

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

## **ZPRÁVA**

# **O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V DÍLČÍM POVODÍ BEROUNKY ZA ROK 2022**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Zpracoval:                   | Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství |
| Vypracoval:                  | Ing. Ivo Brejcha, Ing. Magdalena Nesládková                |
| Vedoucí oddělení:            | 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>TEXTOVÁ ČÁST .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Úvod.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Berounky .....</b>                   | <b>15</b> |
| Srážkové poměry .....   | 15        |
| Sněhové zásoby.....   | 16        |
| Teplotní poměry.....  | 16        |
| Odtokové poměry .....   | 17        |
| Povodně .....   | 18        |
| Podzemní vody .....   | 18        |
| <b>1. Zdroje vody .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>1.1 Vodní toky .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>1.2 Vodní nádrže.....</b>  | <b>22</b> |
| 1.2.1 Vodárenské nádrže.....  | 25        |
| 1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....                                  | 26        |
| <b>1.3 Převody vody .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>1.4 Ostatní vodní zdroje.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>2. Požadavky na zdroje vody .....</b>  | <b>33</b> |
| <b>2.1 Minimální průtoky.....</b>   | <b>33</b> |
| <b>2.2 Odběry vody - vypouštění vod.....</b>  | <b>37</b> |
| 2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody.....                      | 38        |
| 2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím .....                      | 38        |
| Odběry povrchové vody .....   | 38        |
| Odběry podzemní vody.....   | 40        |
| 2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím .....            | 41        |
| Odběry povrchové vody .....   | 41        |
| Odběry podzemní vody.....   | 42        |
| 2.2.1.3 Ostatní evidované odběry vody.....  | 43        |
| 2.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových.....                    | 43        |
| 2.2.2.1 Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod.....                  | 44        |
| 2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod..... | 45        |
| <b>3. Bilanční hodnocení .....</b>  | <b>48</b> |
| <b>3.1 Vodní toky .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků .....</b>     | <b>50</b> |
| 3.2.1 Vodárenské nádrže.....  | 51        |
| 3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....                                  | 53        |
| <b>3.3 Kontrolní profily.....</b>   | <b>55</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3.1 Přehled kontrolních profilů .....   | 55        |
| 3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě .....   | 55        |
| 3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených .....   | 56        |
| 3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech .....  | 59        |
| <b>3.4 Minimální průtoky.....</b>   | <b>66</b> |
| 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ – základní hodnocení podle nových hydrologických dat.....    | 66        |
| 3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP – základní hodnocení podle nových hydrologických dat..... | 68        |
| <b>Závěr.....</b>   | <b>70</b> |
| <b>Seznam použitých podkladů.....</b>   | <b>75</b> |
| <b>Seznam tabulek.....</b>  | <b>78</b> |
| <b>Seznam obrázků .....</b>   | <b>78</b> |
| <b>GRAFICKÁ ČÁST .....</b>  | <b>79</b> |
| <b>Seznam grafů .....</b>   | <b>81</b> |

## TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

## Seznam použitých zkratk a symbolů

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b><math>\alpha</math></b> .....    | součinitel nadlepšení odtoku (poměr mezi nadlepšeným průměrným průtokem $Q_n$ a dlouhodobým průměrným ročním průtokem $Q_a$ )         |
| <b><math>\beta</math></b> .....     | akumulační součinitel nádrže - (poměr objemu zásobního prostoru nádrže a dlouhodobého průměrného ročního odtoku v přehradním profilu) |
| <b>BP</b> .....                     | kontrolní profil  |
| <b>BS</b> .....                     | bilanční stav   |
| <b>CEVT</b> .....                   | Centrální evidence vodních toků   |
| <b>ČHMÚ</b> .....                   | Český hydrometeorologický ústav   |
| <b>ČHP</b> .....                    | číslo hydrologického pořadí   |
| <b>ČOV</b> .....                    | čistírna odpadních vod  |
| <b>DBC</b> .....                    | databankové číslo (z podkladů ČHMÚ)   |
| <b>DMPK</b> .....                   | dlouhodobá měsíční křivka překročení  |
| <b>EvUziv</b> .....                 | aplikační software Evidence uživatelů vody  |
| <b>HEIS</b> .....                   | hydroekologický informační systém   |
| <b>HGR</b> .....                    | hydrogeologický rajon   |
| <b>HMZ</b> .....                    | hlavní meliorační zařízení  |
| <b>IDVT</b> .....                   | číselný identifikátor vodního toku dle Centrální evidence vodních toků  |
| <b>IsyPo</b> .....                  | Informační systém Povodí Vltavy, státní podnik  |
| <b>KP<sub>m</sub></b> .....         | dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu                                    |
| <b>MaGIS</b> .....                  | geografický informační systém   |
| <b>Modul</b> .....                  | podíl libovolné hodnoty hydrologické veličiny k jejímu aritmetickému průměru  |
| <b>MPP</b> .....                    | minimální potřebný průtok   |
| <b>MQ</b> .....                     | minimální bilanční průtok – průtok pro zachování podmínek pro biologickou rovnováhu ve vodním toku                                    |
| <b>MŘ</b> .....                     | manipulační řád   |
| <b>MVE</b> .....                    | malá vodní elektrárna   |
| <b>MZe</b> .....                    | Ministerstvo zemědělství  |
| <b>MZP</b> .....                    | minimální zůstatkový průtok   |
| <b>MŽP</b> .....                    | Ministerstvo životního prostředí  |
| <b>N-letost</b> .....               | průměrná doba opakování hydrologického jevu   |
| <b>PO</b> .....                     | podíl mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem měřeným   |
| <b>POD</b> .....                    | odběr podzemní vody   |
| <b><math>\Sigma</math>POD</b> ..... | součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem  |
| <b>POV</b> .....                    | odběr povrchové vody  |
| <b><math>\Sigma</math>POV</b> ..... | součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem   |
| <b>QMO</b> .....                    | průměrný měsíční ovlivněný (měřený) průtok v hodnoceném roce  |
| <b>QMN</b> .....                    | průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný) v hodnoceném roce  |
| <b>QMP</b> .....                    | dlouhodobý průměrný měsíční průtok za pozorované období   |
| <b>QMM</b> .....                    | dlouhodobý průměrný minimální měsíční průtok za pozorované období   |
| <b>QMX</b> .....                    | dlouhodobý průměrný maximální měsíční průtok za pozorované období   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>QRN</b>              | .....průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)      |
| <b>QRO</b>              | .....průměrný roční měřený (ovlivněný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)              |
| <b>QRP</b>              | .....průměrný dlouhodobý roční průtok za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot) |
| <b>Q<sub>a</sub></b>    | .....dlouhodobý průměrný roční průtok  |
| <b>Q<sub>M</sub></b>    | .....dlouhodobý průměrný měsíční průtok  |
| <b>Q<sub>N</sub></b>    | .....maximální průtok s dobou opakování N-let  |
| <b>Q<sub>n</sub></b>    | .....průměrný nadlepšený průtok  |
| <b>Q<sub>md</sub></b>   | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu m-dní v roce                   |
| <b>Q<sub>364d</sub></b> | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 364 dní v roce                 |
| <b>Q<sub>355d</sub></b> | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 355 dní v roce                 |
| <b>Q<sub>330d</sub></b> | .....průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce                 |
| <b>Q<sub>Z</sub></b>    | .....minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění     |
| <b>RM</b>               | .....roční množství odebrané (vypuštěné) vody  |
| <b>SPA</b>              | .....stupeň povodňové aktivity   |
| <b>SVHB</b>             | .....státní vodohospodářská bilance  |
| <b>SVHB MR</b>          | .....státní vodohospodářská bilance minulého roku  |
| <b>TBP</b>              | .....technicko bezpečnostní prohlídka  |
| <b>ÚV</b>               | .....úpravna vody  |
| <b>V<sub>c</sub></b>    | .....celkový prostor vodní nádrže  |
| <b>V<sub>o</sub></b>    | .....ovladatelný prostor vodní nádrže  |
| <b>V<sub>s</sub></b>    | .....prostor stálého nadržení vodní nádrže   |
| <b>V<sub>z</sub></b>    | .....zásobní prostor vodní nádrže  |
| <b>VD</b>               | .....vodní dílo  |
| <b>VE</b>               | .....vodní elektrárna  |
| <b>VN</b>               | .....vodní nádrž   |
| <b>VÚV TGM</b>          | .....Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.                                  |
| <b>VYP</b>              | .....vypouštění do povrchových vod   |
| <b>ΣVYP</b>             | .....součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem                          |
| <b>ΣZPN</b>             | .....součet změn průtoků vlivem vodních nádrží nad kontrolním profilem                     |
| <b>ZPR</b>              | .....změna průtoků celkem  |

## **TEXTOVÁ ČÁST**

## 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 zónačních 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 zónačních 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 zónačních 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 zónačních 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 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 dílčích 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 dílčím 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 v 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 č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje [25] 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 [17] 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 [18].

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“.

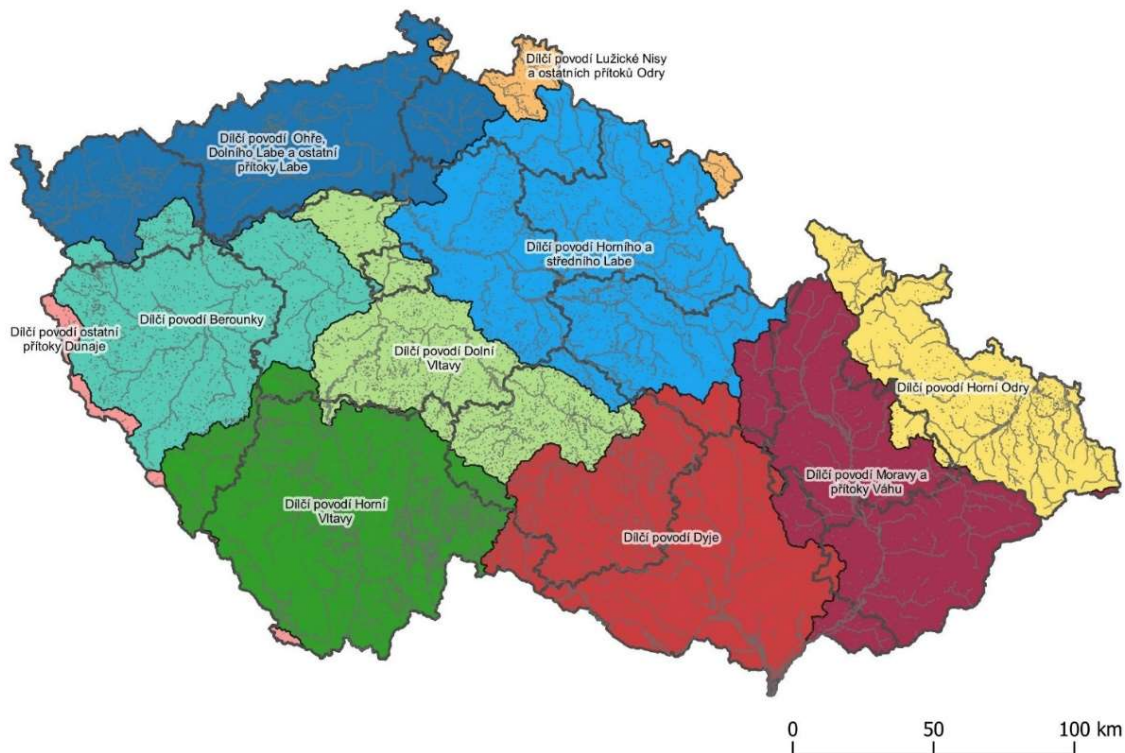
I nadále pokračovala spolupráce se společností Úpravna vody Želivka, a.s., na snižování množství vypouštěného fosforu z vybraných ČOV do povodí vodárenské nádrže Švihov na Želivce. V současné době probíhá sledování minimální a trvale udržitelné hodnoty celkového fosforu na 16 ČOV.

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 [34]. Druhá, navazující část studie byla zpracována v roce 2021 [35] 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 štěrkopísků). 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 [36].

# 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 Berounky

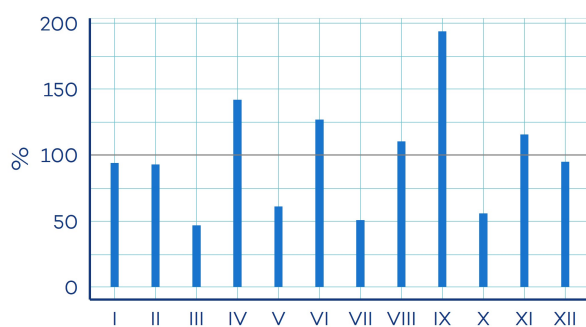
Podkladem pro tuto kapitolu byly zprávy „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2022“ [27] a „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2022“ [28], obojí zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem, dále pak „Zpráva o lokálních přivalových povodních a srážkoodtokových situacích na území ve správě státního podniku Povodí Vltavy“ zpracovaná Povodím Vltavy, státní podnik [31].

### Srážkové poměry

V dílčím povodí Berounky byl v roce 2022 průměrný roční úhrn srážek 598 mm, což činí 98 % normálu a rok tedy byl srážkově normální. Nejvyšší roční srážkový úhrn (1 373 mm) byl zaznamenán na stanici Železná Ruda (stanice v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje). Naopak nejnižší roční srážkový úhrn (425 mm) byl naměřen na stanici Heřmanov. Nejvyšší měsíční srážkový úhrn (261 mm) byl zaznamenán v září na stanici Špičák (stanice v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje). Nejnižší měsíční srážkový úhrn (6,4 mm) byl naměřen v únoru na stanici Zdice. Nejvyšší denní úhrn srážek (102 mm) byl zaznamenán 19. 8. na stanici v Holoubkově.

Měsíce leden a únor byly srážkově normální, březen byl podnormální (45 až 50 %). Duben byl naopak nadnormální (137 až 150 %), květen byl opět podnormální. Červen byl v povodí horní Berounky normální, na dolní Berounce ale silně nadnormální (151 %). Červenec byl srážkově podnormální až silně podnormální (44 až 59 %), srpen byl normální. Září bylo v povodí horní Berounky srážkově mimořádně nadnormální (217 %) a v povodí dolní Berounky nadnormální. Říjen byl naopak podnormální a konec roku byl srážkově normální. Průměrný úhrn srážek v procentech dlouhodobého normálu v hodnoceném roce v dílčím povodí Berounky dokumentuje následující obrázek.

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



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

## Sněhové zásoby

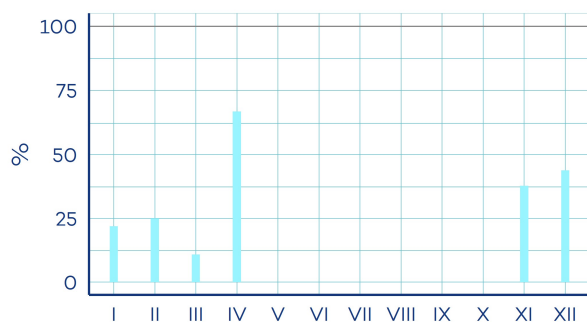
V roce 2022 se souvislá sněhová pokrývka v tomto dílčím povodí vyskytovala pouze výjimečně, několik dní na konci ledna a dále už jen ojediněle. Na Šumavě v polohách kolem 1 000 m n. m. ležel sníh od konce první dekády ledna většinou až do začátku dubna. V oblasti Šumavy byla naměřena maximální výška sněhové pokrývky (58 cm) v únoru na stanici Špičák (stanice v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje). Nejvyšší denní úhrn sněhových srážek (20 cm) byl zaznamenán také v únoru na Špičáku. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (170 mm) byla naměřena rovněž na Špičáku. Na šumavském hřebeni bylo sněhu více a také vodní hodnota sněhu zde byla větší.

Na konci roku sníh napadl přechodně koncem listopadu, a to především ve druhé dekádě prosince, ale pak během předvánoční oblevy rychle roztál. Maximální výška sněhové pokrývky v nižších polohách byla naměřena v polovině prosince v Žinkovech (14 cm). Ve vyšších polohách se první sníh vyskytl ve třetí dekádě listopadu a ležel po první dvě dekády prosince.

Zásoby vody ve sněhové pokrývce byly od ledna do března na horní Berounce silně až mimořádně podnormální (15 až 36 %), na dolní Berounce mimořádně podnormální (4 až 10 %). Naopak v dubnu na dolní Berounce byly zásoby vody silně nadnormální (200 %), na horní Berounce byly podnormální. Na konci roku byly zásoby vody ve sněhové pokrývce převážně podnormální, v listopadu na dolní Berounce se ale nevyskytovaly vůbec.

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

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



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

## Teplotní poměry

V hodnoceném dílčím povodí byla v roce 2022 průměrná roční teplota vzduchu byla +9,3 °C, což představuje odchylku od normálu +1,0 °C. Rok tedy byl teplotně silně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota (+20,6 °C) byla naměřena v červenci na stanici Plzeň-Mikulka a naopak nejnižší průměrná měsíční teplota (-2,4 °C) byla naměřena v lednu na stanici Špičák (stanice v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje). Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+37,5 °C) byla naměřena 19. 6. na stanici Dobřichovice. Nejnižší minimální denní teplota (-18,1 °C) byla naměřena 18. 2. na stanici Nepomuk.



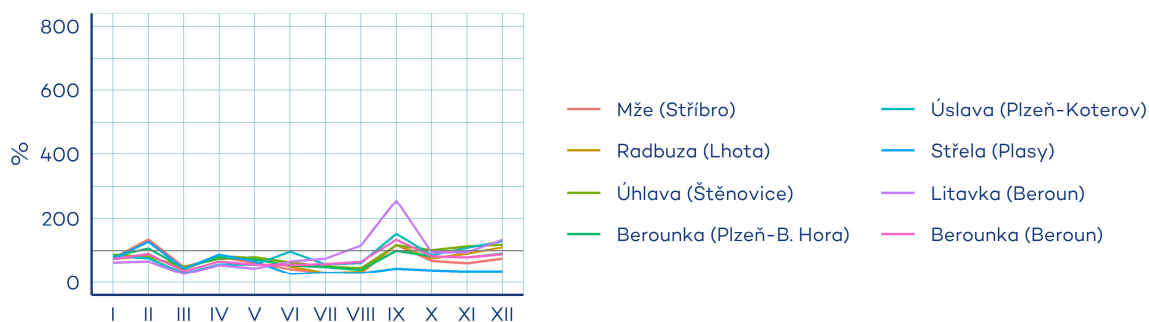
Začátek roku byl teplotně nadnormální (odchylka +1,9 až +3,1 °C), březen byl normální. Duben byl teplotně podnormální až silně podnormální (-1,9 až -2,1 °C). Květen byl naopak nadnormální a červen dokonce silně nadnormální (až +2,5 °C). Červenec byl teplotně normální a srpen byl opět nadnormální (+1,2 až 1,4 °C). Září bylo podnormální, naproti tomu říjen byl teplotně silně nadnormální (+2,6 až +2,9 °C), ale konec roku byl normální.

## Odtokové poměry

Rok 2022 byl v dílčím povodí Berounky převážně podprůměrný (71 až 79 %  $Q_a$ ), pouze na Střele silně podprůměrný a na Litavce naopak průměrný. Začátek roku byl odtokově průměrný. Březen byl podprůměrný až silně podprůměrný, na Úslavě a Litavce dokonce mimořádně podprůměrný (26 až 29 %). Duben a květen byly odtokově převážně průměrné, opět kromě Úslavy a Litavky, kde byly průtoky podprůměrné až silně podprůměrné (44 až 58 %). V červnu byly průtoky průměrné až podprůměrné, průtok Mže byl silně podprůměrný a Střely mimořádně podprůměrný (27 %). V červenci a srpnu byly průtoky průměrné (Úslava, Berounka, Litavka) až silně podprůměrné (Střela, Mže, Radbuza – 30 až 34 %). Odtok v září byl převážně průměrný, na Litavce dokonce silně nadprůměrný (257 %) a naopak na Střele byl podprůměrný (44 %). Do konce roku již byl odtok převážně průměrný, s výjimkou Střely, kde byly nadále průtoky silně podprůměrné (35 až 39 %). Minimální průtoky se vyskytovaly na úrovni  $Q_{355d}$ , na Radbuze a na Střele byl dokonce v srpnu průtok na úrovni  $Q_{364d}$ . Výsledky hydrologické bilance množství povrchové vody v dílčím povodí Berounky 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 |
|--------------------------|----|-----|-----|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Mže (Stříbro)            | 78 | 135 | 50  | 81 | 63 | 42 | 32  | 31   | 118 | 69  | 61  | 76  | 75   |
| Radbuza (Lhota)          | 75 | 84  | 42  | 84 | 78 | 51 | 31  | 34   | 118 | 77  | 91  | 111 | 73   |
| Úhlava (Štěnovice)       | 88 | 81  | 51  | 75 | 80 | 64 | 51  | 46   | 117 | 102 | 114 | 119 | 79   |
| Berounka (Plzeň-B. Hora) | 83 | 107 | 46  | 80 | 73 | 55 | 50  | 41   | 100 | 83  | 79  | 91  | 75   |
| Úslava (Plzeň-Koterov)   | 84 | 77  | 29  | 58 | 57 | 97 | 58  | 62   | 152 | 87  | 109 | 130 | 79   |
| Střela (Plasy)           | 76 | 128 | 44  | 88 | 67 | 27 | 32  | 30   | 44  | 39  | 35  | 36  | 63   |
| Litavka (Beroun)         | 63 | 67  | 26  | 55 | 44 | 67 | 76  | 116  | 257 | 95  | 96  | 134 | 81   |
| Berounka (Beroun)        | 75 | 90  | 36  | 67 | 57 | 56 | 59  | 66   | 134 | 83  | 79  | 89  | 71   |



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

## Povodně

V roce 2022 nebyly v hodnoceném dílčím povodí zaznamenány významné povodňové epizody, vyjma níže uvedených epizod lokálního charakteru. V průběhu roku se vyskytly odtokové situace s kulminacemi na úrovni  $Q_2$  až  $Q_5$  na Bradavě v Žákavě, na Zbirožském potoce v Podmoklech a na Klabavě v Hrádku a v Nové Huti. V srpnu kulminovala opět Klabava v Hrádku na úrovni  $Q_{10}$ .

K překročení 2. SPA došlo po extrémních srážkách v západních Čechách v červnu na Klabavě v Nové Huti, Úslavě v Koterově a Holoubkovském potoce v Rokycanech. Na Zlatém potoce v Hracholuskách byl dosažen 3. SPA a průtok byl zaznamenán větší než  $Q_{50}$ . V srpnu zasáhly západní polovinu Čech velmi silné bouřky doprovázené přívalovým deštěm, na tyto srážky nejvíce reagoval tok Klabava (viz výše), 3. stupně SPA bylo dosaženo ve stanicích Hrádek a Nová Huť, na stanici Rokycany-Na Pátku byl dosažen 2. SPA.

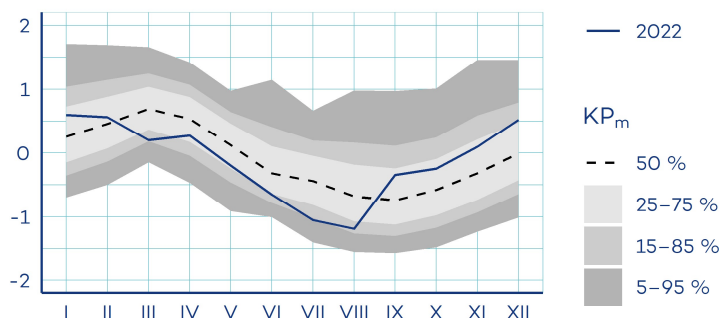
## Podzemní vody

V dílčím povodí Berounky byla v roce 2022 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (56 %  $KP_m$ ). V lednu dosáhla hladina ročního maxima, na horní Berounce na úrovni normálu (37 %  $KP_m$ ), na dolní Berounce na úrovni mírně podnormální (20 %  $KP_m$ ). Poté hladina převážně klesala, na horní Berounce byla od března mírně nebo silně podnormální, až dosáhla silně podnormálního ročního minima v srpnu (89 %  $KP_m$ ). Na dolní Berounce byla hladina normální až do srpnového ročního minima (50 %  $KP_m$ ). Do konce roku pak hladina stoupala a zůstávala normální (horní Berounka) nebo byla mírně nadnormální (dolní Berounka).

Roční vydatnost pramenů byla celkově normální (74 %  $KP$ ). V lednu a v únoru, kdy dosáhla na horní Berounce ročního maxima (68 %  $KP_m$ ), byla vydatnost normální. Na dolní Berounce se poté vydatnost zmenšovala až na roční silně podnormální minimum v květnu (87 %  $KP_m$ ), v červnu se zvětšila na normální, dále se zvětšovala až na mírně nadnormální roční maximum v září (19 %  $KP_m$ ) a v posledním čtvrtletí byla normální. Na horní Berounce se vydatnost zmenšovala až na silně podnormální roční minimum v srpnu (93 %  $KP_m$ ) a poté se až do konce roku mírně zvětšovala a byla převážně mírně podnormální.

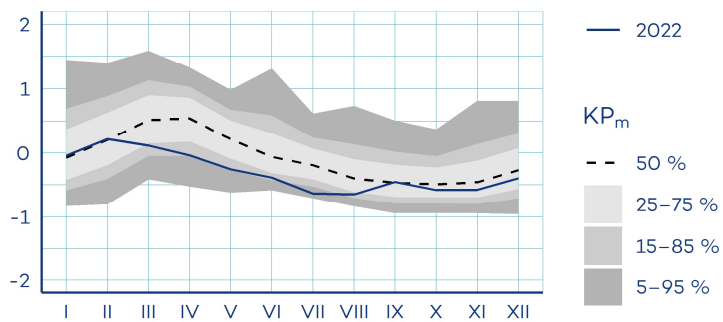
## Zařazení úrovně hladiny mělkých vrtů na $KP_m$ v %

Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

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



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023



## 1. Zdroje vody

### 1.1 Vodní toky

Vodními toky podle ustanovení § 43 odstavec 1 vodního zákona [1] jsou povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky.

Podle ustanovení § 47 odstavec 1 vodního zákona se vodní toky člení na významné vodní toky (nebo jejich úseky) a drobné vodní toky. Seznam významných vodních toků, popřípadě jejich ucelených úseků, je uveden v příloze č. 1 k vyhlášce č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění pozdějších předpisů [22]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2022 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny nejvýznamnější vodní toky v dílčím povodí Berounky. Do výběru byly zařazeny vodní toky, jejichž plocha povodí je větší než 250 km<sup>2</sup>, a další vodní toky na nichž byl umístěn kontrolní profil, resp. vodní nádrž evidovaná pro účely hodnocení vodohospodářské bilance. Vodní toky jsou v tabulce seřazeny sestupně podle velikosti plochy povodí a jsou pro ně uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1* - název vodního toku;
- sloupec č. 2* - identifikátor vodního toku dle CEVT;
- sloupec č. 3* - délka vodního toku v km;
- sloupec č. 4* - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;
- sloupec č. 5* - plocha povodí vodního toku v km<sup>2</sup>;
- sloupec č. 6* - počet evidovaných vodních nádrží
- sloupec č. 7* - počet kontrolních profilů státní sítě;
- sloupec č. 8* - počet kontrolních profilů vložených pro sestavení bilance dílčím povodí Berounky;
- sloupec č. 9* - poznámka - viz vysvětlivky pod tabulkou.

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky

| Název vodního toku | IDVT     | Délka vodního toku | Hydrologické pořadí | Plocha povodí | Vodní nádrže | Bilanční profily |         | Pozn.         |
|--------------------|----------|--------------------|---------------------|---------------|--------------|------------------|---------|---------------|
|                    |          |                    |                     |               |              | státní           | vložené |               |
| 1                  | 2        | 3                  | 4                   | 5             | 6            | 7                | 8       | 9             |
| Berounka (a Mže)   | 10100011 | 246,4              | 1-11-05-0500-0-00   | 8 855,1       | -            | 3                | 4       | <sup>1)</sup> |
| Mže                | 10100016 | 107,5              | 1-10-01-1960-0-00   | 1 824,2       | 2            | 2                | 1       | <sup>2)</sup> |
| Radbuza            | 10100017 | 111,5              | 1-10-04-0010-0-00   | 2 187,4       | 1            | -                | 2       |               |
| Střela             | 10100021 | 99,0               | 1-11-02-0870-0-00   | 922,6         | 1            | 1                | 1       |               |
| Úhlava             | 10100025 | 108,5              | 1-10-03-0880-0-00   | 915,1         | 1            | -                | 2       |               |
| Úslava             | 10100028 | 93,9               | 1-10-05-0630-0-00   | 756,5         | 1            | 1                | -       |               |
| Litavka            | 10100052 | 54,4               | 1-11-04-0550-0-00   | 629,4         | 1            | 1                | 1       |               |
| Klabava            | 10100060 | 50,7               | 1-11-01-0401-0-00   | 372,3         | 1            | -                | 1       |               |
| Rakovnický potok   | 10100069 | 48,1               | 1-11-03-0430-0-00   | 368,1         | -            | 1                | -       |               |
| Úterský potok      | 10100131 | 34,1               | 1-10-01-1670-0-00   | 333,4         | -            | -                | -       |               |
| Úhlavka            | 10100103 | 38,8               | 1-10-01-1270-0-00   | 296,8         | -            | -                | -       |               |
| Loděnice (Kačák)   | 10100041 | 63,5               | 1-11-05-0270-0-00   | 271,1         | -            | -                | -       |               |
| Kosový potok       | 10100082 | 44,4               | 1-10-01-0710-0-00   | 225,5         | -            | -                | 1       |               |
| Klíčava            | 10100264 | 22,2               | 1-11-03-0492-0-00   | 87,1          | 1            | -                | 1       |               |
| Pilský potok       | 10102053 | 6,3                | 1-11-04-0200-0-00   | 10,5          | 1            | -                | -       |               |
| Obecnický potok    | 10101235 | 8,4                | 1-11-04-0600-0-00   | 31,5          | 1            | -                | -       |               |
| Myslivský potok    | 10100357 | 18,3               | 1-10-05-0280-0-00   | 140,6         | 1            | -                | -       |               |
| Kovčinský potok    | 10244736 | 8,7                | 1-10-05-0210-0-00   | 18,0          | 1            | -                | -       |               |
| Zlatý potok        | 10250348 | 3,3                | 1-11-06-0600-0-00   | 33,6          | 1            | -                | -       |               |

Údaje o ploše povodí a délce vodního toku jsou převzaty z posledního aktualizovaného vydání Základních vodohospodářských map v měřítku 1:50 000 a Strukturálního modelu povodí a vodních toků.

## 1.2 Vodní nádrže

Vodní nádrž je prostor vytvořený vzdouvací stavbou na vodním toku, využitím přírodní nebo umělé prohlubně na zemském povrchu nebo ohrázením části území. Podle ustanovení § 55 odstavec 1 písmeno a) vodního zákona je vodní nádrž vodním dílem, které slouží k zadržování (akumulaci) vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Základem pro efektivní návrh vodní nádrže z hlediska velikosti objemu a jeho rozdělení pro plnění jednotlivých požadavků, které jsou na ni kladeny, je vodohospodářské řešení vodní nádrže (kvantitativní bilance vody

<sup>1)</sup> Významný vodní tok je zde uveden i se svým pramenným úsekem, tj. včetně profilů na Mži.

<sup>2)</sup> Pramenný úsek významného vodního toku uvedeného o řádek výše.

se řízením odtoku vody z vodní nádrže), které je podkladem pro zpracování manipulačního řádu. Vodní nádrže jsou proto důležitým prvkem posilujícím přirozené vodní zdroje a zároveň umožňují vyšší zabezpečení přirozených zdrojů vody.

Podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona a podle §10 odstavec 2 vodního zákona [1] je oprávněný, který má povolení ke vzdouvání, případně akumulaci povrchových vod a přesahuje-li povolený objem vody vzduté vodním dílem ve vodním toku nebo vodním dílem akumulované 1 000 000 m<sup>3</sup>, povinen měřit a jednou ročně ohlašovat správci povodí údaje o vzdouvání popř. akumulaci povrchových vod. Oprávněný ohlašuje údaje samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový objem přesahuje výše uvedenou hranici. Tato povinnost platí i v případě, že v hodnoceném roce bylo vzdouváno nebo akumulováno ve vodním díle méně vody.

V dílčím povodí Berounky je v roce 2022 evidováno celkem 17 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup> (nebo mají statut vodárenské nádrže). U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou v akumulaci a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin ve vodních nádržích dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 10 vodních nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodařit. Zbýlých 7 vodních nádrží je ve vlastnictví jiných subjektů. Jedná se o vodní nádrže určené především k rybochovným účelům. Manipulační řády těchto vodních nádrží zpravidla udržují požadovaný minimální průtok pod vodní nádrží při jejich napouštění a stanoví podmínky souvisejících manipulací při prázdnění či napouštění nádrže. Manipulační řády u těchto vodních nádrží výjimečně zahrnují požadavky na zabezpečení odběrů vody z vodních nádrží či vodního toku pod touto vodní nádrží, neboť tyto vodní nádrže ve velké většině nebyly pro takový účel stavěny.

V přehledu (tab. č. 2a, 2b) jsou v hydrologickém sledu uvedeny vodárenské nádrže a další vodní nádrže v dílčím povodí Berounky s povoleným objemem akumulované vody nad 1 000 000 m<sup>3</sup>.

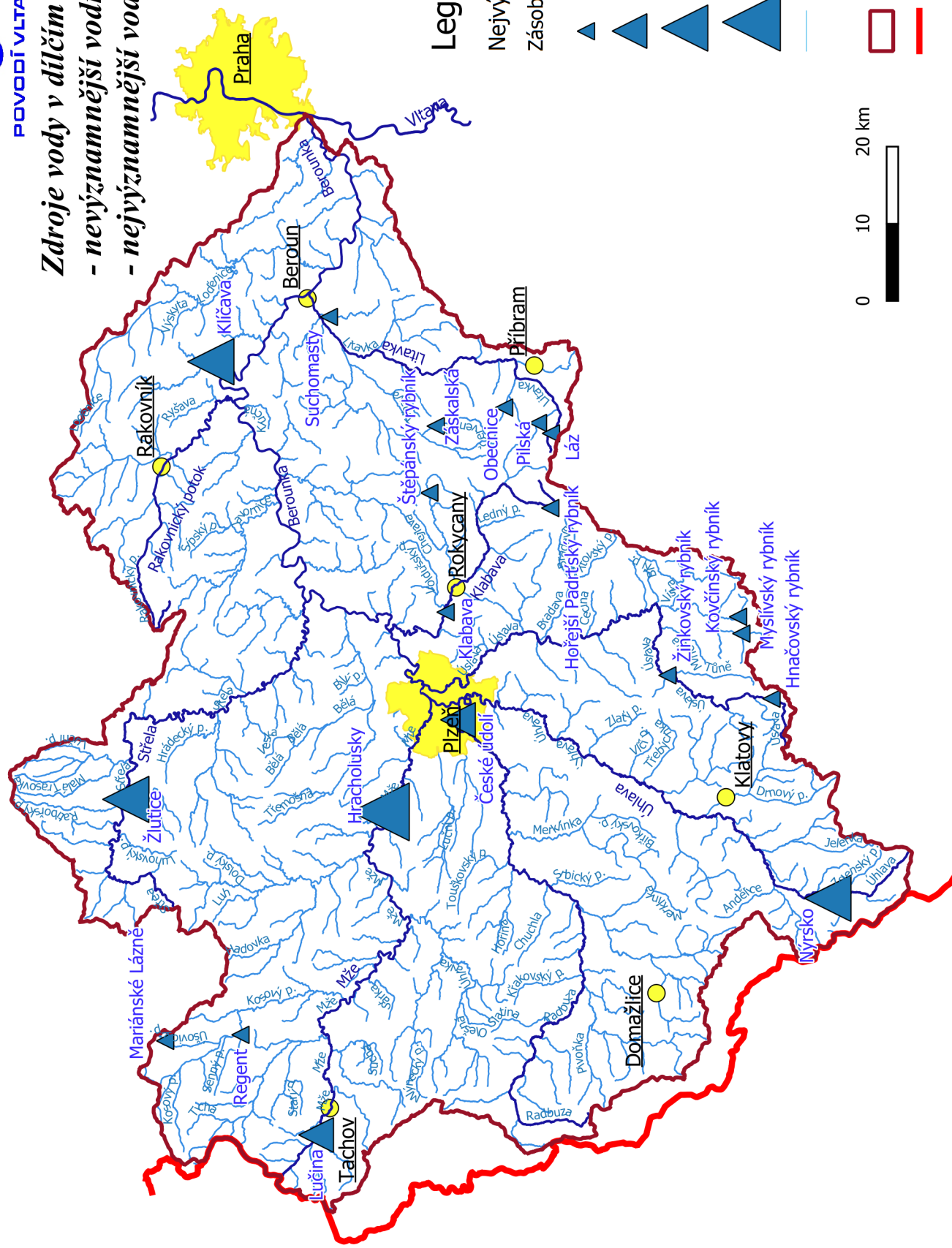
Na následující straně na Obr. č. 2 jsou znázorněny nejvýznamnější vodní toky a nejvýznamnější vodní nádrže v dílčím povodí Berounky.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

# Zdroje vody v dílčím povodí Berounky - nevýznamnější vodní nádrže - nevyznamnější vodní toky



## Legenda

Nejvýznamnější vodní nádrže

Zásobní prostor [mil.m3]

- ▲ 0,0 - 1,5
- ▲ 1,5 - 3,5
- ▲ 3,5 - 16,0
- ▲ 16,0 - 32,0

— Nevyznamnější vodní toky



- Hranice dílčího povodí Berounky
- Hranice ČR



### 1.2.1 Vodárenské nádrže

Vodárenské nádrže jsou určeny k zásobování pitnou vodou a jsou to pouze ty, které jsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží podle Přílohy vyhlášky č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů [21]. Významně ovlivňují režim vodního toku pod hrází, neboť jsou navrženy tak, aby byl využit co největší potenciál vodního toku. Na většině vodárenských nádržích je odběr realizován přímo z vodní nádrže a navrácení takto odebrané povrchové vody je uskutečňováno většinou ve velké vzdálenosti od místa odběru.

Vodárenské nádrže, jejichž celkový povolený objem (objem vzduché či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavce 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení hydrologické a následně vodohospodářské bilance, pro potřeby vodohospodářské bilance jsou evidovány také ostatní vodárenské nádrže se zásobním objemem nižším než 1 000 000 m<sup>3</sup>. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody „řeka“, je v tabulce uveden osmimístný alfanumerický kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody „jezero“, je v tabulce identifikační kód zakončen písmenem \_J. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v dílčím povodí Berounky (tab. č. 2a) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1* - *název vodárenské nádrže;*
- sloupec č. 2* - *název vodního toku;*
- sloupec č. 3* - *hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;*
- sloupec č. 4* - *identifikátor vodního toku dle CEVT;*
- sloupec č. 5* - *identifikátor vodního útvaru;*
- sloupec č. 6* - *říční kilometr umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;*
- sloupec č. 7* -  *$V_z$  - objem zásobního prostoru nádrže v mil. m<sup>3</sup>;*
- sloupec č. 8* -  *$V_o$  - objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m<sup>3</sup>;*
- sloupec č. 9* -  *$\alpha$  - součinitel nadlepšení odtoku z projektové dokumentace;*
- sloupec č. 10* -  *$\beta$  - akumulací součinitel vodní nádrže z projektové dokumentace.*

Tab. č. 2a Vodárenské nádrže

| Název vodárenské nádrže | Název vodního toku | Hydrologické pořadí | Identifikátor vodního toku dle CEVT | Identifikátor vodního útvaru | Říční km hráze | V <sub>z</sub> mil. m <sup>3</sup> | V <sub>o</sub> mil. m <sup>3</sup> | α    | β    |
|-------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|------|------|
| 1                       | 2                  | 3                   | 4                                   | 5                            | 6              | 7                                  | 8                                  | 9    | 10   |
| Lučina                  | Mže                | 1-10-01-0140-1-00   | 10100016                            | BER_2015_J                   | 96,35          | 3,457                              | 4,611                              | 0,21 | 0,05 |
| Mariánské Lázně         | Úšovický potok     | 1-10-01-0600-0-00   | 10100967                            | BER_0060                     | 8,28           | 0,211                              | 0,259                              | -    | 0,16 |
| Nýrsko                  | Úhlava             | 1-10-03-0070-1-00   | 10100025                            | BER_0325_J                   | 91,83          | 15,966                             | 18,939                             | 0,68 | 0,38 |
| Žlutice                 | Střela             | 1-11-02-0190-1-00   | 10100021                            | BER_585_J                    | 70,82          | 10,281                             | 12,439                             | 0,48 | 0,30 |
| Klíčava                 | Klíčava            | 1-11-03-0490-1-00   | 10100264                            | BER_0810                     | 3,10           | 7,860                              | 8,552                              | 0,63 | 0,96 |
| Láz                     | Litavka            | 1-11-04-0010-1-00   | 10100052                            | BER_0830                     | 51,57          | 0,820                              | 0,834                              | 0,43 | 0,37 |
| Pilská                  | Pilský potok       | 1-11-04-0020-1-00   | 10102053                            | BER_0830                     | 3,50           | 1,306                              | 1,570                              | 0,60 | 0,84 |
| Obecnice                | Obecnický potok    | 1-11-04-0040-1-00   | 10101235                            | BER_0830                     | 4,46           | 0,547                              | 0,561                              | 0,36 | 0,15 |

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [6] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

### 1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodními nádržemi s jiným než vodárenským využitím jsou vodní nádrže, které nejsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží dle přílohy vyhlášky 137/1999 Sb. [21] Jsou určeny k plnění mnoha dalších významných funkcí. Jedná se zejména o zásobování průmyslu vodou, rovněž zásobování obyvatelstva pitnou vodou, dále ochranu před povodněmi, energetické využití potenciálu vodního toku, nadlepšování průtoku vodního toku v málo vodném období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele vodní nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru vodní nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž povolený objem (objem vzduché či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodohospodářské a následně vodní bilance. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodní nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody „řeka“, je v tabulce uveden osmimístný alfanumerický kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody „jezero“, je v tabulce identifikační kód zakončen písmenem \_J. V následujícím

přehledu ostatních evidovaných vodních nádrží v dílčím povodí Berounky (tab. č. 2b) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1* - název vodní nádrže;  
*sloupec č. 2* - název vodního toku;  
*sloupec č. 3* - hydrologické pořadí umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;  
*sloupec č. 4* - identifikátor vodního toku dle CEVT;  
*sloupec č. 5* - identifikátor vodního útvaru;  
*sloupec č. 6* - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;  
*sloupec č. 7* -  $V_o$  - objem ovladatelného prostoru vodní nádrže v mil. m<sup>3</sup>;  
*sloupec č. 8* -  $\alpha$  - součinitel nadlepšení odtoku z projektové dokumentace;  
*sloupec č. 9* -  $\beta$  - akumulační součinitel vodní nádrže z projektové dokumentace.

**Tab. č. 2b Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím**

| Název vodní nádrže  | Název vodního toku | Hydrologické pořadí | Identifikátor vodního toku dle CEVT | Identifikátor vodního útvaru | Říční km hráze | $V_o$ mil.m <sup>3</sup> | $\alpha$ | $\beta$ |
|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------|----------|---------|
| 1                   | 2                  | 3                   | 4                                   | 5                            | 6              | 7                        | 8        | 9       |
| Regent              | Senný potok        | 1-10-01-0640-0-00   | 10244980                            | BER_0060                     | 0,67           | 1,004                    |          | 0,318   |
| Hracholusky         | Mže                | 1-10-01-1740-1-00   | 10100016                            | BER_0165_J                   | 22,19          | 41,714                   | 0,41     | 0,126   |
| České Údolí         | Radbuza            | 1-10-02-1080-1-00   | 10100017                            | BER_0285_J                   | 6,93           | 3,135                    |          | 0,015   |
| Žinkovský r.        | Úslava             | 1-10-05-0090-0-00   | 10100028                            | BER_0440                     | 67,40          | 0,982                    |          | 0,011   |
| Myslívký r.         | Myslívký p.        | 1-10-05-0160-0-00   | 10100357                            | BER_0450                     | 16,19          | 1,000                    |          | 0,182   |
| Kovčinský r.        | Kovčinský p.       | 1-10-05-0190-0-00   | 10244736                            | BER_0450                     | 4,74           | 2,288                    |          | 0,213   |
| Hořejší Padrtský r. | Zlatý potok        | 1-11-01-0060-0-00   | 10250348                            | BER_0490                     | 1,72           | 1,971                    |          |         |
| Štěpánský rybník    | Holoubkovský potok | 1-11-01-0230-0-00   | 10100257                            | BER_0510                     | 16,25          | 1,334                    |          |         |
| Klabava             | Klabava            | 1-11-01-0361-1-00   | 10100060                            | BER_0530                     | 14,93          | 4,456                    | 0,21     | 0,010   |

V přehledu jsou uvedeny objemy ovladatelných prostorů jednotlivých vodních nádrží podle platných manipulačních řádů v době vydání zprávy.

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [6] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s ostatním využitím, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na tiskopisu Vzduování nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

### 1.3 Převody vody

Převody vody jsou důležitou složkou pro posílení vodního zdroje. Převodem určitého množství povrchové vody z jednoho povodí do druhého lze významně posílit zdroj vody.

V následujícím přehledu (tab. č. 3a) jsou v hydrologickém sledu uvedeny profily převodu pro významné převody vody v dílčím povodí Berounky v roce 2022 s těmito údaji:

- sloupec č. 1 - název převodu vody;  
 sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;  
 sloupec č. 3 - druh převodu vody (1- gravitační; 2- čerpáním);  
 sloupec č. 4 - identifikátor vodního útvaru profilu převodu vody;  
 sloupec č. 5 - hydrologické pořadí umístění profilu převodu vody;  
 sloupec č. 6 - název vodního toku, ze kterého se voda převádí;  
 sloupec č. 7 - profil převodu vody.

**Tab. č. 3a Převody vody – profily převodu**

| Název převodu vody                         | Identifikátor převodu | Druh | Profil převodu               |                     |                                |                   |
|--|-----------------------|------|------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|
|  |                       |      | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Název vodního toku             | Profil převodu    |
| 1  | 2                     | 3    | 4                            | 5                   | 6                              | 7                 |
| Albrechtický p. do VD Obecnice             | 141199                | 1    | BER_0830                     | 1-11-04-0050-0-00   | Albrechtický potok             | nad obcí Obecnice |
| Teplá do VD Mariánské Lázně                | 321390 <sup>1</sup>   | 2    | OHL_0390                     | 1-13-02-0010-1-00   | Teplá                          | VD Podhora        |
| Třebízského přivaděč do VD Mariánské Lázně | 149911                | 1    | BER_0060                     | 1-10-01-0600-0-00   | Bezejmenný tok (IDVT 10264403) | ř.km 0,23         |

Následující přehled (tab. č. 3b) je pokračováním tab. č. 3a. Údaje ve sloupcích 7, 8 a 9 jsou pouze orientační tak, jak jsou uváděny v historických materiálech, případně je délka úseku odečtena z mapy. V přehledu jsou uvedeny profily zaústění pro významné převody vody uváděné v tabulce č. 3a v dílčím povodí Berounky v roce 2022 s těmito údaji:

<sup>1</sup> Převod – profil převodu evidován v rámci vodní bilance dílčího povodí Ohře

- sloupec č. 1 - název převodu vody;  
 sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;  
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru profilu zaústění převodu vody;  
 sloupec č. 4 - hydrologické pořadí zaústění převodu vody;  
 sloupec č. 5 - název vodního toku, do kterého se voda převádí;  
 sloupec č. 6 - profil zaústění převodu vody;  
 sloupec č. 7 - délka převodu vody v km;  
 sloupec č. 8 - technická kapacita převodu v  $m^3 \cdot s^{-1}$ ;  
 sloupec č. 9 - průměrné roční převáděné množství v mil.  $m^3$ .

Tab. č. 3b Převody vody – profily zaústění

| Název převodu vody                         | Identifikátor převodu | Profil zaústění              |                     |                    |                    |            |          |        |
|--|-----------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------|----------|--------|
|  |                       | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Název vodního toku | Profil zaústění    | Délka (km) | Kapacita | Převod |
| 1  | 2                     | 3                            | 4                   | 5                  | 6                  | 7          | 8        | 9      |
| Albrechtický p. do VD Obecnice             | 141199                | BER_0830                     | 1-11-04-0040-0-00   | Obecnický potok    | VD Obecnice        | 1,7        | -        | -      |
| Teplá do VD Mariánské Lázně                | 149922                | BER_0060                     | 1-10-01-0600-0-00   | Úšovický potok     | VD Mariánské Lázně | 10,0       | 0,08     | 0,19   |
| Třebízského přivaděč do VD Mariánské Lázně | 149911                | BER_0060                     | 1-10-01-0600-0-00   | Úšovický potok     | VD Mariánské Lázně | 2,5        | -        | 0,38   |

### Poznámky k jednotlivým převodům vody:

**Albrechtický potok do VD Obecnice** – převod je uskutečňován z Albrechtického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-0050-0-00 do Obecnického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-0040-0-00, délka přivaděče je 1,7 km, voda je převáděna do nádrže Obecnice (územně spadá do jednoho vodního útvaru povrchové vody tekoucí BER\_0830 – „Litavka do pramene po Obecnický potok“), účelem je posílení zdroje vody.

Do výpočtu bilančního hodnocení není vliv tohoto převodu vody zahrnut. Převáděné množství není měřeno a bilanční profily nejsou tímto převodem ovlivněny.

**Teplá do VD Mariánské Lázně** – převod je uskutečňován z vodní nádrže Podhora na Teplé hydrologické pořadí 1-13-02-0010-1-00 (územně spadá do povodí Ohře). Voda je čerpána do vodárenské nádrže Mariánské Lázně (vodní útvar povrchové vody tekoucí BER\_0060 „Kosový potok po ústí do toku Mže“) na Úšovickém potoce hydrologické pořadí 1-10-01-0600-0-00, účelem je posílení vodárenského zdroje. K dalšímu posílení vodního zdroje z povodí Teplé je technicky zajištěn převod z Pramenského potoka v ř.km 4,5 prostřednictvím čerpací stanice Mnichov s navazujícím přivaděčem do vodní nádrže Mariánské Lázně. V dohledné době není

s využíváním tohoto převodu uvažováno. Pro vodní nádrž Podhora a vodárenskou nádrž Mariánské Lázně je zpracován komplexní manipulační řád vodohospodářské soustavy Podhora – Mariánské Lázně.

**Třebízského přivaděč do VD Mariánské Lázně** – převod je uskutečňován z bezejmenného vodního toku (IDVT 10264403) v povodí Třebízského potoka nad Mariánskými Lázněmi hydrologické pořadí 1-10-01-0600-0-00, voda je přiváděna gravitačním a zatrubněným Třebízského přivaděčem délky 2,5 km do vodárenské nádrže Mariánské Lázně (vodní útvar povrchové vody tekoucí BER\_0060 „Kosový potok po ústí do toku Mže“) na Úšovickém potoce hydrologické pořadí 1-10-01-0600-0-00, účelem je posílení vodárenského zdroje.

## 1.4 Ostatní vodní zdroje

Štěrkopísková jezera jsou lokality s nevhodnějšími podmínkami pro vodárenské využití. Řada z nich je již v současné době využívána, u dalších je možnost tohoto využití výhledová. Štěrkopísková jezera jsou zařazena do seznamu vybraných prostorů pro akumulaci vod a jsou zařazeny v institutu chráněných oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV). Součástí ochrany území je i prostor infiltračního území.

V následujícím přehledu (tab. č. 4) jsou uvedena štěrkopísková jezera v dílčím povodí Berounky v roce 2022 s těmito údaji:

- sloupec č. 1 - číslo hydrogeologického rajonu;  
 sloupec č. 2 - název hydrogeologického rajonu;  
 sloupec č. 3 - lokalita štěrkopískového jezera;  
 sloupec č. 4 - okres;  
 sloupec č. 5 - poznámka.

**Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera**

| HGR | Název rajonu        | Lokalita  | Okres   | Poznámka      |
|-----|---------------------|-----------|---------|---------------|
| 1   | 2                   | 3         | 4       | 5             |
| 131 | Kvartérní sedimenty | Petrovice | Klatovy | <sup>1)</sup> |
|     | Úhlavy mezi         | Janovice  | Klatovy | <sup>1)</sup> |
|     | Nýrskem a Klatovy   | Bystřice  | Klatovy | <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Zatím těžba není zahájena, území se navrhuje chránit.





## 2. Požadavky na zdroje vody

K požadavkům na zdroje vody patří zejména požadavky na odběry povrchových a podzemních vod a požadavky na zachování minimálních průtoků ve vodních tocích. Odebraná voda je využívána pro zásobování pitnou vodou, v zemědělství, v energetice a v ostatních průmyslových odvětvích, živnostech či službách.

### 2.1 Minimální průtoky

Stanovení velikosti minimálních průtoků ve vodních tocích je jedním z nejsložitějších a nejzávažnějších problémů vodního hospodářství. K této problematice byl ve Věstníku MŽP, ročník 1999, částce 5 uveřejněn Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích [23].

V prvním uceleném řešení této problematiky v rámci prvního Státního vodohospodářského plánu bylo ve vodním toku v místě povoleného nakládání s vodami požadováno zachování průtoku  $Q_{355d}$ , na přechodnou dobu bylo možné i větší snížení průtoků, zásadně však nikoliv pod průtok  $Q_{364d}$ .

Směrný vodohospodářský plán z roku 1976 v kapitole 11.4 „Minimální průtok v tocích“ uvádí zásady pro stanovení konkrétních hodnot minimálních průtoků (dále jen „MQ“) a podle těchto zásad stanovil hodnoty MQ pro 23 profilů státní sítě SVHB na vodních tocích v povodí Vltavy. Následně v roce 1981 na základě zmocnění v ustanovení § 8 odstavec 3 zákona č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství [19] stanovilo MLVH ČSR v „Zásadách pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích“ [20] hodnoty minimálních průtoků pro 31 kontrolních profilů na vodních tocích v povodí Vltavy.

Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích z roku 1998 [23] vychází z potřeby přispět větší měrou k zachování základních vodohospodářských a ekologických funkcí vodních toků v úsecích pod vodními díly a pod povoleným nakládáním s povrchovými vodami. Směrné hodnoty minimálních zůstatkových průtoků (dále jen „MZP“) se stanoví ve vztahu k hydrologickým charakteristikám daného vodního toku. Hodnoty MZP mohou být stanoveny vyšší nebo výjimečně nižší, než jsou směrné hodnoty. Za nepodkročitelnou mez se považuje hodnota průtoku  $Q_{364d}$ .

Hodnoty MZP a způsob kontroly jejich dodržování stanoví podle potřeby vodoprávní úřad v nových povoleních nebo při změnách současně platných povolení k nakládání s vodami.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky je zpracována v kontrolních profilech původní státní sítě a dále ve vložených kontrolních profilech určených pro potřeby Povodí Vltavy, státní podnik.

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 5) jsou uvedeny vodoměrné stanice, ve kterých je zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodoměrná stanice spadá (sloupec č. 4). Tímto identifikátorem je osmimístný alfanumerický kód.

Tabulka je oproti rokům před datem 1. 1. 2016 u každého kontrolního profilu rozšířena o další řádek, ve kterém jsou v závorce uvedeny hodnoty m-denních průtoků pro referenční období 1931–1980 a z nich odvozené hodnoty MZP dle metodického pokynu [22].

Od roku 2022 poskytuje ČHMÚ standardní hydrologické údaje (tedy i Základní hydrologická data povrchových vod, zpracovaná dle ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod) za nové referenční období, tj. 1991 až 2020. Data jsou poskytována na základě nových či zásadně přepracovaných algoritmů, které hydrologicky reflektují období v letech 1991 až 2020. Hydrologická data pro referenční období 1991–2020 byla odvozena z pozorovaných hodnot průtoků, více či méně ovlivněných antropogenní činností. Při použití těchto dat v kontrolních profilech s dlouhodobým a významným antropogenním ovlivněním průtoků jsou bilanční hodnocení zkreslena. Vlivem dlouhodobého nadlepšení průtoků/vypouštění vod jsou m-denní průtoky statisticky navyšovány a vlivem dlouhodobého odběru/převodu vody jsou naopak oproti přirozenému stavu statisticky sníženy.

Hydrologické údaje pro referenční období 1981–2010, které byly použity pro bilanční hodnocení množství povrchových vod v letech 2016–2020 v kontrolních profilech, jsou uvedeny nadále ve srovnávací tabulce č. 31 přílohy k této zprávě (Tabelární část).

Kontrolní profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);
- sloupec č. 2* - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ),
- sloupec č. 3* - symbol označující státní kontrolní profil (S= profil státní sítě);
- sloupec č. 4* - identifikátor vodního útvaru (IDVT);
- sloupec č. 5* - hydrologické pořadí umístění profilu;
- sloupec č. 6* - název vodního toku;
- sloupec č. 7* - říční km umístění profilu;
- sloupec č. 8* - minimální průtok  $MQ$  v  $m^3 \cdot s^{-1}$ ;
- sloupec č. 9* - minimální průtok  $QZ$  v  $m^3 \cdot s^{-1}$ ;
- sloupec č. 10* - m-denní průtok  $Q_{330d}$  v  $m^3 \cdot s^{-1}$ ;
- sloupec č. 11* - m-denní průtok  $Q_{355d}$  v  $m^3 \cdot s^{-1}$ ;
- sloupec č. 12* - m-denní průtok  $Q_{364d}$  v  $m^3 \cdot s^{-1}$ ;
- sloupec č. 13* - minimální průtok MZP v  $m^3 \cdot s^{-1}$ .

Tab. č. 5 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily

| Kontrolní profil | DBC  | S | Identifikátor<br>vodního<br>útvary | Hydrologické<br>pořadí | Vodní tok    | Říční<br>km | MQ    | QZ    | Q <sub>330d</sub> | Q <sub>355d</sub> | Q <sub>364d</sub> | MZP             |
|------------------|------|---|------------------------------------|------------------------|--------------|-------------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1                | 2    | 3 | 4                                  | 5                      | 6            | 7           | 8     | 9     | 10*               | 11*               | 12*               | 13*             |
| VD Lučina        | 1695 | S | BER_2070                           | 1-10-01-0140-2-00      | Mže          | 96,19       | 0,197 |       | 0,407<br>(0,30)   | 0,30<br>(0,20)    | 0,208<br>(0,12)   | 0,354<br>(0,25) |
| Svahy Třebel     | 1720 |   | BER_0060                           | 1-10-01-0710-0-00      | Kosový potok | 4,98        |       |       | 0,291<br>(0,34)   | 0,204<br>(0,22)   | 0,12<br>(0,13)    | 0,248<br>(0,28) |
| Stříbro          | 1740 |   | BER_0110                           | 1-10-01-1280-0-00      | Mže          | 44,10       |       |       | 1,7<br>(1,58)     | 1,16<br>(1,02)    | 0,688<br>(0,61)   | 1,16<br>(1,02)  |
| VD Hracholusky   | 1761 | S | BER_0170                           | 1-10-01-1740-2-00      | Mže          | 21,88       | 1,21  |       | 2,4<br>(1,90)     | 2,1<br>(1,21)     | 1,65<br>(0,69)    | 2,1<br>(1,21)   |
| Lhota            | 1799 |   | BER_0270                           | 1-10-02-1020-0-00      | Radbuza      | 15,35       |       |       | 1,44<br>(1,36)    | 0,973<br>(0,93)   | 0,564<br>(0,59)   | 0,973<br>(0,93) |
| VD České Údolí   | 1801 |   | BER_0430                           | 1-10-02-1080-2-00      | Radbuza      | 6,50        |       |       | 1,53<br>(1,44)    | 1,11<br>(0,98)    | 0,913<br>(0,63)   | 1,11<br>(0,98)  |
| Stará Lhota      | 1809 |   | BER_0370                           | 1-10-03-0070-2-00      | Úhlava       | 91,50       |       |       | 0,513<br>(0,51)   | 0,415<br>(0,36)   | 0,282<br>(0,24)   | 0,464<br>(0,44) |
| Klatovy          | 1820 |   | BER_0370                           | 1-10-03-0360-0-00      | Úhlava       | 63,41       |       |       | 1,18<br>(1,05)    | 0,873<br>(0,74)   | 0,659<br>(0,49)   | 0,873<br>(0,74) |
| Štěnovice        | 1830 | S | BER_0420                           | 1-10-03-0860-0-00      | Úhlava       | 12,70       | 0,46  |       | 1,76<br>(1,52)    | 1,28<br>(1,01)    | 0,917<br>(0,63)   | 1,28<br>(1,01)  |
| Plzeň-Bílá Hora  | 1860 | S | BER_0550                           | 1-10-04-0020-0-00      | Berounka     | 137,15      | 2,20  | 5,076 | 5,58<br>(5,26)    | 4,38<br>(3,54)    | 3,58<br>(2,20)    | 4,38<br>(3,54)  |
| Plzeň-Koterov    | 1870 | S | BER_0480                           | 1-10-05-0610-0-00      | Úslava       | 9,10        | 0,15  |       | 0,58<br>(0,55)    | 0,344<br>(0,31)   | 0,159<br>(0,14)   | 0,462<br>(0,43) |
| Nová Huť         | 1880 |   | BER_0530                           | 1-11-01-0384-0-00      | Klabava      | 7,00        |       |       | 0,425<br>(0,41)   | 0,302<br>(0,26)   | 0,185<br>(0,14)   | 0,364<br>(0,34) |

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2022

| Kontrolní profil | DBC  | S | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Vodní tok     | Říční km | MQ    | QZ | Q <sub>330d</sub> | Q <sub>355d</sub> | Q <sub>364d</sub> | MZP              |
|------------------|------|---|------------------------------|---------------------|---------------|----------|-------|----|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 1                | 2    | 3 | 4                            | 5                   | 6             | 7        | 8     | 9  | 10*               | 11*               | 12*               | 13*              |
| Žlutice          | 1889 |   | BER_0630                     | 1-11-02-0190-2-00   | Střela        | 70,60    |       |    | 0,217<br>(0,22)   | 0,188<br>(0,13)   | 0,135<br>(0,07)   | 0,203<br>(0,18)  |
| Plasy            | 1900 | S | BER_0630                     | 1-11-02-0690-0-00   | Střela        | 16,84    | 0,156 |    | 0,561<br>(0,53)   | 0,39<br>(0,31)    | 0,249<br>(0,16)   | 0,476<br>(0,42)  |
| Rakovník         | 1918 | S | BER_0770                     | 1-11-03-0370-0-00   | Rakovnický p. | 17,70    | 0,03  |    | 0,158<br>(0,14)   | 0,102<br>(0,08)   | 0,068<br>(0,03)   | 0,130<br>(0,11)  |
| Liblín           | 1910 |   | BER_0730                     | 1-11-02-0880-0-00   | Berounka      | 101,52   |       |    | 8,3<br>(7,40)     | 6,2<br>(4,90)     | 4,81<br>(3,00)    | 5,505<br>(4,90)  |
| Lány-Městečko    | 1930 |   | BER_0810                     | 1-11-03-0470-0-00   | Klíčava       | 6,87     |       |    | 0,021<br>(0,027)  | 0,01<br>(0,016)   | 0,002<br>(0,01)   | 0,021<br>(0,027) |
| Zbečno           | 1945 |   | BER_0820                     | 1-11-03-0500-0-00   | Berounka      | 53,50    |       |    | 8,69<br>(7,97)    | 6,54<br>(5,25)    | 4,95<br>(3,18)    | 5,745<br>(4,22)  |
| Čenkov           | 1960 |   | BER_0840                     | 1-11-04-0130-0-00   | Litavka       | 28,60    |       |    | 0,228<br>(0,159)  | 0,149<br>(0,104)  | 0,1<br>(0,073)    | 0,189<br>(0,132) |
| Beroun           | 1973 | S | BER_0900                     | 1-11-04-0550-0-00   | Litavka       | 1,60     |       |    | 0,566<br>(0,42)   | 0,384<br>(0,27)   | 0,247<br>(0,20)   | 0,475<br>(0,35)  |
| Beroun           | 1980 |   | BER_0940                     | 1-11-04-0560-0-00   | Berounka      | 34,20    |       |    | 9,88<br>(8,65)    | 7,26<br>(5,69)    | 5,4<br>(3,45)     | 6,33<br>(4,57)   |

*Uvedené M-denní průtoky, které jsou zvýrazněné, jsou rozhodující pro výpočet směrné hodnoty MZP.*

\* V závorkách uvedeny původní hodnoty m-denních průtoků pro referenční období 1931–1980 a z nich odvozené kontrolní hodnoty MZP dle metodického pokynu [23].

## 2.2 Odběry vody - vypouštění vod

Přehledy o odběrech a vypouštění vod jsou sestaveny na základě ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisech Podzemní vody, Povrchové vody a Vypouštění vod podle příloh vyhlášky o vodní bilanci [3].

K bilancovaným odběrům a vypouštěním jsou v souladu s ustanovení § 10 odst. 1 písm. b) vodního zákona [1] přiřazeny rovněž další užívání vod, tj. např. čerpaní 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). Takto čerpané nebo odvedené podzemní vody nejsou vodami odpadními a mohou často významně ovlivnit množství povrchových vod.

Od roku 2022 jsou odběratelé povrchových nebo podzemních vod, jejichž povolení k nakládání s vodami dosahuje alespoň 1 000 m<sup>3</sup> za rok nebo 100 m<sup>3</sup> za měsíc povinni do 31. 1. následujícího roku ohlásit údaje o množství a příp. jakosti skutečně odebraných vod pro potřeby vodní bilance v souladu s ustanovením § 22 odstavec 2 vodního zákona [1]. Zároveň podle ustanovení § 10 odstavec 1 vodního zákona [1] jsou tito oprávnění povinni měřit množství odebrané povrchové nebo podzemní vody.

Způsob a četnost měření množství vody, se kterou je nakládáno, je pro jednotlivé druhy nakládání s povrchovými a podzemními vodami upraveno vyhláškou č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody [9]. Podmínky měření množství vypouštěných odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních jsou nedílnou náležitostí rozhodnutí o povolení takového nakládání podle ustanovení § 38 odst. 6 vodního zákona [1].

Hodnocení množství povrchových vod v rámci vodohospodářské bilance v roce 2022 započítává místa nakládání s vodami, která dle hlášení přesáhla 6 000 m<sup>3</sup> za rok nebo 500 m<sup>3</sup> za měsíc. Toto kritérium odpovídá hodnocením zpracovaným za předchozí léta a je uplatněno pro ostatní evidovaná nakládání s vodami podle ustanovení § 8 vodního zákona [1]. Nezařazená hlášení k evidovaným odběrným místům povrchové a podzemní vody jsou vyhodnocena souhrnně v části 2.2.1.3.

Podle ustanovení § 4 odst. 2 se pro účely vodního zákona [1] považují důlní vody za vody povrchové nebo podzemní a tento zákon [1] se na ně vztahuje, a to včetně požadavku na jejich evidenci, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak. Podmínky pro užívání důlních vod upravuje zejména zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití přírodního nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů [24], kde podle ustanovení § 40 jsou důlními vodami všechny podzemní, povrchové a srážkové vody, které vnikly do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů bez ohledu na to, zda se tak stalo průsakem nebo gravitací z nadloží, podloží nebo boku nebo prostým vtékáním srážkové vody, a to až do jejich spojení s jinými stálými povrchovými nebo podzemními vodami. V rámci zpracování přehledů, viz níže, jsou tato nakládání s vodami zařazena pod odběry nebo vypouštění s jiným než vodárenským využitím.

## 2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody

V souladu s metodickým pokynem o bilanci [6] jsou za nejvýznamnější odběry povrchových vod považovány odběry, u kterých odebrané množství povrchové vody v hodnoceném roce přesáhlo 500 tis. m<sup>3</sup>. Za nejvýznamnější odběry podzemní vody jsou považovány odběry, u kterých odebrané množství v hodnoceném roce přesáhlo 315 tis. m<sup>3</sup>.

### 2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím

V přehledech jsou uvedeny nejvýznamnější odběry povrchové a podzemní vody s vodárenským využitím. V přehledu je uveden název odběru, zdroj vody, příslušná úprava vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m<sup>3</sup> za rok 2022 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m<sup>3</sup> za rok 2021. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2022 s odebraným množstvím v roce 2021.

### Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daném metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tab. č. 6. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 2a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následující tabulce (tab. č. 6) jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2022 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
- sloupec č. 2* - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3* - název úpravy vody uváděného odběru;
- sloupec č. 4* - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;
- sloupec č. 5* - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 6* - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2021;
- sloupec č. 7* - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2022;
- sloupec č. 8* - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2022. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody spadá (sloupec č. 4). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden osmimístný alfanumerický kód. Pokud se vodní zdroj nachází ve vodním útvaru povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce alfa-numerický identifikační kód zakončen písmenem \_J.

Tab. č. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím

| Odběr   | Zdroj           | Úpravná vody  | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2021      | RM 2022      | Index 2022/2021 |
|---|-----------------|---------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|-----------------|
| 1   | 2               | 3             | 4                            | 5        | 6            | 7            | 8               |
| Vodárna Plzeň   | tok Úhlava      | Homolka       | BER_0420                     | 0,40     | 13574,6      | 13363,4      | 0,98            |
| ČEVAK Klatovy   | VD Nýrsko       | Milence       | BER_0325_J                   | 91,85    | 3349,6       | 3365,4       | 1,00            |
| VODAKVA K. Vary   | VD Žlutice      | Žlutice       | BER_0585_J                   | 70,85    | 2573,5       | 2524,9       | 0,98            |
| SčV Kladno  | VD Klíčava      | Klíčava       | BER_0810                     | 3,1      | 2091,8       | 2005,9       | 0,96            |
| VODAKVA K. Vary   | VD Lučina (Mže) | Svobodka      | BER_0010                     | 96,35    | 1231,9       | 1164         | 0,94            |
| 1. SčV Příbram  | VD Pílská       | Kozičín       | BER_0830                     | 3,51     | 1175,1       | 1159,1       | 0,99            |
| VODAKVA Karlovy Vary  | tok Mže         | Milíkov       | BER_2070                     | 50,8     | 960,3        | 977,5        | 1,02            |
| 1. SčV Příbram  | VD Obecnice     | Hvězdička     | BER_0830                     | 4,45     | 865,1        | 786,2        | 0,91            |
| VOSS Sokolov  | Třítrubecký p.  | Strašice ÚV   | BER_0490                     | 0,1      | 646,9        | 623,4        | 0,96            |
| CHEVAK Cheb   | Úšovický potok  | ÚV Mar. Lázně | BER_0060                     | 8,3      | 376,6        | 524,7        | 1,39            |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil.m<sup>3</sup></b> |                 |               |                              |          | <b>26,85</b> | <b>26,49</b> | <b>0,99</b>     |
| <b>celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b>                 |                 |               |                              |          | <b>27,22</b> | <b>27,01</b> | <b>0,99</b>     |

Celkové odběry povrchové vody pro vodárenské účely za rok 2022 vykázaly oproti roku 2021 mírný meziroční pokles. Množství roční spotřeby v této kategorii je za rok 2022 na úrovni cca 98 % roku 2019 (před zavedením proticovidových opatření). Do seznamu nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím (nad 500 tis. m<sup>3</sup>/rok) byl oproti roku 2021 nově zařazen odběr společnosti CHEVAK Cheb, a.s., z vodárenské nádrže Mariánské Lázně. Ze seznamu nebyl vyřazen žádný z předloni vybraných odběrů. Z hlediska celkového ročního odebraného množství je stav u nejvýznamnějších odběrů meziročně vyrovnán, přesto u větší části z nich došlo oproti předchozím letům k jejich celkovému poklesu, a to až o 9 %.

Nejvýznamnější meziroční nárůst byl ohlášen u odběru z Úšovického potoka pro ÚV Mariánské lázně společností CHEVAK Cheb, a.s. (navýšení o 148,1 tis. m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>, tj. o 39 %).

Nejvyšší meziroční pokles odběrů o 2 % (tj. o 211,2 tis. m<sup>3</sup>) byl nahlášen společností Vodárna Plzeň z vodního toku Úhlava (okr. Plzeň), společností 1. SčV Příbram, a.s. k odběru z vodárenské nádrže Obecnice pro úpravnou vody Hvězdička o 9 % (tj. o 78,9 tis. m<sup>3</sup>) a společností Středočeské vodárny, a.s. u odběru pro úpravnou vody Klíčava ze stejnojmenné vodárenské nádrže Klíčava ve výši 4 %, tj. o 85,9 tis. m<sup>3</sup> (okr. Kladno), a to setrvaleji od roku 2018. Dále byl významnější meziroční pokles odběru vykázán společností VODAKVA Karlovy Vary u odběru z vodárenské nádrže Lučina pro ÚV Svobodka o 6 % (tj. o 67,9 tis. m<sup>3</sup>).

## Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 7. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 2b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2022 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;  
 sloupec č. 2 - umístění odběru;  
 sloupec č. 3 - hydrogeologický rajon;  
 sloupec č. 4 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2021;  
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2022;  
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2022.

**Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím**

| Odběr   | Lokalita                   | HGR  | RM<br>2021   | RM<br>2022   | Index<br>2022/2021 |
|---|----------------------------|------|--------------|--------------|--------------------|
| 1   | 2                          | 3    | 4            | 5            | 6                  |
| RAVOS Rakovník  | prameniště Rakovnický pot. | 5131 | 1143,6       | 1029,3       | 0,9                |
| CHEVAK Cheb<br>Mar.Lázně Dyleň  | pram. jímka, studna Dyleň  | 6212 | 534,6        | 533,5        | 1,0                |
| ČEVAK Dobřany   | prameniště Dobřany         | 5110 | 471,1        | 454,3        | 0,96               |
| VOSS Sokolov Strašice<br>ÚV   | prameniště Strašice        | 6230 | 462,1        | 441,2        | 0,95               |
| VODAKVA Karlovy<br>Vary   | prameniště Výšina Branka   | 5131 | 423,7        | 410,7        | 0,97               |
| CHVaK Domažlice<br>Horšovský Týn  | prameniště Svatá Anna      | 6212 | 375,4        | 384,5        | 1,02               |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b> |                            |      | <b>3,41</b>  | <b>3,25</b>  | <b>0,95</b>        |
| <b>celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b>                  |                            |      | <b>14,16</b> | <b>13,96</b> | <b>0,99</b>        |

U celkového odběru podzemní vody pro vodárenské účely za rok 2022 byl vykázan mírný meziroční pokles o 1 %, tj. obdobně jako v případě vodárenských odběrů povrchové vody.

V porovnání s rokem 2021 nebyly do přehledu nejvýznamnějších odběrů podzemních vod pro vodárenské účely zařazeny ani z něj vyřazeny žádná odběrná místa podzemní vody. Výrazný



pokles odběru podzemních vod byl zejména zaznamenán u prameniště Rakovnický potok (RAVOS Rakovník), kde došlo k meziročnímu poklesu o 10 % (114,3 tis. m<sup>3</sup>). Tento pokles byl však vyrovnán navýšením odběru podzemní vody ze sousedního prameniště Lišanský potok (HGR 5131) zásobující společné spotřebiště. Detailnějšímu popisu meziročních změn v užívání podzemní vody pro vodárenské účely je věnována kapitola 3.1 Zprávy o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2022.

### 2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím

V následujících přehledech jsou uvedeny nejvýznamnější odběry povrchové a podzemní vody s jiným než vodárenským využitím. V přehledu je uveden název odběru, zdroj vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m<sup>3</sup> za rok 2022 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2021.

#### Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci rozděleny [6] na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 8. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 3a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 8 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s ostatním využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2022 s uvedením následujícím údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru povrchové vody;
- sloupec č. 2* - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3* - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;
- sloupec č. 4* - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 5* - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2021;
- sloupec č. 6* - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2022;
- sloupec č. 7* - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2022. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody s jiným než vodárenským využitím spadá (sloupec č.3). Pokud je odběr uskutečňován z vodní nádrže, která je zařazena do vodního útvaru povrchové vody „řeka“, je v tabulce uveden osmimístný alfanumerický kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody „jezero“, je v tabulce uveden alfa-numerický identifikační kód zakončen písmenem \_J. Takový odběr nebyl evidován.

Tab. č. 8 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím

| Odběr   | Zdroj       | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2021     | RM 2022     | Index 2022/2021 |
|---|-------------|------------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------|
| 1   | 2           | 3                            | 4        | 5           | 6           | 7               |
| Plzeňská teplárenská  | tok Mže     | BER_0170                     | 0,22     | 2194,7      | 2349,0      | 1,07            |
| Plzeňská teplárenská Radčice ÚV   | tok Mže     | BER_0170                     | 4,4      | 1088,0      | 1127,0      | 1,04            |
| Z-Group ocelárna Hrádek   | tok Klabava | BER_0530                     | 25,55    | 613,5       | 623,1       | 1,02            |
| Chabal fish sádky Plzeň   | tok Úhlava  | BER_0420                     | 0,4      | 695,6       | 570,7       | 0,82            |
| <b>součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s ostatním využitím v mil. m<sup>3</sup></b> |             |                              |          | <b>4,59</b> | <b>4,67</b> | <b>1,02</b>     |
| <b>celkem odběry povrchové vody s jiným než vodáren. využitím v mil. m<sup>3</sup></b>        |             |                              |          | <b>6,34</b> | <b>6,77</b> | <b>1,07</b>     |

Celkové odběry povrchové vody s jiným, než vodárenským využitím dosáhly meziročního navýšení o 7 % (0,43 mil. m<sup>3</sup>), kdy meziročně nedošlo ke změně v přehledu nejvýznamnějších odběrů povrchových vod v této kategorii. Celkové množství přesto dosahuje pouze cca 91 % ročního odběru v roce 2019 (před zavedením proticovidových opatření). Výrazný nárůst odběru povrchové vody byl vykázán zejména společností Plzeňská teplárenská, a.s. z vodního toku Mže o 7 % (154,3 tis. m<sup>3</sup>).

Nejvyšší pokles odebíraného množství vod byl ohlášen společností Chabal fish s.r.o. pro provoz sádek z významného vodního toku Úhlava (okr. Plzeň-město) o 18 % (124,9 tis. m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>).

### Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 9. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 3b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 9 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2021 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
- sloupec č. 2* - umístění odběru;
- sloupec č. 3* - hydrogeologický rajon;
- sloupec č. 4* - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2021;
- sloupec č. 5* - roční množství odběru v tis. m<sup>3</sup> v roce 2022;
- sloupec č. 6* - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Tab. č. 9 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

| Odběr  | Lokalita     | HGR  | RM 2021     | RM 2022     | Index 2022/2021 |
|--|--------------|------|-------------|-------------|-----------------|
| 1  | 2            | 3    | 4           | 5           | 6               |
| Plzeňský Prazdroj pivovar Plzeň  | Plzeň Roudná | 5110 | 1123,7      | 1144,2      | 1,02            |
| <b>celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m<sup>3</sup></b> |              |      | <b>5,42</b> | <b>5,46</b> | <b>1,01</b>     |

Celkové odběry podzemní vody s jiným, než vodárenským využitím se meziročně téměř nezměnily, bylo zaznamenáno navýšení o 1 % (40 tis. m<sup>3</sup>). Na tomto navýšení se významnou měrou podílel odběr vody pro Plzeňský Prazdroj, který meziročně vzrostl o 2 % (20,5 tis. m<sup>3</sup>). Do přehledu nejvýznamnějších odběrů podzemních vod nebyl v roce 2022 nově zařazen nebo z něj vyřazen žádný z evidovaných odběrů. Detailnějšímu popisu meziročních změn v užívání podzemní vody pro jiné, než vodárenské účely je věnována kapitola 3.2 Zprávy o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky.

### 2.2.1.3 Ostatní evidované odběry vody

V roce 2022 bylo na území dílčího povodí Berounky ohlášeno povinnými subjekty v souladu s ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] celkem 198 odběrů povrchové vody a 842 odběrů podzemní vody, což znamená významný meziroční nárůst počtů hlášení oproti roku 2021. Tento nárůst je dán skutečností, že od roku 2022 se v souladu s novelou vodního zákona č. 544/2020 Sb. [1] evidují i odběry s povoleným množstvím nad 1000 m<sup>3</sup> za rok, příp. 100 m<sup>3</sup> za měsíc.

Pro hodnocení množství povrchových vod dílčího povodí Berounky bylo v souladu s vyhláškou č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [4], z toho zahrnuto 67 odběrných míst povrchové vody a 506 odběrných míst podzemní vody.

Ostatní evidované odběry vody nezařazené do vodní bilance z důvodu nepřekročení stanoveného měsíčního limitu 500 m<sup>3</sup> dosahují na území dílčího povodí Berounky a v ročním součtu objemů odebrané vody cca 776 tis. m<sup>3</sup>, tj. cca 1,5 % celkového množství započtené odebrané vody do vodní bilance.

### 2.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových

Za nejvýznamnější vypouštění vod do vod povrchových je v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6] považováno vypouštění, u kterých množství vypouštěných vod hodnoceném roce přesáhlo 500 tis. m<sup>3</sup>. Toto vypouštění je rozděleno podle druhu vypouštěných vod na vypouštění městských odpadních vod a na vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.

### 2.2.2.1 Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod

Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových je vzhledem k rozsahu daným metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných městských odpadních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tabulce č. 10. Měsíční množství vypouštěných odpadních vod pro nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 4a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 10 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky v roce 2022. V přehledu jsou uvedeny:

sloupec č. 1 - název vypouštění vod;

sloupec č. 2 - název vodního toku;

sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěno vypouštění;

sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;

sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2021;

sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2022;

sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2022. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění městských odpadních vod spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je alfanumerický kód.

**Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod**

| Vypouštění vod                  | Název vodního toku | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2021 | RM 2022 | Index 2022/2021 |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1                               | 2                  | 3                            | 4        | 5       | 6       | 7               |
| Vodárna Plzeň Plzeň ČOV         | Berounka           | BER 0550                     | 138,4    | 17243,5 | 16224,7 | 0,94            |
| CHEVAK Cheb Mar. Lázně          | Kosový potok       | BER 0060                     | 26,84    | 3318,2  | 3528,0  | 1,06            |
| 1.SčV Příbram Příbram ČOV       | Příbramský p.      | BER 0840                     | 0,9      | 3268,0  | 3436,0  | 1,05            |
| ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV       | Drnový potok       | BER 0350                     | 0,98     | 3125,8  | 3199,7  | 1,02            |
| VaK Beroun Beroun ČOV           | Berounka           | BER 0940                     | 33,75    | 2831,9  | 2342,4  | 0,83            |
| RAVOS Rakovník Rakovník ČOV     | Rakovnický p.      | BER 0770                     | 18,34    | 1832,9  | 1685,9  | 0,92            |
| VOSS Sokolov Rokycany ČOV       | Rakovský p.        | BER 0530                     | 0,23     | 1843,9  | 1611,8  | 0,87            |
| VODAKVA Karlovy Vary Tachov ČOV | Mže                | BER_2070                     | 89,38    | 1382,0  | 1414,1  | 1,02            |
| VaK Beroun Hořovice ČOV         | Červený potok      | BER 0870                     | 10,72    | 1292,0  | 1323,0  | 1,02            |
| CHVaK Domažlice Domažlice       | Zubřina            | BER 0220                     | 21,12    | 1300,0  | 1260,8  | 0,97            |
| Vodárna Plzeň Tlučná sdruž. ČOV | Vejrnický p.       | BER 0170                     | 8,3      | 1067,0  | 1012,6  | 0,95            |
| VODAKVA K. Vary Stříbro ČOV     | Mže                | BER 0110                     | 44,48    | 816,1   | 768,0   | 0,94            |
| ČEVAK Nýrsko centr.ČOV          | Úhlava             | BER 0370                     | 85,1     | 740,7   | 753,5   | 1,02            |
| Technické služby Rudná ČOV      | Radotínský p.      | BER 0940                     | 16,2     | 650,5   | 582,8   | 0,90            |
| ČEVAK Přestice ČOV              | Úhlava             | BER 0420                     | 31,3     | 559,8   | 521,0   | 0,93            |
| AQUACONSULT Černošice ČOV       | Berounka           | BER 0940                     | 7,43     | 544,0   | 517,0   | 0,95            |
| CHVaK Domažlice Horšovský Týn   | Radbuza            | BER 0210                     | 65,1     | 622,4   | 510,3   | 0,82            |

| Vypouštění vod   | Název vodního toku | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2021 | RM 2022 | Index 2022/2021 |
|--|--------------------|------------------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| 1  | 2                  | 3                            | 4        | 5       | 6       | 7               |
| součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m <sup>3</sup> |                    |                              |          | 42,44   | 40,70   | 0,96            |
| celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m <sup>3</sup>                  |                    |                              |          | 68,60   | 64,59   | 0,94            |

Mezi 17 nejvýznamnějších zdrojů se v hodnoceném roce zařadilo pouze vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu, žádné vypouštění výlučně splaškových odpadních vod nepřesahovalo limitní hranici. Z této tabulky byly v porovnání s rokem 2021 vyřazeny 2 zdroje, a to ČOV Planá (okr. Tachov) a ČOV Dobřany (okr. Plzeň-jih). Do přehledu nebyl v hodnoceném roce zařazen žádný nový zdroj.

Celkové množství vypouštěných vod bylo v roce 2022 u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod v porovnání s rokem 2021 o 4,1 % nižší, což představuje pokles o 1,747 mil. m<sup>3</sup>/rok, v případě celkového vypouštěného množství městských odpadních vod byl tento pokles na úrovni 6 %. Vzhledem k tomu, že evidované vodárenské odběry v dílčím povodí Berounky byly na srovnatelné úrovni s rokem 2021, je pokles v množství vypouštěných městských odpadních vod dán převážně změnou množství tzv. balastních vod (odkanalizovaných srážkových vod) ve vypouštěných odpadních vodách, kterých bylo v roce 2022 méně než v roce 2021. Detailnějšímu popisu meziročních změn v množství vypouštěných městských odpadních vod se věnuje kapitola 1.2.1 Zprávy o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2022.

### 2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových je vzhledem k rozsahu daným metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tab. č. 11. Měsíční množství vypouštěných vod pro nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 4b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 11) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky v roce 2022. V přehledu jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název vypouštění vod;
- sloupec č. 2 - název vodního toku;
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěno vypouštění;
- sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;
- sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2021;
- sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m<sup>3</sup> v roce 2022;
- sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2022. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění vod spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je alfa-numerický kód.

**Tab. č. 11 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod**

| Vypouštění vod  | Název vodního toku        | Identifikátor vodního útvaru | Říční km | RM 2021     | RM 2022     | Index 2022/2021 |
|---|---------------------------|------------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------|
| 1   | 2                         | 3                            | 4        | 5           | 6           | 7               |
| Plzeňská teplárenská závod Teplárna   | Berounka                  | BER_0550                     | 137,6    | 637,8       | 742,7       | 1,16            |
| Chabal fish sádky Plzeň   | Radbuza                   | BER_0430                     | 4,16     | 695,6       | 570,7       | 0,82            |
| Z-Group Ocelárna Hrádek výúst VV2   | bezejmenný přítok Klabavy | BER_0530                     | 0,5      | 492,5       | 504,7       | 1,03            |
| DIAMO SUL Dědičná štola Trhové Dušníky  | Litavka                   | BER_0840                     | 38,08    | 789,7       | 504,6       | 0,64            |
| <b>součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m<sup>3</sup></b> |                           |                              |          | <b>2,26</b> | <b>2,32</b> | <b>0,89</b>     |
| <b>celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil.m<sup>3</sup></b>                   |                           |                              |          | <b>6,64</b> | <b>6,33</b> | <b>0,95</b>     |

V porovnání s rokem 2021 byl do tabulky nově zařazen zdroj chladících vod vypouštěných výústí VV2 z provozu ocelárny Hrádek společnosti Z-GROUP a.s., žádný zdroj nebyl vyřazen.

Celkové množství vypouštěných průmyslových odpadních a důlních vod meziročně pokleslo o 5 % (0,31 mil. m<sup>3</sup>). Celkové množství vypouštěných vod u 4 nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod meziročně kleslo o 11,2 %, což představuje pokles o 292,9 tis. m<sup>3</sup>. Podrobnější popis meziročních změn v množství vypouštěných průmyslových odpadních a důlních vod je uveden v kapitole 1.2.2 Zprávy o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2022.

## Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod v dílčím povodí Berounky



### 3. Bilanční hodnocení

#### 3.1 Vodní toky

Bilanční hodnocení vodního toku se provádí pomocí součtové čáry ovlivnění vodního toku v podélném profilu. Čára ovlivnění určuje celkovou změnu průtoku v místě užívání vody. Do výpočtu je zařazeno i užívání vody na přítocích s promítnutím v profilu nejbližšího uživatele vody na daném vodním toku, resp. v grafickém zobrazení v profilu zaústění přítoku do vodního toku. V součtové čáře ovlivnění jsou odběrům povrchových a podzemních vod přisouzeny záporné hodnoty množství vod a vypouštěným vodám jsou přisouzeny kladné hodnoty.

V tabelárním výstupu z aplikačního software Evidence uživatelů vody (dále jen "EvUziv") je pro zvolený vodní tok a hodnocený rok uveden přehled uživatelů vody, kteří jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] povinnými subjekty ohlašujícími údaje pro potřeby vodní bilance. V přehledu je název uživatele, identifikátor, říční kilometr umístění na vodním toku a dále povolené množství užívání vody za rok v tis. m<sup>3</sup>, skutečné množství odebrané nebo vypouštěné vody pro hodnocený rok v tis. m<sup>3</sup> a součtová čára ovlivnění vodního toku.

Podélný profil ovlivnění vodního toku pro 4 největší vodní toky je uveden v tabulkách č. 5 až č. 8 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Berounka se Mží, Radbuza, Střela a Úhlava.

Součtová čára ovlivnění vodního toku je důležitým podkladem pro stanovení minimálního potřebného průtoku MPP, který v sobě zahrnuje dvě složky – minimální průtok MQ (resp. minimální zůstatkový průtok MZP) a součet všech dalších požadavků na vodní zdroj, tj. povolené nakládání s vodami. Bez těchto znalostí nelze kvalifikovaně vydávat stanovisko správce povodí k žádosti o povolení nakládání s vodami.

Graf podélného profilu ovlivnění významného vodního toku Berounka pro rok 2022 (graf č. 1) zobrazuje jevy užívání dle pořadí a významnosti s tím, že dolní mez pro vykreslení v grafu je 1 mil. m<sup>3</sup> za rok. Vodní nádrže jsou označeny modrým trojúhelníkem a červený bod značí kontrolní profil (státní síť a vložený). Nejvýznamnější odběry značené (červené sloupce) a vypouštění (zelené sloupce) ovlivňující vodní tok jsou vykresleny u příslušného staničení v čáře ovlivnění vodního toku a dle vedlejší svislé osy vpravo lze odečíst jejich roční přibližnou hodnotu. V tomto grafu jsou dále vyznačeny nejvýznamnější přítoky (fialové sloupce), pro které lze taktéž odečíst jejich přibližné roční ovlivnění v absolutní hodnotě.

V následující tabulce (tab. č. 12) je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle Tab. č. 1) v dílčím povodí Berounky v roce 2022. Vodní toky jsou řazeny podle velikosti plochy povodí a v tabulce jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1* - název hodnoceného vodního toku;
- sloupec č. 2* - identifikátor vodního toku dle CEVT;
- sloupec č. 3* - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;
- sloupec č. 4* - celková změna průtoku v závěrovém profilu v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>;
- sloupec č. 5* - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>;



- sloupec č. 6 - profil, ve kterém byla vyhodnocena nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na daném vodním toku (pro rovnoměrný provoz);  
sloupec č. 7 - říční kilometr profilu uvedeného ve sloupci č. 6.

Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků

| Vodní tok        | IDVT     | Hydrologické pořadí | Změna průtoku v závěrovém profilu | Nejvyšší záporná změna průtoku | Profil  | Říční km |
|------------------|----------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|----------|
| 1                | 2        | 3                   | 4                                 | 5                              | 6   | 7        |
| Berounka         | 10100011 | 1-11-05-0500-0-00   | 0,565                             | -0,201                         | pod odběrem Město Plzeň Správa infrastruktury | 138,89   |
| Radbuza          | 10100017 | 1-10-04-0010-0-00   | -0,287                            | -0,304                         | pod soutokem s Úhlavou                        | 4,67     |
| Mže              | 10100016 | 1-10-01-1960-0-00   | 0,086                             | -0,050                         | pod odběrem VODAKVA ÚV Svobodka               | 96,35    |
| Střela           | 10100021 | 1-11-02-0870-0-00   | -0,070                            | -0,081                         | pod Lomanským potokem                         | 18,43    |
| Úhlava           | 10100025 | 1-10-03-0880-0-00   | -0,397                            | -0,397                         | pod odběrem Vodárny Plzeň - ÚV Homolka        | 0,40     |
| Úslava           | 10100028 | 1-10-05-0630-0-00   | 0,030                             | -                              | <sup>1)</sup>                                 |          |
| Litavka          | 10100052 | 1-11-04-055-0-00    | 0,118                             | -0,078                         | pod Obecnickým potokem                        | 39,95    |
| Klabava          | 10100060 | 1-11-01-0401-0-00   | 0,047                             | -0,050                         | pod odběrem Z-Group ocelárna Hrádek           | 25,55    |
| Úterský p.       | 10100131 | 1-10-01-1670-0-00   | 0,010                             | -                              | <sup>1)</sup>                                 | -        |
| Úhlavka          | 10100103 | 1-10-01-1270-0-00   | 0,016                             | -                              | <sup>1)</sup>                                 | -        |
| Loděnice (Kačák) | 10100041 | 1-11-05-0270-0-00   | 0,070                             | -                              | <sup>1)</sup>                                 | -        |
| Kosový pot.      | 10100082 | 1-10-01-0710-0-00   | 0,076                             | -0,035                         | pod Úšovickým potokem                         | 28,86    |
| Červený p.       | 10100166 | 1-11-04-0460-0-00   | 0,048                             | -0,013                         | pod bezejmenným potokem                       | 17,24    |
| Klíčava          | 10100264 | 1-11-03-0490-2-00   | -0,048                            | -0,058                         | pod odběrem SČV Klíčava ÚV                    | 3,10     |

Do ovlivnění vodního toku vlivem užívání vody (odběry a vypouštění), které je uvedeno ve sloupcích č. 4 a 5, jsou zahrnuty všechny evidované aktivity v povodí nad hodnoceným profilem. Záporná hodnota změny průtoku značí, že převažují odběry vody nad vypouštěním, kladná hodnota změny průtoku značí, že převažují vypouštěné vody.

V grafické části je graf č. 1 podélného profilu ovlivnění vodního toku Berounky.

<sup>1)</sup> Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami;

### 3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků

V kapitole 1.2 *Vodní nádrže* jsou vodní nádrže definovány jako jeden ze zdrojů povrchové vody. Údaje o hospodaření na vodním díle jsou ohlašovanými údaji povinnými subjekty na formuláři *Vzdouvání nebo akumulace povrchové vody* (dále jen formulář „*Vzdouvání nebo akumulace*“) dle Přílohy č. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Formulář vyplňují povinné subjekty samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový povolený objem vzduté nebo akumulované vody přesahuje 1 000 000 m<sup>3</sup>. Pokud není stanoven tento zásobní objem, použije se celkový ovladatelný objem.

Na vodních dílech s právem hospodařit pro Povodí Vltavy, státní podnik, bylo manipulováno dle platných manipulačních řádů. Hospodaření s vodou ve vodních nádržích probíhalo tak, aby byly plněny všechny účely jednotlivých vodních děl. Na vodních nádržích Vltavské kaskády, hlavních vodárenských nádržích (Švihov na Želivce, Římov na Malši a Nýrsko na Úhlavě) i ostatních vodních nádržích se hladina vody pohybovala v závislosti na aktuální hydrologické a provozní situaci.

U žádné z provozovaných vodních nádrží Povodím Vltavy, státní podnik, nebyly zaznamenány poruchy v hospodaření s vodou, ani výrazné problémy s jakostí vody ve vodárenských nádržích. V průběhu roku 2022 bylo několik vodních děl zasaženo lokálními povodňovými epizodami, které se odehrály zejména v povodí Klabavy, a to v měsících červen, srpen a září. Z toho dne 26. 8. zasáhly přívalové srážky zejména povodí Skořického potoka, kde bylo dosaženo dle pozdějšího vyhodnocení až 50leté vody, což způsobilo kulminační průtok na Klabavě v Hrádku při Q<sub>5-10</sub>. Všechny tyto povodňové události zasáhly vodní dílo Klabava, kde díky vymezenému retenčnímu prostoru této vodní nádrže došlo ve všech případech k významné transformaci povodní. Mimo přívalové povodně na Klabavě však byla některá dílčí povodí v roce 2022 významně ovlivněna suchem. Ve vodní nádrži Žlutice na Střele, při udržování pouze minimálního zůstatkového průtoku pod vodním dílem, klesala hladina vlivem velmi nízkého přítoku prakticky nepřetržitě od května až do druhé poloviny prosince. Naplněnost zásobního prostoru nádrže Žlutice dosáhla minima dne 22. 12. na hodnotě 51 %. Ani přes tuto skutečnost nebyly jakkoli omezeny prioritní účely této vodárenské nádrže.

Pro tři vybrané vodní nádrže s největším vlivem na režim vodního toku pod vodní nádrží je zpracován grafický výstup (grafy č. 2–4). V citovaných grafech je znázorněn stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce v roce 2022, dále je znázorněn prostor stálého nadržení vodní nádrže, zásobní prostor a celkový ovladatelný prostor vodní nádrže.

Čáry objemů vody ve vodní nádrži byly vybrány pro představu o velikosti jednotlivých vodních nádrží. Ve sloupcovém grafu je znázorněn vliv hospodaření s vodou ve vodní nádrži na průtoky ve vodním toku pod vodní nádrží, vyjádřený v % dlouhodobého průměrného průtoku Q<sub>a</sub>. Stejným způsobem (v % Q<sub>a</sub>) je též znázorněn celkový vliv odběrů a vypouštění spolu s vlivem vodní nádrže, případně dalších vodních nádrží v povodí. Procentní vyjádření bylo zvoleno pro srovnatelnost vlivu jednotlivých vodních nádrží na průtoky ve vodním toku. Měřítka sloupcového grafu je vyjádřeno na vedlejší ose pořadnic, zatímco objemy vody ve vodní nádrži jsou určovány hlavní osou pořadnic. Na vodorovné ose jsou potom vyneseny jednotlivé měsíce daného období (hydrologický rok a kalendářní rok 2022).

### 3.2.1 Vodárenské nádrže

Zásobní prostory vodárenských nádrží byly po většinu roku udržovány na horní hranici tak, aby byla zajištěna plynulá dodávka povrchové vody pro vodárenské účely. V průběhu roku došlo v případě vodárenských nádrží k využití zásobního prostoru až v rozsahu 7–47 %. Mimořádné manipulace na jednotlivých vodních nádržích jsou uvedeny dále.

Vodárenská nádrž **Lučina** na Mži v říčním km 96,35 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových kategorie „jezero“ a byl jí pro 3. plánovací cyklus přidělen identifikátor vodního útvaru Nádrž Lučina na toku Mže BER\_2015\_J. Vodní dílo Lučina bylo postaveno v letech 1970 až 1975. Hlavní účel je vodárenský, zásobování pitnou vodou oblasti Tachova a dále nadlepšování průtoků pod vodní nádrží k vybraným profilům na Mži. Na vodním díle nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Mariánské Lázně** na Úšovickém potoce v říčním km 8,28 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových kategorie „jezero“. Vodní nádrž se nachází ve vodním útvaru povrchových vod kategorie „řeka“ BER\_0060 Kosový potok od pramene po ústí do Mže, leží na území ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, ale právo hospodařit s ní má státní podnik Povodí Ohře (součástí vodohospodářské soustavy Podhora–Mariánské Lázně, vodní nádrže mají společný manipulační řád). Hlavní účel vodní nádrže je vodárenský. Veškerá data o hospodaření s vodou v těchto vodních nádržích eviduje Povodí Ohře, státní podnik, který je následně hlásí i do ISPOP. Povodí Vltavy, státní podnik, eviduje data pro potřeby vodohospodářské bilance minulého roku. Na vodním díle nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Nýrsko** na Úhlavě v říčním km 93,83 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“ a pro 3. plánovací cyklus jí byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod BER\_0325\_J. Vodní dílo Nýrsko bylo postaveno v letech 1965-1969. Hlavní účel je vodárenský, úpravna vody Milence zásobuje pitnou vodou Klatovsko a Domažlicko, dále vodní nádrž intervenčně nadlepšuje průtoky do profilu plzeňské vodárny. Na vodním díle nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Žlutice** na Střele v říčním km 70,82 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových kategorie „jezero“ a pro 3. plánovací cyklus jí byl vymezen samostatný vodní útvar – Nádrž Žlutice na toku Střela, kterému byl přidělen identifikátor BER\_0585\_J. Vodní dílo Žlutice bylo postaveno v letech 1965 až 1968. Hlavní účel je vodárenský, zásobování oblasti Žlutice, Podbořan, Žatce a Konstantinových Lázní pitnou vodou. Na vodním díle nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace. Z důvodu nepříznivé hydrologické situace v průběhu roku však bylo vydáno Magistrátem města Karlovy Vary opatření obecné povahy pod spis.zn. 9595/SÚ/22/Sz ze dne 25.7.2022 zakazující odběry povrchové vody nebo jiné její užívání v povodí vodárenské nádrže, a to po dobu jeho platnosti od 27.7. do 1.12.2022.

Vodárenská nádrž **Klíčava** na Klíčavě v říčním km 3,10 je pro 3. plánovací cyklus včleněna pod vodní útvar povrchových vod „Klíčava od pramene po ústí do toku Berounka“ s identifikátorem vodního útvaru BER\_0810. Vodní dílo Klíčava bylo postaveno v letech 1949 až 1955. Hlavní účel je vodárenský - zásobování pitnou vodou pro oblast Kladna a okolí. Na vodním díle nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenské nádrže **Láz** na Litavce v říčním km 51,57, **Pilská** na Pilském potoce v říčním km 3,50 a **Obecnice** na Obecnickém potoce v říčním km 4,46 nevyhovují podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrže se v rámci 3. plánovacího cyklu nachází ve vodním útvaru povrchových vod kategorie „řeka“ Litavka od pramene po Obecnický potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru BER\_0830. Vodárenská nádrž Láz byla postavena v letech 1818 až 1822, vodárenská nádrž Pilská byla postavena v letech 1849 až 1853 (od havárie v roce 1954 byla vodní nádrž několikrát rekonstruována a prvně byla napuštěna v roce 1985) a vodárenská nádrž Obecnice na Obecnickém potoce byla postavena v letech 1962 až 1964. Účelem vodního díla Obecnice je akumulace vody pro úpravnu vody Hvězdička pro zásobování Příbramska a okolí pitnou vodou. Do stejného vodovodního systému dodávají vodu VD Láz a Pilská a to přes úpravnu vody Kozičín. Na vodních dílech Láz, Pilská a Obecnice nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

V tabelárním přehledu (tab. č. 13a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v dílčím povodí Berounky v kalendářním roce 2022. Vodárenské nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název vodní nádrže;  
 sloupec č. 2 - název vodního toku;  
 sloupec č. 3 - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;  
 sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle CEVT;  
 sloupec č. 5 - maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v %  $Q_a$  (není rozlišeno, zda se jedná o nadržování či nadlepšování průtoků);  
 sloupec č. 6 - %  $V_z$  – maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v %.

**Tab. č. 13a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou**

| Vodárenská nádrž | Vodní tok       | Říční km | IDVT     | Změna průtoku % | % $V_z$ |
|------------------|-----------------|----------|----------|-----------------|---------|
| 1                | 2               | 3        | 4        | 5               | 6       |
| Lučina           | Mže             | 96,35    | 10100016 | 19              | 39      |
| Mariánské Lázně  | Úšovický potok  | 8,28     | 10100967 | 24              | 32      |
| Nýrsko           | Úhlava          | 91,83    | 10100025 | 25              | 18      |
| Žlutice          | Střela          | 70,82    | 10100021 | 61              | 47      |
| Klíčava          | Klíčava         | 3,10     | 10100264 | 41              | 7       |
| Láz              | Litavka         | 51,57    | 10100052 | 125             | 32      |
| Pilská           | Pilský potok    | 3,50     | 10102053 | 227             | 11      |
| Obecnice         | Obecnický potok | 4,46     | 10101235 | 11              | 25      |

V tabulce č. 1a v příloze k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [6] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle

ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzduování nebo akumulace v roce 2022. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a údaje o příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny nádrže a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9a v Tabele části této zprávy.

### 3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodní nádrž **Regent** na Senném potoce v říčním km 0,67 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž je v 3. plánovacím cyklu včleněna pod vodní útvar povrchových vod kategorie „řeka“ – Kosový potok od pramene po ústí do Mže, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru BER\_0060. Jedná se o historický rybník založený v 15. stol. Na základě obdržení rozhodnutí k povolení akumulace povrchové vody byl rybník zařazen mezi evidované vodní nádrže za rok 2020. Využíván je zejména pro rybochovné účely. V listopadu 2022 proběhla na vodní nádrži mimořádná manipulace k výměně ocelového táhla mechanismu lopatového uzávěru spodní výpusti. V souvislosti s těmito pracemi došlo k úplnému vyprázdnění vodní nádrže.

Vodní nádrž **Hracholusky** na Mži v říčním km 22,19 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž má pro 3. plánovací cyklus vymezen samostatný vodní útvar – Nádrž Hracholusky na toku Mže s přiděleným identifikátorem vodního útvaru BER\_0165\_J. Vodní dílo Hracholusky bylo uvedeno do trvalého provozu v roce 1964 (stavba v letech 1959 až 1964). Hlavním účelem je akumulace vody pro průmysl, závlahy a teplárnu pod vodním dílem. Další účely jsou snížení účinků povodní, rekreace, energetické využití, rybolov a nadlepšení průtoku pod vodní nádrží. Na vodním díle Hracholusky nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

Vodní nádrž **České Údolí** na Radbuze v říčním km 6,93 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž má přidělen samostatný vodní útvar Nádrž České údolí na toku Radbuza s identifikátorem vodního útvaru BER\_0285\_J. Vodní nádrž České Údolí byla postavena v letech 1969 až 1972. Hlavní účel je rekreace. Na vodním díle České Údolí nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace.

**Žinkovský rybník** na Úslavě v říčním km 67,40 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž je v 3. plánovacím cyklu včleněna pod vodní útvar povrchových vod kategorie „řeka“ Úslava od pramene po Myslívský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru BER\_0440. Jedná se o historický rybník. Využíván je zejména pro rybochovné účely. V roce 2022 nebyla provedena mimořádná manipulace.

**Myslívský rybník** na Myslívském potoce v říčním km 16,1 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž je v 3. plánovacím cyklu včleněna pod vodní útvar povrchových vod kategorie „řeka“ Myslívský potok od pramene po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod BER\_0450. Rybník byl založen roku 1603 a je využíván pro rybochovné účely. V průběhu roku 2022 byl rybník napuštěn, neproběhla žádná mimořádná manipulace.

**Štěpánský rybník** na Holoubkovském potoce v říčním km 16,25 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž se nachází v rámci vodního útvaru povrchových vod kategorie „řeka“ BER\_0510 Holoubkovský potok od pramene po ústí do toku Klabava. Rybník je využíván pro rybochovné účely. V roce 2022 neproběhla na rybníku žádná mimořádná manipulace.

**Kovčinský rybník** na Kovčinském potoce v říčním km 4,74 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž se nachází ve vodním útvaru povrchových vod kategorie „řeka“ Myslívský potok od pramene po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor BER\_0450. Rybník byl založen roku 1615. Rybník je využíván pro rybochovné účely. Z hlediska rozlohy se jedná o největší rybník Plzeňského kraje (103 ha). V roce 2022 byl rybník v listopadu vypuštěn a proběhl jeho výlov.

**Hořejší a Dolejší Padrt'ský rybník** na Zlatém potoce v říčním km 1,72 resp. km 0,15 nevyhovují podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrže se nachází v rámci vodního útvaru povrchových vod kategorie „řeka“ Klabava od pramene po Skořický potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru BER\_0490. Jedná se o historické rybníky. V současné době jsou využívány zejména pro rybochovné účely. Hořejší Padrt'ský rybník byl v listopadu 2022 vypuštěn z důvodu výlovu ryb, Dolejší Padrt'ský rybník byl v té době upuštěn a následně opět napuštěn.

Vodní nádrž **Klabava** na Klabavě v říčním km 14,93 nevyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“. Vodní nádrž je v 3. plánovacím cyklu včleněna pod vodní útvar povrchových vod kategorie „řeka“ Klabava od toku Skořický potok po ústí do toku Berounka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod BER\_0530. Vodní dílo bylo dokončeno v roce 1957 a sloužilo jako ochrana dolu u obce Ejpovice. Těžba v dole byla v roce 1975 ukončena a důl byl zatopen. Vodní nádrž Klabava dnes slouží především k zajištění minimálního průtoku, jako ochrana před povodněmi a k rekreaci. V roce 2022 nebyla na vodním díle provedena mimořádná manipulace.

V následujícím přehledu (tab. č. 13b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v dílčím povodí Berounky v kalendářním roce 2022. Vodní nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - *název vodní nádrže;*
- sloupec č. 2* - *název vodního toku;*
- sloupec č. 3* - *říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;*
- sloupec č. 4* - *identifikátor vodního toku dle CEVT;*
- sloupec č. 5* - *maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v %  $Q_a$  (není rozlišeno, zda se jedná o zadržování či nadlepšování průtoků);*
- sloupec č. 6* - *%  $V_z$  – maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v %*

**Tab. č. 13b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím**

| Vodní nádrž             | Vodní tok       | Říční km | IDVT     | Změna průtoku % | % V <sub>z</sub> |
|-------------------------|-----------------|----------|----------|-----------------|------------------|
| 1                       | 2               | 3        | 4        | 6               | 7                |
| Hracholusky             | Mže             | 22,19    | 10100016 | 21              | 45               |
| České Údolí             | Radbuza         | 6,93     | 10100017 | 5               | 25               |
| Žinkovský rybník        | Úslava          | 67,40    | 10100028 | 3               | 0                |
| Myslívský rybník        | Myslívský potok | 16,19    | 10100357 | 232             | 39               |
| Štěpánský rybník        | Holoubkovský p. | 16,25    | 10100257 | 57              | 100              |
| Kovčínský rybník        | Kovčínský potok | 4,74     | 10244736 | 806             | 95               |
| Hořejší Padrťský rybník | Zlatý potok     | 1,72     | 10250348 | 507             | 87               |
| Klabava                 | Klabava         | 14,93    | 10100060 | 8               | 81               |
| Regent                  | Senný potok     | 0,67     | 10244980 | 373             | 99               |

V tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [6] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s jiným než vodárenským využitím podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2022. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a o údaje příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné vodní hladiny a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

### 3.3 Kontrolní profily

#### 3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v dílčím povodí Berounky v roce 2022 je přehledně znázorněno na obrázku č. 4. Profily se dělí na vodoměrné stanice státní sítě a profily vložené.

##### 3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (tab. č. 14a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v dílčím povodí Berounky v roce 2022, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je osmimístný alfanumerický kód. Kontrolní profily státní sítě jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);

sloupec č. 2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);

- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;  
 sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;  
 sloupec č. 5 - identifikátor vodního toku dle CEVT;  
 sloupec č. 6 - název vodního toku;  
 sloupec č. 7 - říční kilometr umístění kontrolního profilu.

**Tab. č. 14a Kontrolní profily státní sítě pro bilančního hodnocení minulého roku**

| Kontrolní profil | DBC    | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | IDVT     | Název vodního toku | Říční km |
|------------------|--------|------------------------------|---------------------|----------|--------------------|----------|
| 1                | 2      | 3                            | 4                   | 5        | 6                  | 7        |
| VD Lučina        | 169500 | BER_2070                     | 1-10-01-0140-2-00   | 10100016 | Mže                | 96,19    |
| VD Hracholusky   | 176100 | BER_0170                     | 1-10-01-1740-2-00   | 10100016 | Mže                | 21,88    |
| Štěnovice        | 183000 | BER_0420                     | 1-10-03-0860-0-00   | 10100025 | Úhlava             | 12,70    |
| Plzeň-Bílá Hora  | 186000 | BER_0550                     | 1-10-04-0020-0-00   | 10100011 | Berounka           | 137,15   |
| Plzeň Koterov    | 187000 | BER_0480                     | 1-10-05-0610-0-00   | 10100028 | Úslava             | 9,10     |
| Plasy            | 190000 | BER_0630                     | 1-11-02-0690-0-00   | 10100021 | Střela             | 16,84    |
| Rakovník         | 191800 | BER_0770                     | 1-11-03-0370-0-00   | 10100069 | Rakovnický         | 17,70    |
| Beroun           | 197300 | BER_0900                     | 1-11-04-0550-0-00   | 10100052 | Litavka            | 1,60     |

### 3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

V následujícím přehledu (tab. č. 14b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v dílčím povodí Berounky v roce 2022, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Vložené kontrolní profily byly určeny na základě potřeby doplnění státní sítě a tím vytvoření podrobnějšího pohledu na bilanci množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je osmimístný alfanumerický kód. Profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

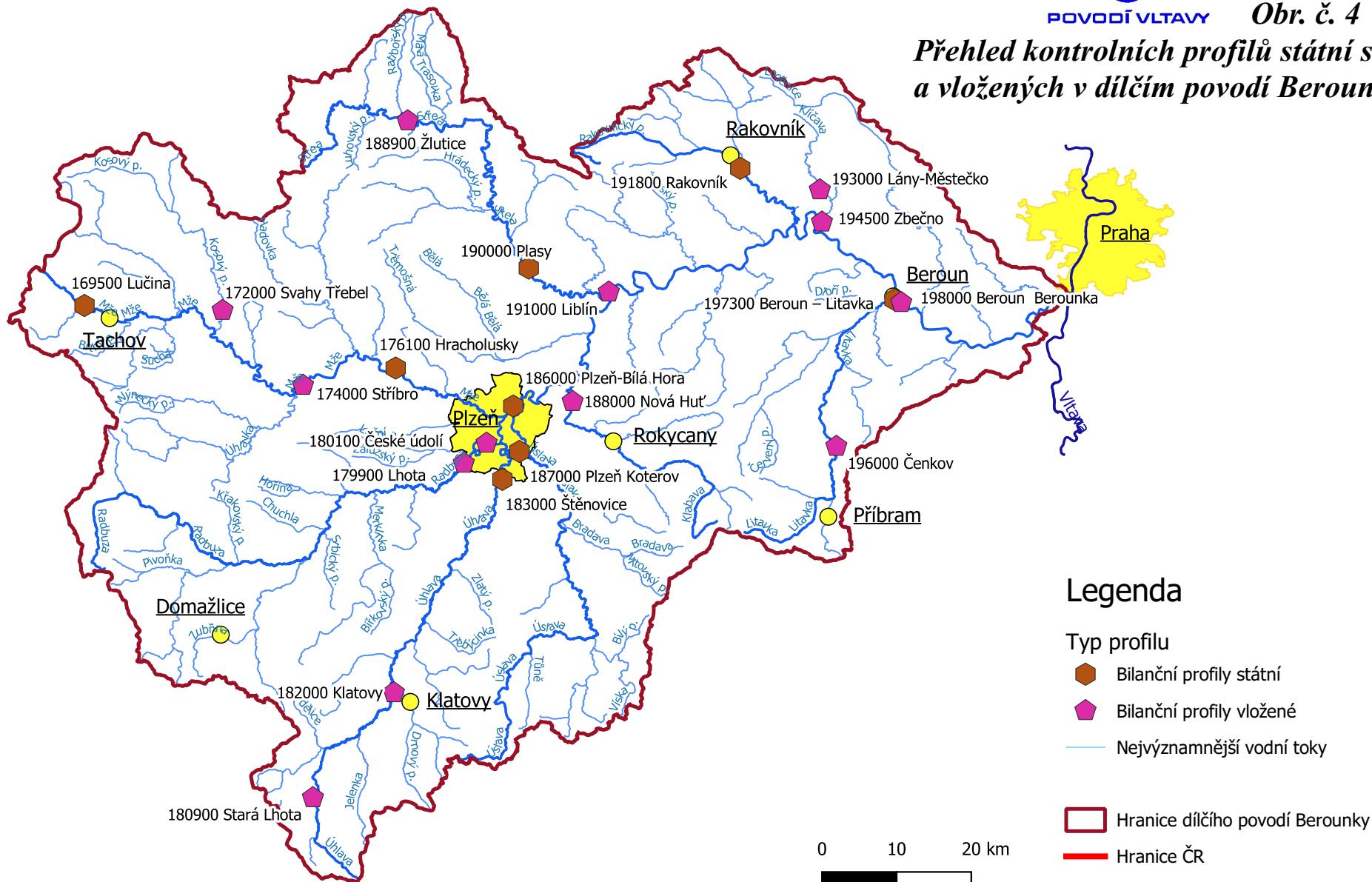
- sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);  
 sloupec č. 2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);  
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;  
 sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;  
 sloupec č. 5 - identifikátor vodního toku dle CEVT;  
 sloupec č. 6 - název vodního toku;  
 sloupec č. 7 - říční kilometr umístění kontrolního profilu.



Tab. č. 14b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku

| Kontrolní profil | DBC    | Identifikátor<br>vodního<br>útvary | Hydrologické<br>pořadí | IDVT     | Název<br>vodního toku | Říční<br>km |
|------------------|--------|------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------|-------------|
| 1                | 2      | 3                                  | 4                      | 5        | 6                     | 7           |
| Svahy Třebel     | 172000 | BER_0060                           | 1-10-01-0710-0-00      | 10100082 | Kosový potok          | 4,98        |
| Stříbro          | 174000 | BER_0110                           | 1-10-01-1280-0-00      | 10100016 | Mže                   | 44,10       |
| Lhota            | 179900 | BER_0270                           | 1-10-02-1020-0-00      | 10100017 | Radbuza               | 15,35       |
| VD České Údolí   | 180100 | BER_0430                           | 1-10-02-1080-0-00      | 10100017 | Radbuza               | 6,50        |
| Stará Lhota      | 180900 | BER_0370                           | 1-10-03-0070-2-00      | 10100025 | Úhlava                | 91,50       |
| Klatovy          | 182000 | BER_0370                           | 1-10-03-0360-0-00      | 10100025 | Úhlava                | 63,41       |
| Nová Huť         | 188000 | BER_0530                           | 1-11-01-0384-0-00      | 10100060 | Klabava               | 7,00        |
| Žlutice          | 188900 | BER_0630                           | 1-11-02-0190-2-00      | 10100021 | Střela                | 70,60       |
| Liblín           | 191000 | BER_0730                           | 1-11-02-0880-0-00      | 10100011 | Berounka              | 101,52      |
| Lány-Městečko    | 193000 | BER_0810                           | 1-11-03-0470-0-00      | 10100264 | Klíčava               | 6,87        |
| Zbečno           | 194500 | BER_0820                           | 1-11-03-0500-0-00      | 10100011 | Berounka              | 53,50       |
| Čenkov           | 196000 | BER_0840                           | 1-11-04-0130-0-00      | 10100052 | Litavka               | 28,60       |
| Beroun           | 198000 | BER_0940                           | 1-11-04-0560-0-00      | 10100011 | Berounka              | 34,20       |

*Přehled kontrolních profilů státní sítě  
a vložených v dílčím povodí Berounky*



### 3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech

Podkladem pro výpočet bilančního hodnocení jsou údaje pro potřeby vodní bilance ohlašované povinnými subjekty podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona. Na straně požadavků jsou to údaje o skutečných odběrech povrchové a podzemní vody, vypouštění vod, manipulacích na vodních dílech a hodnoty minimálních průtoků. Na straně zdrojů se jedná o údaje o množství povrchových vod v kontrolních profilech státní sítě a dalších kontrolních profilech vložených pro potřeby Povodí Vltavy, státní podnik.

Údaje o průměrných měsíčních průtocích za rok 2022 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na obr. č. 5, viz níže, je uvedeno schéma struktury prvků vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Berounky. Z uvedeného schématu je zřejmý dosah vlivu hospodaření vodních nádrží s povrchovou vodou na jednotlivé kontrolní profily státní sítě a vložené profily.

Principem bilančního hodnocení hospodaření s vodou v kontrolních profilech v minulém roce je porovnání požadavku na zachování minimálního bilančního průtoků s průměrnými měsíčními průtoky ovlivněnými. Měřené průměrné měsíční průtoky v sobě zahrnují všechny aktivity hospodaření s vodou.

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

|     |                      |                          |          |                        |                        |
|-----|----------------------|--------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| BS1 | .....pro případ..... | .....QMO                 | .....>=  | .....Q <sub>330d</sub> |                        |
| BS2 | .....pro případ..... | Q <sub>330d</sub> .....> | .....QMO | .....>=                | .....Q <sub>355d</sub> |
| BS3 | .....pro případ..... | Q <sub>355d</sub> .....> | .....QMO | .....>=                | .....Q <sub>364d</sub> |
| BS4 | .....pro případ..... | Q <sub>364d</sub> .....> | .....QMO |                        |                        |
| BS5 | .....pro případ..... | MQ (MZP) .>              | .....QMO |                        |                        |

Vyhodnocený bilanční stav BS1 a BS2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, bilanční stavy BS3, BS4 označují napjatý bilanční stav a BS5 signalizují pasivní stav vodních zdrojů (viz [6]).

Bilanční hodnocení v kontrolních profilech je doplněno:

- Výpočtem přirozených (rekonstruovaných) měsíčních průtoků QMN na základě vztahu:

$$QMN = QMO - \sum VYP + \sum POD + \sum POV - \sum ZPNC$$

kde znamená:

- QMN - průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný);
- QMO - průměrný měsíční průtok ovlivněný (měřený) vypočtený z naměřených hodnot v kontrolním profilu (vodoměrné stanici - údaje poskytuje ČHMÚ);
- $\sum VYP$  - součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);
- $\sum POD$  - součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem;

$\Sigma$  POV - součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);

$\Sigma$  ZPNC- součet změn průtoků vlivem nádrží nad kontrolním profilem (včetně výparu).

- Poměrem přirozených průměrných měsíčních (rekonstruovaných) průtoků QMN a průměrných ovlivněných (měřených) měsíčních průtoků QMO. Vztah neovlivněných a ovlivněných průtoků je vyjádřen v procentech a značí se PO.
- Posouzením vodnosti zdrojů povrchové vody v konkrétním měsíci. Posouzení vodnosti zdroje se provádí porovnáním přirozených (rekonstruovaných) měsíčních průtoků QMN s dlouhodobým průměrným měsíčním průtokem QMP za pozorované období, s dlouhodobým minimálním měsíčním průtokem QMM a s dlouhodobým maximálním měsíčním průtokem QMX. Obdobně je proveden výpočet pro průtok ovlivněný. Toto hodnocení je za rok 2022 provedeno na podkladě nově zpracovaných hydrologických údajů za pozorované období 11/1990–10/2020. Údaje o dlouhodobých neovlivněných měsíčních průtocích byly poskytnuty pro tyto účely ČHMÚ.  
Pozn.: Vzhledem k použité metodice jejich stanovení (výpočtem) je jejich vypovídací váha závislá mj. na přesnosti jednotlivých hlášení o užívání vod a hodnotách měsíčních výparů z vodní hladiny u vodních nádrží vstupujících do výpočtu. U méně vodných profilů nebo profilů s významným ovlivněním průtoků vlivem užívání vod byly tímto postupem odvozeny v některých měsících záporné hodnoty dlouhodobých minimálních měsíčních (rekonstruovaných) průtoků QMM.

Výstupní tabelární sestavy (tabulky č. 10 až č. 30) pro jednotlivé kontrolní profily v dílčím povodí Berounky uvádějící bilanční stavy, měřené a rekonstruované průtoky, změny průtoků vlivem užívání vody a vlivem hospodaření vodních nádrží, průtoky vyjádřené v procentech průměrných, maximálních a minimálních měsíčních průtoků jsou obsahem samostatné části zprávy.

Přehled výsledků bilančního hodnocení roku 2022 ve všech hodnocených profilech v dílčím povodí Berounky (státní sítě i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce. Každý kontrolní profil má údaje uvedené ve dvou řádcích, přičemž v horním řádku jsou uvedena data za referenční období 1991–2020 a v dolním původní data pro referenční období 1931–1980.

Od roku 2022 poskytuje ČHMÚ standardní hydrologické údaje (tedy i Základní hydrologická data povrchových vod, zpracovaná dle ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod) za nové referenční období, tj. 1991 až 2020. Data jsou poskytována na základě nových či zásadně přepracovaných algoritmů, které hydrologicky reflektují období v letech 1991 až 2020. Zároveň oproti metodice ke zpracování dat pro referenční období 1931–1980 byly poskytnuty pouze m-denní průtoky stanovené na základě pozorovaných dat. Hydrologická data referenčního období 1981–2010, použitá pro bilanční hodnocení v letech 2016–2020, jsou od roku 2021 nahrazena hydrologickými daty pro referenčního období 1991–2020.

Pro názornost jsou uváděny pouze roční průměrné hodnoty. V tab. č. 15 jsou následující údaje:

*sloupec č. 1* - název kontrolního profilu;

*sloupec č. 2* - název vodního toku, na kterém je kontrolní profil umístěn;

- sloupec č. 3 - říční kilometr kontrolního profilu;
- sloupec č. 4 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);
- sloupec č. 5 -  $Q_a$  – dlouhodobý průměrný roční průtok;
- sloupec č. 6 -  $QRO$  – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2022 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);
- sloupec č. 7 -  $QRO$  v %  $Q_a$  – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2022 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku  $Q_a$ ;
- sloupec č. 8 -  $QRO$  v %  $QRP$  – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2022 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);
- sloupec č. 9 -  $QRN$  – průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2022 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);
- sloupec č. 10 -  $QRN$  v %  $Q_a$  – průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2022 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku  $Q_a$ ;
- sloupec č. 11 -  $QRN$  v %  $QRP$  – průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2022 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);
- sloupec č. 12 -  $PO$  – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným – roční průměr z jednotlivých měsíců;
- sloupec č. 13 -  $BS$  pro  $MQ$  – kontrolní stavy vyhodnocené pro hodnoty  $MQ$  - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2022;
- sloupec č. 14 -  $BS$  pro  $MZP$  – bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty  $MZP$  - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2022;
- sloupec č. 15 - poznámka k danému profilu.

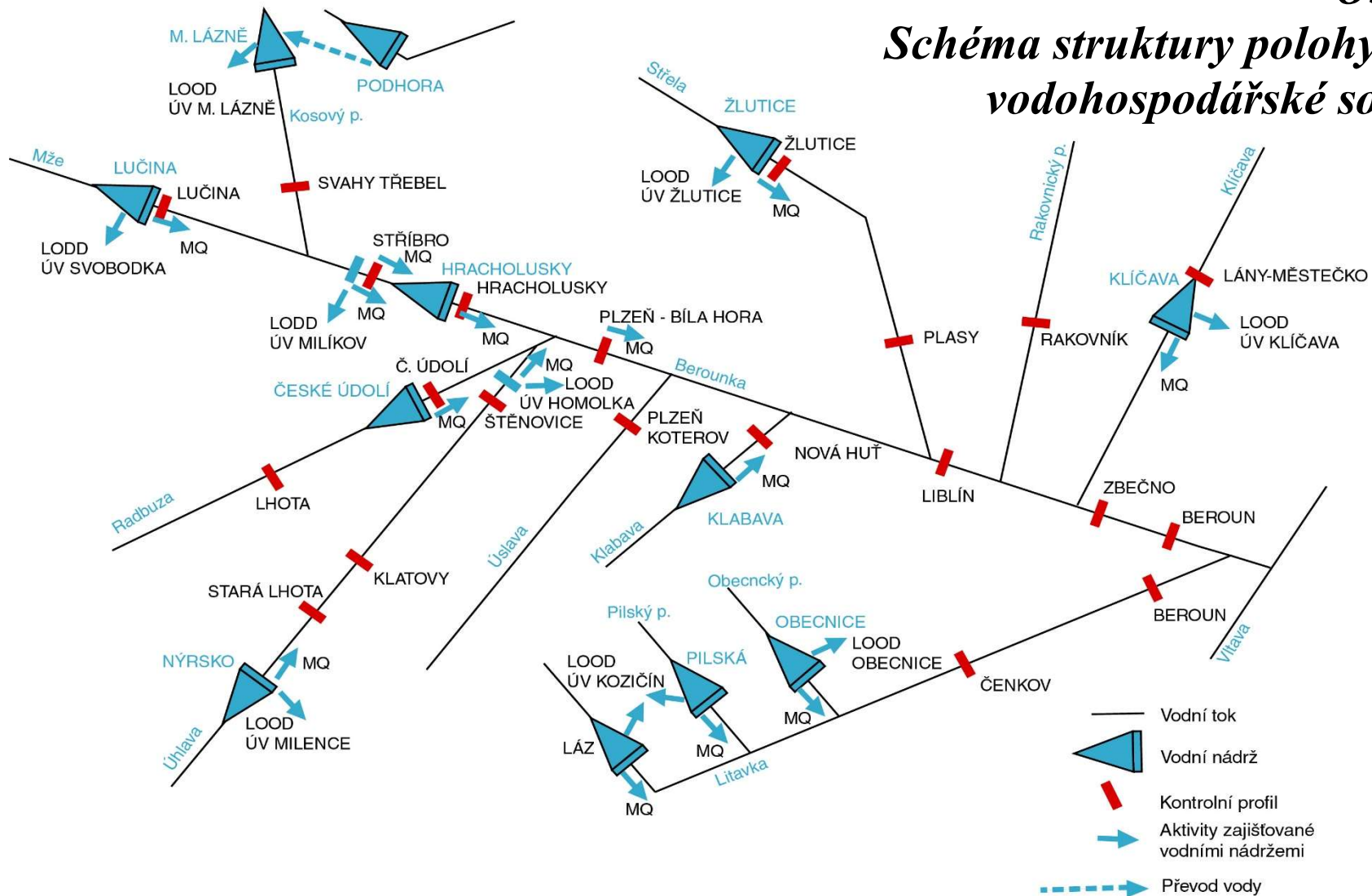
Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2022 v dílčím povodí Berounky

| Kontrolní profil | DBC  | S | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Vodní tok    | Říční km | MQ    | QZ         | Q <sub>330d</sub> | Q <sub>355d</sub> | Q <sub>364d</sub> | MZP             |
|------------------|------|---|------------------------------|---------------------|--------------|----------|-------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1                | 2    | 3 | 4                            | 5                   | 6            | 7        | 8     | 9          | 10*               | 11*               | 12*               | 13*             |
| Lučina           | 1695 | S | BER_2070                     | 1-10-01-0140-2-00   | Mže          | 96,19    | 0,197 |            | 0,407<br>(0,30)   | 0,30<br>(0,20)    | 0,208<br>(0,12)   | 0,354<br>(0,25) |
| Svahy Třebel     | 1720 |   | BER_0060                     | 1-10-01-0710-0-00   | Kosový potok | 4,98     |       |            | 0,291<br>(0,34)   | 0,204<br>(0,22)   | 0,12<br>(0,13)    | 0,248<br>(0,28) |
| Stříbro          | 1740 |   | BER_0110                     | 1-10-01-1280-0-00   | Mže          | 44,10    |       |            | 1,7<br>(1,58)     | 1,16<br>(1,02)    | 0,688<br>(0,61)   | 1,160<br>(1,02) |
| Hracholusky      | 1761 | S | BER_0170                     | 1-10-01-1740-2-00   | Mže          | 21,88    | 1,21  |            | 2,4<br>(1,90)     | 2,1<br>(1,21)     | 1,65<br>(0,69)    | 2,100<br>(1,21) |
| Lhota            | 1799 |   | BER_0270                     | 1-10-02-1020-0-00   | Radbuza      | 15,35    |       |            | 1,44<br>(1,36)    | 0,973<br>(0,93)   | 0,564<br>(0,59)   | 0,973<br>(0,93) |
| České údolí      | 1801 |   | BER_0430                     | 1-10-02-1080-2-00   | Radbuza      | 6,50     |       |            | 1,53<br>(1,44)    | 1,11<br>(0,98)    | 0,913<br>(0,63)   | 1,110<br>(0,98) |
| Stará Lhota      | 1809 |   | BER_0370                     | 1-10-03-0070-2-00   | Úhlava       | 91,50    |       |            | 0,513<br>(0,51)   | 0,415<br>(0,36)   | 0,282<br>(0,24)   | 0,464<br>(0,44) |
| Klatovy          | 1820 |   | BER_0370                     | 1-10-03-0360-0-00   | Úhlava       | 63,41    |       |            | 1,18<br>(1,05)    | 0,873<br>(0,74)   | 0,659<br>(0,49)   | 0,873<br>(0,74) |
| Štěnovice        | 1830 | S | BER_0420                     | 1-10-03-0860-0-00   | Úhlava       | 12,70    | 0,46  |            | 1,76<br>(1,52)    | 1,28<br>(1,01)    | 0,917<br>(0,63)   | 1,280<br>(1,01) |
| Plzeň-Bílá Hora  | 1860 | S | BER_0550                     | 1-10-04-0020-0-00   | Berounka     | 137,15   | 2,20  | 5,076<br>- | 5,58<br>(5,26)    | 4,38<br>(3,54)    | 3,58<br>(2,20)    | 4,380<br>(3,54) |
| Plzeň-Koterov    | 1870 | S | BER_0480                     | 1-10-05-0610-0-00   | Úslava       | 9,10     | 0,15  |            | 0,58<br>(0,55)    | 0,344<br>(0,31)   | 0,159<br>(0,14)   | 0,462<br>(0,43) |
| Nová Huť         | 1880 |   | BER_0530                     | 1-11-01-0384-0-00   | Klabava      | 7,00     |       |            | 0,425<br>(0,41)   | 0,302<br>(0,26)   | 0,185<br>(0,14)   | 0,364<br>(0,34) |

| Kontrolní profil | DBC  | S | Identifikátor vodního útvaru | Hydrologické pořadí | Vodní tok     | Říční km | MQ    | QZ | Q <sub>330d</sub> | Q <sub>355d</sub> | Q <sub>364d</sub> | MZP              |
|------------------|------|---|------------------------------|---------------------|---------------|----------|-------|----|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 1                | 2    | 3 | 4                            | 5                   | 6             | 7        | 8     | 9  | 10*               | 11*               | 12*               | 13*              |
| Žlutice          | 1889 |   | BER_0630                     | 1-11-02-0190-2-00   | Střela        | 70,60    |       |    | 0,217<br>(0,22)   | 0,188<br>(0,13)   | 0,135<br>(0,07)   | 0,203<br>(0,18)  |
| Plasy            | 1900 | S | BER_0630                     | 1-11-02-0690-0-00   | Střela        | 16,84    | 0,156 |    | 0,561<br>(0,53)   | 0,39<br>(0,31)    | 0,249<br>(0,16)   | 0,476<br>(0,42)  |
| Rakovník         | 1918 | S | BER_0770                     | 1-11-03-0370-0-00   | Rakovnický p. | 17,70    | 0,03  |    | 0,158<br>(0,14)   | 0,102<br>(0,08)   | 0,068<br>(0,03)   | 0,130<br>(0,11)  |
| Liblín           | 1910 |   | BER_0730                     | 1-11-02-0880-0-00   | Berounka      | 101,52   |       |    | 8,3<br>(7,40)     | 6,2<br>(4,90)     | 4,81<br>(3,00)    | 5,505<br>(4,90)  |
| Lány-Městečko    | 1930 |   | BER_0810                     | 1-11-03-0470-0-00   | Klíčava       | 6,87     |       |    | 0,021<br>(0,027)  | 0,01<br>(0,016)   | 0,002<br>(0,01)   | 0,021<br>(0,027) |
| Zbečno           | 1945 |   | BER_0820                     | 1-11-03-0500-0-00   | Berounka      | 53,50    |       |    | 8,69<br>(7,97)    | 6,54<br>(5,25)    | 4,95<br>(3,18)    | 5,745<br>(4,22)  |
| Čenkov           | 1960 |   | BER_0840                     | 1-11-04-0130-0-00   | Litavka       | 28,60    |       |    | 0,228<br>(0,159)  | 0,149<br>(0,104)  | 0,1<br>(0,073)    | 0,189<br>(0,132) |
| Beroun           | 1973 | S | BER_0900                     | 1-11-04-0550-0-00   | Litavka       | 1,60     |       |    | 0,566<br>(0,42)   | 0,384<br>(0,27)   | 0,247<br>(0,20)   | 0,475<br>(0,35)  |
| Beroun           | 1980 |   | BER_0940                     | 1-11-04-0560-0-00   | Berounka      | 34,20    |       |    | 9,88<br>(8,65)    | 7,26<br>(5,69)    | 5,4<br>(3,45)     | 6,330<br>(4,57)  |

\* V závorkách uvedeny hydrologické charakteristiky k předchozímu referenčnímu období 1931–1980.

**Obr. č. 5**  
**Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy**





Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2022 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Mezi takové kontrolní profily byly zařazeny ty, u kterých byla dosažena 15-ti % hranice rozdílu mezi měsíčními průtoky měřenými a průtoky rekonstruovanými (neovlivněnými) v ročním průměru jejich absolutních hodnot. Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v dílčím povodí Berounky v roce 2022 je v tabulce č. 16 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - pořadové číslo;  
 sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;  
 sloupec č. 3 - název vodního toku;  
 sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;  
 sloupec č. 5 - PO – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným - roční průměr z jednotlivých měsíců;  
 sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

**Tab. č. 16 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2022**

| Pořad. číslo | Název profilu  | Vodní tok | Říční km | PO  | Poznámka                     |
|--------------|----------------|-----------|----------|-----|------------------------------|
| 1            | 2              | 3         | 4        | 5   | 6                            |
| 1            | Žlutice        | Střela    | 70,60    | 104 | ovlivněno nádrží Žlutice     |
| 2            | VD Hracholusky | Mže       | 21,88    | 97  | ovlivněno nádrží Hracholusky |
| 3            | Plasy          | Střela    | 16,84    | 103 | ovlivněno nádrží Žlutice     |
| 4            | Stará Lhota    | Úhlava    | 91,50    | 111 | ovlivněno nádrží Nýrsko      |
| 5            | Svahy Třebel   | Kosový p. | 4,98     | 93  | ovlivněno nádrží Mar. Lázně  |
| 6            | VD Lučina      | Mže       | 96,19    | 106 | ovlivněno nádrží Lučina      |

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 6 až 11 vybrány ovlivněné (měřené) průtoky (průměrné měsíční a jejich roční průměry), přirozené (rekonstruované) průtoky (průměrné měsíční a jejich roční průměry), dále dlouhodobý průměrný průtok  $Q_a$  (pro ref. období 1991–2020) a minimální průtok MQ, minimální zůstatkový průtok MZP pro nové referenční období, případně, pokud je stanoven, i minimální průtok QZ. Hodnoty jsou uváděny jak pro kalendářní rok 2022, tak pro hydrologický rok.

V druhém typu grafů (grafy č. 12–17) jsou zobrazeny dlouhodobé průměrné měsíční průtoky maximální (QMX), průměrné (QMP) a minimální (QMM), ovlivněné (měřené) a přirozené (rekonstruované) průměrné měsíční průtoky v měřítku hlavní osy pořadnic. Na vedlejší ose pořadnic je znázorněn průběh modulů ovlivněných (měřených) průměrných měsíčních průtoků a průběh modulů přirozených (rekonstruovaných) průměrných měsíčních průtoků, dále moduly ovlivněného a přirozeného průměrného ročního průtoky v kalendářním roce 2022.

V dílčím povodí Berounky byly ve sledovaných kontrolních profilech vyhodnoceny měsíční pozorované (QMO) a přirozené průtoky (QMN) v rozmezí dlouhodobých průměrných průtoků (QMP) cca 7 – 445 %. Podkročení dlouhodobých minimálních průtoků (QMM) bylo v roce 2022 pro QMO vyhodnoceno v profilech VD Lučina na Mži (srpen), Lány Městečko na Klíčavě (březen) a Rakovník na Rakovnickém potoce (březen). Pouze na vodní toku Litavka k profilu Čenkov bylo změřeno překročení hodnoty QMX pro měsíc září. Toto hodnocení vychází

z charakteristik nového referenčního období 1991-2020, které oproti původním datům zahrnují hydrologicky významně podprůměrné období 2015-2020.

### 3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2022 proveden ve dvou variantách, které se od sebe liší způsobem vyhodnocení bilančního stavu BS5. Bilanční stav BS5 je hlavním kritériem pro bilanční vyhodnocení minulého roku, protože zaznamenává případy, kdy nebyl dodržen stanovený minimální bilanční průtok.

V první variantě bilančního výpočtu bylo použito hodnot minimálního bilančního průtoku MQ stanoveným v resortním předpisu Ministerstva životního prostředí [20] (pozn. v seznamu platných resortních předpisů Ministerstva životního prostředí – věstník MŽP částka 1/ leden 2012). Ve druhé variantě bilančního výpočtu byly do výpočtu zavedeny návrhové hodnoty minimálního zůstatkového průtoku MZP, které byly pro tento účel v kontrolních profilech stanoveny (viz kapitola 2.1 *Minimální průtoky*). Jedná se o neschválené hodnoty, a proto je nutno druhou variantu hodnocení považovat pouze za informativní.

Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.1 a kapitole 3.3.2 ČHMÚ poskytuje od počátku roku 2022 standardní hydrologické údaje (tedy i Základní hydrologická data povrchových vod, zpracovaná dle ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod) za nové referenční období 1991 až 2020. Data jsou poskytována na základě nových či zásadně přepracovaných algoritmů, které hydrologicky reflektují období v letech 1991 až 2020. Zároveň oproti předchozí metodice byla poskytnuta data pouze pozorovaná. Tato data byla zařazena poprvé do bilančního hodnocení roku 2021, kdy nahradila do té doby platná hydrologická data pro referenční období 1981-2010.

Referenční období 1991-2020 v sobě zahrnuje období let 2015–2020, které představovalo jedno z nejméně výraznějších období hydrologického sucha od začátku pozorování. V povodí Berounky činí průměrný pokles hodnoty  $Q_a$  10 % ve srovnání s referenčním obdobím 1981–2010. Ještě více se období hydrologického sucha promítlo do hodnot m-denních průtoků s vysokou hodnotou četnosti překročení, na základě kterých byly vypočteny nové kontrolní hodnoty MZP v jednotlivých kontrolních profilech. Při použití těchto dat tak došlo v řadě případů k výraznějším posunům těchto kontrolních hodnot průtoků, kdy hodnoty MZP v kontrolních profilech byly sníženy průměrně o 12 % ve srovnání s hodnotami pro referenční období 1981-2010 (změny v rozsahu -28 až +17 %  $Q_{MZP\ 81-10}$ ), viz srovnání v tab. 31 přílohy k této zprávě (Tabelární část).

#### 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ – základní hodnocení podle nových hydrologických dat

#### **Bilanční stavy BS1 a BS2 vyjadřují uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS1** – průměrný měsíční průtok vyšší než  $Q_{330d}$ .

V hodnoceném roce 2022 byl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS1, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen u všech 21 profilů, a to celkem ve

všech 229 měsících kalendářního roku 2022, což je 91 % celkového počtu hodnocených měsíců (podle původních hydrologických dat ve 235 měsících, tj. 93 % hodnocení).

**Bilanční stav BS2** – průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{330d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{355d}$ .  
Bilanční stav BS2 je označován rovněž jako uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů. Bilanční stav BS2 byl vyhodnocen u sedmi profilů v celkovém počtu 12 měsíců, což odpovídá 5 % z celkového počtu hodnocených měsíců (podle původních hydrologických dat je výsledek hodnocení shodný).

### **Bilanční stavy BS3 a BS4 označují napjatý bilanční stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS3** – průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{355d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{364d}$  byl v roce 2022 vyhodnocen u sedmi bilančních profilů v celkem 11 měsících, tj. ve 4 % hodnocení (podle původních hydrologických dat se jednalo o 3 bilanční profily a celkem 5 měsíců s výsledkem hodnocení BS3).

Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS3 je uveden v tab. č. 17 a jsou uvedeny následující hodnoty:

*sloupec č. 1 - pořadové číslo;*

*sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;*

*sloupec č. 3 - název vodního toku;*

*sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;*

*sloupec č. 5 - období, ve kterém byl BS3 vyhodnocen;*

*sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu*

**Tab. č. 17 Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS3 v roce 2022**

| Pořad. číslo                                    | Název profilu  | Vodní tok | Říční km | Období          |
|---|----------------|-----------|----------|-----------------|
| 1   | 2              | 3         | 4        | 5               |
| 1   | VD Lučina      | Mže       | 96,19    | srpen           |
| 2   | Svahy Třebel   | Kosový p. | 4,98     | červenec, srpen |
| 3   | Stříbro        | Mže       | 44,10    | červenec, srpen |
| 4   | VD Hracholusky | Mže       | 21,88    | srpen           |
| 5   | Lhota          | Radbuza   | 15,35    | červenec        |
| 6   | VD České Údolí | Radbuza   | 6,50     | červenec, srpen |
| 7   | Plasy          | Střela    | 16,84    | červenec, srpen |
| <b>Hydrolog. data pro ref. období 1931-1980</b> |                |           |          |                 |
| 1   | Svahy Třebel   | Kosový p. | 4,98     | červenec, srpen |
| 2   | Stříbro        | Mže       | 44,10    | červenec, srpen |
| 3   | Lhota          | Radbuza   | 15,35    | červenec        |

**Bilanční stav BS4** – průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{364d}$ .

V hodnoceném roce 2022 nebyl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS4 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů (a to ani podle nových, ani podle původní hydrologických dat).

**Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS5** – průměrný měsíční průtok nižší než MQ.

V hodnoceném roce 2022 nebyl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS5 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů (a to ani podle nových, ani podle původní hydrologických dat).

### 3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP – základní hodnocení podle nových hydrologických dat

**Bilanční stavy BS1 a BS2 vyjadřují uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS1** – průměrný měsíční průtok vyšší než  $Q_{330d}$ .

V hodnoceném roce 2022 byl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS1, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen u všech 21 profilů, a to celkem ve všech 229 měsících kalendářního roku 2022, což je 91 % celkového počtu hodnocených měsíců (podle původních hydrologických dat ve 235 měsících, tj. 93 % hodnocení).

**Bilanční stav BS2** – průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{330d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{355d}$ .

Bilanční stav BS2 byl vyhodnocen u sedmi profilů v celkovém počtu 11 měsíců, což odpovídá 4 % z celkového počtu hodnocených měsíců (podle původních hydrologických dat byl stav BS2 vyhodnocen v pěti bilančních profilech celkem v 8 měsících).

**Bilanční stav BS3** – průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{355d}$  a zároveň vyšší než  $Q_{364d}$ .

V hodnoceném roce 2022 nebyl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS3 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů. Vzhledem k metodice stanovení MZP při hodnocení bilančního stavu na základě hodnot minimálního zůstatkového průtoků může být dříve vyhodnocen bilanční stav BS5.

**Bilanční stav BS4** – průměrný měsíční průtok nižší než  $Q_{364d}$ .

V hodnoceném roce 2022 nebyl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS4 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů ani pro nová, ani pro původní hydrologická data. Vzhledem k metodice stanovení MZP je při hodnocení bilančního stavu na základě použitých hodnot minimálního zůstatkového průtoků dříve vyhodnocen bilanční stav BS5.

**Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.**

**Bilanční stav BS5** – průměrný měsíční průtok nižší než MZP.

V hodnoceném roce 2022 byl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS5 vyhodnocen u sedmi kontrolních profilů celkem ve 12 měsících, což odpovídá 5 % z celkového počtu hodnocených měsíců. V případě uplatnění původních hydrologických dat pro hodnocení, bylo dosaženo stavu BS5 v pěti bilančních profilech celkem v 9 měsících.

Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS 5 je uveden v tab. č. 18 a jsou uvedeny následující hodnoty:

sloupec č. 1 - pořadové číslo;

sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;

sloupec č. 3 - název vodního toku;

sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;

sloupec č. 5 - období, ve kterém byl BS3 vyhodnocen;

sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu

**Tab. č. 18 Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS5 v roce 2022**

| Pořad. číslo                                    | Název profilu  | Vodní tok | Říční km | Období          | Poznámka     |
|---|----------------|-----------|----------|-----------------|--------------|
| 1   | 2              | 3         | 4        | 5               | 6            |
| 1   | VD Lučina      | Mže       | 96,19    | červenec, srpen |              |
| 2   | Svahy Třebel   | Kosový p. | 4,98     | červenec, srpen |              |
| 3   | Stříbro        | Mže       | 44,10    | červenec, srpen |              |
| 4   | VD Hracholusky | Mže       | 21,88    | srpen           |              |
| 5   | Lhota          | Radbuza   | 15,35    | červenec        |              |
| 6   | VD České Údolí | Radbuza   | 6,50     | červenec, srpen |              |
| 7   | Plasy          | Střela    | 16,84    | červenec, srpen |              |
| <b>Hydrolog. data pro ref. období 1931-1980</b> |                |           |          |                 |              |
| 1   | Svahy Třebel   | Kosový p. | 4,98     | červenec, srpen | <sup>1</sup> |
| 2   | Stříbro        | Mže       | 44,10    | červenec, srpen |              |
| 3   | Lhota          | Radbuza   | 15,35    | červenec        |              |
| 4   | Plasy          | Střela    | 16,84    | červenec, srpen |              |
| 5   | Lány-Městečko  | Klíčava   | 6,87     | srpen, září     |              |

<sup>1</sup> V r. 2021 zpracována k profilu Svahy Třebel na Kosovém potoce podrobná vodohospodářská bilance současného stavu množství povrchových vod z důvodu opakovaného vyhodnocení pasivních bilančních stavů v letech 2018–2020.

## Závěr

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

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky 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 Berounky 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 Berounky 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 Berounky za rok 2022“.

Výsledky bilančního hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2022, provedeného pro celkem 21 kontrolních profilů (8 kontrolních profilů státní sítě a 13 kontrolních profilů vložených), jsou méně příznivé. Hodnocení odpovídá hydrologické situaci roku 2022, kdy byl v kontrolních profilech průměrný roční průtok (měřený, tj. ovlivněný, ale i neovlivněný) za kalendářní rok 2022 na úrovni cca 51 až 113 % dlouhodobého průměrného průtoku dle současné platné metodiky jeho stanovení.

Průměrný roční průtok (měřený i rekonstruovaný) v závěrovém kontrolním profilu Beroun na Berounce dosahoval pouze cca 70 % hodnoty  $Q_a$  (referenční období 1991–2020), tj. pokles oproti roku 2021 o cca 28 %  $Q_a$ . Průměrné měsíční ovlivnění průtoku PO v tomto profilu dosahovalo úrovně  $\pm 17$  %.

Z hlediska provozu vodních nádrží v dílčím povodí Berounky nebyly zaznamenány poruchy v hospodaření s vodou. Maximální roční využití zásobního prostoru ve vodárenských nádržích se pohybovalo v rozmezí 7 až 47 %. Ve srovnání s rokem 2021 došlo i přes méně příznivou hydrologickou situaci ke snížení využití zásobního prostoru vodních nádrží Klíčava (o 29 %  $V_z$ ) a dále Mariánské Lázně na Úšovickém potoce (při souběžném navýšení převodu vody z vodní nádrže Podhora), Nýrsko na Úhlavě a Lučina na Mži v rozmezí 3–7 % jejich zásobních prostorů.

Meziroční navýšení využití zásobních prostorů bylo vyhodnoceno u vodárenských nádrží Žlutice na Střele (o 9 %  $V_z$ , zejména v důsledku minimálních přítoků v průběhu července a srpna) a Obecnice na Obecnickém potoce (o 3 %  $V_z$ ). V obou případech byly související vodárenské odběry meziročně nižší o cca 2–9 %.

Z pohledu hospodaření s vodou v kontrolních profilech došlo v důsledku méně příznivé hydrologické situace k vyhodnocení vyššího počtu kontrolních profilů s pasivním hodnocením, resp. s napjatou bilancí, a to celkem v 7 kontrolních profilech z 21 hodnocených profilů dle MZP. Tím došlo k navázání na obdobně nepříznivá hodnocení za období 2015–2020.

Na významném vodním toku **Mže** byl na jeho třech sledovaných profilech vyhodnocen napjatý až pasivní stav vodních zdrojů, a to v měsíci červenci nebo srpnu, kdy přirozený průtok dosahoval úrovně cca  $Q_{364d}$ - $Q_{355d}$ . Ve všech těchto kontrolních profilech byl měřený měsíční průtok kladně ovlivněn užíváním vod, a to vodními nádržemi, příp. vypouštěním nad kontrolním profilem (poměr ovlivnění  $PO \leq 99$  % v hodnoceném měsíci).

U kontrolního profilu Stříbro na Mži byl podkročen kontrolní průtok MZP v měsíci červenec a srpen, a to z důvodu podprůměrných měsíčních průtoků na úrovni cca 30 % QMP. I za tohoto stavu nebylo vyžádáno kompenzační nadlepení průtoků z VD Lučina pro potřeby zabezpečení vodárenského odběru ÚV Milíkov (POV140905) ze Mže v ř. km 50,8 včetně zde stanoveného minimálního zůstatkového průtoků  $0,86 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

V profilu VD Hracholusky na Mži, resp. pod vodní nádrží Hracholusky, byl v měsíci červenci a srpnu patrný podstatný vliv hospodaření této vodní nádrže při zabezpečení minimálního průtoků pod vodní nádrží Hracholusky v souladu s jejím manipulačním řádem na úrovni cca  $2,02 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Přirozený měsíční průtok QMN dosahoval hodnoty průtoků pod  $Q_{364d}$  a zásobní prostor vodní nádrže Hracholusky byl v tomto období využit (vyprázdněn) z 22 % jeho objemu.

Na navazujících sledovaných profilech **Berounky** byly i vlivem výše uvedené manipulace na vodní nádrží Hracholusky již celoročně dosahovány pouze měsíční ovlivněné průtoky nad hodnotou průtoků  $Q_{355d}$ . V případě profilu Plzeň Bílá Hora byl dle výpočtu ovlivnění vodními nádržemi nadlepen průměrný přirozený měsíční průtok v měsíci červenci o cca  $1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , tj. o 44 % jeho hodnoty.

Z hlediska ročního průměrného přirozeného průtoků za rok 2022 byly výše uvedené profily na Mži a Berounce podprůměrné (67–74 % dlouhodobého průměrného průtoků  $Q_a$ ). Vyhodnocení napjatého až pasivního bilančního stavu lze, mimo hydrologické vlivy, z větší části přisoudit i použitým hydrologickým podkladům pro nové referenční období, které se neslučují s metodikou metodického pokynu pro sestavení vodohospodářské bilance [6] postavené na datech neovlivněných.

Na významném vodním toku **Úhlava** s vodárenskou nádrží Nýrsko nadlepšující průtok v převážné délce vodního toku a **Úslavě** byl ve všech jejich kontrolních profilech (Stará Lhota, Klatovy, Štěnovice, Plzeň Koterov) vyhodnocen příznivý stav vodních zdrojů v průběhu celého roku, a to i přes podprůměrné roční průtoky na úrovni 78–91 % dlouhodobého průměrného průtoků  $Q_a$ .

Na **Radbuze** v kontrolních profilech Lhota a VD České Údolí byly za rok 2022 zaznamenány minimální měsíční průtoky v měsíci červenec a srpen (29–35 % dlouhodobého průměrného měsíčního průtoků  $Q_{MN}$ ). Pasivní bilanční stav dle MZP byl vyhodnocen v těchto měsících u obou sledovaných profilů, a to s převládajícím kladným ovlivněním průtoků ( $PO > 100$  %) výše položenými uživateli vody. V měsíci srpnu byl v profilu VD České Údolí pod vodní nádrží podkročen kontrolní průtok MZP (pro nové referenční období v hodnotě  $1,11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ), a to převážně vlivem napouštění této vodní nádrže, které probíhalo v souladu s jejím manipulačním řádem při zachování minimálního průtoků pod vodní nádrží v hodnotě  $0,98 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Významný vodní tok **Klabava** k profilu Nová Huť (ř. km 7,00) byl vyhodnocen s aktivní bilancí v průběhu celého roku 2022. V druhé půlce měsíce srpna došlo v jeho povodí k významnější srážkoodtokovým epizodám při dosažení povodňového průtoků na Klabavě na úrovni  $Q_{5-10}$  [31].

V případě **Kosového potoka**, levobřežního přítoku Mže, byl v kontrolním profilu Svahy Třebel v ř. km 4,98 vyhodnocen napjatý až pasivní stav vodních zdrojů (dle MQ a MZP), a to v roce 2022 v měsících červenec a srpen. Dle metodiky pro stanovení přirozených (odovlivněných) měsíčních průtoků QMN byl v těchto měsících vyhodnocen přirozený průtok QMN na hodnotě  $Q_{364d}$ . Pozorovaný průtok byl v těchto měsících kladně ovlivněn užíváním vod, a to zejména vlivem vypouštění odpadních vod nad kontrolním profilem (poměr ovlivnění PO  $\leq 67\%$  v hodnoceném měsíci), a které v málovodném období tvořily i více jak 100 % celkového vypočteného přirozeného měsíčního průtoku QMN. Bilanční profil je z části ovlivněn hospodařením na vodárenské nádrži Mariánské Lázně (součástí vodohospodářské soustavy Podhora-Mariánské Lázně s převodem vody z vodní nádrže Podhora za účelem zabezpečení vodárenského odběru pro úpravnu vody Mariánské Lázně) a dále hospodařením na rybochovné nádrži Regent. Mimo toto užívání jsou nad kontrolním profilem evidovány převážně odběry podzemní vody pro vodárenské, příp. lázeňské účely a návazně vypouštění odpadních vod z čistíren odpadních vod.

Jako úsek se záporným ovlivněním průtoků vlivem odběrů podzemní vody byl nad kontrolním profilem vyhodnocen dle současné metodiky výpočtu podélného profilu ovlivnění úsek Kosového potoka v ř.km 26,84-46,63 včetně jeho přítoku Úšovického potoka (v ř.km 0,0-7,7) se záporným ovlivněním měsíčního průtoků (při úrovni ovlivnění více jak cca 10 %  $Q_{364d}$  vztaženo ke kontrolnímu profilu, příp. místu užívání). Ve zbylém úseku Kosového potoka po kontrolní profil (v ř.km 4,98-26,84) byly již průtoky ovlivněny kladně vlivem vypouštění odpadních vod z ČOV Mariánské Lázně Chotěnov, a to v množství představujícím až cca 50 % přirozeného měsíčního průtoků QMN vypočteného v kontrolním profilu.

Sledované levobřežní přítoky Berounky, tj. vodárenské vodní toky **Střela** a **Klíčava** byly z bilančního hlediska významně ovlivněny minimálními přirozenými průtoky v měsících červen až září, kdy dosahovaly hodnot i významně pod hodnotou  $Q_{364d}$ - $Q_{355d}$  (7-57 % dlouhodobého průměrného měsíčního průtoků QMP). V případě kontrolního profilu Žlutice na Střele v ř.km 70,6 pod stejnojmennou vodárenskou nádrží byly po toto období průtoky ve vodním toku významně zajišťovány prázdněním zásobního prostoru vodárenské nádrže (využití zásobního prostoru až z 47 %), kdy i přes toto nadlepení byl v měsících červenec a srpen podkročen kontrolní minimální zůstatkový průtok v níže ležícím kontrolním profilu Plasy na Střele v ř.km 16,84. V souvislosti s výskytem sucha v povodí vodního toku Střela bylo pak v roce 2022 vydáno Magistrátem města Karlovy Vary opatření obecné povahy při nedostatku vody ze dne 25.7.2022 zakazující odběry povrchové vody z vodních toků v povodí vodního toku Střely v územní působnosti ORP Karlovy Vary. Jako úsek se zápornou bilancí dle současné metodiky výpočtu podélného profilu ovlivnění bez započtení vlivu vodních nádrží (při úrovni ovlivnění více jak cca 10 %  $Q_{364d}$  vztaženo ke kontrolnímu profilu, příp. místu užívání) je vyhodnocen úsek významného vodního toku Střela pod vodárenskou nádrží Žlutice po soutok s Beroučkou (v ř.km 0,0-70,8).

V případě vodárenského vodního toku **Klíčava** byl k profilu Lány Městečko vyhodnocen celoročně nejnižší měřený průměrný roční průtok na dílčím povodí Berounky v hodnotě 57 %  $Q_a$ , tj. s meziročním poklesem o 75 %. I přes tento pokles nebyl při použití hydrologických dat pro referenční období 1991-2020 vyhodnocen napjatý nebo pasivní stav vodních zdrojů. Podstatně méně příznivé (pasivní) hodnocení vychází pro hodnocení kontrolního profilu dle původních hydrologických dat pro měsíce srpen a září. Důvody pro odlišné výsledky hodnocení



jsou v tomto případě dány změnou hydrologické bilance povodí a vykazující mezi obdobími 1931–1980 a 1991–2020 pokles dlouhodobého průtoku  $Q_a$  o 33 %.

U dalšího významného přítoku Berounky **Rakovnického potoka** byla ke kontrolnímu profilu Rakovník (ř.km 17,7) celoročně vyhodnocen aktivní stav vodních zdrojů, a to i přes podprůměrný roční průtok na úrovni 60 % dlouhodobého průměrného průtoku  $Q_a$ .

Na významném vodním toku **Litavka** v kontrolních profilech Čenkov a Beroun byl celoročně vyhodnocen aktivní stav vodních zdrojů, tj. průtoky zde v průběhu roku 2021 nepodkročily hodnotu  $Q_{330d}$ . Ve sledovaných profilech byl vyhodnocen průměrný roční průtok na úrovni 79–100 %  $Q_a$ .

Z měsíčních hlášení vztažených k jednotlivým kontrolním profilům s pasivním hodnocením vyplývá, že i při výskytu mimořádně nízkých měsíčních průtoků pod  $Q_{355d}$ , nebylo v těchto měsících vyhodnoceno sledovatelné snížení celkových množství vod užívaných pro odběry a nelze tedy sledovat meziměsíční negativní vliv sucha na množství vod užívaných v tomto období oproti jiným měsícům, resp. omezení jejich užívání v důsledku minimálních průtoků ve vodních tocích.

Na rozdíl od dřívějších let (do roku 2015) je hodnocení v kontrolních profilech prováděno s využitím nových hydrologických údajů ČHMÚ o m-denních průtocích, které však vychází z měřených, a tedy ovlivněných průtoků. V profilech významně ovlivněných lidskou činností je tak bilanční hodnocení zkresleno vlivem dlouhodobého užívání vod nad kontrolním profilem (např. v kontrolních profilech VD Lučina, VD Hracholusky na Mži a VD České Údolí na Radbuze). Tato skutečnost by měla urychlit vydání nové metodiky pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí [6].

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky 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)

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích.
- [3] Vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.
- [4] Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí.
- [5] Vyhláška č. 252/2013, Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002.
- [7] Vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Vyhláška č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
- [9] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- [12] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, 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] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [18] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12.12.1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.

- [19] Zákon ČNR č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění uveřejněno pod č. 458/1992 Sb.
- [20] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981.
- [21] Vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů.
- [22] Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.
- [23] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5.
- [24] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.
- **Odborné publikace**
- [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Berounky*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2022. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [26] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2022* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2023.
- [27] 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/podzemi-vody/hydrologicka-bilance>.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2023. Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/onas/zakladni-dokumenty>.
- [29] 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>
- [30] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR, *Vodní zpravodajství – týdenní zprávy o stavu vodních zdrojů*. Dostupné také z: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/vodni-zpravodajstvi/>
- [31] 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>
- [32] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2015 a výhledového stavu k roku 2027 množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., listopad 2017.
- [33] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Brejcha I., Nesládková M., *Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2021*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2021*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2022. Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/vodohospodarske>

- informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi\_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2021/bilance-v-dilcim-povodi-berounky-za-rok-2021
- [34] 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.
- [35] 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.
- [36] 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.

## Seznam tabulek

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tab. č. 1   | Nejvýznamnější vodní toky.....  | 22 |
| Tab. č. 2a  | Vodárenské nádrže .....   | 26 |
| Tab. č. 2b  | Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím .....   | 27 |
| Tab. č. 3a  | Převody vody – profily převodu.....   | 28 |
| Tab. č. 3b  | Převody vody – profily zaústění.....  | 29 |
| Tab. č. 4   | Štěrkopísková jezera .....  | 31 |
| Tab. č. 5   | Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily .....  | 35 |
| Tab. č. 6   | Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím.....                                | 39 |
| Tab. č. 7   | Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím.....                                 | 40 |
| Tab. č. 9   | Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím.....                       | 43 |
| Tab. č. 10  | Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod.....  | 44 |
| Tab. č. 11  | Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod.....                             | 46 |
| Tab. č. 12  | Bilanční hodnocení vodních toků.....  | 49 |
| Tab. č. 13a | Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou.....                      | 52 |
| Tab. č. 13b | Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím ..... | 55 |
| Tab. č. 14a | Kontrolní profily státní sítě pro bilančního hodnocení minulého roku .....                      | 56 |
| Tab. č. 14b | Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku .....               | 57 |
| Tab. č. 15  | Výsledky bilančního hodnocení roku 2022 v dílčím povodí Berounky.....                           | 62 |
| Tab. č. 16  | Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2022 .....                            | 65 |
| Tab. č. 17  | Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS3 v roce 2022 .....                         | 67 |
| Tab. č. 18  | Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS5 v roce 2022 .....                         | 69 |

## Seznam obrázků

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Obr. č. 1 | Vymezení dílčích povodí.....   | 14 |
| Obr. č. 2 | Zdroje povrchové vody - nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže .....   | 24 |
| Obr. č. 3 | Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod ..... | 47 |
| Obr. č. 4 | Přehled kontrolních profilů – státní síť a vložené profily .....         | 58 |
| Obr. č. 5 | Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy .....             | 64 |

## **GRAFICKÁ ČÁST**





## Seznam grafů

### 1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku

Berounka a Mže ..... graf č. 1

### 2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2022

#### 2.1 Vodárenské nádrže

Lučina ..... graf č. 2

Nýrsko ..... graf č. 3

Žlutice ..... graf č. 4

#### 2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím

Hracholusky ..... graf č. 5

### 3 Bilanční profily

#### 3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2022

Žlutice ..... graf č. 6

VD Hracholusky ..... graf č. 7

Plasy ..... graf č. 8

Stará Lhota ..... graf č. 9

Svahy Třebel ..... graf č. 10

VD Lučina ..... graf č. 11

#### 3.2 Moduly průtoků v roce 2022

Žlutice ..... graf č. 12

VD Hracholusky ..... graf č. 13

Plasy ..... graf č. 14

Stará Lhota ..... graf č. 15

Svahy Třebel ..... graf č. 16

VD Lučina ..... graf č. 17

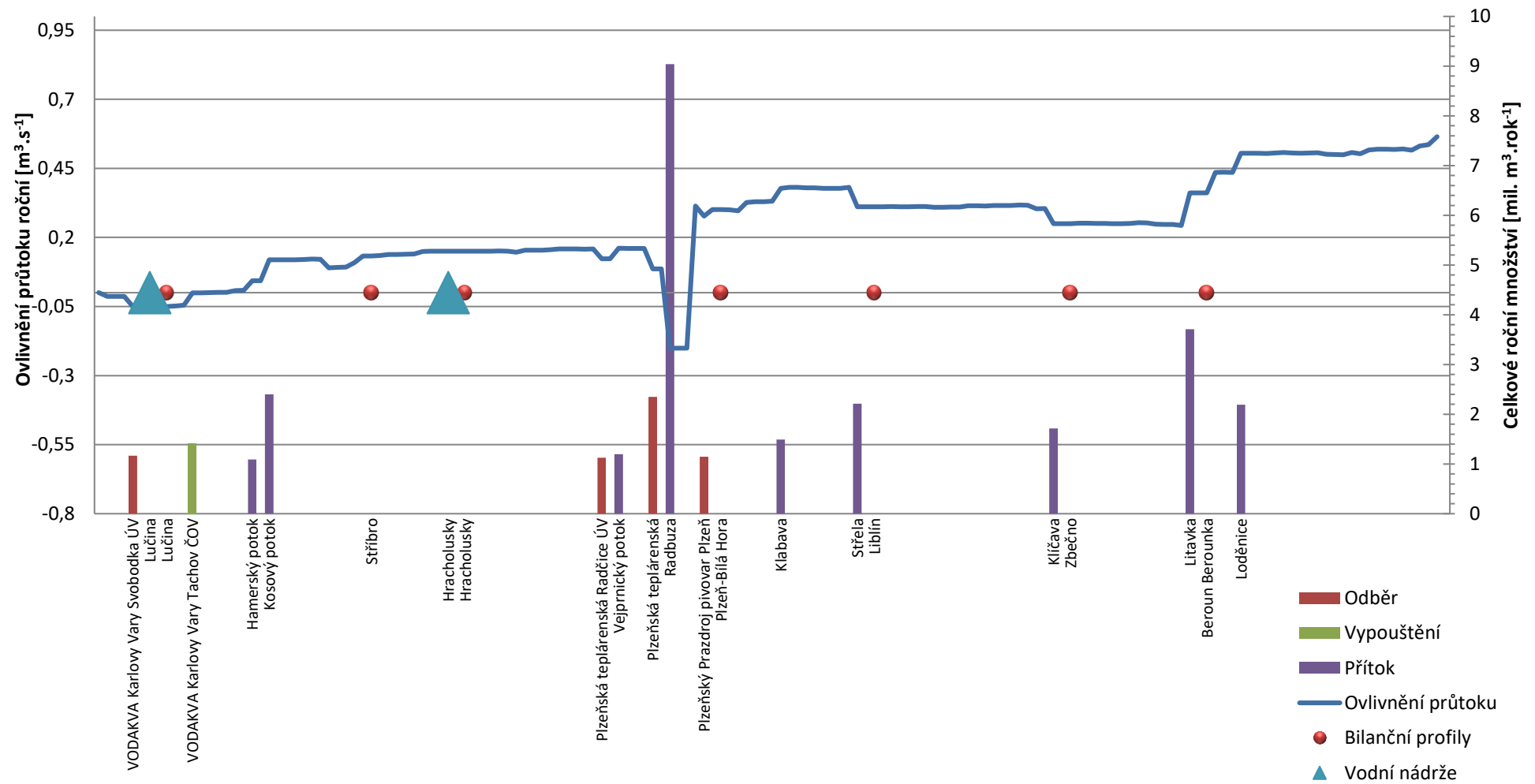


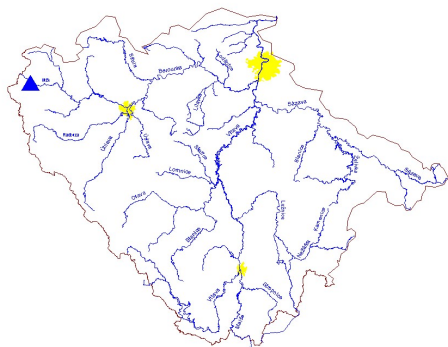
# Graf č.1

## Berounka a Mže - levostranný přítok vodního toku Vltavy

- podélný profil ovlivnění vodního toku

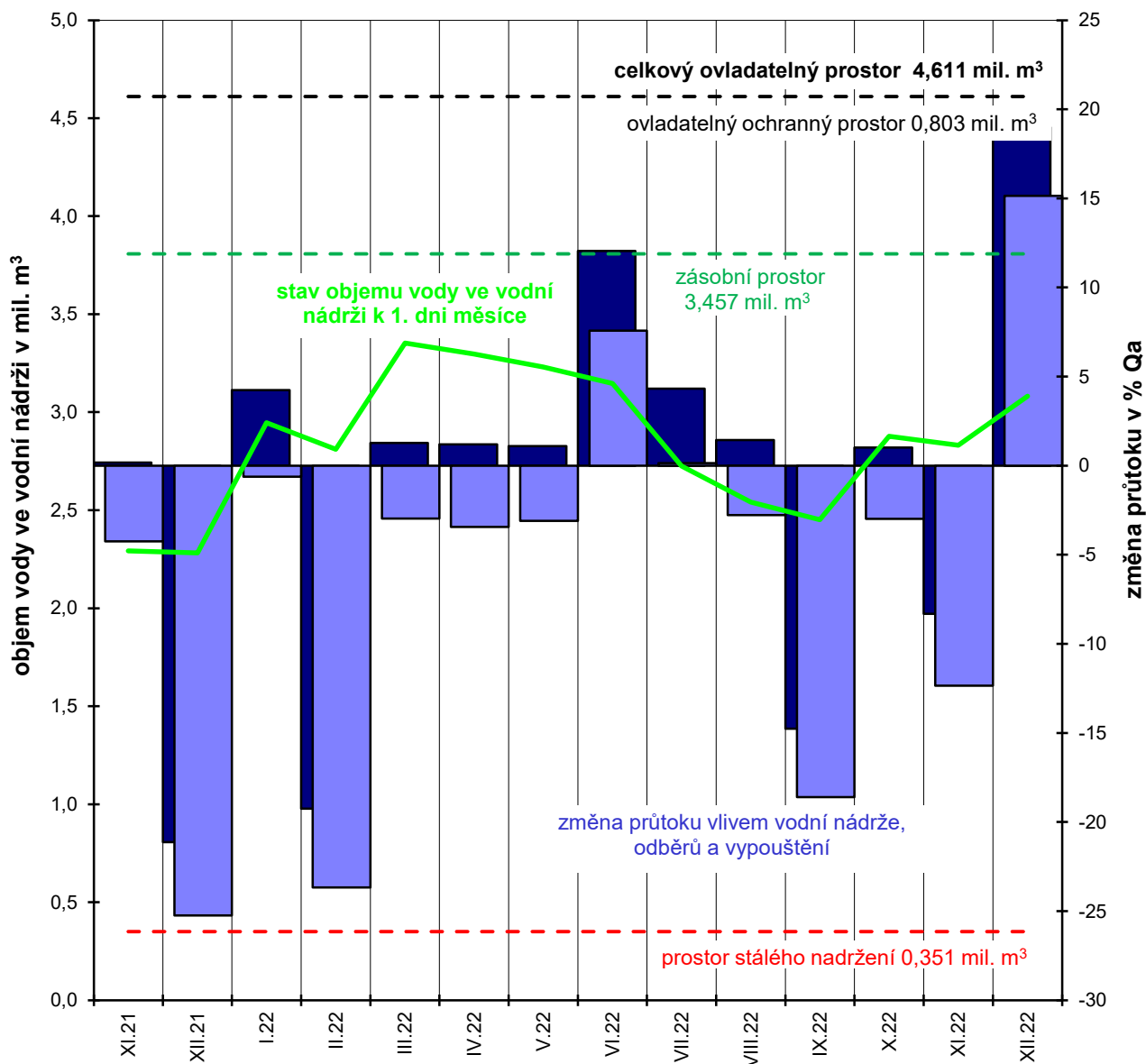
významný vodní tok; délka toku 246,4 km; plocha povodí 8 855,1 km<sup>2</sup>; největší přítok - Radbuza



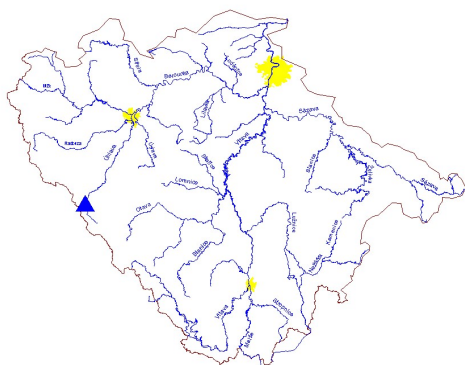


## Vodárenská nádrž Lučina na Mži hospodaření s vodou v roce 2022

významný vodní tok - říční km 96,35

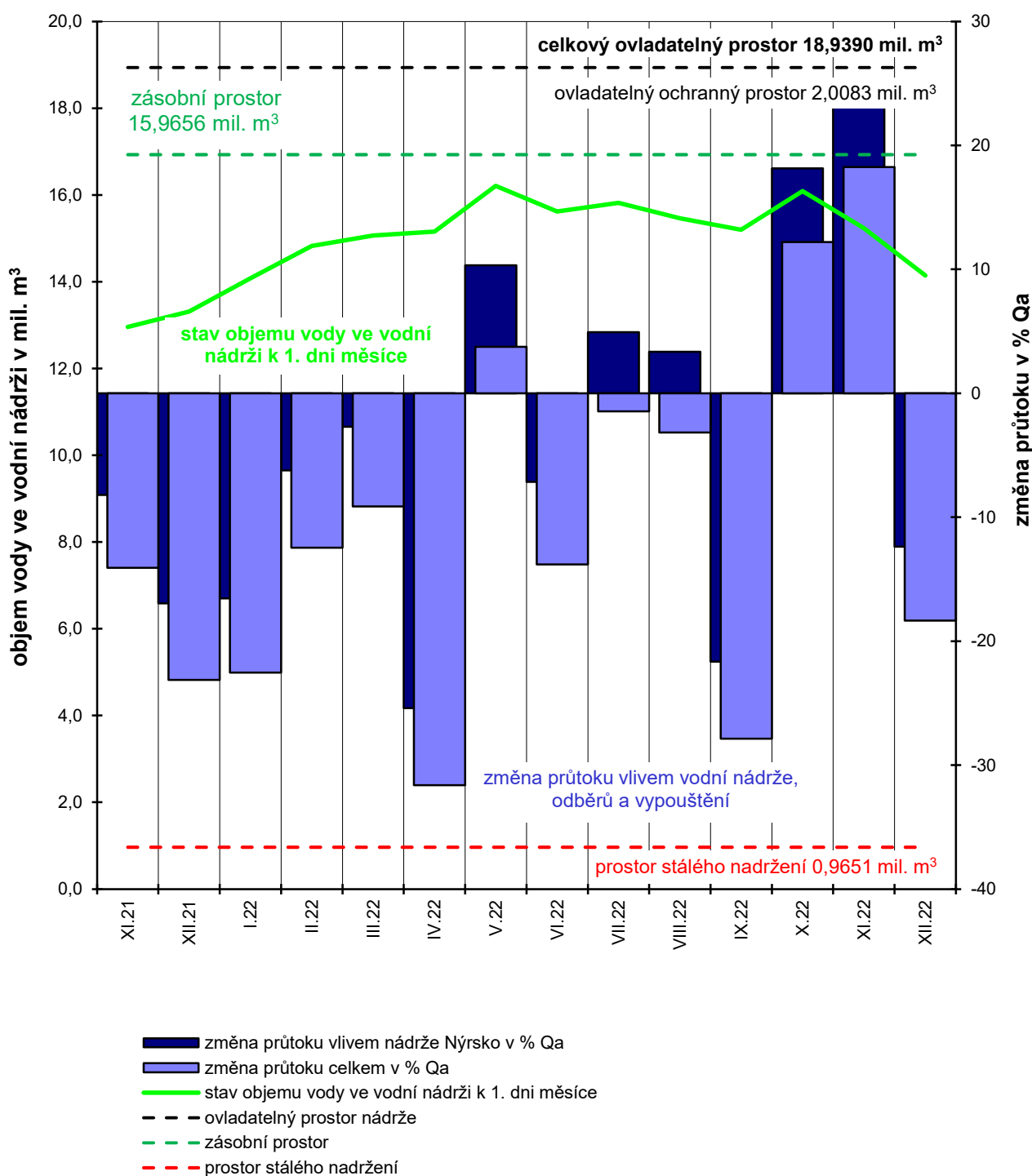


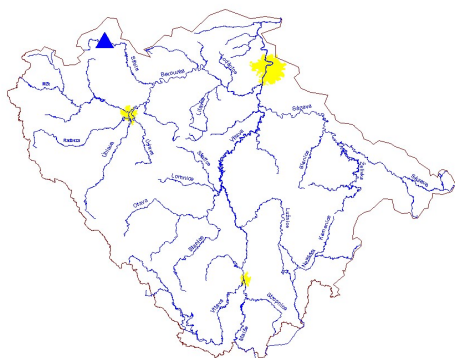
- změna průtoku vlivem nádrže Lučina v % Qa
- změna průtoku celkem v % Qa
- stav objemu vody v nádrži k 1. dni měsíce
- celkový ovladatelný prostor
- zásobní prostor
- prostor stálého nadržení



## Vodárenská nádrž Nýrsko na Úhlavě hospodaření s vodou v roce 2022

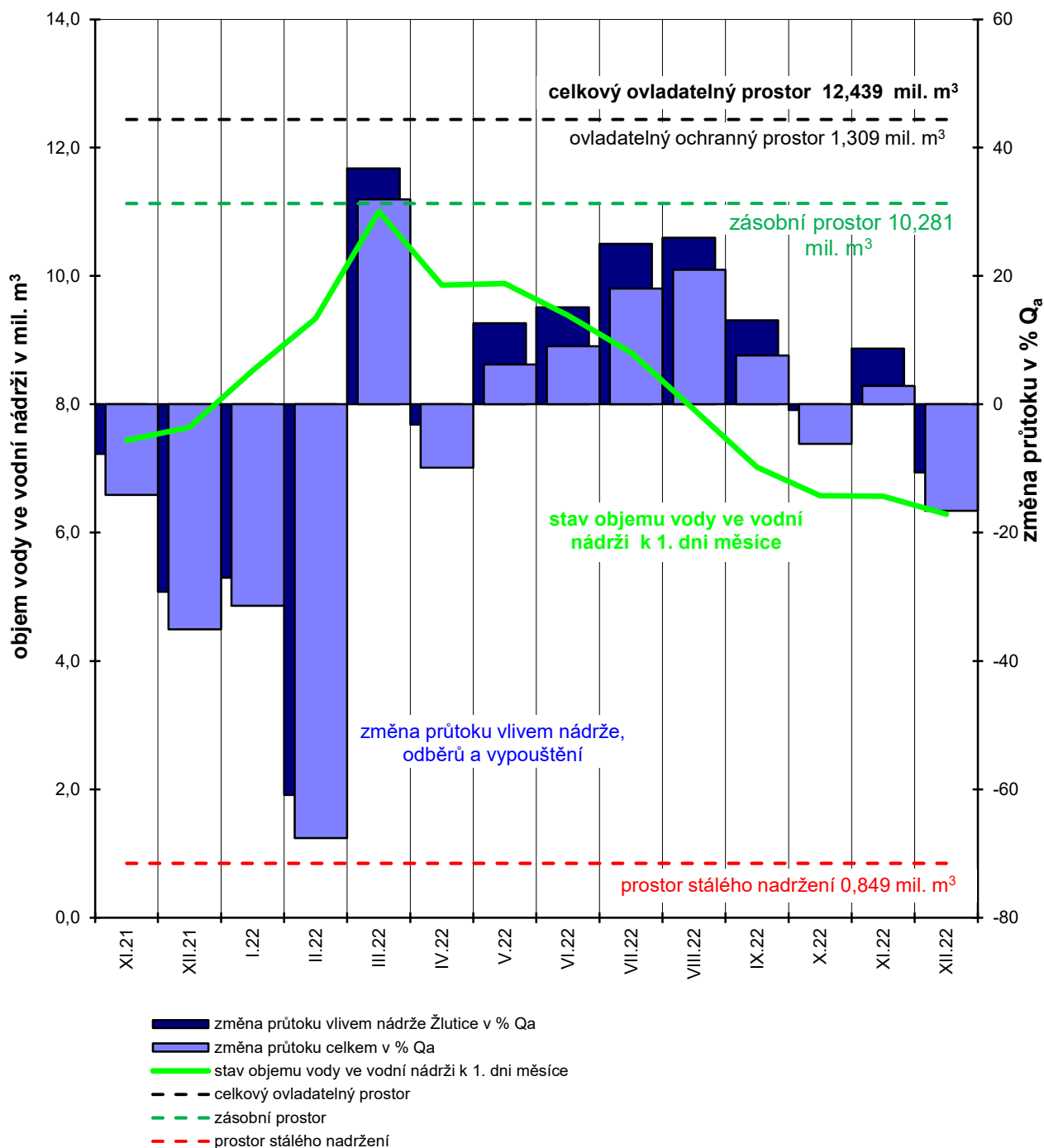
významný vodní tok - říční km 91,83

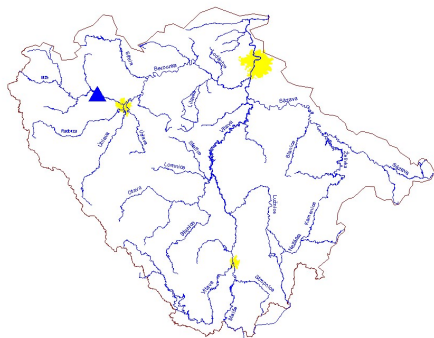




## Vodárenská nádrž Žlutice na Střele hospodaření s vodou v roce 2022

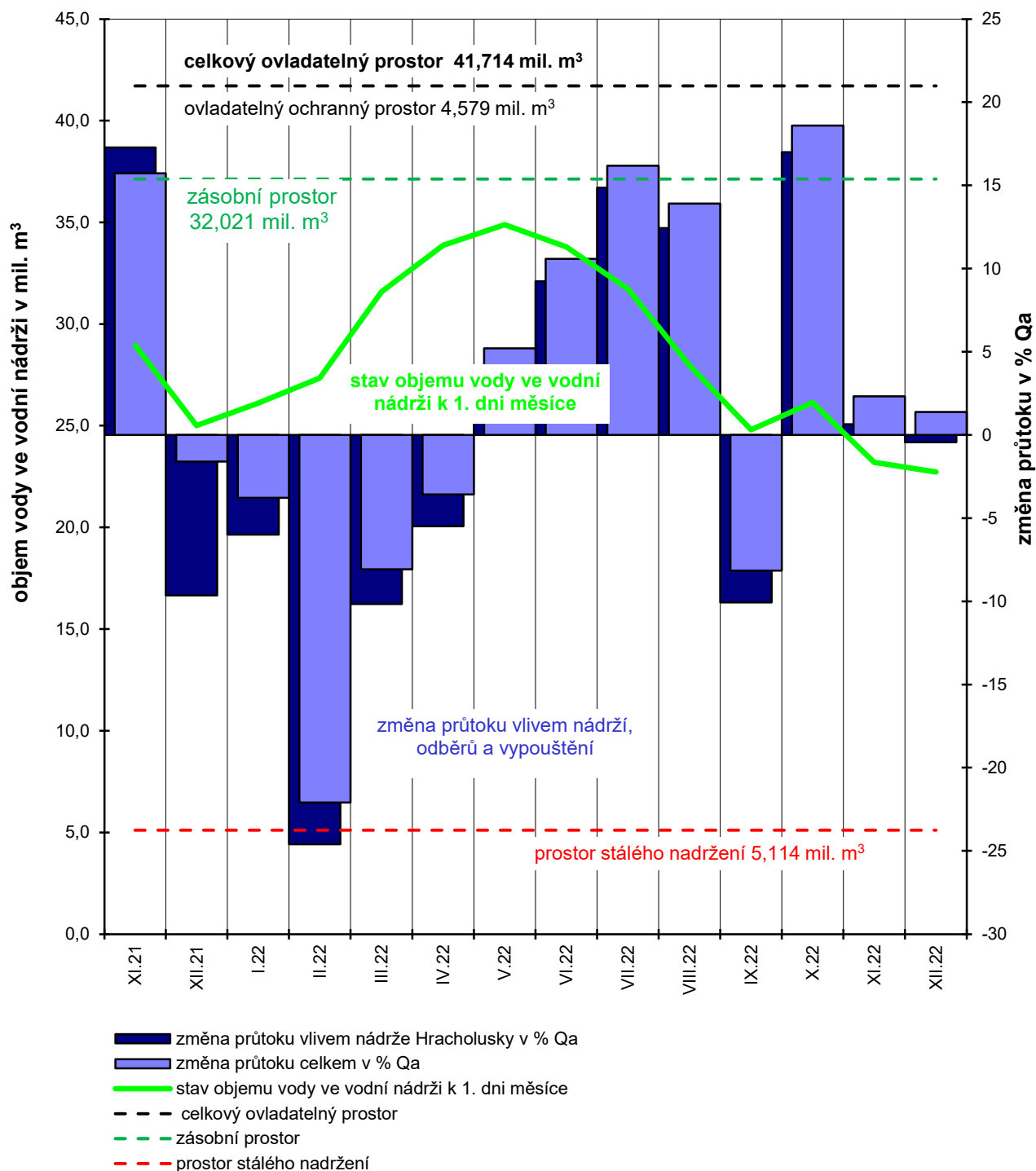
významný vodní tok - říční km 70,82

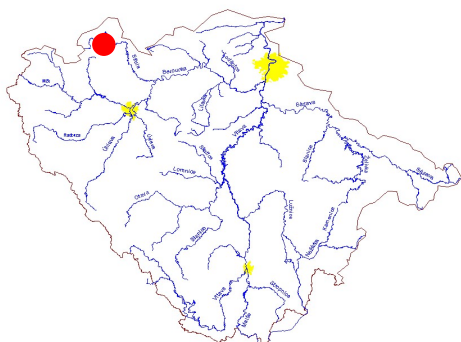




## Vodní nádrž Hracholusky na Mži hospodaření s vodou v roce 2022

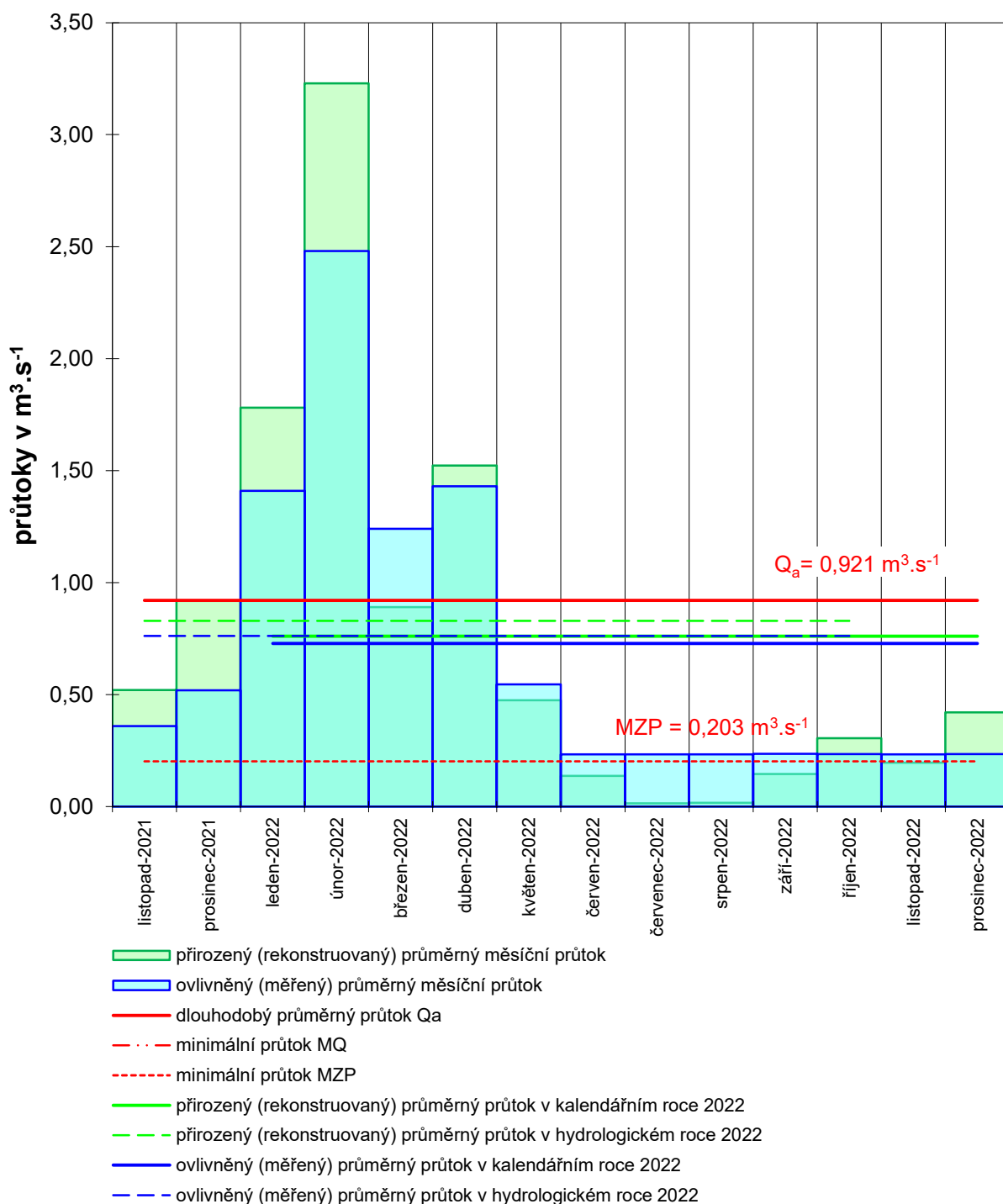
významný vodní tok - říční km 22,190



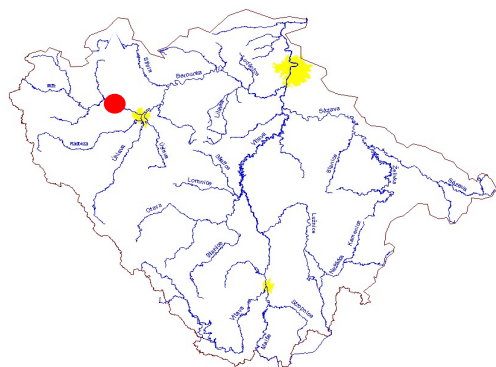


## DBC 188900 Kontrolní profil Žlutice na Střele v říčním km 70,6 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

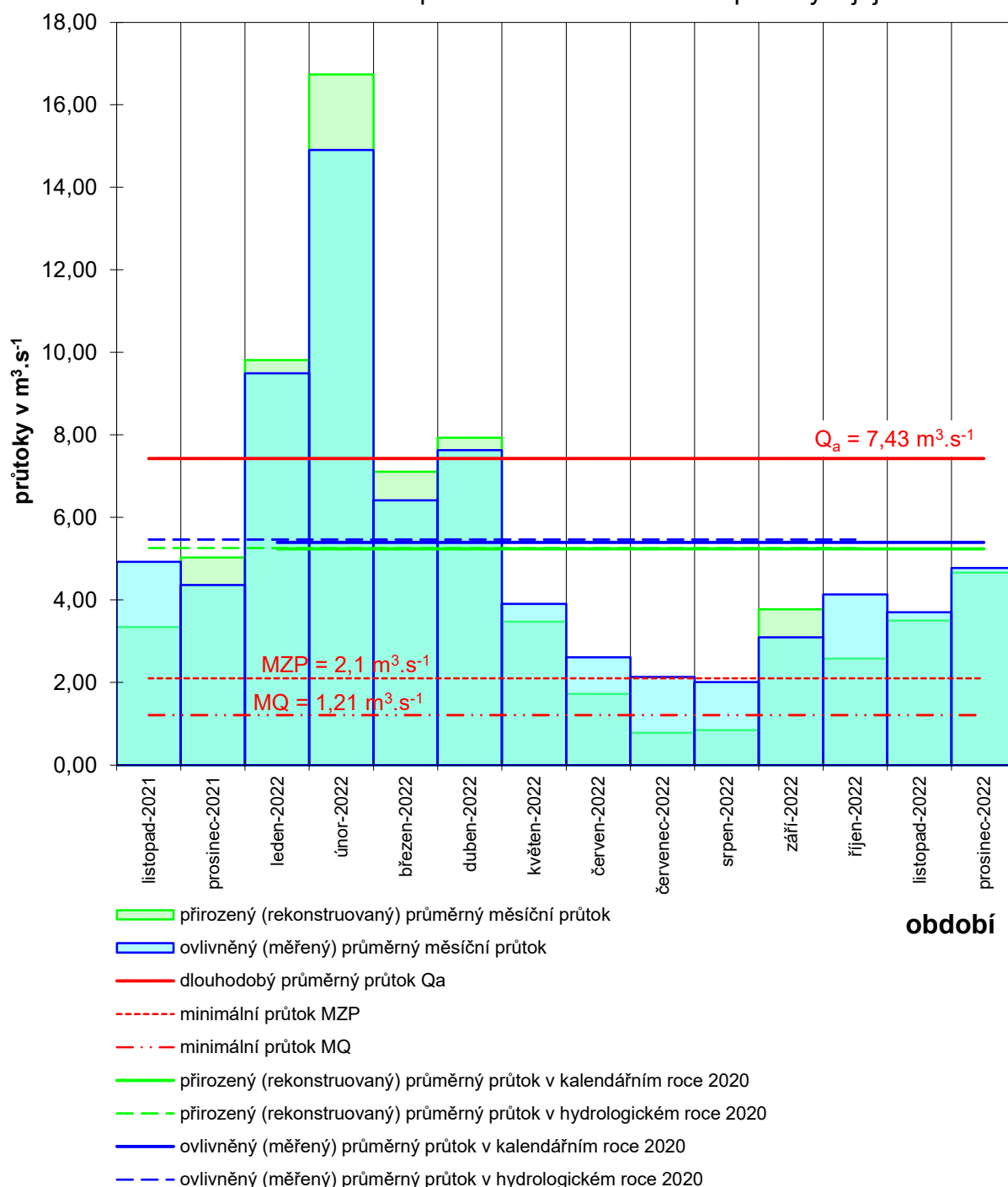


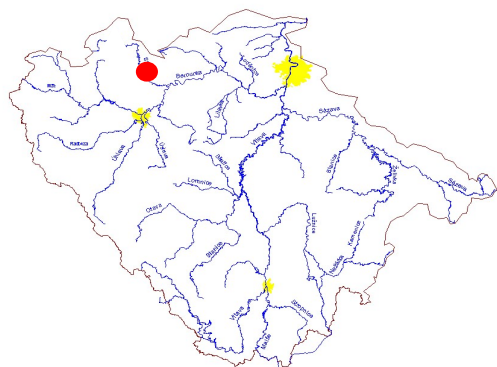




## DBC 176100 Kontrolní profil Hracholusky na Mži v říčním km 21,88 - chronologická řada průtoků v roce 2022

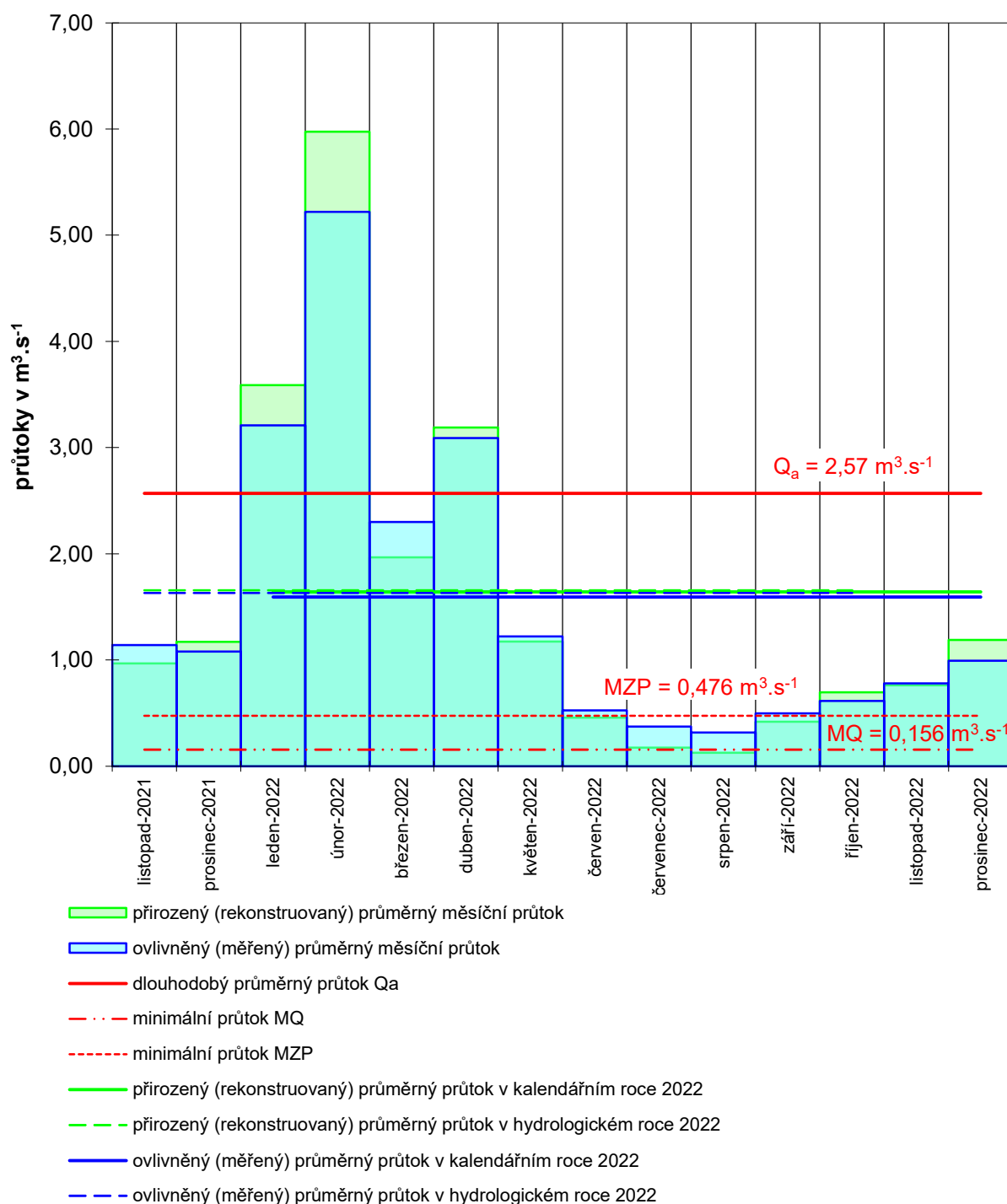
průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

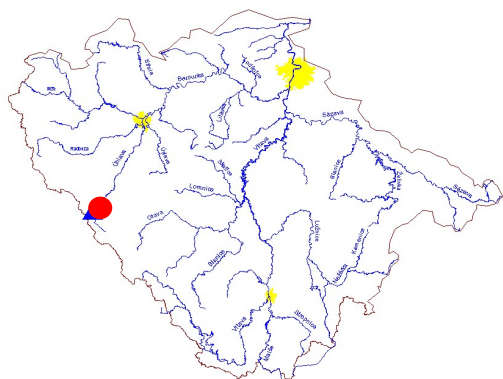




## DBC 190000 Kontrolní profil Plasy na Střele v říčním km 16,84 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

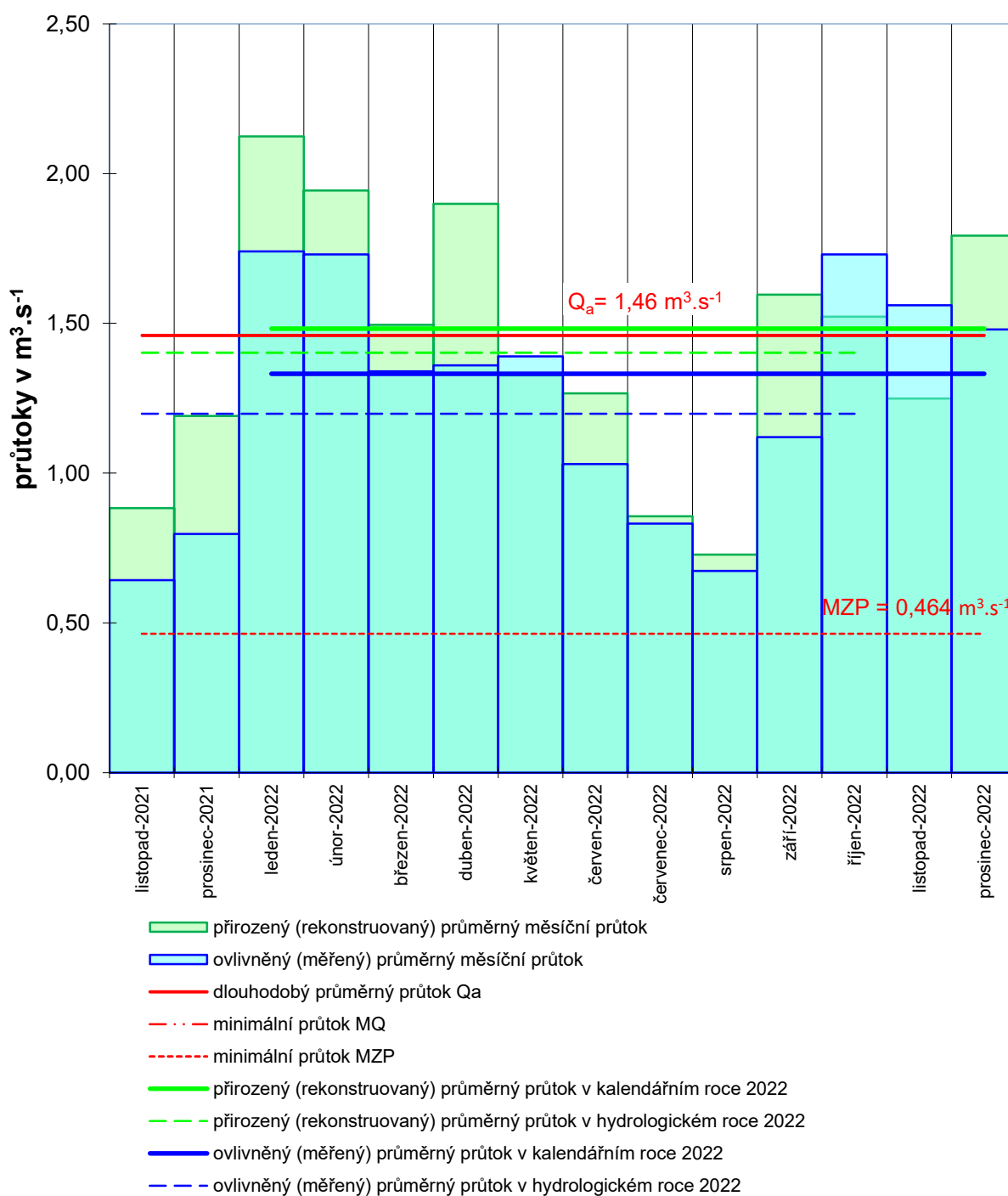


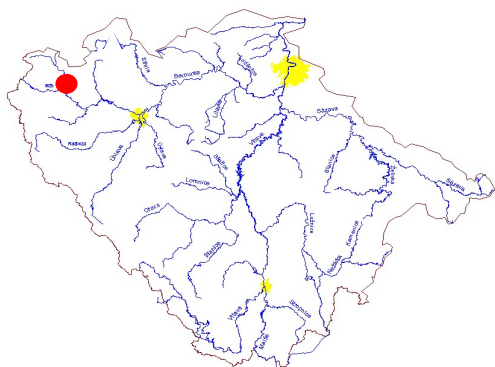


## DBC 180900

### Kontrolní profil Stará Lhota na Úhlavě v říčním km 91,5 - chronologická řada průtoků v roce 2022

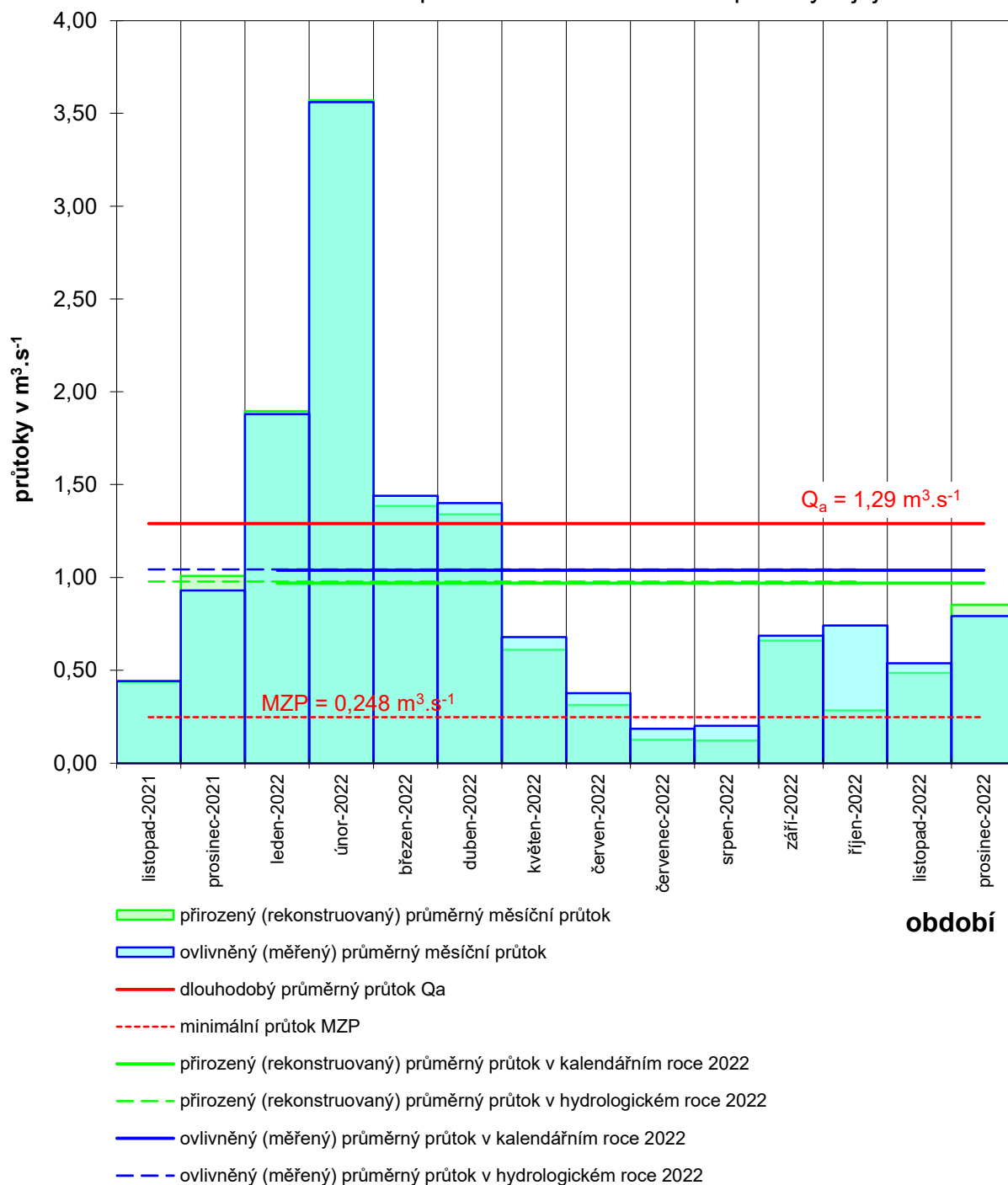
průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

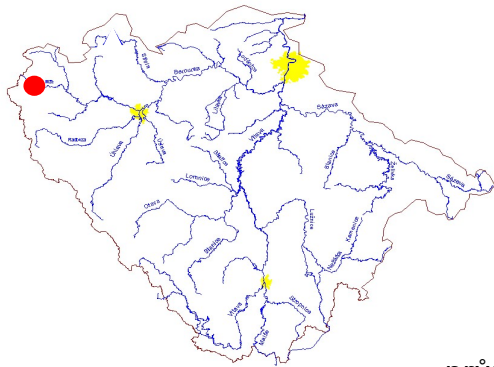




## DBC 172000 Kontrolní profil Svahy Třebel na Kosovém p. v říčním km 4,4 - chronologická řada průtoků v roce 2022

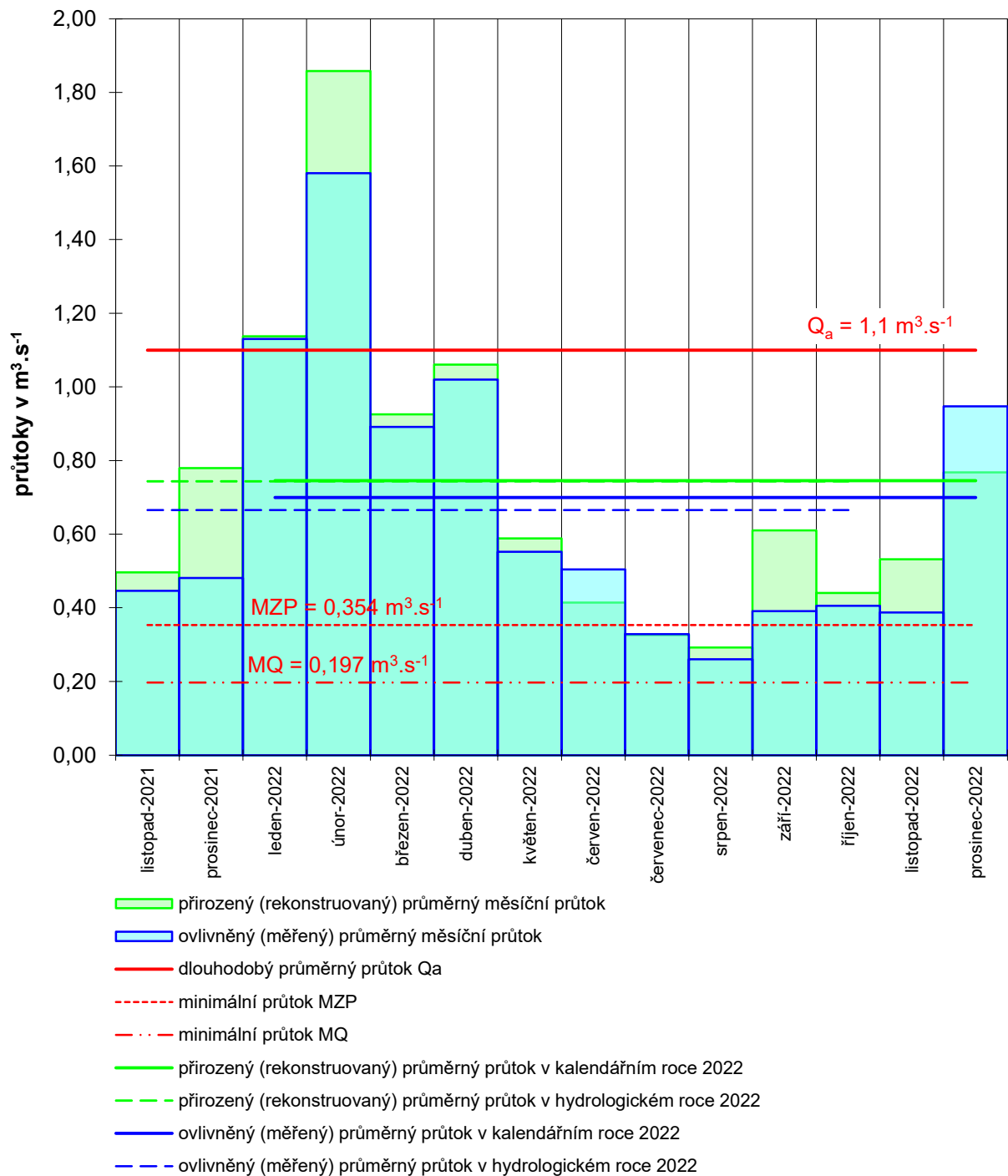
průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

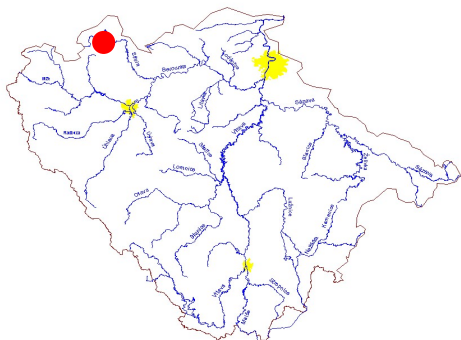




## DBC 169500 Kontrolní profil Lučina na Mži v říčním km 96,19 - chronologická řada průtoků v roce 2022

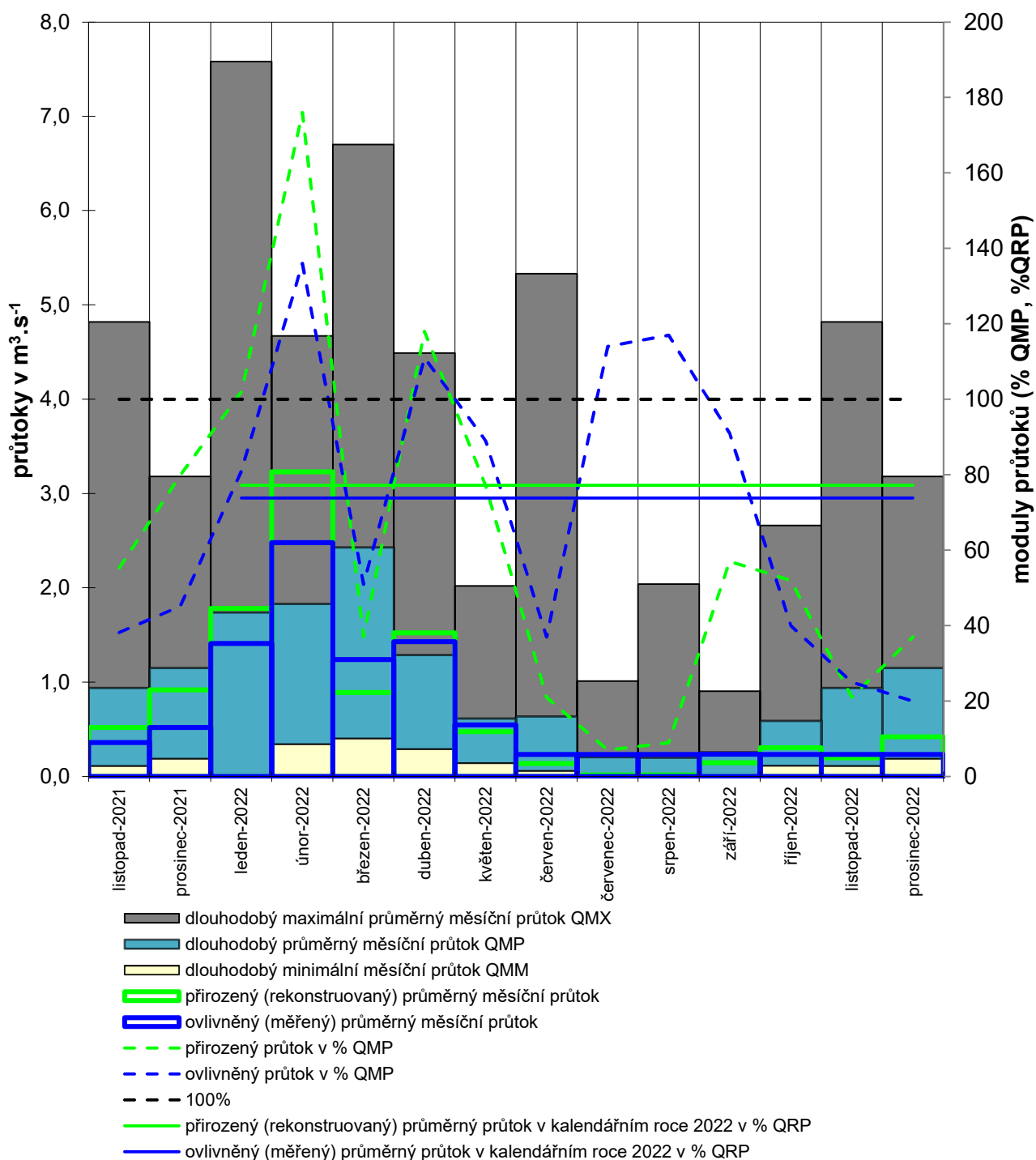
průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

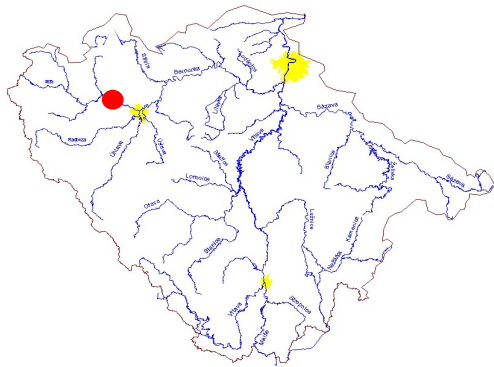




## DBC 188900 Kontrolní profil Žlutice na Střele v říčním km 70,6 - moduly průtoků v roce 2022

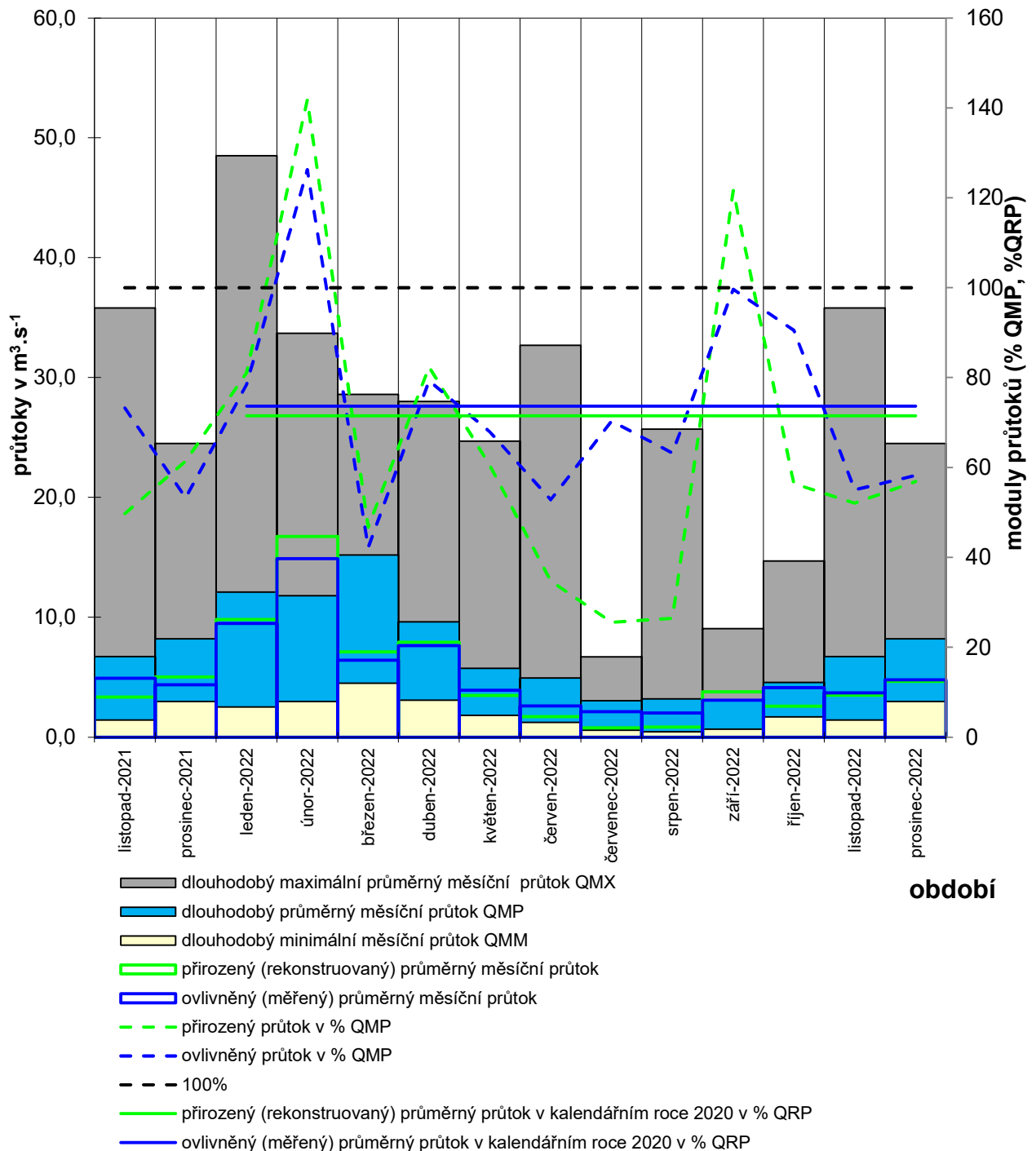
poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

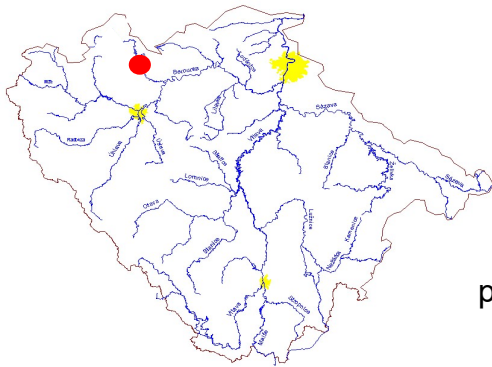




## DBC 176100 Kontrolní profil Hracholusky na Mži v říčním km 21,88 - moduly průtoků v roce 2022

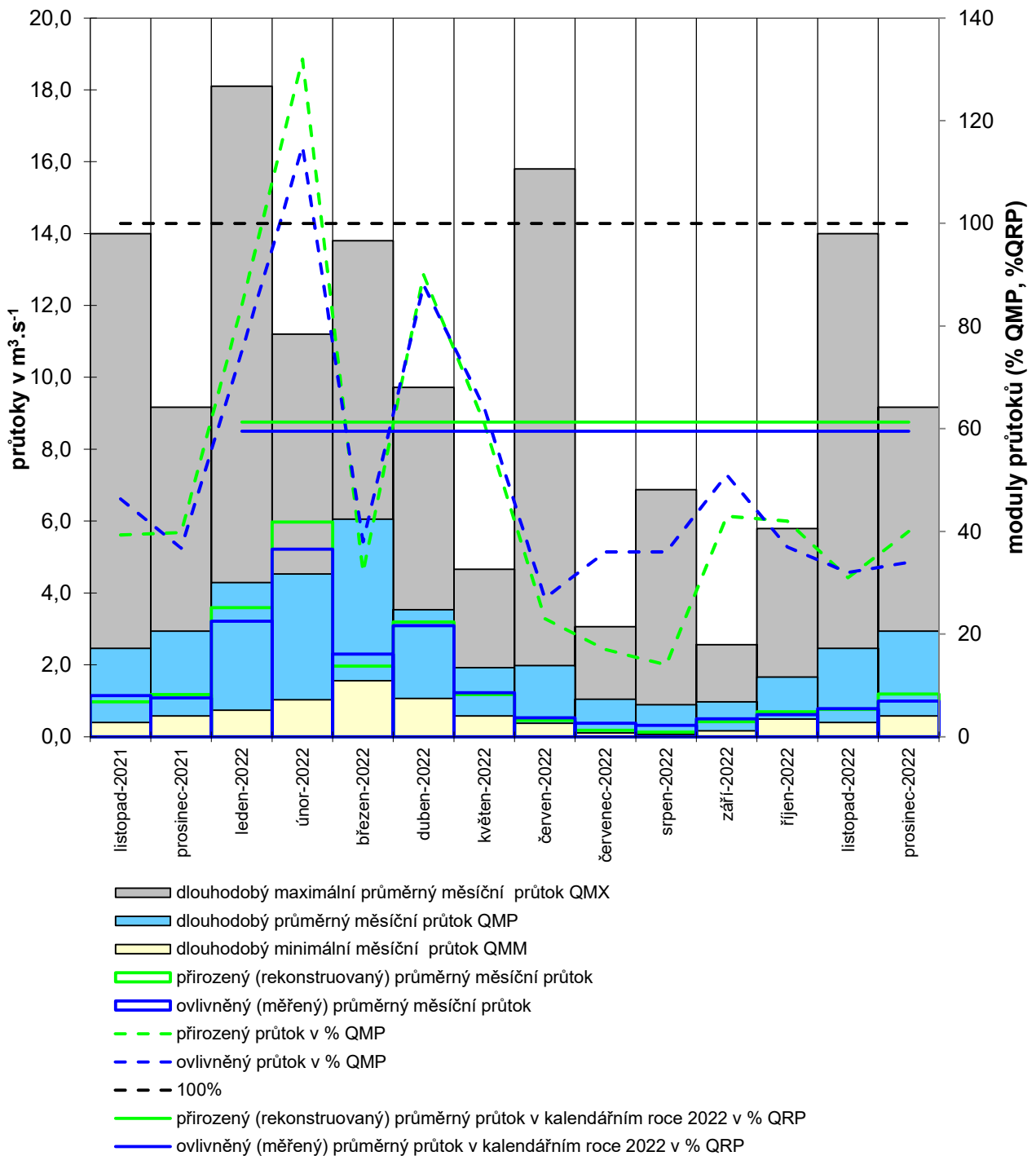
poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění



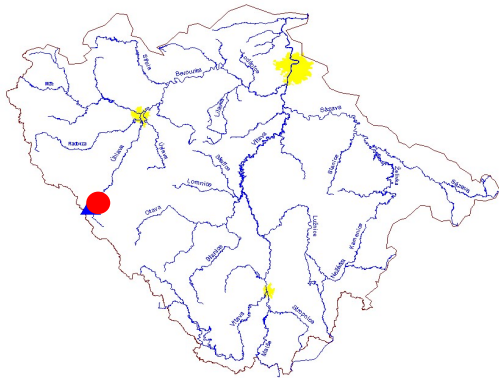


## DBC 193000 Kontrolní profil Plasy na Střele v říčním km 16,84 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění



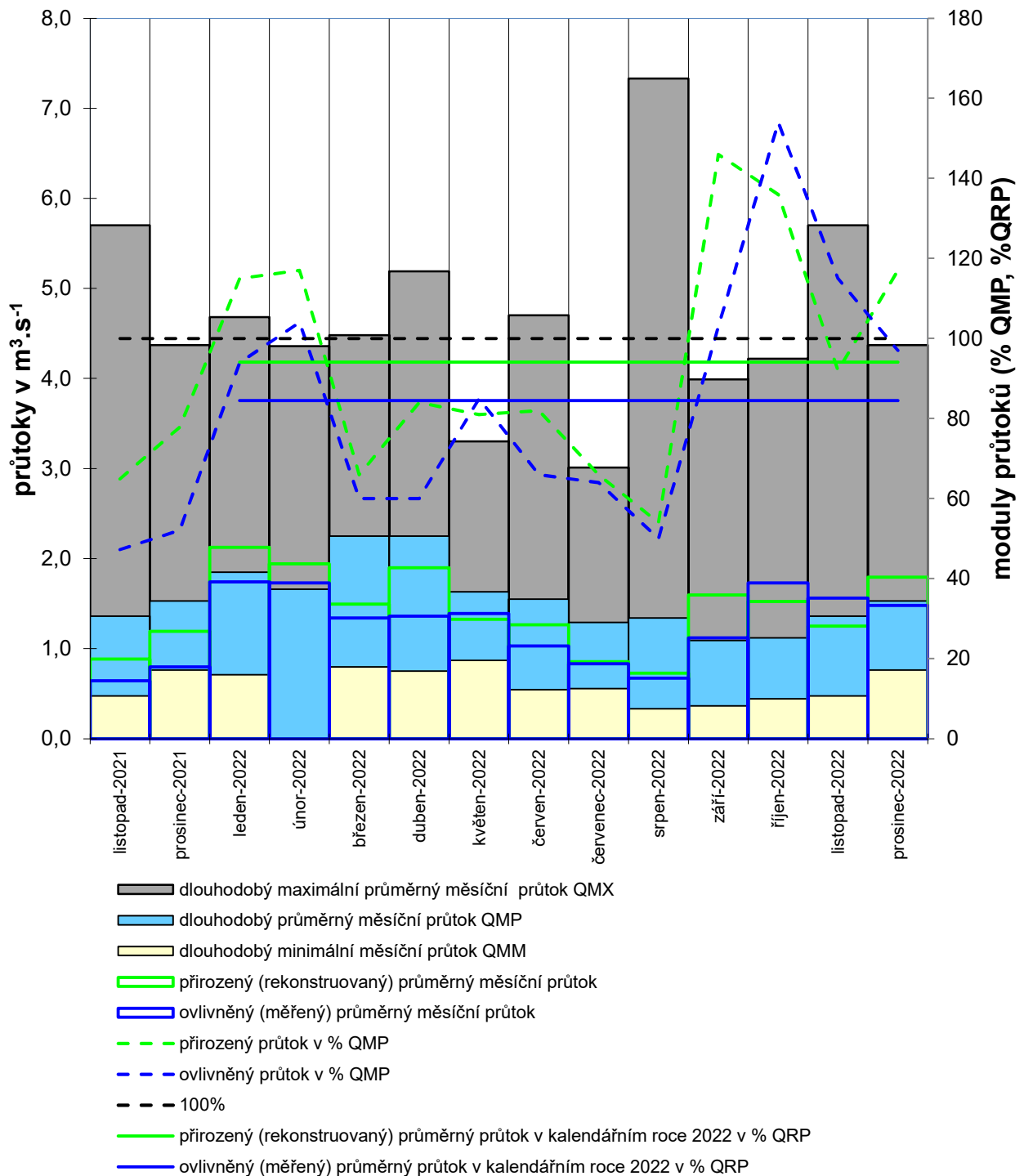


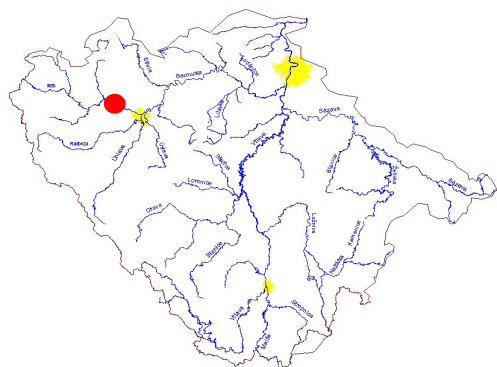


## DBC 180900

### Kontrolní profil Stará Lhota na Úhlavě v říčním km 91,5 - moduly průtoků v roce 2022

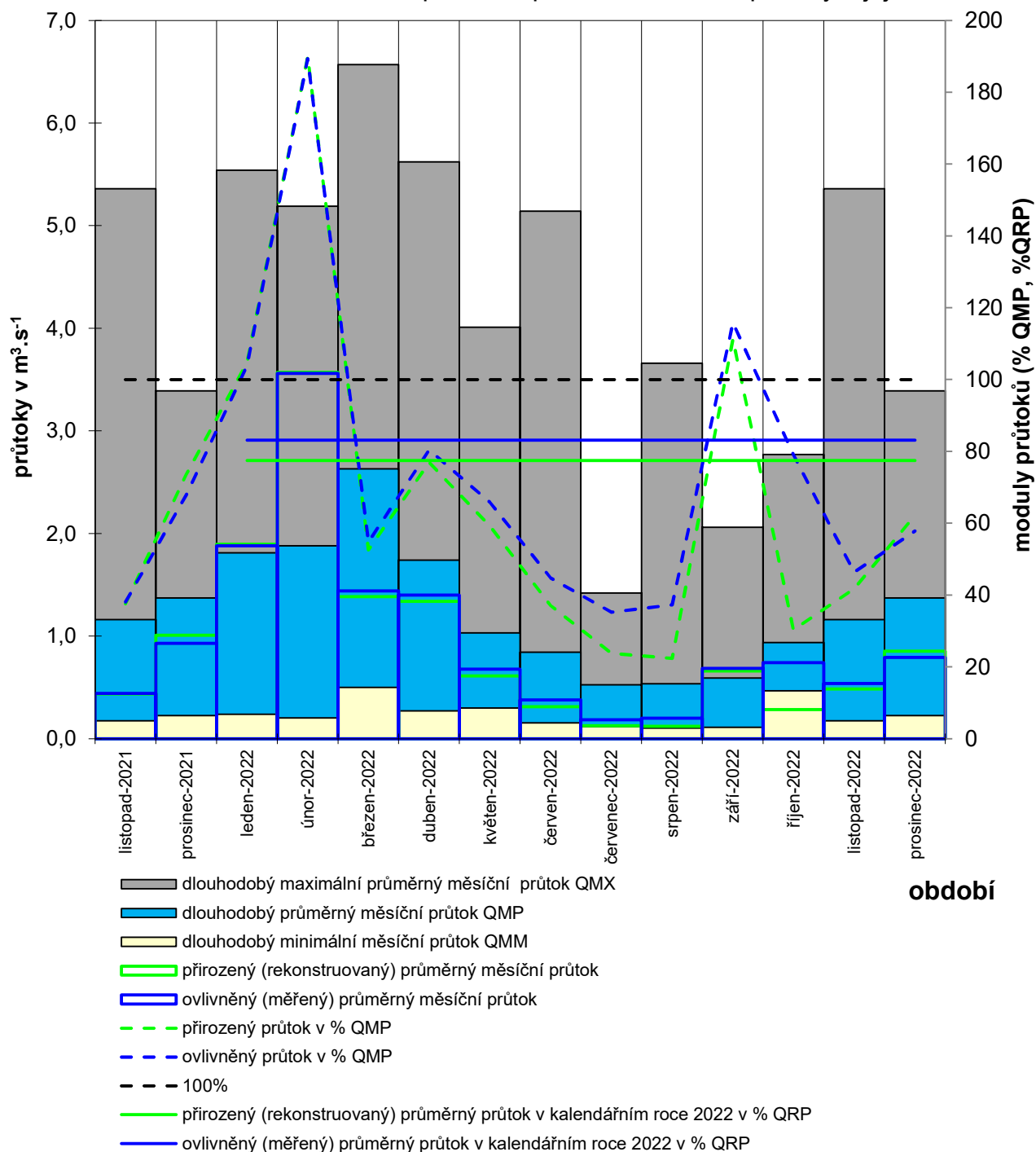
poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivněn

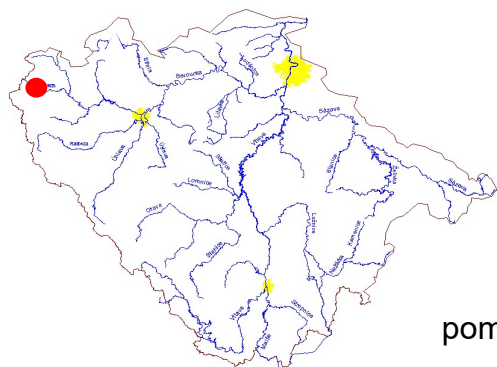




## DBC 172000 Kontrolní profil Svahy Třebel na Kosovém p. v říčním km 4,4 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění





## DBC 169500 Kontrolní profil Lučina na Mži v říčním km 96,19 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

