a splaškových odpadních vod. V hodnoceném roce 2022 je z bilancovaných zdrojů městských a splaškových odpadních vod čištěno 91,4 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 96,0 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují zhruba 8,6 % podíl jejich celkového množství vypouštěných odpadních vod a 4,0 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK<sub>5</sub>.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2022 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 83,1 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 94,9 % obyvatel napojeno na ČOV.

Novelou vodního zákona [1] (zákonem č. 544/2020 Sb.), která je účinná od 1.2.2021, došlo v § 8 odst. 3 písm. g) ke změně, kdy pro vypouštění odpadních vod ze všech odlehčovacích komor (bez ohledu na jejich účel nebo umístění) není třeba povolení k nakládání s vodami. V hodnoceném roce 2022 v dílčím povodí Horní Vltavy bylo zjištěno 54 ČOV s vypouštěním z odlehčovacích objektů. Pro 1 z nich byly přiloženy k hlášení údaje o odlehčení.

V roce 2022 byly do skupiny vypouštění odpadních vod do vod podzemních v dílčím povodí Horní Vltavy zařazeny 4 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 kleslo v roce 2022 oproti roku 2021 o 10,915 tis. m<sup>3</sup>/rok, což odpovídá snížení o 46,8 % a tvoří pouze 0,01 % celkového množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových, z čehož vyplývá, že vody vypouštěné do vod podzemních se na celkovém množství vypouštěných vod podílí jen 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 2022 převyšuje počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění z bilancovaných zdrojů počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejsledovanější v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění, bylo zjišťování ukazatelů BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a NL. V případě ukazatelů N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>anorg</sub> a P<sub>celk</sub> bylo toto procento podstatně nižší (vykazovány v méně než polovině hlášení). V porovnání s rokem 2021 u těchto ukazatelů četnost ohlašovaných údajů klesla. Nízký počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění byl evidován v ukazateli RAS přesto, že četnost ohlášení byla vyšší než v roce 2021.

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 94-99 % z celkového množství znečištění bilancovaných zdrojů. Výjimku tvoří ukazatel RAS (77 %) a N<sub>anorg</sub> (89 %), 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 2022 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese [www.pvl.cz](http://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.
  - [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002.
  - [7] Vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
  - [8] Vyhláška č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
  - [9] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
  - [10] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.
  - [11] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
  - [12] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
  - [13] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
  - [14] Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
  - [15] Vyhláška č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.
  - [16] Vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů.
  - [17] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.

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

- **Odborné publikace**

- [26] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí 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>.
- [27] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006.
- [28] PITTEK Pavel: *Hydrochemie*, Vydavatelství VŠCHT Praha, Praha, 2009.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2022* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2023.
- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2023. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/hydrologicka-situace/pozemni-vody/hydrologicka-bilance>.
- [31] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, O nás – Základní dokumenty, Praha 2023. Dostupné také z: [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní\\_zpravy/vz2022.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2022.pdf).
- [32] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Popis aktuální situace stavu sucha v rámci hydrometeorologické situace na území ČR*, Archiv týdenních zpráv, Archiv měsíčních zpráv a Archiv ročních zpráv, Praha: Český hydrometeorologický ústav. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/sucho>.

- [33] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, březen 2023. Dostupné také z: [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/hydro/sucho/Zpravy/ROK\\_2022.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/hydro/sucho/Zpravy/ROK_2022.pdf).
- [34] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Povodňové zprávy za rok 2022*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, rok 2022 Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>.
- [35] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR, *Výroční zpráva o implementaci programu 05 Operační program životní prostředí za rok 2022*, Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, Dokumenty, březen 2023, Dostupné také z: <https://2014-2020.opzp.cz/o-programu/vyrocní-zpravy-opzp/>.
- [36] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, Národní orgán pro koordinaci, *Čtvrtletní zpráva o implementaci ESI fondů v České republice v programovém období 2014-2020, IV. čtvrtletí 2022*, Praha, Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Evropská unie, Dotace EU, Statistika a analýzy, Statistika čerpání fondu EU, Aktuální stav čerpání v období 2014-2020, Archiv Čtvrtletní zpráva v období 2014-2020. Dostupné také z: [https://www.dotaceeu.cz/getmedia/19a458a0-3e6d-4f91-9ff9-e5821a1d4610/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020\\_5.pdf.aspx?ext=.pdf](https://www.dotaceeu.cz/getmedia/19a458a0-3e6d-4f91-9ff9-e5821a1d4610/Ctvrtletni-zprava-o-implementaci-DoP-2014-2020_5.pdf.aspx?ext=.pdf).
- [37] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, *Operační program Životní prostředí, OPŽP 2021-2027, verze 2*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, duben 2023. Dostupné také z: <https://opzp.cz/dokument/2216>.
- [38] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, *Dotace a půjčky*, Praha: Státní fond životního prostředí, Národní program Životní prostředí, Prioritní oblast 1: Voda, Dostupné také z: <https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/narodni-program-zivotni-prostredi/>.
- [39] Směrnice MŽP č. 4/2015 ze dne 13. 4. 2015 o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky prostřednictvím Národního programu Životní prostředí.
- [40] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, *Dotace ve vodním hospodářství*, Praha: Ministerstvo zemědělství, Dotace, Národní dotace, Vodovody a kanalizace. Dostupné také z: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/dotace-ve-vh/vodovody-a-kanalizace/>.
- [41] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Průmysl – prosinec 2022*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Průmysl – prosinec 2022, únor 2023. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/prumysl-prosinec-2022>.
- [42] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2023*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2023, květen 2023. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112023>.
- [43] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Vodovody, kanalizace a vodní toky - 2022*, Praha: Český statistický úřad. Vydáváme – Katalog produktů – Vodovody, kanalizace a vodní toky – 2022, květen 2023. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2022>.

- [44] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Třeboňská pánev – jižní část, hydrogeologické hodnocení odběrů podzemních vod a návrhy na stanovení minimálních hladin, detailní modely proudění podzemní vody*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2020.
- [45] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Hydrogeologické zhodnocení navržených minimálních hladin podzemní vody pro vytipovaná jímací území v souvislosti s aktuálním vývojem klimatu (suchá perioda 2015-2019) při současných i maximálních povolených odběrech a detailní hodnocení míry ohrožení těchto jímacích území antropogenními činnostmi spojenými s možnou zhoršenou jakostí podzemní vody v Třeboňské pánvi – jižní část*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2021.
- [46] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Hydrogeologické zhodnocení stanovených minimálních hladin podzemní vody v hydrologických rajonech 2151 – Třeboňská pánev – severní část a 2160 – Budějovická pánev a návrh aktualizovaných minimálních hladin podzemních vod a souvisejícího monitoringu*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2022.
- [47] 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.
- [48] 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.
- [49] 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.
- [50] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy nad bilančně napjatým profilem Lásenice na Nežárce*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., květen 2022.
- [51] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Tlapáková M., Pětrošová B., *Zpráva o vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2021*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2021*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2022. Dostupné také z: [http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi\\_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2021](http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2021).