

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

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY ZA ROK 2023

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 2024

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST	7
Úvod.....	9
Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Dolní Vltavy.....	15
1. Zdroje vody	21
1.1 Vodní toky.....	21
1.2 Vodní nádrže.....	22
1.2.1 Vodárenské nádrže.....	24
1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....	24
1.3 Převody vody	26
1.4 Ostatní vodní zdroje.....	26
2. Požadavky na zdroje vody	27
2.1 Minimální průtoky.....	27
2.2 Odběry vody – vypouštění vod	31
2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody.....	31
2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím	32
Odběry povrchové vody	32
Odběry podzemní vody	33
2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím	34
Odběry povrchové vody	34
Odběry podzemní vody	36
2.2.1.3 Ostatní evidované odběry vody.....	37
2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových	37
2.2.2.1 Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod	37
2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	39
3. Bilanční hodnocení	43
3.1 Vodní toky	43
3.2 Vodní nádrže – vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků	45
3.2.1 Vodárenské nádrže.....	46
3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....	47
3.3 Kontrolní profily.....	50
3.3.1 Přehled kontrolních profilů	50
3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě	50
3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených.....	50
3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech	53
3.4 Minimální průtoky.....	60
3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ – základní hodnocení podle nových hydrologických dat.....	60
3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP – základní hodnocení podle nových hydrologických dat.....	63

Závěr.....	67
Seznam použitých podkladů.....	71
Seznam tabulek.....	73
Seznam obrázků	73
GRAFICKÁ ČÁST	75
Seznam grafů	76

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

Seznam použitých zkratek a symbolů

α	součinitel nadlepšení odtoku (poměr mezi nadlepšeným průměrným průtokem Q_n a dlouhodobým průměrným ročním průtokem Q_a)
β	akumulační součinitel nádrže - (poměr objemu zásobního prostoru nádrže a dlouhodobého průměrného ročního odtoku v přehradním profilu)
BP	kontrolní profil
BS	bilanční stav
CEVT	Centrální evidence vodních toků
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
DBC	datbankové číslo (z podkladů ČHMÚ)
DMPK	dlouhodobá měsíční křivka překročení
EvUziv	aplikační software Evidence uživatelů vody
HEIS	hydroekologický informační systém
HGR	hydrogeologický rajon
HMZ	hlavní meliorační zařízení
ICOLD	Mezinárodní přehradní komise
IDVT	číselný identifikátor vodního toku dle Centrální evidence vodních toků
IsyPo	Informační systém Povodí Vltavy, státní podnik
KP_m	měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
MaGIS	geografický informační systém
Modul	poměr libovolné hodnoty hydrologické veličiny k jejímu aritmetickému průměru
MQ	minimální bilanční průtok – průtok pro zachování podmínek pro biologickou rovnováhu ve vodním toku
MŘ	manipulační řád
MVE	malá vodní elektrárna
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MZP	minimální zůstatkový průtok podle § 36 vodního zákona
N-letost	průměrná doba opakování hydrologického jevu
PO	poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem měřeným
POD	odběr podzemní vody
\sumPOD	součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem
POV	odběr povrchové vody
\sumPOV	součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem
QMO	průměrný měsíční ovlivněný (měřený) průtok v hodnoceném roce
QMN	průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný) v hodnoceném roce
QMP	dlouhodobý průměrný měsíční průtok za pozorované období
QMM	dlouhodobý průměrný minimální měsíční průtok za pozorované období
QMX	dlouhodobý průměrný maximální měsíční průtok za pozorované období

QRN	..... průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)
QRO	..... průměrný roční měřený (ovlivněný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)
QRP	..... průměrný dlouhodobý roční průtok za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot)
Q_a	..... dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_M	..... dlouhodobý průměrný měsíční průtok
Q_{md}	..... průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu m-dní v roce
Q_N	..... maximální průtok s dobou opakování N-let
Q_n	..... průměrný nadlepšený průtok
Q_{364d}	..... průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 364 dní v roce
Q_{355d}	..... průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 355 dní v roce
Q_{330d}	..... průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce
QZ	..... minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění
RM	..... roční množství odebrané (vypuštěné) vody
SPA	..... stupeň povodňové aktivity
SVHB	..... státní vodohospodářská bilance
SVHB MR	..... státní vodohospodářská bilance minulého roku
TBP	..... technicko-bezpečnostní prohlídka
ÚPPV	..... útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství Povodí Vltavy, státní podnik
ÚV	..... úpravna vody
V_c	..... celkový prostor vodní nádrže
V_o	..... ovladatelný prostor vodní nádrže
V_s	..... prostor stálého nadržení vodní nádrže
V_z	..... zásobní prostor vodní nádrže
VD	..... vodní dílo
VE	..... vodní elektrárna
VN	..... vodní nádrž
VÚV TGM	..... Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.
VYP	..... vypouštění do povrchových vod
∑VYP	..... součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem
∑ZPN	..... součet změn průtoků vlivem vodních nádrží nad kontrolním profilem
ZPR	..... 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 2023 bylo podle výše uvedeného:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

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

2. Pro dílčí povodí Berounky

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

3. Pro dílčí povodí Dolní Vltavy

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

4. Pro dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje

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

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

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

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

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),
- při plánování v oblasti vod (hlava IV vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 3 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech

pro zvládnání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje [23] mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,

- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

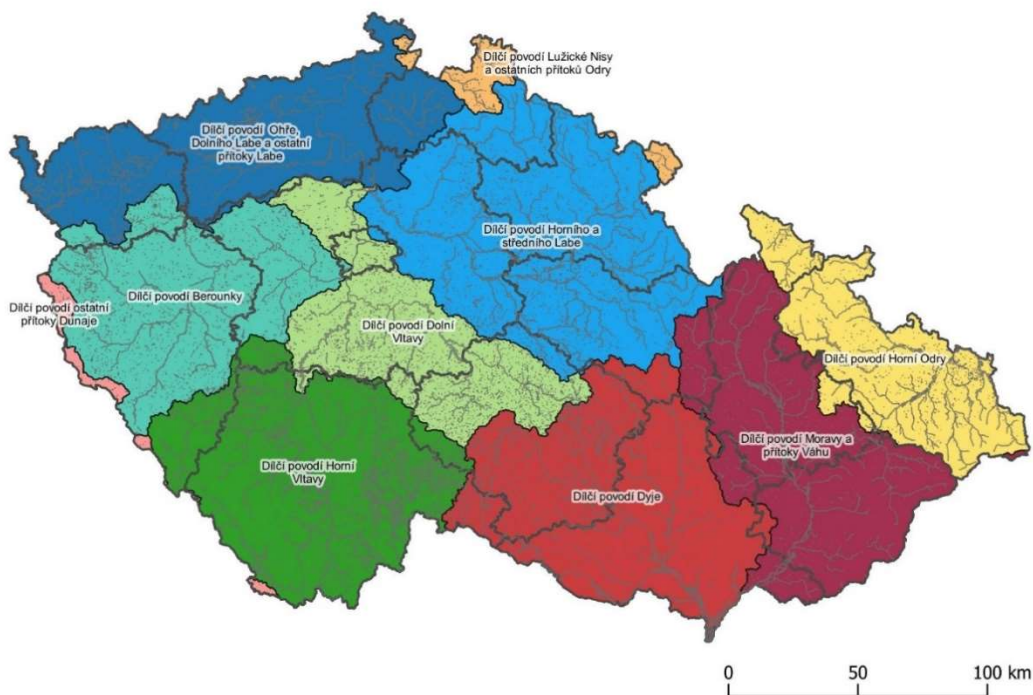
Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2023 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019–2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [16] a vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů [15] a mimo jiné zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [17].

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

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

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

Obr. č. 1 Vymezení dílčích povodí



Legenda

- Hranice krajů ČR
- Vodní plocha

Národní část mezinárodní oblasti povodí Labe

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

Národní část mezinárodní oblasti povodí Dunaje

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

Národní část mezinárodní oblasti povodí Odry

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

Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Dolní Vltavy

Pro tuto kapitolu byly využity „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2023“ [25] a „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2023“ [24], obojí zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem, dále pak „Zpráva o lokálních přívalových povodních a srážkoodtokových situacích na území ve správě státního podniku Povodí Vltavy“ zpracovaná Povodím Vltavy, státní podnik [29]. Hodnocení hydrometeorologických poměrů celého roku proběhlo ve vazbě na dlouhodobé roční průměry/normály hodnocené veličiny odvozené pro referenční období 1991–2020, pro jednotlivé měsíce v roce k hodnotám dlouhodobých měsíčních průměrů/normálů odvozených pro referenční období 1991–2020.

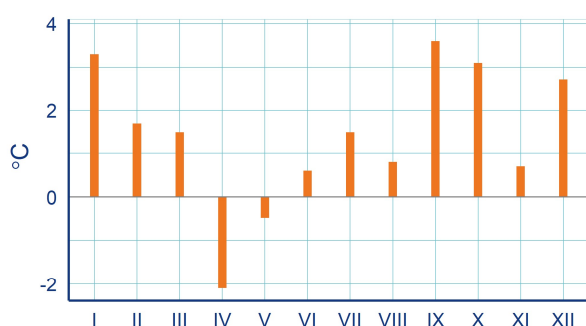
Teplotní poměry

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

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

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

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Srážkové poměry

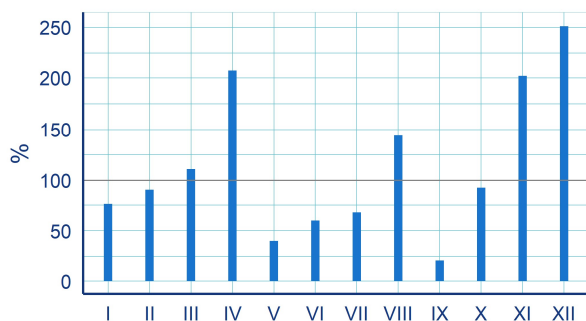
Průměrný roční úhrn srážek byl 646 mm, což představuje 103 % normálu (98 a 106 % v jednotlivých povodích). Rok tedy byl srážkově normální, nicméně úhrn srážek byl rozdělen během roku značně nerovnoměrně. Začátek roku byl převážně srážkově normální, na dolní Vltavě byl leden podnormální (64 %) a březen naopak nadnormální (129 %). Následoval silně

nadnormální duben (191 až 217 %), naproti tomu květen a červen byly srážkově podnormální až mimořádně podnormální (33 až 54 %), na dolní Vltavě byl červen ještě normální. Červenec byl normální až podnormální (64 až 75 %) a srpen byl normální až nadnormální (124 až 157 %). Září bylo srážkově mimořádně podnormální (20 až 21 %). Říjen byl normální a konec roku byl silně až mimořádně nadnormální (178 až 258 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (831 mm) byl naměřen na stanici Šimanov, naopak nejnižší roční úhrn srážek (426 mm) na stanici Praha Michle.

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

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

Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Sněhové zásoby

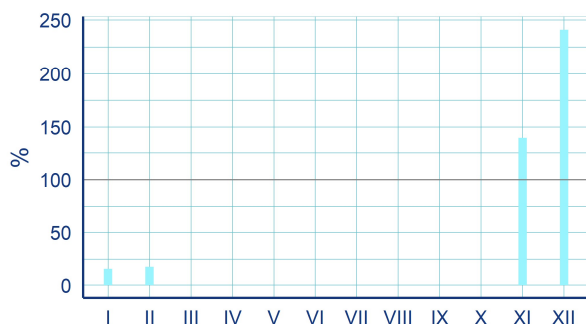
V první polovině ledna se souvislá sněhová pokrývka v nižších a středních polohách nevyskytovala, sníh přechodně napadl ve třetí dekádě ledna a poté opět roztál. Od února do dubna se zde sníh nevyskytoval. Ve vyšších polohách, zejména v povodí Sázavy, napadl sníh na přelomu druhé a třetí dekády ledna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

Na konci roku napadlo několik cm sněhu na konci listopadu. Více sněhu napadlo na začátku prosince, udržel se až do přelomu první a druhé dekády prosince. Ve vyšších polohách se souvislá sněhová pokrývka vyskytovala od třetí dekády listopadu a udržela se až do začátku prosince, kdy napadlo 20 až 60 cm sněhu. Následně sněhová pokrývka postupně roztála a vyskytovala se v těchto polohách už pouze přechodně. V listopadu byly zásoby vody ve sněhové pokrývce nadnormální (138 až 160 %) a v prosinci dokonce silně až mimořádně nadnormální (229 až 269 %).

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

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

Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, září 2024

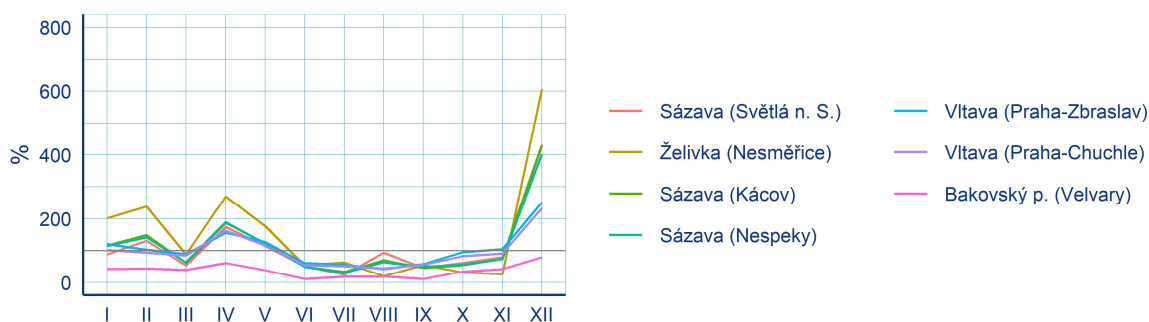
Odtokové poměry

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

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

Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

Povodně

V roce 2023 byly povodňové epizody nevýznamné, vyjma níže uvedeného lokálního charakteru. Na bilančních profilech proběhly povodňové epizody pouze na konci prosince na Sázavě a nebyly příliš významné. Na Sázavě ve Světlé nad Sázavou proběhla kulminace Q_5 až Q_{10} , v Kácově a Nespekách bylo dosaženo průtoků Q_2 až Q_5 . Na nebilančních profilech (s povodím nad 100 km^2) v prosinci proběhly odtokové situace v rozmezí Q_{10} až Q_{20} na Sázavě a Šlapance. Průtoky Q_5 až Q_{10} zaznamenaly profily na Sázavě, Sázavce, Martinickém potoce, Chotýšance a Blanici rovněž v prosinci. Průtoky v rozmezí Q_2 až Q_5 byly zaznamenány na více tocích v dubnu, srpnu a prosinci.

Podzemní vody

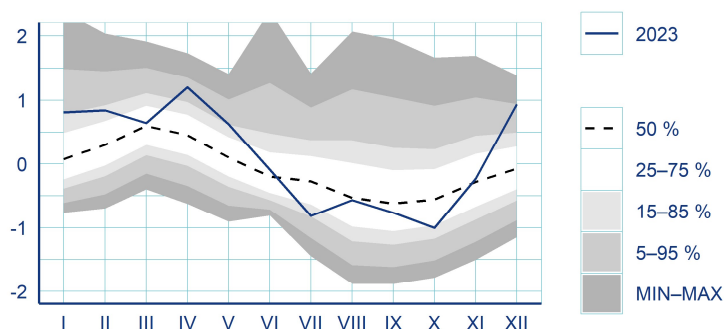
V dílčím povodí Dolní Vltavy byla v roce 2023 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (35 % KP). V lednu a únoru byla hladina silně, resp. mírně nadnormální, v březnu byla normální. V dubnu hladina stoupla na roční silně nadnormální maximum (8 % KP), poté výrazně klesala. V květnu byla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

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

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

Režim úrovně hladiny v mělkých vrtech v dílčím povodí

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

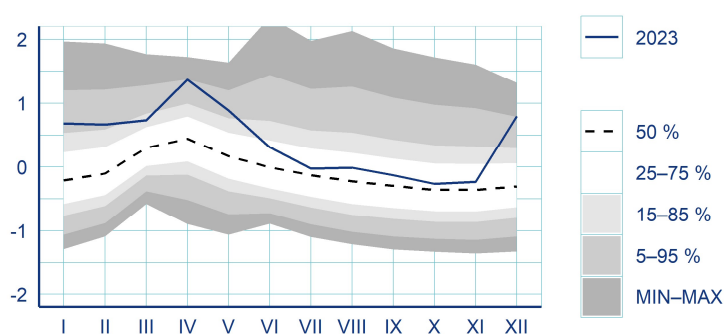
Roční vydatnost pramenů byla celkově mírně nadnormální (21 % KP). V lednu a únoru byla vydatnost celkově silně a v březnu mírně nadnormální. V dubnu hladina dosáhla mimořádně nadnormálního ročního maxima (5 % KP). Poté se začala zmenšovat, v květnu byla stále silně nadnormální (11 % KP). V povodí Sázavy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

Pravděpodobnost překročení vydatnosti pramenů v dílčím povodí (% KP)

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

Režim vydatnosti pramenů v dílčím povodí

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



zdroj: ČHMÚ, září 2024

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 [1] 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 [20]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2023 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny nejvýznamnější vodní toky v dílčím povodí Dolní Vltavy. Do výběru byly zařazeny vodní toky, jejichž plocha povodí je větší než 250 km² nebo vodní toky, na kterých je umístěna vodní nádrž evidovaná pro potřeby vodohospodářské bilance či kontrolní profil. 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 km²;
 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 Dolní Vltavy;

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky

Název vodního toku	IDVT	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Nádrže	Bilanční profily	
						státní	vložené
1	2	3	4	5	6	7	8
Vltava	10100001	169,8	1-12-03-0010	7 249,4	5	3	-
Sázava	10100005	224,6	1-09-03-1810	4 349,2	2	3	2
Želivka	10100022	101,5	1-09-02-1090	1 188,6	2	1	-
Blanice	10100045	63,3	1-09-03-0920	543,7	-	-	-
Bakovský potok	10100080	44,2	1-12-02-0930	417,2	-	-	1
Trnava	10100058	53,8	1-09-02-0680	340,6	1	-	-
Mastník	10100071	47,3	1-08-05-0730	331,4	-	-	-
Kocába	10100074	47,2	1-08-05-1120	312,8	-	-	-
Zákolanský pot.	10100167	28,7	1-12-02-0460	265,8	-	-	-

Název vodního toku	IDVT	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Nádrže	Bilanční profily	
						státní	vložené
1	2	3	4	5	6	7	8
Šlapanka	10100122	34,7	1-09-01-0700	264,8	-	-	-
Botič	10100145	31,1	1-12-01-0200	135,8	1	-	-
Staviště	10100916	10,3	1-09-01-0060	19,7	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 [1] 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 nádrž kladeny, je vodohospodářské řešení vodní nádrže (kvantitativní bilance vody se řízením odtoku vody z vodní nádrže), které je podkladem pro zpracování manipulačního řádu. Víceúčelové, jakožto i vodárenské 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 ustanovení § 10 odstavec 2 vodního zákona [1] je oprávněný, který má povolení ke vzdouvání, případně akumulaci povrchových vod a přesahuje-li povolený objem vody vzduť vodním dílem ve vodním toku nebo vodním dílem akumulované 1 000 000 m³, 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.

V dílčím povodí Dolní Vltavy bylo v roce 2023 evidováno celkem 12 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³ nebo mají statut vodárenské nádrže. Patří mezi ně i 10 nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodařit. Vodní nádrž Hostivař a Velké Dářko jsou vodní nádrže ve vlastnictví jiných subjektů, jedná se o vodní nádrže určené k rekreaci, k rybochovným a jiným účelům.

V přehledu (tab. č. 2a, 2b) jsou v hydrologickém sledu uvedeny vodárenské nádrže a další vodní nádrže s povoleným objemem akumulované vody nad 1 000 000 m³ v dílčím povodí Dolní Vltavy.

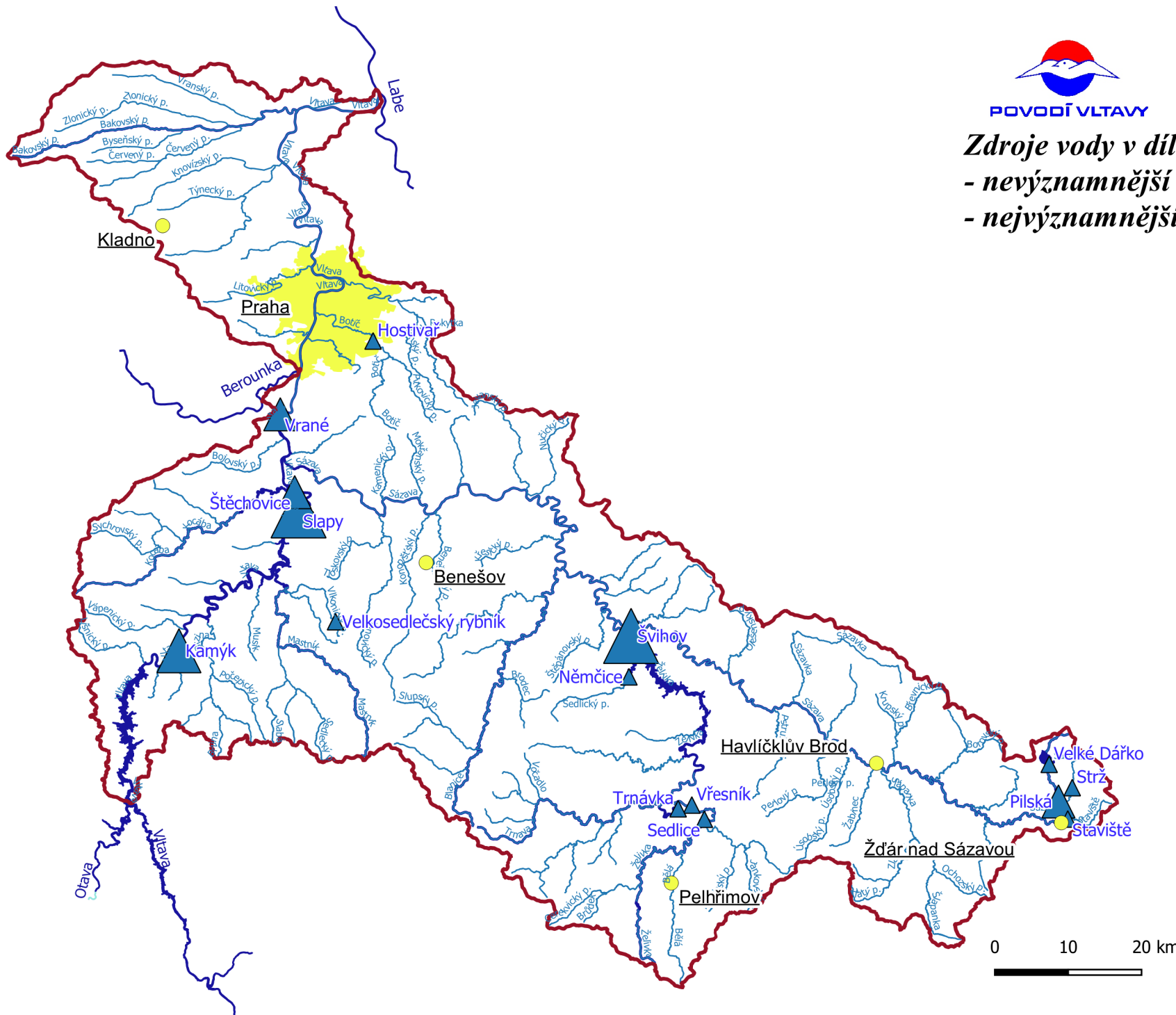
Na následující straně na Obr. č. 2 jsou znázorněny nejvýznamnější vodní toky a nejvýznamnější vodní nádrže v dílčím povodí Dolní Vltavy.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

**Zdroje vody v dílčím povodí Dolní Vltavy
- nevýznamnější vodní nádrže
- nejvýznamnější vodní toky**



Legenda

Nejvýznamnější vodní nádrže

Zásobní prostor [mil.m3]

▲ 0,0 - 1,5

▲ 1,5 - 3,5

▲ 3,5 - 16,0

▲ 16,0 - 256,0

— Nejvýznamnější vodní toky

— Hranice dílčino povodí Dolní Vltavy

— 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 [19]. Významně ovlivňují režim vodního toku pod hrází, neboť jsou navrženy tak, aby byl využit co největší potenciál vodního toku k odběru vody pro vodárenské účely. Na většině vodárenských nádrží je odběr realizován přímo z nádrže a navrácení takto odebrané povrchové vody je realizováno většinou ve velké vzdálenosti od místa odběru. Vzhledem k významu vodárenských nádrží je hospodaření na těchto vodních nádržích evidováno bez ohledu na jejich objem.

V tabulce 2a je uveden přehled vodárenských nádrží v dílčím povodí Dolní Vltavy včetně určení vodního útvaru, ke kterému je vodní nádrž zařazena. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce identifikační kód vodního útvaru zakončen písmenem J.

V tabulce č. 2a jsou uvedeny tyto údaje:

- slopec č. 1* - *název vodárenské nádrže;*
- slopec č. 2* - *název vodního toku;*
- slopec č. 3* - *hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;*
- slopec č. 4* - *identifikátor vodního toku dle CEVT;*
- slopec č. 5* - *identifikátor vodního útvaru;*
- slopec č. 6* - *říční kilometr umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;*
- slopec č. 7* - *V_z – objem zásobního prostoru nádrže v mil. m³;*
- slopec č. 8* - *V_o – objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m³;*
- slopec č. 9* - *α – součinitel nadlepení odtoku z projektové dokumentace;*
- slopec č. 10* - *β – akumulární součinitel vodní nádrže z projektové dokumentace.*

Tab. č. 2a Vodárenské nádrže

Název vodárenské nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	IDVT	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráze	V_z (mil. m ³)	V_o (mil. m ³)	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Staviště	Stavišť. potok	1-09-01-0060	10100916	DVL_2120	1,1	0,388	0,416	0,32	0,06
Švihov	Želivka	1-09-02-1090	10100022	DVL_0495_J	4,3	246,068	266,564	0,73	1,09

Přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích (tj. stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a zatopené plochy, změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a výparu v jednotlivých měsících v roce) 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 citované vyhlášky [19]. 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 vodních nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulárního součinitele nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

V tabulce 2b je uveden přehled vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy včetně určení vodního útvaru, ke kterému je vodní nádrž zařazena. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce identifikační kód zakončen písmenem J.

V tabulce 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 nádrže v mil. m³;
 sloupec č. 8 - α – součinitel nadlepšení odtoku z projektové dokumentace;
 sloupec č. 9 - β – akumulární součinitel nádrže z projektové dokumentace.

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

Název vodní nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	IDVT	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráze	V_o (mil. m ³)	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Orlík	Vltava	1-08-05-0090-1-00	10100001	DVL_0015_J	144,65	716,500	0,50	0,142
Kamýk	Vltava	1-08-05-0190-1-00	10100001	DVL_0030	134,73	12,976		0,002
Slapy	Vltava	1-08-05-0810-1-00	10100001	DVL_0095_J	91,69	269,300	0,39	0,075
Štěchovice	Vltava	1-08-05-0830-1-00	10100001	DVL_0110	84,32	10,444		0,001
Velké Dářko	Sázava	1-09-01-0010-0-00	10100005	DVL_0125_J	219,05	4,852		0,115
Pilská	Sázava	1-09-01-0010-0-00	10100005	DVL_2120	212,41	1,565	0,47	0,118
Sedlice	Želivka	1-09-02-0330-1-00	10100022	DVL_0370	63,91	1,870		0,012
Trnávka	Trnava	1-09-02-0680-1-00	10100058	DVL_0400	1,50	5,270		0,012
Vrané	Vltava	1-09-04-0090-1-00	10100001	DVL_0730	71,33	11,101		0,001
Hostivař	Botič	1-12-01-0200-0-00	10100145	DVL_0740	13,27	2,016		0,076

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

Přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s jiným než vodárenským využitím (tj. stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a zatopené plochy, změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a výparu v jednotlivých měsících v roce) 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. Převody vody z povodí Labe (přivaděč vody Kárané pro posílení systému vodárenských odběrů pro hlavní město Prahu, resp. přivaděč vody z Kutné Hory pro zásobování města Sázavy) nejsou v tabelárním přehledu uvedeny, neboť se jedná o převody v rámci vodárenských soustav.

1.4 Ostatní vodní zdroje

Štěrkopísková jezera jsou lokality s nejvhodnějšími podmínkami pro vodárenské využití. Řada z nich je již v současné době využívána, u dalších je možnost tohoto využití výhledová. Některá mají stanovená ochranná pásma, součástí ochrany území je i prostor, ze kterého dochází k infiltraci vody do využívaného nebo perspektivně využitelného vodního útvaru. V dílčím povodí Dolní Vltavy nejsou žádná významná štěrkopísková jezera.

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

K hodnocení požadavků na zachování minimálních průtoků jsou použity hodnoty minimálních bilančních průtoků (dále jen “MQ”) stanovené MLVH ČSR v „Zásadách pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích” [18] a hydrologická data pro referenční období 1931–1980 a 1991–2020 a z nich odvozené hodnoty minimálních zůstatkových průtoků (dále také jen “MZP”).

Pro účely zachování ekologické funkce vodních toků, možnosti obecného nakládání s povrchovými vodami, příp. rekreační plavby je ustanovením § 36 odst. 1 vodního zákona [1] vymezen minimální zůstatkový průtok, který je pro tyto účely nezbytné při nakládání s vodami zachovávat ve vodních tocích.

Vymezení požadavku na zachování MZP ve vodních tocích je v rámci hodnocení množství povrchových vod založeno na zásadách stanovení MZP dle Metodického pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích [21].

Směrné hodnoty minimálních zůstatkových průtoků v bilančních profilech dílčího povodí Dolní Vltavy jsou odvozeny z hydrologických charakteristiky daného vodního toku podle bodů 2., 3. a 4.3. metodického pokynu [21]. Jedná se však o neschválené hodnoty, a proto je nutno hodnocení podle hodnot MZP považovat pouze za doplňující k hodnocení podle průtoků MQ.

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. Tato data byla zařazena poprvé do bilančního hodnocení roku 2021, kdy nahradila do té doby platná hydrologická data pro referenční období 1981–2010.

V dílčím povodí Dolní Vltavy jsou do bilančního hodnocení zahrnuty kontrolní profily (vodoměrné stanice) původní státní sítě a dále ve vložených kontrolních profilech určených pro potřeby Povodí Vltavy, státní podnik, a to v rozsahu následujícího tabelárního přehledu (tab. č. 3).

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;
- 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. 3 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily

Kontrolní profil	DBC	S	ID vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Vodní tok	Říční km	MQ	QZ	Q _{330d}	Q _{355d}	Q _{364d}	MZP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10*	11*	12*	13*
Chlístov	158000	S	DVL_0320	1-09-01-0790	Sázava	157,40	0,399		1,28 (1,22)	0,856 (0,80)	0,457 (0,53)	0,856 (0,80)
Světlá nad Sázavou	159000		DVL_0320	1-09-01-1110	Sázava	144,00			1,8 (1,66)	1,25 (1,10)	0,665 (0,74)	1,25 (1,10)
Zruč nad Sázavou	161000	S	DVL_0320	1-09-01-1330	Sázava	105,20	0,651	0,067	2,28 (2,05)	1,57 (1,35)	0,895 (0,89)	1,57 (1,35)
Nesměřice	163300	S	DVL_0500	1-09-02-1090	Želivka	3,93			0,22 (1,512)	0,0626 (0,98)	0,0091 (0,62)	0,1413 (0,98)
Kácov	165000	S	DVL_0620	1-09-03-0130	Sázava	87,20	1,024		3,2 (3,96)	2,26 (2,66)	1,28 (1,80)	2,26 (2,66)
Nespeky	167200		DVL_0720	1-09-03-1550	Sázava	27,00			4,56 (5,25)	3,11 (3,48)	1,69 (2,27)	3,11 (3,48)
Zbraslav	169000	S	DVL_0730	1-09-04-0110	Vltava	66,10	20,63		39,5 (30,1)	35,5 (21,4)	30,7 (15,3)	33,1 (18,35)
Praha-Chuchle	200100	S	DVL_0820	1-12-01-0050	Vltava	60,00	20,20	30,00	51,9 (38,0)	47,4 (27,2)	43,7 (20,9)	45,55 (24,05)
Velvary	202300		DVL_0810	1-12-02-0810	Bakovský potok	9,40			0,0996 (0,11)	0,0443 (0,06)	0,0089 (0,03)	0,0996 (0,085)
Vraňany	203000	S	DVL_0820	1-12-02-0950	Vltava	11,30	20,300		56,6 (38,7)	50,2 (27,6)	44,8 (21,1)	47,5 (24,35)

Uvedené m-denní průtoky, které jsou zvýrazněné, jsou rozhodující pro výpočet směrné hodnot MZP. * V závorkách uvedeny původní hodnoty m-denních průtoků pro referenční období 1931–1980 a z nich odvozené kontrolní (směrné) hodnoty MZP dle metodického pokynu [21]

2.2 Odběry vody – vypouštění vod

Přehledy o odběrech a vypouštění vod jsou sestaveny na základě ohlašovaných údajů povinnými subjekty na Formulářích 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 [1]). Takto čerpané nebo odvedené podzemní vody nejsou vodami odpadními a mohou často významně ovlivnit množství povrchových vod.

Od roku 2023 jsou odběratelé povrchových nebo podzemních vod, jejichž povolení k nakládání s vodami dosahuje alespoň 1 000 m³ za rok nebo 100 m³ 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 tyto 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 Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody [8]. 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 2023 započítává místa nakládání s vodami, která dle hlášení přesáhla 6 000 m³ za rok nebo 500 m³ 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, kde podle ustanovení § 40 [22] 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. m³. Za nejvýznamnější odběry podzemní vody jsou považovány odběry, u kterých odebrané množství v hodnoceném roce přesáhlo 315 tis. m³.

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. m³ za hodnocený rok a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok předcházející. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce s odebraným množstvím v roce předcházejícím.

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 tab. č. 4 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
sloupec č. 2 - zdroj odběru s uvedením názvu vodního toku;
sloupec č. 3 - název úpravy vody uváděného odběru;
sloupec č. 4 - identifikátor vodního útvaru, v němž je umístěn odběr;
sloupec č. 5 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2022;
sloupec č. 7 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2023;
sloupec č. 8 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2023 ve vztahu k roku 2022.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2023. Pokud se vodní zdroj nachází ve vodním útvaru povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce identifikační kód zakončen písmenem _J.

Tab. č. 4 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím

Odběr	Zdroj	Úprav- na vody	Identifikátor vodního útvary	Říční km	RM 2022	RM 2023	Index 2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Želivská provozní ÚV Želivka	Želivka	Hulice	DVL_0495_J	4,35	76514,7	77330,4	1,01
PVK Praha ÚV Podolí	Vltava	Podolí	DVL_0820	56,42	14409,3	14483,6	1,01

Odběr	Zdroj	Úprav- na vody	Identifikátor vodního útvary	Říční km	RM 2022	RM 2023	Index 2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8
VaK Havlíčkův Brod Světlá nad Sázavou	Žebrákovs- ký potok	Světlá n. Sázavou	DVL_0320	6,2	630,7	630,7	1,00
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					91,55	92,44	1,01
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					92,26	92,78	1,01

V roce 2023 byly nahlášeny celkem 3 vodárenské odběry povrchové vody s limitem nad 500 tis. m³.rok⁻¹, tj. oproti roku 2022 nebyl do této kategorie zařazen vodárenský odběr povrchové vody z vodní nádrže Kamýk pro úpravnu vody Hatě (okr. Příbram) provozovanou společností 1. SčV, a.s. Pokles odběru byl dán ukončením rekonstrukce odběrného zařízení z Vysokopeckého rybníka (POV 141309) a jeho opětovným zprovozněním v září 2022.

U odběrů s vodárenským využitím došlo dle hlášení meziročně k mírnému navýšení celkového množství odebrané povrchové vody o 1 % (524 tis. m³).

U vodárenského odběru společnosti Želivská provozní, a.s. pro ÚV Hulice (okr. Benešov) bylo ohlášeno meziroční navýšení odběru o 815,7 tis. m³.rok⁻¹, tj. o 1 %. S tím byl rovněž přerušen výraznější pokles odebíraného množství vody pro ÚV Hulice od doby trvalého zprovoznění úpravní vody Podolí v Praze od června 2021.

V případě vodárenského odběru pro ÚV Světlá nad Sázavou (okr. Havlíčkův Brod) provozovanou společností Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s. bylo ohlášeno využití maximálního ročního povoleného množství.

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 tab. č. 5. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 2b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 5 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 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. m³ v roce 2022;
- sloupec č. 5* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2023;

sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2023 ve vztahu k roku 2022.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2023.

Tab. č. 5 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2022	RM 2023	Index 2023/2022
1	2	3	4	5	6
Energie AG Kolín Nučice	Nučice	6320	544,8	514,0	0,94
SLAVOS Slaný	Studeněves	5140	479,2	472,6	0,99
Pelhřimovská vodárenská	Sázava pod Křemešním	6520	393,4	431,5	1,10
VODAK Humpolec	Prameniště Humpolec-Vilémov-Krasoňov	6520	380,6	415,0	1,09
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			1,80	1,83	1,02
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			9,41	9,71	1,03

V hodnoceném roce 2023 byly do kategorie nejvýznamnějších odběrů podzemní vody zařazeny 4 vodárenské odběry, a to shodně s rokem 2022.

U těchto odběrů došlo k celkovému meziročnímu mírnému navýšení množství odebrané podzemní vody o cca 2 %. Z hlediska celkových množství odebrané podzemní vody pro vodárenské účely bylo toto navýšení na úrovni cca 3 % (tj. 0,30 mil. m³). Popisu meziročních změn v užívání podzemní vody pro vodárenské účely je blíže věnována kapitola 3.1 Zprávy o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023.

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. m³ za rok 2023 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2022.

Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daného 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 ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 3a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 6 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;
 sloupec č. 2 - zdroj odběru s uvedením názvu vodního toku;
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, v němž je umístěn odběr;
 sloupec č. 4 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2022;
 sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2023;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2023 ve vztahu k roku 2022.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2023.

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

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2022	RM 2023	Index 2023/2022
1	2	3	4	5	6	7
SYNTHOS Kralupy	Vltava	DVL_0820	23,1	20991,8	12126,1	0,58
Teplárna Kladno	Vltava	DVL_0820	32,92	5125,7	5129,9	1,00
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	DVL_0820	31,55	4398,8	4700,5	1,07
ZS Vltava III Mělník	Vltava	DVL_0820	9,15	1042,8	1179,9	1,13
PVK Praha vodovod Libeň	Vltava	DVL_0820	47,75	819,3	926,8	1,13
Pivovary Staropramen Smíchov	Vltava	DVL_0820	54,95	946,9	891,9	0,94
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³				33,32	24,96	0,75
celkem odběry povrch. vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³				36,10	27,66	0,77

Z přehledu nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím v hodnoceném roce 2023 nebyl vyřazen a ani nebyl do přehledu nově zařazen žádný odběr povrchové vody, pouze došlo k výměně pořadí z hlediska celkového odebraného množství. Celkové množství odebrané povrchové vody pro jiné než vodárenské účely meziročně pokleslo o významných 25 % (o 8,43 mil. m³). Na tomto poklesu se zejména podílel pokles odběru vody společnosti SYNTHOS Kralupy s meziročním snížením odběru povrchových vod o 42 % (tj. o 8865,7 tis. m³), a daný zejména pokračujícím snižováním spotřeby chladících vod v rámci areálu. Další snížení celkových odběrů zaznamenal odběr Pivovary Staropramen Smíchov o 6 % (tj. o 55,0 tis. m³).

Významnější meziroční navýšení celkových odběrů pro technologické a průmyslové účely byl ohlášen k odběru pro ÚJV Řež u Prahy o 7 % (tj. o 301,7 tis. m³) a pro průmyslový vodovod PVK Praha vodovod Libeň o 13 % (tj. o 107,5 tis. m³).

Společností Závlahy Vltava III, spol. s r.o. odebírající vodu převážně pro účely zemědělské zálahy byl vykázan meziroční nárůst odběru o 137,1 tis. m³, tj. o 13 % (okr. Mělník).

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 tab. č. 7. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 3b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 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. m³ v roce 2022;
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2023;
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2023 ve vztahu k roku 2022.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2023.

Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2022	RM 2023	Index 2023/2022
1	2	3	4	5	6
DIAMO SUL Dubenec	Dubenec	6250	2193,6	2340,9	1,07
ZOO Praha Troja	Praha Troja	6250	678,5	726,8	1,07
VÚAB Pharma Roztoky u Prahy	Praha Roztoky	6250	433,9	411,6	0,95
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s ostatním využitím v mil. m³			3,31	3,48	1,05
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			6,82	7,13	1,05

Do přehledu nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím byly v roce 2023 zařazena 3 odběrná místa, kdy do tohoto přehledu nebylo zařazeno čerpání podzemních vod prosakujících do kabelového tunelu v lokalitě Holešovice realizované společností PREdistribuce, a.s., kdy tyto vody jsou bez dalšího využití vypouštěny do vodního toku. Meziročně došlo k mírnému navýšení celkových odběrů podzemní vody s jiným než

vodárenským využitím o 5 % (o 0,32 mil. m³). Na navýšení se zejména podílel odběr DIAMO Správa uranových ložisek, státní podnik, v lokalitě Dubenec, kde vzrostl meziročně objem čerpaných důlních vod o 7 % (tj. o 147,3 tis. m³). Popisu meziročních změn v užívání podzemní vody pro jiné než vodárenské účely je blíže věnována kapitola 3.2 Zprávy o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023.

2.2.1.3 Ostatní evidované odběry vody

V roce 2023 bylo na území dílčího povodí Dolní Vltavy ohlášeno povinnými subjekty v souladu s ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] celkem 146 odběrů povrchové vody a 904 odběrů podzemní vody, což znamená významný 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 m³ za rok, příp. 100 m³ za měsíc.

Pro hodnocení množství povrchových vod dílčího povodí Dolní Vltavy bylo v souladu s vyhláškou č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [4], z toho zahrnuto 83 odběrných míst povrchové vod a 493 odběrných míst podzemní vody.

Ostatní evidované odběry vody nezařazené do vodní bilance z důvodu nepřekročení stanoveného měsíčního limitu 500 m³ dosahují na území dílčího povodí Dolní Vltavy a v ročním součtu objemu odebrané vody cca 804 tis. m³, tj. cca 0,6 % 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. m³. 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 tab. č. 8. Měsíční množství vypouštěných odpadních vod pro nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 4a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 8 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023.

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. m³ v roce 2022;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2023;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2023 ve vztahu k roku 2022.

Tab. č. 8 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2022	RM 2023	Index 2023/2022
1	2	3	4	5	6	7
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	DVL_0820	43,35	105409,9	109667,6	1,04
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický pot.	DVL_0770	6,6	3658,4	3758,9	1,03
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	DVL_0320	159,27	2418,1	2782,0	1,15
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	DVL_0820	0,3	3117,7	2704,0	0,87
Pelhřimovská vodárenská ČOV	Bělá	DVL_0350	5	2300,0	2558,3	1,11
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	DVL_0290	0,5	1700,8	1931,1	1,14
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský pot.	DVL_0660	9,6	1769,0	1851,7	1,05
VAS,d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	DVL_2120	207,2	1670,2	1745,6	1,05
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský potok	DVL_0750	13,69	1344,2	1578,2	1,17
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský pot.	DVL_0100	3,9	1190,8	1108,3	0,93
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	DVL_0590	17,31	932,0	1106,8	1,19
Slavos Slaný-Blahotice ČOV	Červený potok	DVL_0800	10,91	1009,4	964,7	0,96
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	DVL_0820	38,3	926,9	916,1	0,99
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	DVL_0750	0,1	722,3	825,0	1,14
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský potok	DVL_0750	5,52	727,5	745,8	1,03
VaK H.Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	DVL_0320	141,5	612,0	695,4	1,14
1.SčV Mníšek pod Brdy	Bojovský potok	DVL_0730	13,3	659,1	656,8	1,00
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	DVL_0080	17,75	567,6	620,7	1,09
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický potok	DVL_0820	17,5	638,1	598,1	0,94
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský potok	DVL_0730	1,6	582,0	575,9	0,99
Technické služby Průhonice ČOV	Botič	DVL_0740	21,81	575,0	534,9	0,93
TS Votice Votice ČOV	Konopištský potok	DVL_0670	27,81	444,9	514,8	1,16
1.SčV Říčany Jesenice ČOV	Jesenický potok	DVL_0740	3,29	465,0	512,0	1,10
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				133,44	138,95	1,04
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				158,44	165,51	1,05

V roce 2023 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok zařadilo 23 subjektů, což je o 2 více než v minulém roce. Do této skupiny byla opět zařazena ČOV Jesenice (okr. Praha-západ) a ČOV Votice díky zvýšení množství nad limit významnosti. V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u zdrojů městských odpadních vod, a to 7,090 mil. m³, tj. o 4,5 %. Detailnějšímu popisu meziročních změn ve vypouštění městských odpadních vod se věnuje kapitola 1.2.1 Zprávy o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023.

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. 9. 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. 9) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023. 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. m³ v roce 2022;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2023;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2023 ve vztahu k roku 2022.

Tab. č. 9 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2022	RM 2023	Index 2023/2022
1	2	3	4	5	6	7
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	DVL_0820	19,33	16672,3	8802,2	0,53
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	DVL_0820	31,7	4365,6	4644,4	1,06
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	DVL_0500	0,15	3345,0	3294,5	0,99
DIAMO SUL šachta č.19 Dubenec ČDV	Kocába	DVL_0100	42,93	2193,6	2340,9	1,067
ORLEN UNIPETROL RPA Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	DVL_0820	19,2	2033,8	2034,2	1,00
Teplárna Kladno Dubí ČOV	Dřetovický p.	DVL_0770	10,09	1455,0	1130,1	0,78

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2022	RM 2023	Index 2023/2022
1	2	3	4	5	6	7
Kladno Dubí ČOV (průmyslová zóna)	Dřetovický p.	DVL_0770	9,0	878,4	1073,3	1,22
Prazdroj pivovar Velké Popovice ČOV	Mokřanský potok	DVL_0680	7,4	487,5	533,7	1,10
DIAMO SUL šachta č.11 Bytíz ČDV	bezejmenný tok	DVL_0100	0,95	460,3	509,1	1,11
součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod v mil.m³				31,89	24,36	0,76
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m³				36,09	28,61	0,79

Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok se v roce 2023 zařadilo 9 subjektů, stejně jako v minulém roce. Z této tabulky byly v porovnání s rokem 2022 vyřazeny 2 zdroje, jedná se o průmyslovou ČOV provozu ve Žďáru nad Sázavou společnosti ŽĎAS a.s. a o technologické vody kabelového tunelu Holešovice společnosti PREdistribuce, a.s. Do přehledu byly znovu zařazeny 2 zdroje, a to ČDV areálu č. 11 v lokalitě Bytíz v obci Dubenec společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (okr. Příbram) a ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s (okr. Praha-východ).

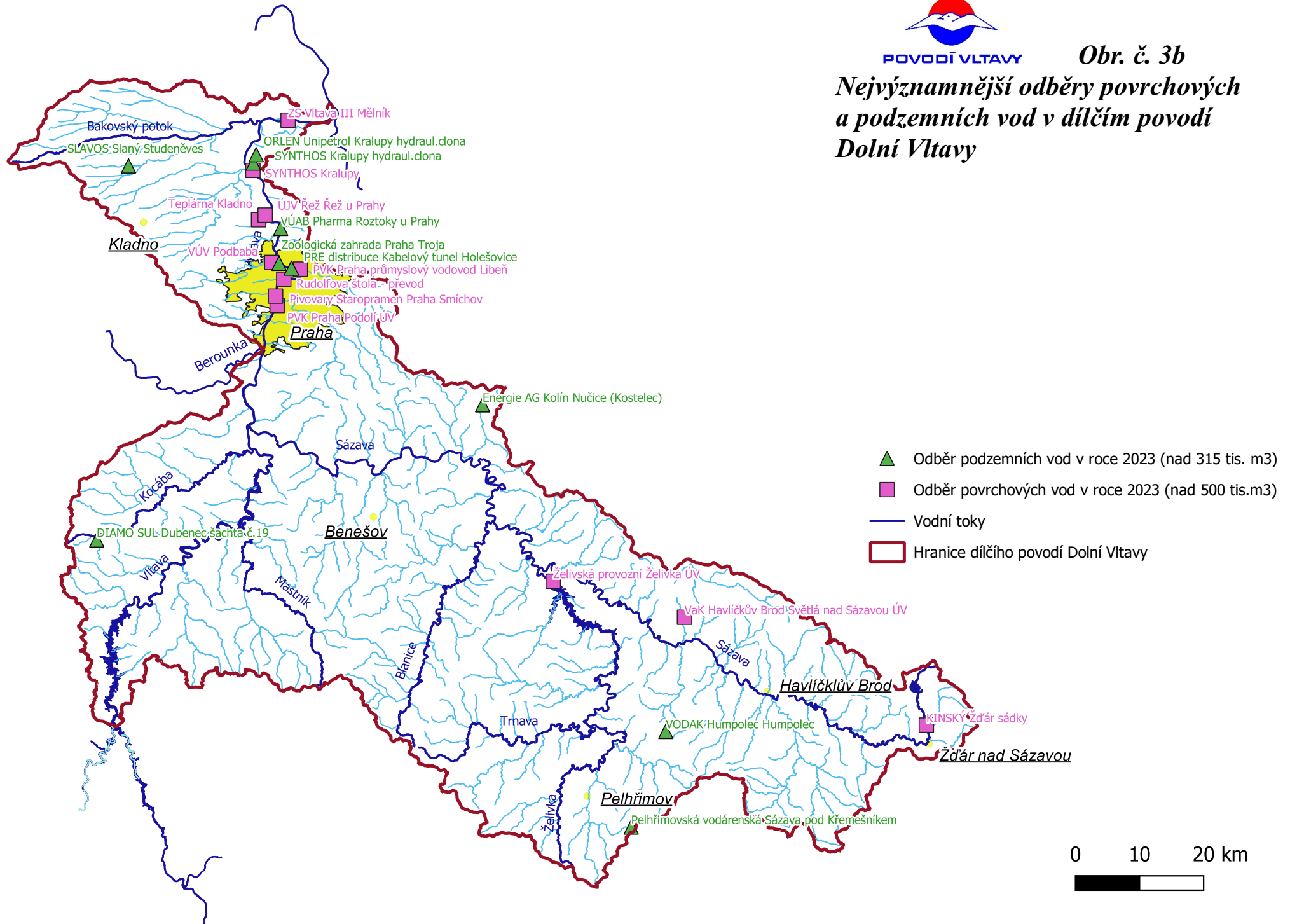
V hodnoceném roce meziročně kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnější zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 7,529 mil. m³/rok, což odpovídá snížení o 24,0 % a v případě celkových množství o 21 % (tj. o 7,481 mil. m³). Převažující vliv na tomto výsledku mělo snížení množství vypouštěných průmyslových chladících vod z provozu společnost SYNTHOS Kralupy a.s. (pokles o 7 870,108 tis. m³/rok, což je snížení o 47,2 %, okr. Mělník). Podrobnější popis meziročních změn ve vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod je uveden v kapitole 1.2.2 Zprávy o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových a podzemních v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023.



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 3b

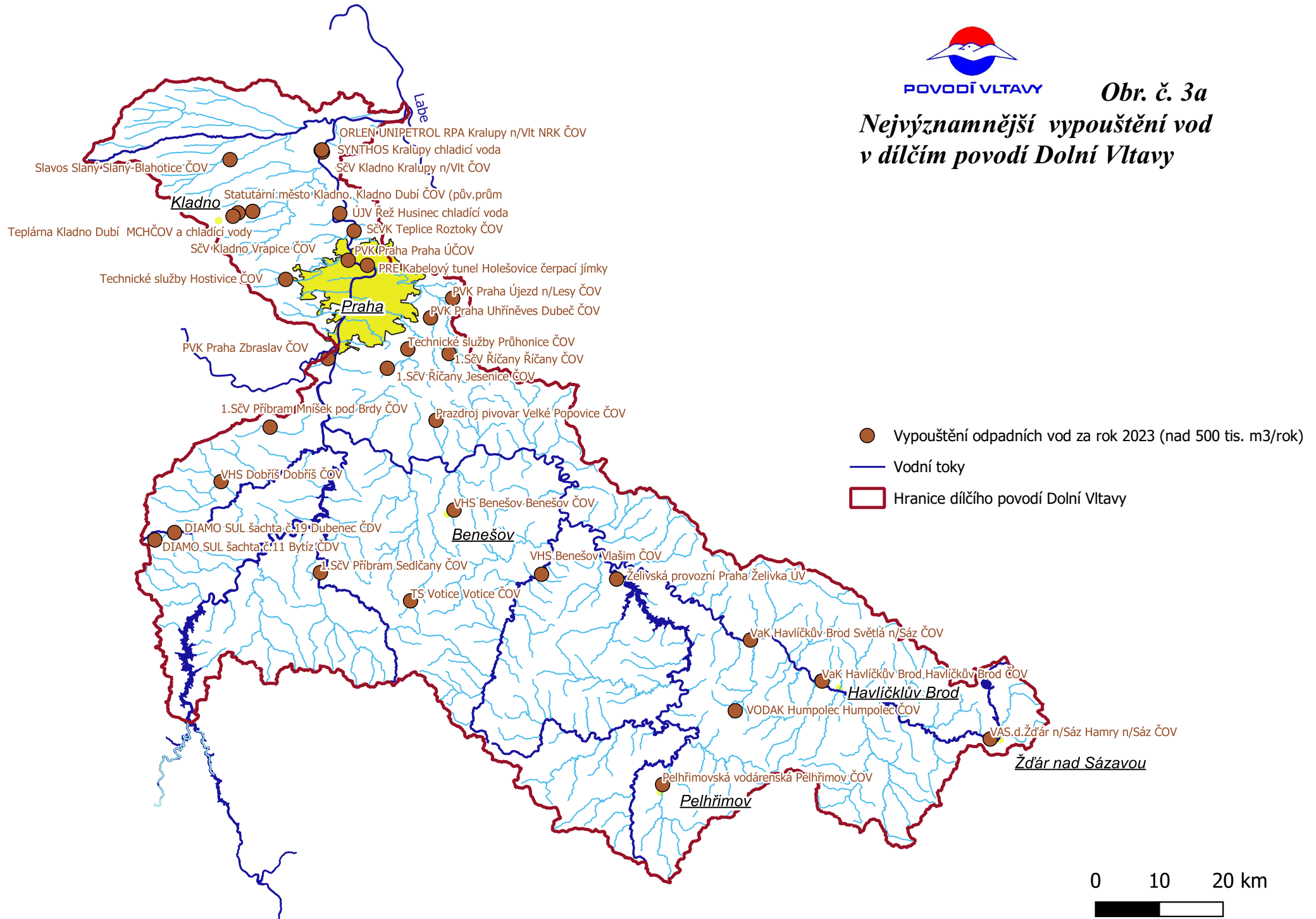
Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy





POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 3a
Nejvýznamnější vypouštění vod
v dílčím povodí Dolní Vltavy



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. m³, skutečné množství odebrané nebo vypouštěné vody pro hodnocený rok v tis. m³ a součtová čára ovlivnění vodního toku.

Takto sestavený podélný profil ovlivnění vodního toku se započtením pouze vlivů odběrů vod a vypouštění vod pak zejména slouží jako podklady pro vodoprávní úřady při vydávání rozhodnutí o povolení nakládání s povrchovými vodami, tj. pro stanovení minimálního potřebného průtoku MPP, který v sobě zahrnuje dvě složky – minimální průtok MZP a součet všech dalších požadavků na vodní zdroj, tj. povolené nakládání s vodami.

Podélný profil ovlivnění vodního toku pro 3 největší vodní toky je uveden v tab. č. 3 až tab. č. 5 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Vltava, Sázava a Želivka.

V následující tab. č. 10 je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle tab. č. 1) v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023. 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 bez započtení vlivu nádrží v m³.s⁻¹;
- sloupec č. 5* - celková změna průtoku v závěrovém profilu se započtením vlivu nádrží v m³.s⁻¹;
- sloupec č. 6* - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku bez započtení vlivu nádrží v m³.s⁻¹ (přepočteno pro rovnoměrný provoz);
- sloupec č. 7* - profil, ve kterém byla vyhodnocena nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na daném vodním toku;
- sloupec č. 8* - říční kilometr profilu uvedeného ve sloupci č. 7.

Tab. č. 10 Bilanční hodnocení vodních toků

Vodní tok	IDVT	Hydrologické pořadí	Změna průtoku v závěrovém profilu bez vlivu nádrží	Změna průtoku v závěrovém profilu s vlivem nádrží	Nejvyšší záporná změna průtoku bez vlivu nádrží	Profil	Říční km
1	2	3	4	5	6	7	8
Vltava ¹⁾	10100001	1-12-02-0970	2,293	-5,211	-1,581	pod odběrem NKP Vyšehrad	55,95
Sázava	10100005	1-09-03-1810	-1,813	-2,433	-2,011	pod odběrem Pivovar Hubertus	88,5
Želivka	10100022	1-09-02-1090	-2,247	-2,816	-2,354	pod odběrem Želivská provozní ÚV Hulice	4,35
Blanice	10100045	1-09-03-0920	0,048	0,048 ²⁾	-0,006	pod vodním tokem Orlina	20,4
Bakovský pot.	10100080	1-12-02-0930	0,027	0,027 ²⁾	-0,001	pod odběrem Obec Srbeč	37,0
Trnava	10100058	1-09-02-0680	0,012	-0,006	-0,011	pod vodním tokem Smrčinský potok	27,6
Mastník	10100071	1-08-05-0730	0,021	0,021 ²⁾	-0,004	pod odběrem pro obec Heřmaničky Arnoštovice	37,7
Kocába	10100074	1-08-05-1120	0,057	0,057 ²⁾	-	³⁾	-
Zákolanský pot.	10100167	1-12-02-0460	0,238	0,238 ²⁾	-	³⁾	-
Šlapanka	10100122	1-09-01-0700	0,018	0,018 ²⁾	-0,001	pod odběrem Mlékárna Polná	23,8

Do ovlivnění vodního toku vlivem užívání vody (odběry a vypouštění), které je uvedeno ve sloupcích č. 4 a 6 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 jsou grafy (grafy č. 1–2) podélného profilu ovlivnění vodního toku dvou nejvýznamnějších vodních toků v dílčím povodí Dolní Vltavy, jedná se o Vltavu a Sázavu.

¹⁾ Vltava od soutoku s Labem po soutok s Otavou

²⁾ pro vodní tok není započítávána žádná vodní nádrž

³⁾ vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami

Graf podélného profilu ovlivnění vodního toku zobrazuje jevy užívání dle pořadí a významnosti s tím, že dolní mez pro vykreslení v grafu je 1 mil. m³ za rok. Vodní nádrže jsou označeny modrým trojúhelníkem a červený bod značí kontrolní profil státní sítě. Nejvýznamnější odběry (červené sloupce) a vypouštění (zelené sloupce) ovlivňující vodní tok jsou vykresleny u příslušného zlomu v čáře ovlivnění vodního toku a dle vedlejší svislé osy vpravo lze odečíst jejich přibližnou roční hodnotu. V tomto grafu (graf č. 1, č. 2) jsou dále vyznačeny nejvýznamnější přítoky (fialové sloupce), pro které lze taktéž odečíst jejich přibližné roční ovlivnění v absolutní hodnotě.

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 vzduché nebo akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. Pokud není stanoven tento zásobní objem, použije se celkový ovladatelný objem.

Na vodních dílech ve správě Povodí Vltavy, státní podnik bylo manipulováno dle platných manipulačních řádů. Hospodaření s vodou v nádržích probíhalo tak, aby byly plněny všechny účely jednotlivých vodních děl. Na nádržích Vltavské kaskády, hlavních vodárenských nádržích (Švihov na Želivce, Římov na Malši a Nýrsko na Úhlavě) i ostatních nádržích se hladina vody pohybovala v závislosti na aktuální hydrologické a provozní situaci. Z toho mimořádné manipulace v roce 2023 proběhly na vodním díle Kamýk.

Navzdory obtížně předpověditelné hydrologické situaci se podařilo transformovat účinky vodních děl několik srážkoodtokových situací, kdy bylo dosaženo na přítocích 2. a 3. stupně povodňové aktivity. Vzhledem k zvýšeným průtokům byla dvakrát zastavena plavba na dolní trati Vltavské vodní cesty (duben a prosinec). Hospodaření s vodou ve vodních nádržích Vltavské kaskády ovlivnilo v roce 2023 několik srážkoodtokových událostí, a to v březnu, dubnu a prosinci. Mimo využití volné zásobní prostory vodních nádrží Vltavské kaskády byly k transformaci povodní využity retenční prostory na VD Švihov.

Pro tři vybrané vodní nádrže s největším vlivem na režim vodního toku pod vodní nádrží (Švihov, Orlík, Slapy) je zpracován grafický výstup (grafy č. 3–5). V citovaných grafech je znázorněn stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce v roce 2023, 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_a . Stejným způsobem (v % Q_a) 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 2023).

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 obou vodárenských nádrží k maximálnímu využití zásobního prostoru v rozsahu 7–15 %. Mimořádné manipulace na jednotlivých vodních nádržích jsou uvedeny dále.

Vodárenská nádrž **Staviště** na Stavišťském potoce v říčním km 1,13 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“ Sázava od hráze rybníka Velké Dářko po Nižkovský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_2120. Nádrž Staviště na Stavišťském potoce byla postavena v letech 1956 až 1959 za účelem akumulace vody pro úpravnu vody Žďár nad Sázavou. Odběr pro vodárenské účely není dlouhodobě využíván a je evidován jako záložní. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Švihov** na Želivce v říčním km 4,29 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“ a pro 3. plánovací cyklus jí byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0495_J. Vodní dílo Švihov na Želivce bylo postaveno v letech 1965 až 1975, jako vodní nádrž nejen s největším vodárenským odběrem, ale i s největším zásobním objemem ve střední Evropě. Hlavním účelem vodního díla je zásobování hl. města Prahy a středočeské aglomerace pitnou vodou. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

V tabelárním přehledu (tab. č. 11a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v dílčím povodí Dolní Vltavy v kalendářním roce 2023. 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 zadržování či nadlepšování průtoků);
 sloupec č. 6 - % V_z – maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v %.

Tab. č. 11a 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
Staviště	Stavišťský potok	1,1	10100916	16	15
Švihov	Želivka	4,3	10100022	102	7

Přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích (tj. stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a zatopené plochy, změny průtoku vlivem hospodaření

nádrže a změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a výparu v jednotlivých měsících v roce) jsou uvedeny v tabulce č. 1a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodní dílo **Orlík** na Vltavě v říčním km 144,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“ a pro 3. plánovací cyklus má přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy DVL_0015_J. Vodní nádrž Orlík III na toku Vltava. Pro potřeby plánování jsou pro horní úseky vodní nádrže (v dílčím povodí Horní Vltavy) stanoveny samostatné vodní útvary HVL_1055_J Nádrž Orlík I na vodním toku Vltava a HVL_1525_J Nádrž Orlík II na vodním toku Otava. Vodní dílo bylo postaveno v letech 1956 až 1966 a svým objemem se zařadila na první místo v Čechách. Hlavním účelem je zajištění spádu a akumulace vody pro potřeby energetiky, nadlepšování průtoků pro vodárnu v Praze Podolí a částečná ochrana před velkými vodami. Těmito hlavními účelům jsou podřízena další využití, jako je rekreace, vodní sporty, rybí hospodářství a plavba. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Kamýk** na Vltavě v říčním km 134,73 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“ Vltava od hráze nádrže Orlík po vzduť vodní nádrže Slapy, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0030. Stavba VD Kamýk byla postavena v letech 1956 až 1962. Hlavním účelem je vyrovnání průtoků z hydrocentrály Orlík. Na VD Kamýk byla v roce 2023 realizována část mimořádné manipulace spočívající ve třech etapách snížení hladiny vody v nádrži až na úroveň 280,30 m n.m. (tj. o 1,8 m pod úroveň minimální hladiny zásobního prostoru 282,10 m n.m. stanovené manipulačním řádem) za účelem realizace dílčích stavebních prací v rámci stavby „VD Orlík – zabezpečené vodního díla před účinky velkých vod“ – rekonstrukce lávky v Solenicích, a za účelem provedení záměru Svazku obcí pro vodovody a kanalizace Příbram a společnosti 1. SčV, a.s. – rekonstrukce Čerpací stanice Solenice a objektu násosky. Mimořádná manipulace byla schválena rozhodnutím Krajského úřadu Středočeského kraje, odborem životního prostředí a zemědělství pod č.j. 092230/2023/KUSK ze dne 4. 8. 2023. Poslední etapa snížení hladiny nebyla v původním termínu 9.–10. 1. 2024 provedena z důvodu nepříznivé hydrologické situace (zvýšené průtoky a povodně).

Vodní dílo **Slapy** na Vltavě v říčním km 91,69 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“ a pro 3. plánovací cyklus má přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0095_J. VD Slapy bylo dokončeno v roce 1955 jako další stupeň vltavské kaskády. Hlavními účely jsou nadlepšování průtoků, využití vodní energie a umožnění odběrů vody pro pitné a průmyslové účely. Dále také částečná ochrana území pod vodním dílem a zejména Prahy před velkými vodami, využití pro rybí hospodářství, sportovní vyžití a rekreaci. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Štěchovice** na Vltavě v říčním km 84,32 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“ Vltava od hráze nádrže Slapy po tok Sázava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0110. Stavba VD Štěchovice byla počata v roce 1937, dílo bylo dokončeno v roce 1945. Je součástí Vltavské kaskády a slouží jako vyrovnávací nádrž k VD Slapy a je energeticky využívána. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní nádrž **Velké Dářko** na Sázavě v říčním km 219,05 vyhovuje podmínkám pro stanovení vodního útvaru povrchových vod kategorie „jezero“ a pro 3. plánovací cyklus má přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0125_J. Největší rybník Českomoravské vrchoviny byl založen v 15. století za účelem shromažďování vody na pohon hamrů, pil a mlýnů na horním toku Sázavy. Dnes je provozován jako součást rybníční soustavy s rybochovným účelem a k rekreaci. V roce 2023 proběhl v listopadu výlov a vodní nádrž byla vyprázdněna.

Vodní nádrž **Pilská** na Sázavě v říčním km 212,41 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“ Sázava od hráze rybníka Velké Dářko po Nižkovský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_2120. Vodní dílo bylo vybudováno v letech 1959–1962. Hlavním účelem je nadlepšování průtoků pro odběr vody pro sádky a nadlepšování průtoků Sázavy pro zajištění minimálního průtoku a odběru vody z Branského rybníka. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Sedlice** na Želivce v říčním km 63,91 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“ Želivka (Hejlovka) od toku Cerekvický potok po tok Trnava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0370. Vodní dílo bylo postaveno v letech 1921–1927 za účelem akumulace vody k výrobě špičkové elektrické energie ve vodní elektrárně Sedlice. Spolu s představnými vodními nádržemi Trnávka a Němčice je součástí vodohospodářského komplexu, jehož účelem je zachycení splavenin v povodí vodárenské nádrže Švihov na Želivce. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Trnávka** na Trnavě v říčním km 1,50 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“ Trnava od toku Kejtovský potok po ústí do toku Želivka (Hejlovka), kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích DVL_0400. Vodní dílo bylo postaveno v letech 1977–1981. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Vrané** na Vltavě v říčním km 71,33 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“ Vltava od toku Sázava po tok Berounka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0730. Vodní dílo Vrané bylo vybudováno v letech 1930–1935 jako první dílo vltavské kaskády. Hlavním účelem je vyrovnání špičkových odtoků hydrocentrál Slapy a Štěchovice a jejich využití v průběžné elektrárně, nadlepšování průtoků pro odběry pitné vody a minimální průtok. Na vodním díle nebyla v roce 2023 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Hostivař** na Botiči v říčním km 13,27 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“ Botič od pramene po ústí do toku Vltava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod DVL_0740. Vodní dílo je ve správě organizace Lesy hl. m. Prahy a hlavním účelem je zejména rekreace a zmírňování povodní na Botiči a ochraně níže položené zástavby Záběhlic, Michle a Nuslí. V květnu 2023 byla dokončena stavba dodatkového bezpečnostního přelivu. Od konce května bylo zahájeno napouštění nádrže na letní provozní hladinu.

V následujícím přehledu (tab. č. 11b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy v kalendářním roce 2023. 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. 11b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím

Vodní nádrž	Vodní tok	Říční km	IDVT	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6
Orlík	Vltava	144,6	10100001	59	67
Kamýk	Vltava	134,7	10100001	1	95
Slapy	Vltava	91,7	10100001	9	20
Štěchovice	Vltava	84,3	10100001	1	100
Velké Dářko	Sázava	219,1	10100005	515	100
Pilská	Sázava	212,4	10100005	24	19
Sedlice	Želivka	63,9	10100022	5	45
Trnávka	Trnava	1,5	10100058	7	61
Vrané	Vltava	71,3	10100001	1	86
Hostivař	Botič	13,3	10100145	36	100

Přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s jiným než vodárenským využitím (tj. stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a zatopené plochy, změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a změny průtoku vlivem hospodaření nádrže a výparu v jednotlivých měsících v roce) jsou uvedeny v tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

Poznámky: Hodnota % Q_a ve sloupci č. 5 v tab. č. 11a a č. 11b (Změna průtoku %) je vypočtena z hodnoty dlouhodobého průměrného průtoku evidovaného Povodím Vltavy, státní podnik, k profilu vodní nádrže v době zpracování vodohospodářské bilance.

Sloupec č. 6 v tab. č. 13a a č. 13b (% V_z – procento využití zásobního prostoru) má jen omezenou vypovídací schopnost. Je třeba mít na zřeteli, že vodní nádrže se sezónním hospodařením se pravděpodobně vyprázdňují každým rokem, na rozdíl od vodních nádrží s víceletým cyklem hospodaření.

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 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. 12a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. 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. 12a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování 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
Chlístov	158000	DVL_0320	1-09-01-0790	10100005	Sázava	157,40
Zruč nad Sázavou	161000	DVL_0320	1-09-01-1330	10100005	Sázava	105,20
Nesměřice	163300	DVL_0500	1-09-02-1090	10100022	Želivka	3,93
Kácov	165000	DVL_0620	1-09-03-0130	10100005	Sázava	87,20
Zbraslav	169000	DVL_0730	1-09-04-0110	10100001	Vltava	66,10
Praha-Chuchle	200100	DVL_0820	1-12-01-0050	10100001	Vltava	60,00
Vraňany	203000	DVL_0820	1-12-02-0950	10100001	Vltava	11,30

3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

V následujícím přehledu (tab. č. 12b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023, 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 Dolní Vltavy. 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. 12b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku

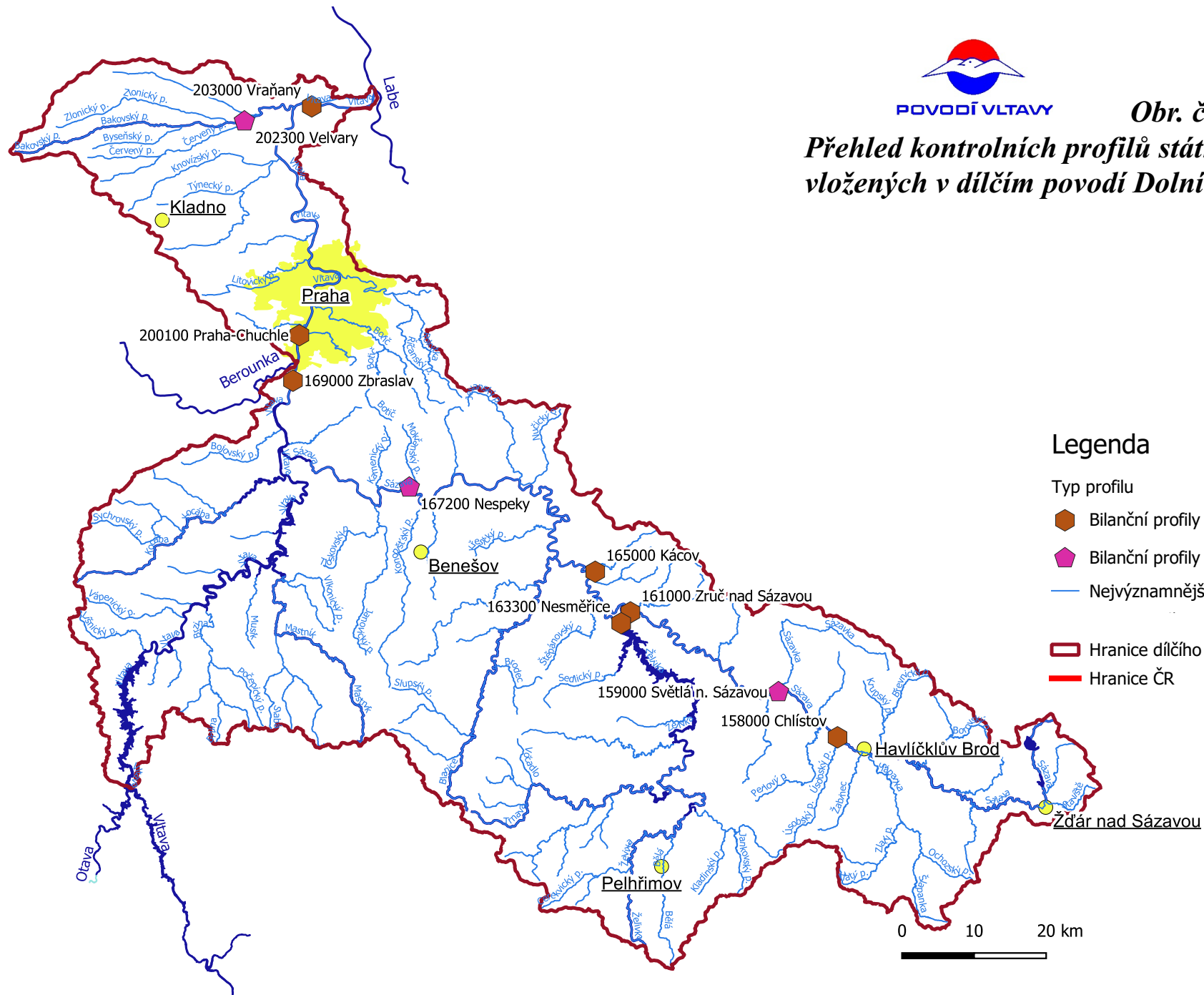
Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	IDVT	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Světlá n. Sázavou	159000	DVL_0320	1-09-01-1110-0-00	10100005	Sázava	144,0
Nespeky	167200	DVL_0720	1-09-03-1550-0-00	10100005	Sázava	27,0
Velvary	202300	DVL_0810	1-12-02-0810-0-00	10100080	Bakovský p.	9,4



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 4

Přehled kontrolních profilů státní sítě vložných v dílčím povodí Dolní Vltavy



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 [1]. 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 2023 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 Dolní Vltavy. Z uvedeného schéma 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 průtoku (resp. MZP) s průměrnými měsíčními průtoky ovlivněnými (QMO). Měřené průměrné měsíční průtoky v sobě zahrnují všechny aktivity hospodaření s vodou. Je třeba mít na zřeteli, že bilance množství povrchových vod ve vodních tocích se hodnotí za kalendářní rok, zatímco hydrologický režim povrchového odtoku (roční odtok, průměrný roční průtok apod.) se hodnotí za rok hydrologický. Hydrologický rok začíná listopadem předchozího kalendářního roku a končí měsícem říjen kalendářního roku.

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1	pro případ.....	.....	QMO	>=	Q _{330d}	
BS2	pro případ.....	Q _{330d}	>	QMO	>=	Q _{355d}
BS3	pro případ.....	Q _{355d}	>	QMO	>=	Q _{364d}
BS4	pro případ.....	Q _{364d}	>	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);

Σ POD – součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem;

Σ POV – součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);

Σ ZPNC – součet změn průtoků vlivem vodních 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 2023 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.

Výstupní tabelární sestavy (tab. č. 8 až tab. č. 17) pro jednotlivé kontrolní profily v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 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 2023 ve všech hodnocených profilech v dílčím povodí Dolní Vltavy (státní síť i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce. Každý kontrolní profil má údaje uvedené ve dvou řádcích (důvodem jsou nová data od ČHMÚ, viz dále), přičemž v horním řádku jsou uvedena nová data od ČHMÚ z roku 2022 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. Oproti metodice ke zpracování dat pro referenční období 1931–1980 byly pro období let 1991–2020 poskytnuty pouze m-denní průtoky stanovené na základě pozorovaných dat.

Pro názornost jsou uváděny pouze roční průměrné hodnoty. V tab. č. 13 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;*

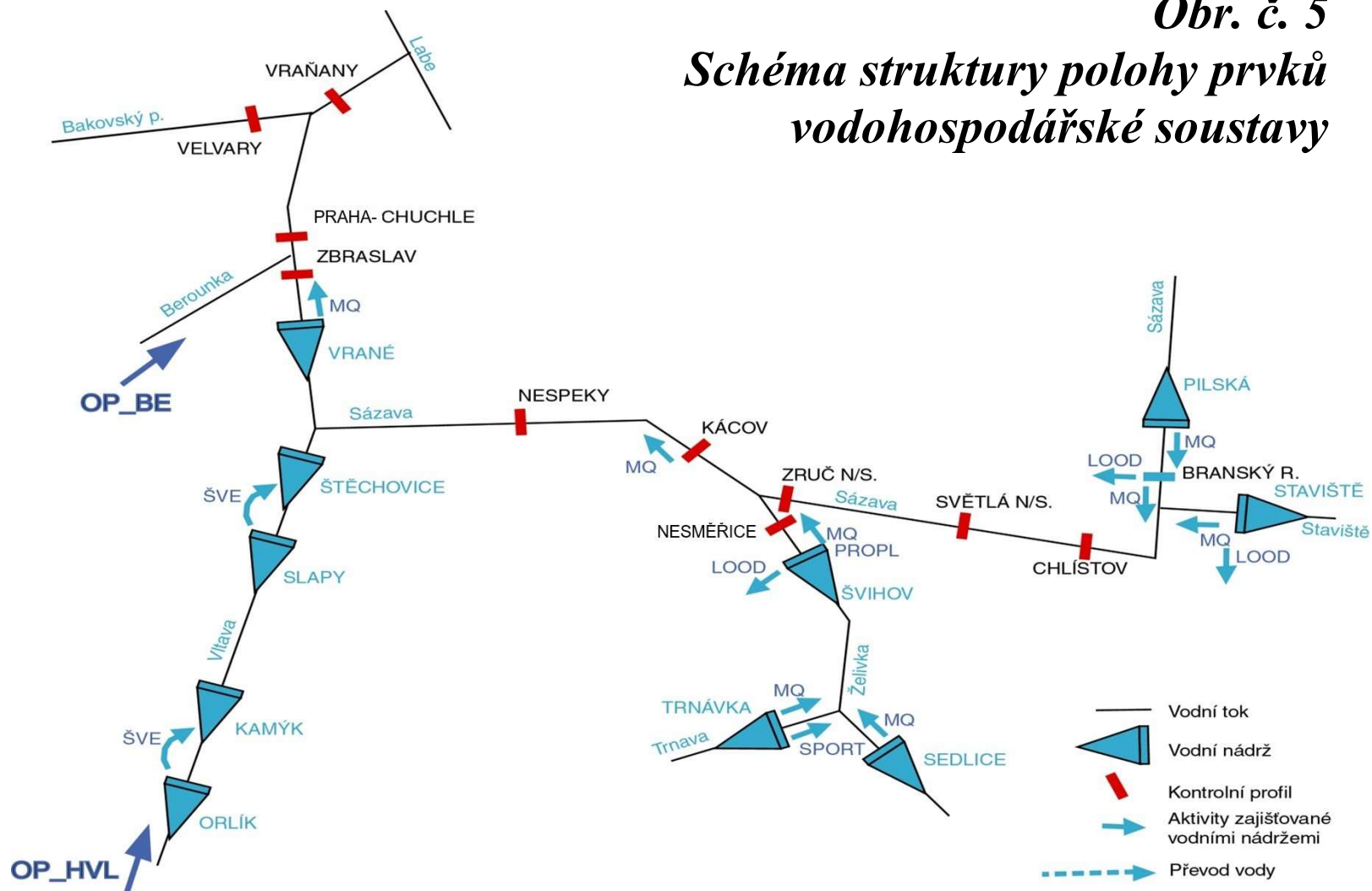
- sloupec č. 6 - *QRO* – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2023;
- sloupec č. 7 - *QRO* v % Q_a – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2023 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;
- sloupec č. 8 - *QRO* v % *QRP* – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2023 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 2023 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);
- sloupec č. 10 - *QRN* v % Q_a – průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2023 vyjádřený v % prům. dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;
- sloupec č. 11 - *QRN* v % *QRP* – průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2023 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 2023;
- sloupec č. 14 - *BS pro MZP* – bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty *MZP* – jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2023;
- sloupec č. 15 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 13 Výsledky bilančního hodnocení roku 2023 v dílčím povodí Dolní Vltavy

Kontrolní profil	Vodní tok	Říční km	DBC	Qa	QRO roku 2023	QRO v % Qa	QRO v % QRP	QRN roku 2023	QRN v % Qa	QRN v % QRP	PO	BS pro MQ	BS pro MZP	Poznámka
1	2	3	4	5*	6	7*	8*	9	10*	11*	12	13	14	15
Chlístov	Sázava	157,40	158000	5,24 (6,04)	6,067	116 (100)	120	5,941	113 (98)	117	98	1 2 1 2	1 2	ovlivněno hospod. nádrží
Světlá n. Sázavou	Sázava	144,00	159000	6,98 (8,17)	7,836	112 (96)	115	7,712	110 (94)	113	98	1 2 1 2	1 2	MQ nestanoven ovlivněno hospod. nádrží
Zruč nad Sázavou	Sázava	105,20	161000	8,85 (9,92)	9,621	109 (97)	112 (101)	9,445	107 (95)	110 (100)	98	1 2 1 2	1 2	ovlivněno hospod. nádrží
Nesměřice	Želivka	3,93	163300	2,68 (6,93)	4,212	157 (61)	69	7,134	266 (103)	117	169	1 1 2 3 4	1 1 2 5	MQ nestanoven ovlivněno hospod. nádrží
Kácov	Sázava	87,20	165000	12,7 (17,9)	14,977	118 (84)	95 (84)	17,607	139 (98)	112 (99)	118	1 1 2	1 1 2	ovlivněno hospod. nádrží
Nespeky	Sázava	27,00	167200	17,9 (23,4)	20,851	116 (89)	100	23,320	130 (100)	112	112	1 2 1 2	1 2	MQ nestanoven ovlivněno hospod. nádrží
Zbraslav	Vltava	66,10	169000	98,0 (110)	104,107	106 (95)	103 (95)	112,778	115 (103)	112 (103)	108	1 1	1 1	ovlivněno hospod. nádrží
Praha-Chuchle	Vltava	60,00	200100	134,0 (147,5)	133,625	100 (90)	98	142,261	106 (96)	105	106	1 2 1	1 2 1	ovlivněno hospod. nádrží
Velvary	Bakovský p.	9,40	202300	0,441 (0,49)	0,179	41 (37)	42	0,161	36 (33)	38	89	1 2 1 2 3	1 5 1 5	MQ nestanoven
Vraňany	Vltava	11,30	203000	142,0 (150,9)	138,421	97 (92)	101 (106)	143,603	101 (95)	104 (110)	104	1 2 1	1 2 1	ovlivněno hospod. nádrží

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

Obr. č. 5
Schéma struktury polohy prvků
vodohospodářské soustavy



Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2023 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Mezi takové kontrolní profily byly za rok 2023 zařazeny ty, u kterých byla překročena 15 % hranice rozdílu mezi průtoky měřenými a průtoky rekonstruovanými (neovlivněnými) v ročním průměru jejich absolutních hodnot ($\sum |PO_{1-12}|/12$). Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2023 je v tab. č. 14 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. 14 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2023

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Nesměřice	Želivka	3,9	169	ovlivněno nádrží Švihov
2	Zbraslav	Vltava	66,1	108	ovlivněno nádržemi Vltavské kaskády
3	Praha Chuchle	Vltava	60,0	106	ovlivněno nádržemi Vltavské kaskády
4	Vraňany	Vltava	11,3	104	ovlivněno nádržemi Vltavské kaskády
5	Kácov	Sázava	87,2	118	ovlivněno nádrží Švihov

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 6–10 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 2023, tak pro hydrologický rok.

V druhém typu grafů (grafy č. 11–16) 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 průtoku v kalendářním roce 2023.

V dílčím povodí Dolní Vltavy byly ve sledovaných kontrolních profilech vyhodnoceny měsíční pozorované (QMO) a přirozené průtoky (QMN) v rozmezí dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků QMP cca 9–452 %. Významně podprůměrných hodnot dosahovali zejména přirozené průtoky v měsících červen–říjen, kdy medián hodnot QMN/QMP za toto období dosahoval cca 17–55 %. Podkročení dlouhodobých minimálních průtoků (QMM) bylo pro QMO v roce 2023 zaznamenáno v kontrolním profilu Nesměřice na Želivce (červen, říjen,

listopad) a profilu Velvary na Bakovském potoce (červen). Ve všech pěti kontrolních profilech na vodní toku Sázava bylo vyhodnoceno překročení hodnoty QMX v měsíci prosinec, a to v důsledku výskytu významné povodňové epizody v tomto měsíci a zasahující převážnou část povodí Vltavy.

3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2023 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 dosud platného minimálního bilančního průtoku MQ, ve druhé variantě bilančního výpočtu byly do výpočtu zavedeny návrhové hodnoty minimálního zůstatkového průtoku MZP, které byly pro tento účel v kontrolních profilech odvozeny (viz kapitola 2.1 *Minimální průtoky*). Jedná se o neschválené hodnoty, a proto je nutno druhou variantu hodnocení považovat pouze za informativní.

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 2023 byl v dílčím povodí Dolní Vltavy bilanční stav BS1, který značí vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen podle nových dat u všech hodnocených profilů, ve 107 měsících kalendářního roku 2023, tj. 89,2 % hodnocených měsíců. (podle původních referenčních hodnot m-denních průtoků u všech kontrolních profilů, celkem ve 104 měsících, tj. 86,7 % 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. Tento stav byl vyhodnocen u sedmi profilů v celkovém počtu 13 měsíců, což odpovídá 8,7 % z celkového počtu hodnocených (podle původních hydrologických dat se jednalo o 7 profilů a celkem 10 měsíců s výsledkem BS2, tj. 8,3 %).

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} nebyl podle nových hydrologických dat vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů (podle původních hydrologických dat ve dvou profilech a celkem ve třech případech měsíčního hodnocení, tj. 2,5 %).

Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS3 je uveden v tab. č. 15 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. 15 Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS3 v roce 2023

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	Období	Poznámka
1	2	3	4	5	6
Hydrolog. data pro ref. období 1931-1980					
1	Nesměřice	Želivka	3,9	září	
2	Velvary	Bakovský p.	9,4	červen, září	

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

Napjatý stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS4 nebyl v roce 2023 vyhodnocen podle nových hydrologických dat u žádného z kontrolních profilů (podle původních hydrologických dat tento jev nastal u 1 profilu a 3měsíčních pozorování, tj. 2,5 %).

Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS4 je uveden v tab. č. 16 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. 16 Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS4 v roce 2023

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	Období	Poznámka
1	2	3	4	5	6
Hydrolog. data pro ref. období 1931-1980					
1	Nesměřice	Želivka	3,9	srpen, říjen, listopad	napjatý bilanční stav vyhodnocován dlouhodobě (MQ nestanoven v profilu)

Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

Bilanční stav BS5 – průměrný měsíční průtok nižší než MQ.

Tento stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS5, nebyl v roce 2023 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů. Důvodem může být i skutečnost, že ne ve všech profilech je minimální bilanční průtok MQ stanoven.

Souhrnné výsledky části 3.4.1. základního bilančního hodnocení minimálních průtoků za rok 2023 jsou uvedeny v následující tabulce č. 17.

Tab. č. 17 Výsledky hodnocení bilančních stavů v roce 2023 vzhledem k hodnotě MQ a hydrologickým datům pro referenční období 1991–2020

Kontrolní profil	Vodní tok	Říční km	DBC	Měsíční vyhodnocení bilančního stavu BS1-BS5											
				I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Chlístov	Sázava	157,40	158000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1
Světlá n. Sázavou	Sázava	144,00	159000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1
Zruč nad Sázavou	Sázava	105,20	161000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS1
Nesměřice	Želivka	3,93	163300	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Kácov	Sázava	87,20	165000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Nespeky	Sázava	27,00	167200	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1
Zbraslav	Vltava	66,10	169000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Praha-Chuchle	Vltava	60,00	200100	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS1
Velvary	Bakovský p.	9,40	202300	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS2	BS2	BS2	BS1	BS1
Vraňany	Vltava	11,30	203000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS1

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 2023 byl v dílčím povodí Dolní Vltavy bilanční stav BS1, který značí vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen podle nových dat u všech 10 hodnocených profilů, ve 107 měsících kalendářního roku 2023, což je 89 % celkového počtu hodnocených měsíců. (podle původních dat v 10 profilech a celkem 104 měsíčních pozorování tj. 86,7 %).

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. Tento stav byl vyhodnocen u šesti profilů v celkovém počtu 9 měsíců, což odpovídá 7,5 % z celkového počtu hodnocených (podle původních hydrologických dat se jednalo o 6 profilů a celkem 8 měsíců s výsledkem BS2, tj. 6,7 %).

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} .

Napjatý stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS3, nebyl v roce 2023 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů.

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

V hodnoceném roce 2023 nebyl v dílčím povodí Dolní Vltavy bilanční stav BS4 vyhodnocen 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.

Při uplatnění hodnot minimálních zůstatkových průtoků navržených na základě m-denních hydrologických údajů pro nové referenční období byl bilanční stav BS5 v roce 2023 vyhodnocen u jednoho kontrolního profilu celkem ve čtyřech měsících, což odpovídá 3,3 % z celkového počtu hodnocených měsíců. V případě uplatnění původních hydrologických dat pro hodnocení, bylo dosaženo stavu BS5 ve dvou bilančních profilech celkem v osmi měsících, tj. 6,7 % měsíčních hodnocení.

Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 je uveden v tab. č. 18 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 BS5 vyhodnocen;

sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu

Tab. č. 18 Přehled kontrolních profilů s výsledkem hodnocení BS5 v roce 2023

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	Období	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Velvary	Bakovský p.	9,4	červen-září	
Hydrolog. data pro ref. období 1931-1980					
1	Nesměřice	Želivka	3,925	srpen-listopad	
2	Velvary	Bakovský p.	9,4	červen-září	

Souhrnné výsledky části 3.4.2. základního bilančního hodnocení minimálních průtoků za rok 2023 jsou uvedeny v následující tabulce č. 19.

Tab. č. 19 Výsledky hodnocení bilančních stavů v roce 2023 vzhledem k hodnotě minimálního zůstatkového průtoku stanovené z hydrologických podkladů pro referenční období 1991–2020

Kontrolní profil	Vodní tok	Říční km	DBC	Měsíční vyhodnocení bilančního stavu BS1-BS5											
				I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Chlístov	Sázava	157,40	158000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Světlá n. Sázavou	Sázava	144,00	159000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Zruč nad Sázavou	Sázava	105,20	161000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1
Nesměřice	Želivka	3,93	163300	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Kácov	Sázava	87,20	165000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Nespeky	Sázava	27,00	167200	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Zbraslav	Vltava	66,10	169000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1
Praha-Chuchle	Vltava	60,00	200100	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1
Velvary	Bakovský p.	9,40	202300	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS5	BS5	BS5	BS5	BS1	BS1	BS1
Vraňany	Vltava	11,30	203000	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	BS1	BS2	BS1	BS1	BS1

Závěr

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

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

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

Výsledky bilančního hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 provedeného pro celkem 10 kontrolních profilů tohoto dílčího povodí jsou pro většinu profilů až do června příznivé. Výjimkou je kontrolní profil Velvary na Bakovském potoce, kde byl již v červnu zaznamenán zhoršený bilanční stav. V červenci bylo zaznamenáno zhoršení výsledků bilančního hodnocení, na většině kontrolních profilů byl vyhodnocen stav BS2, tedy průměrný pozorovaný měsíční průtok nižší než Q_{330d} a zároveň vyšší než Q_{355d} . V srpnu došlo na většině kontrolních profilů k přechodnému zlepšení výsledků bilančního hodnocení následkem zvýšených srážkových úhrnů v tomto měsíci. V kontrolních profilech Zruč nad Sázavou, Praha Chuchle a Vraňany došlo v září opět k vyhodnocení vyváženého stavu BS2. V hodnoceném roce byly nejhorší výsledky bilančního hodnocení zaznamenány v profilu Velvary na Bakovském potoce, kde od června do září přetrvával bilanční stav BS5 (podle MZP), tedy průměrný měsíční průtok nižší než směrný minimální zůstatkový průtok odpovídající průtoků Q_{330d} . Povodí kontrolního profilu Velvary na Bakovském potoce s plochou povodí 292,22 km² projevuje opakovaně vyšší zranitelnost vůči přechodnému nedostatku srážek v těchto měsících.

Výsledky bilančního hodnocení odpovídají hydrometeorologické situaci, kdy byly zaznamenány nadprůměrné teploty vzduchu a zároveň velmi nerovnoměrně rozdělené srážkové úhrny, které v dílčím povodí Dolní Vltavy dosahovaly nadprůměrných hodnot – a to zejména v dubnu, v srpnu, v listopadu a v prosinci. Průměrný roční průtok měřený za kalendářní rok 2023 v kontrolních profilech se pohyboval na úrovni cca 41 až 118 % dlouhodobého průměrného ročního průtoků Q_a (pro nové referenční období). V případě přirozených (rekonstruovaných) průtoků v kontrolních profilech se tento poměr pohyboval na úrovni cca 36 až 266 % průměrného dlouhodobého ročního průtoků Q_a dle současné platné metodiky jeho stanovení.

V dílčím povodí Dolní Vltavy na základě hodnocení v kontrolních profilech Vraňany na Vltavě a Nespeky na Sázavě dosahoval průměrný roční měřený průtok za rok 2023 přibližně 97 respektive 116 % Q_a , tj. přibližně o 19 respektive 48 % Q_a vyšších hodnot než v roce 2022. Navzdory meziročnímu navýšení ročních průtoků byly v období červen až říjen (na povodí Sázavy mimo srpen) zaznamenány významně podprůměrné (rekonstruované) měsíční průtoky oproti dlouhodobým průměrným měsíčním průtokům QMP, kdy v některých případech byly zaznamenány průtoky i pod hranicí dlouhodobých minimálních průtoků QMM.

Z hlediska provozu vodárenské nádrže Švihov na Želivce byl v průběhu roku 2023 využit její zásobní objem ze 7 % (shodně s rokem 2022), a to při meziročním navýšení odběru povrchové vody z vodní nádrže o 1 %. V případě vodárenské nádrže Staviště došlo k navýšení maximálního využití zásobního prostoru o cca 11 % (v současné době bez vodárenského odběru).

Z hlediska ovlivnění průtoků v závěrových profilech vodních toků (se započtením vlivu nádrží) byl průtok ve Vltavě v profilu Vraňany snížen v ročním průměru o $5,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, a to zejména vlivem hospodaření na vodní nádrži Lipno I (meziroční navýšení objemu akumulované vody o 30 mil. m^3), Orlik (meziroční navýšení objemu akumul. vody o 85 mil. m^3), Slapy (meziroční navýšení objemu akumul. vody o 15 mil. m^3) a vlivem realizovaných odběrů povrchové vody (zejména pro jadernou elektrárnu Temelín). Průtoky v Sázavě v závěrovém profilu byly sníženy v ročním průměru o $2,433 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a převážně v souvislosti s odběrem vody z vodárenské nádrže Švihov. Snížení průtoku v závěrovém profilu Želivky v ročním průměru činilo $2,816 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ rovněž zejména vlivem realizovaného odběru z vodárenské nádrže Švihov. Navýšení průtoků v závěrovém profilu Bakovského potoka v ročním průměru činilo $0,027 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ vlivem realizovaných vypouštění odpadních vod.

Srovnatelné bilanční hodnocení pro variantu hodnocení dle hydrologických dat pro referenční období 1931–1980 (tj. výrazně méně ovlivněných užíváním vod) bylo dosaženo na 6 profilech z 10, tj. mimo profily Nesměřice na Želivce (s hodnocením BS2-BS5), Kácov na Sázavě (s hodnocením BS2) a profily Praha Chuchle (s hodnocením BS1) a Vraňany na Vltavě (s hodnocením BS1). V těchto případech se jedná o profily dlouhodobě a významně ovlivněné manipulacemi na vodních nádržích v jejich povodí a zahrnující v případě profilů Nesměřice na Želivce, Kácov na Sázavě a Nespeky rovněž významný vodárenský odběr pro úpravnu vody Želivka, resp. v případě profilů Praha Chuchle a Vraňany na Vltavě veškeré manipulace na Vltavské kaskádě.

Na významném vodním toku **Sázava** na všech čtyřech sledovaných profilech byly dle dat pro nové nebo původní referenční období vyhodnoceny měřené (ovlivněné) průtoky v měsících červenec nebo září pod úrovní Q_{330d} a odpovídající nadále vyváženému hodnocení vodního zdroje (stav BS2). Záporné ovlivnění průtoku bylo po toto období vyhodnoceno v profilech Kácov a Nespeky, a to zejména evidovanými odběry povrchové vody nad kontrolním profilem (poměr ovlivnění PO > 109 % v hodnoceném měsíci).

V případě kontrolního profilu Nesměřice na vodním toku **Želivka** pod vodárenskou nádrží Švihov je vlivem provozu této vodní nádrže a souvisejícího odběru povrchové vody pro ÚV Želivka významně ovlivňován zůstatkový průtok v tomto profilu. Z hlediska bilančního hodnocení podle dat 1931–1980 zde byl oproti novým (podstatně ovlivněným) datům vyhodnocen pasivní bilanční stav vodních zdrojů BS5 (podle MZP), a to v měsících srpen až listopad s podkročením měřeného průtoku pod Q_{364d} – Q_{355d} . Vzhledem k trvalému zajišťování minimálního průtoku vodním dílem Švihov v hodnotě $0,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ k profilu Soutice na Želivce v ř.km 1,31, v souladu s jeho manipulačním řádem, zde existuje významná odchylka mezi měřeným průtokem v profilu Nesměřice v ř.km 3,925 a průtoky v profilu Soutice v ř.km 1,31, a které již zahrnují vypouštěné odpadní vody z ÚV Želivka. I přes tuto odchylku nebyl v profilu Nesměřice pod hrází VD Švihov změřen měsíční průtok nižší nežli $0,412 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

V kontrolních profilech Zbraslav, Praha Chuchle a Vraňany na **Vltavě** byl celoročně vyhodnocen aktivní bilanční stav podle dat 1931–1980, a to významně z důvodu trvalého nadlepení průtoku v hodnotě $40,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v profilu vodního díla Vrané prováděném v souladu s komplexním manipulačním řádem Vltavské kaskády. Vlivem hospodaření na výše

položených vodních nádrží došlo k významnému nadlepšení vypočteného měsíčního přirozeného průtoku k profilu Zbraslav v měsících červenec a září, a to ve výši nadlepšení průtoku ve Vltavě až $18,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V měsících červenec a září byly navzdory této manipulaci již v profilech Praha Chuchle a Vraňany vyhodnoceny vyvážené stavy vodních zdrojů (BS 2) dle hydrologických dat ČHMÚ pro období 1991–2020, tj. s podkročením průtoků Q_{330d} . V tomto ohledu se potvrzuje, že bilanční hodnocení s použitím (pozorovaných) dat ČHMÚ pro referenční období 1991–2020 k takto významně ovlivněným profilům poskytuje výrazně zkrácené výsledky bilančních stavů těchto vodních zdrojů.

Jako nejméně vodný profil v roce 2023 v dílčím povodí Dolní Vltavy z hlediska přirozených (rekonstruovaných) průtoků byl vyhodnocen kontrolní profil Velvary na **Bakovském potoce** v ř.km 9,4, a to na úrovni 41 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Z hlediska bilančního hodnocení zde došlo během měsíců červen až září k podkročení průměrného měsíčního měřeného průtoku pod hodnotu $Q_{355d}-Q_{330d}$ (pro obě posuzovaná referenční období) s převládajícím kladným vlivem (až +29 %) výše položených vypouštění vod na průtoky. Měsíční přirozené průtoky Q_{MN} v těchto měsících dosahoval pouze úrovně 9–17 % dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku. Po tyto měsíce tvořily vypouštěné odpadní vody významnou část průtoku ve vodním toku v tomto profilu (v součtu až 105 % přirozeného průtoku). Vodní tok je dle evidence o užívání vod převážně ovlivněn odběry podzemních vod a vypouštěním odpadních vod. V případě povodí Bakovského potoka je patrná změna hydrologické bilance a vykazující mezi obdobími 1931–1980 a 1991–2020 mj. pokles dlouhodobého průtoku Q_a o cca 10 %. Největší záporná změna průtoku v podélném profilu vodního toku dle současné metodiky výpočtu byla vyhodnocena pro rok 2023 (při úrovni ovlivnění více jak cca 10 % Q_{364d} vztaženo k nejbližšímu kontrolnímu profilu) pod odběrem Golf Beřovice v ř.km 17,94 až po soutok se Zlonickým potokem v ř.km 12,16 a dále na jeho přítoku Červeném potoce v úseku mezi odběrem podzemní vody Studeněves ÚV a vypouštěním odpadních vod z ČOV Blahotice (v ř.km 10,91–17,2).

Z ročních hlášení o užívání vod vztažených ke kontrolnímu profilu Velvary vyplývá, že i při výskytu mimořádně nízkých měsíčních průtoků pod $Q_{330d}-Q_{355d}$ nedošlo v těchto měsících ke snížení celkových množství odebíraných vod oproti jiným měsícům a nelze sledovat meziměsíční negativní vliv sucha na množství vod užívaných v tomto období, resp. omezení jejich užívání v důsledku minimálních průtoků ve vodních tocích. Objem odebraných vod v málovodném období nad kontrolním profilem dosahoval v tomto případě až 75 % celkového spočteného přirozeného měsíčního průtoku Q_{MN} .

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2023 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

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

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. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
- [8] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
- [9] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních voda a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- [12] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- [14] Vyhláška č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.
- [15] Vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů.
- [16] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [17] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12.12.1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.
- [18] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981.
- [19] Vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů.

- [20] Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.
- [21] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5.
- [22] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.
- **Odborné publikace**
- [23] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2022. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [24] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, březen 2024. Dostupné také z: [Microsoft Word - RZ_2023.docx \(chmi.cz\)](#)
- [25] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2024. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/hydrologicka-situace/podzemi-vody/hydrologicka-bilance>.
- [26] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2023*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2024. Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/onas/zakladni-dokumenty>.
- [27] 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>
- [28] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR, *Vodní zpravodajství – týdenní zprávy o stavu vodních zdrojů*. Dostupné také z: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/vodni-zpravodajstvi/>
- [29] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Povodňové zprávy za rok 2023*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, rok 2023 Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>
- [30] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2015 a výhledového stavu k roku 2027 množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., listopad 2017.
- [31] Povodí Vltavy, státní podnik, Brejcha I., Nesládková M., *Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2022*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2023. Dostupné také z: https://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2022/bilance-v-dilcim-povodi-dolni-vltavy-za-rok-2022

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky	21
Tab. č. 2a Vodárenské nádrže	24
Tab. č. 2b Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	25
Tab. č. 3 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily	29
Tab. č. 4 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím.....	32
Tab. č. 5 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím.....	34
Tab. č. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím.....	35
Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím.....	36
Tab. č. 8 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod.....	38
Tab. č. 9 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod	39
Tab. č. 10 Bilanční hodnocení vodních toků.....	44
Tab. č. 11a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou.....	46
Tab. č. 11b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím	49
Tab. č. 12a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	50
Tab. č. 12b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	51
Tab. č. 13 Výsledky bilančního hodnocení roku 2023 v dílčím povodí Dolní Vltavy	56
Tab. č. 14 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2023	59
Tab. č. 15 Výsledky hodnocení bilančních stavů v roce 2023 vzhledem k hodnotě minimálního zůstatkového průtoku stanovené z hydrologických podkladů pro referenční období 1991–2020	65

Seznam obrázků

Obr. č. 1 Vymezení dílčích povodí	14
Obr. č. 2 Zdroje povrchové vody – nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže	23
Obr. č. 3a Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod.....	41
Obr. č. 3b Nejvýznamnější vypouštění vod	42
Obr. č. 4 Přehled kontrolních profilů – státní síť a vložené profily	52
Obr. č. 5 Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy	57

GRAFICKÁ ČÁST

Seznam grafů

1 Vodní toky – podélný profil ovlivnění vodního toku:

Vltava.....	graf č. 1
Sázava.....	graf č. 2

2 Vodní nádrže – hospodaření nádrží v roce 2023

2.1 Vodárenské nádrže:

Švihov.....	graf č. 3
-------------	-----------

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

Orlík.....	graf č. 4
Slapy.....	graf č. 5

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2023

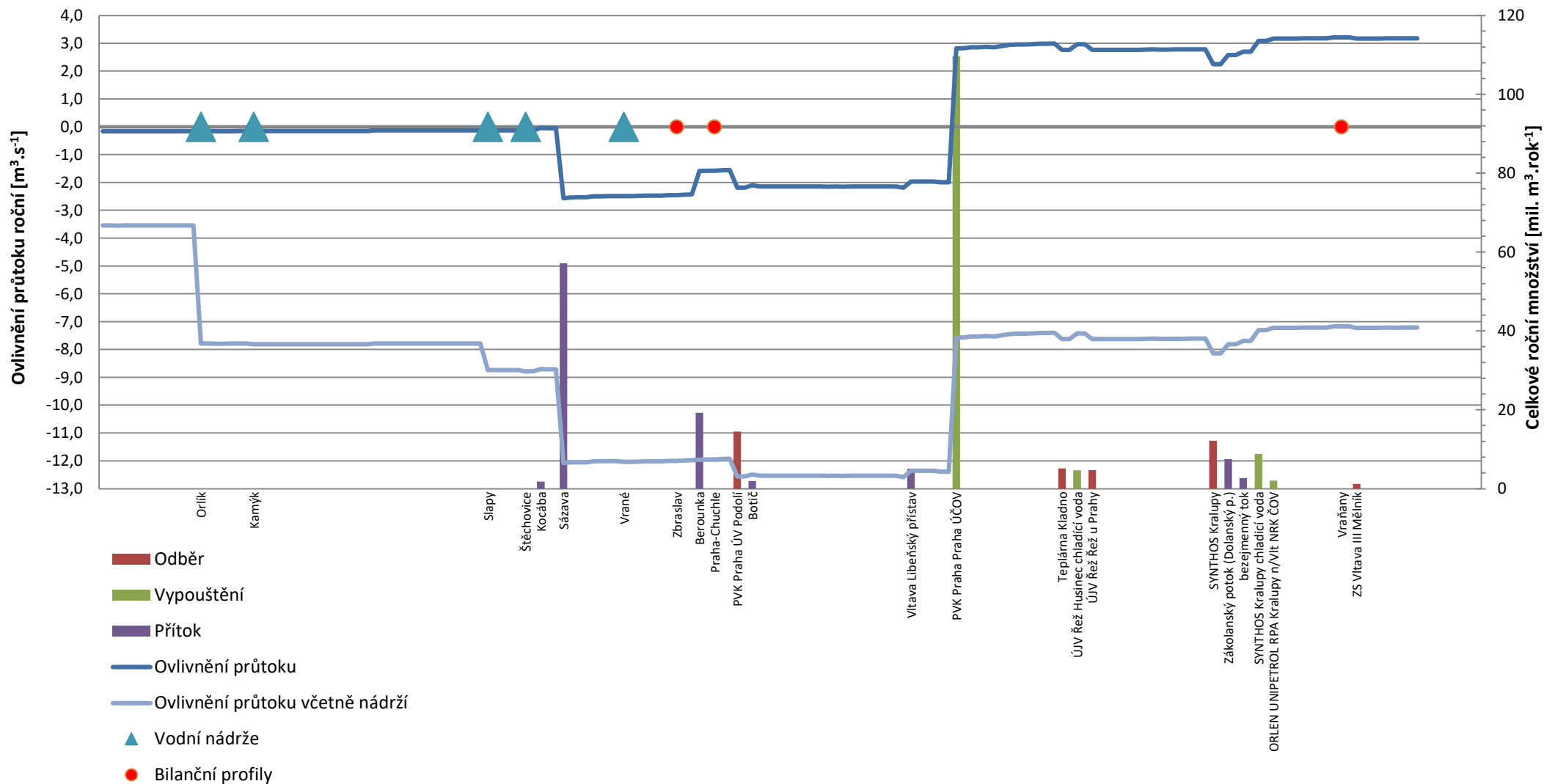
Nesměřice	graf č. 6
Zbraslav	graf č. 7
Praha-Chuchle	graf č. 8
Vraňany	graf č. 9
Kácov	graf č. 10

3.2. Moduly průtoků v roce 2023

Nesměřice	graf č. 11
Zbraslav	graf č. 12
Praha-Chuchle	graf č. 13
Vraňany	graf č. 14
Kácov	graf č. 15

Graf č.1

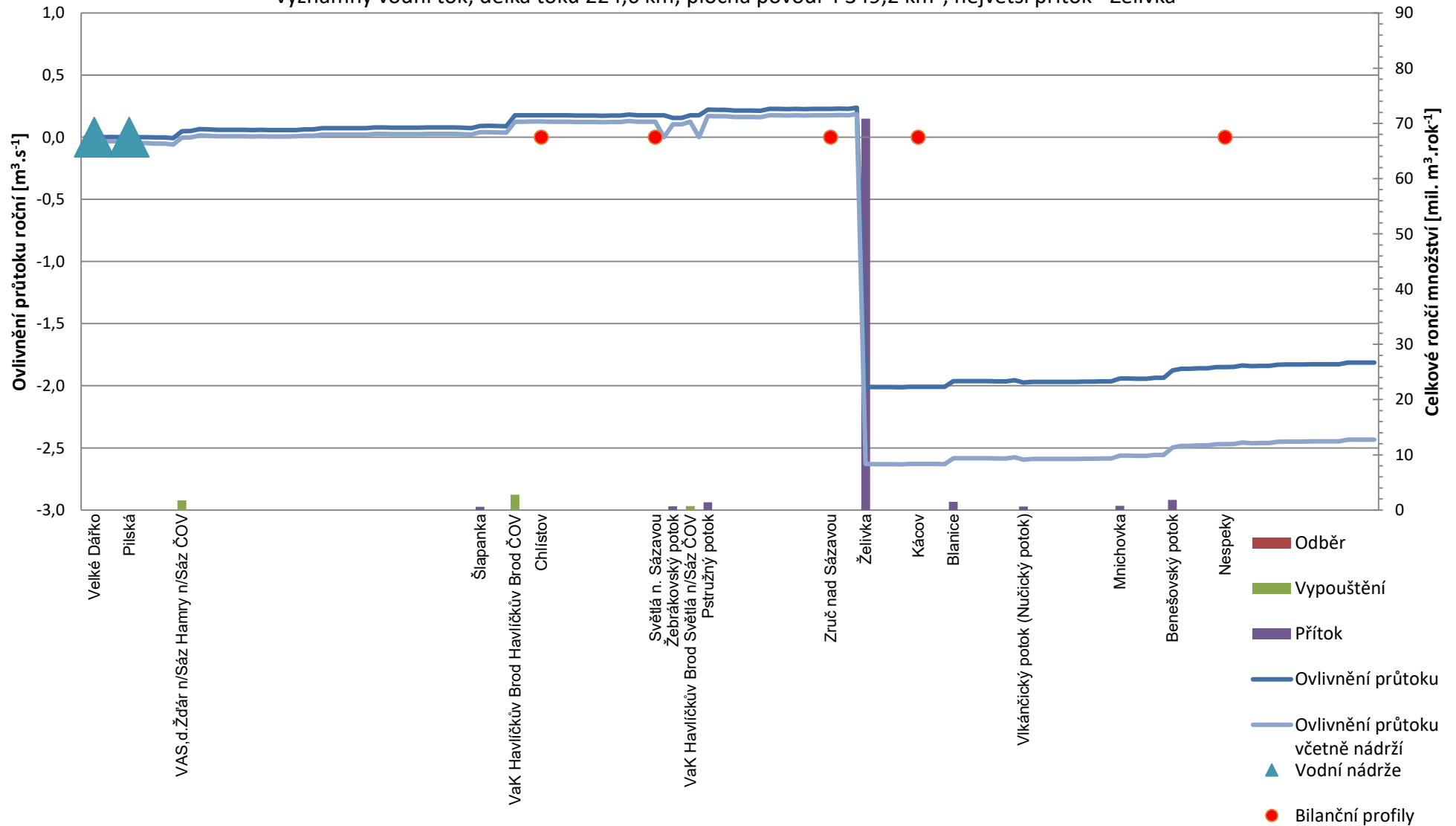
Vltava - levostranný přítok vodního toku Labe
 podélný profil ovlivnění vodního toku v dílčím povodí Dolní Vltavy
 významný vodní tok; délka toku 430,3 km; plocha povodí 28090 km²; největší přítoky - Berounka, Sázava

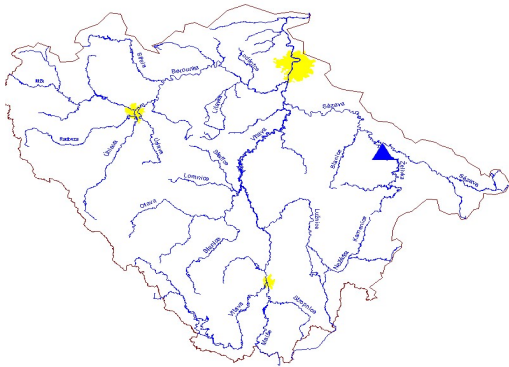


Graf č.2

Sázava - pravostranný přítok vodního toku Vltava

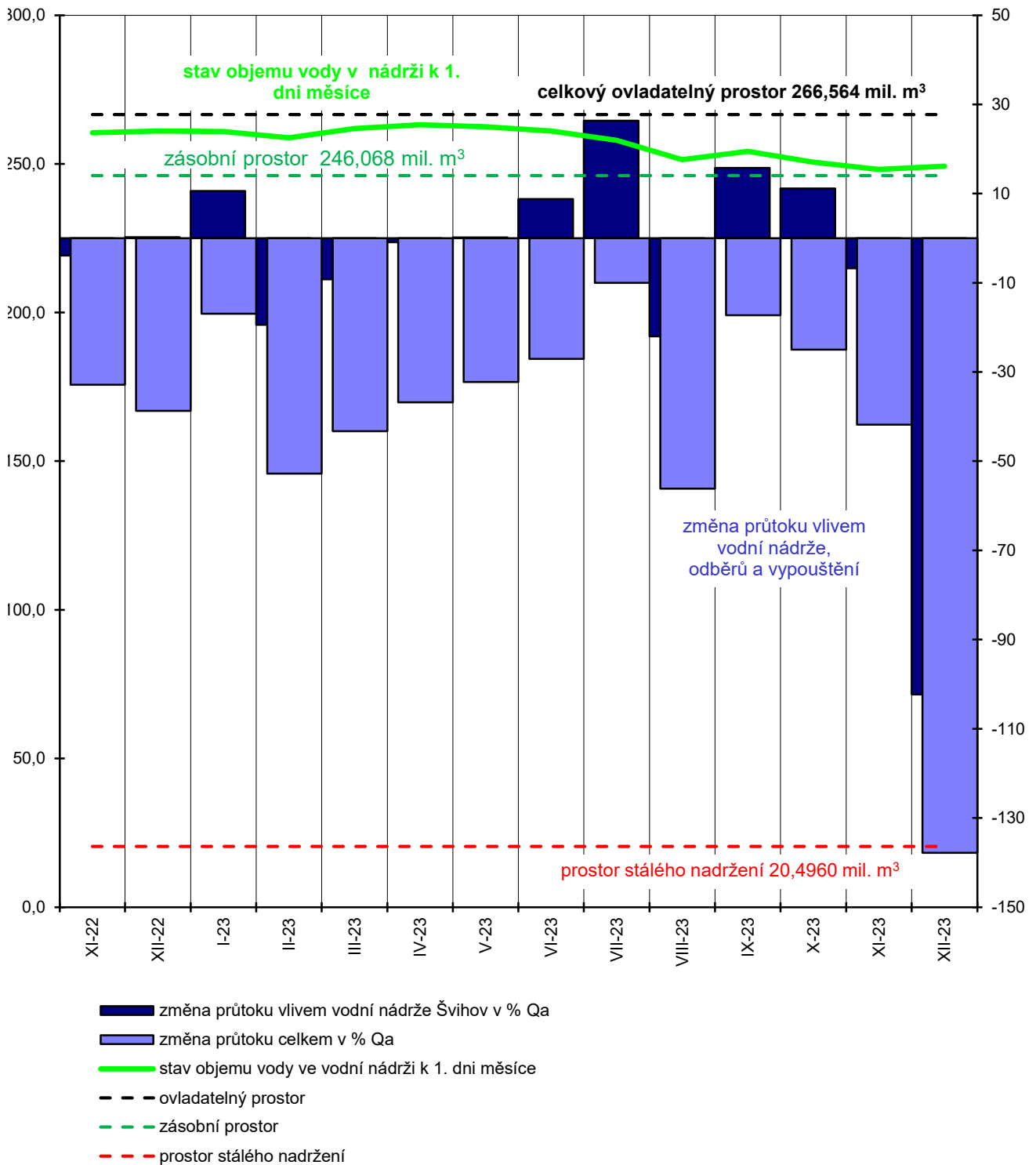
- podélný profil ovlivnění vodního toku v dílčím povodí Dolní Vltavy bez vlivu vodních nádrží
 významný vodní tok; délka toku 224,6 km; plocha povodí 4 349,2 km²; největší přítok - Želivka

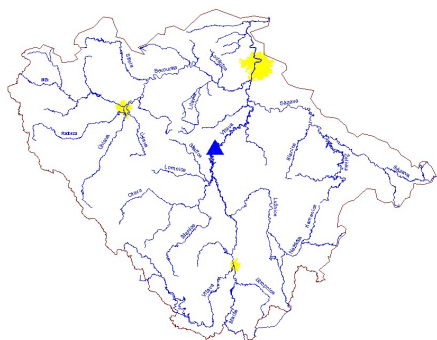




Vodárenská nádrž Švihov na Želivce hospodaření s vodou v roce 2023

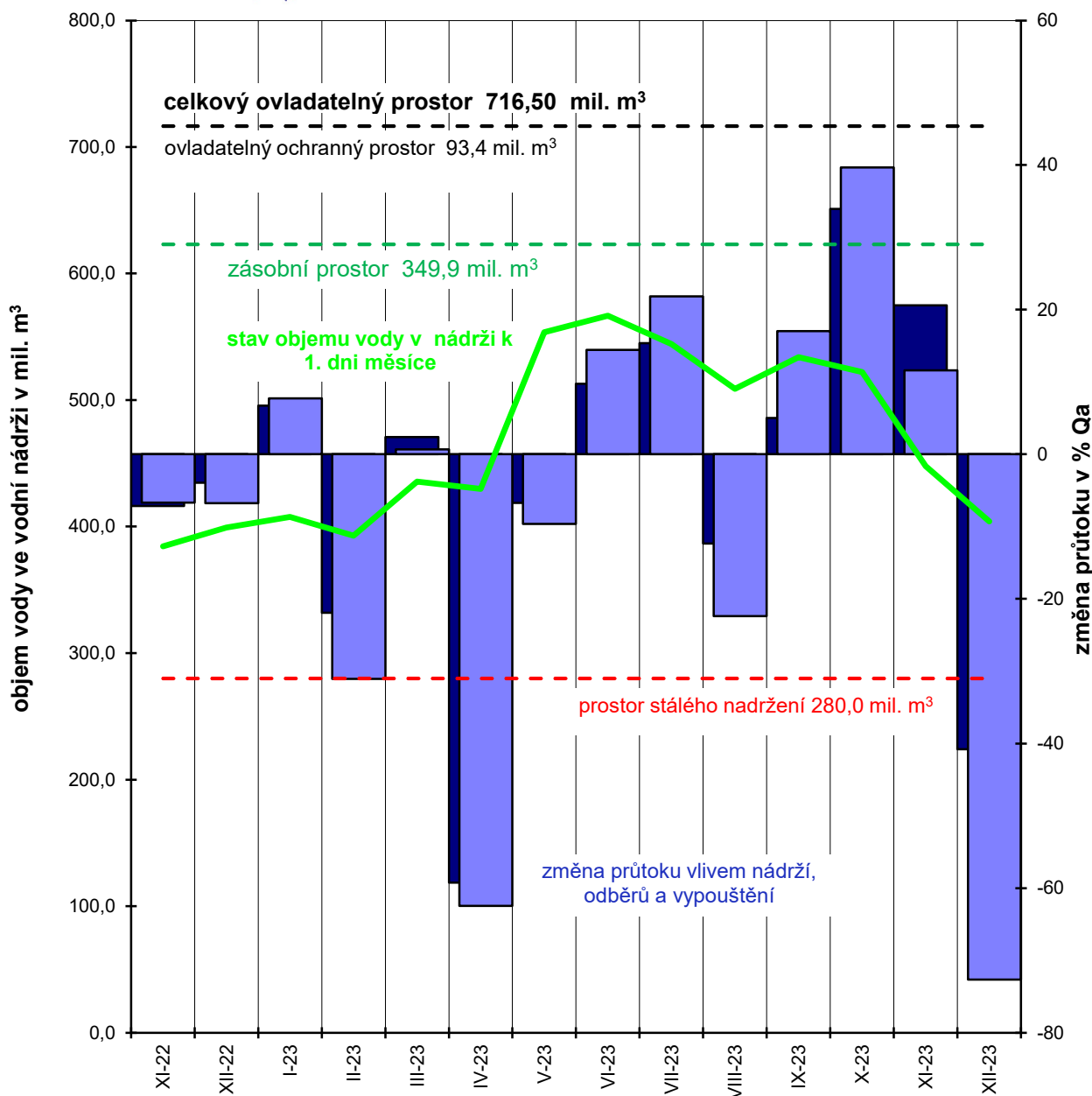
významný vodní tok - říční km 4,290



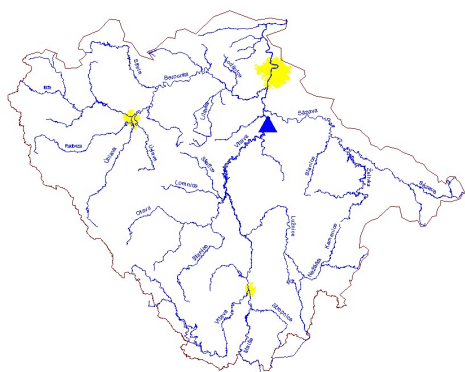


Vodní nádrž Orlík na Vltavě hospodaření s vodou v roce 2023

významný vodní tok - říční km 144,650

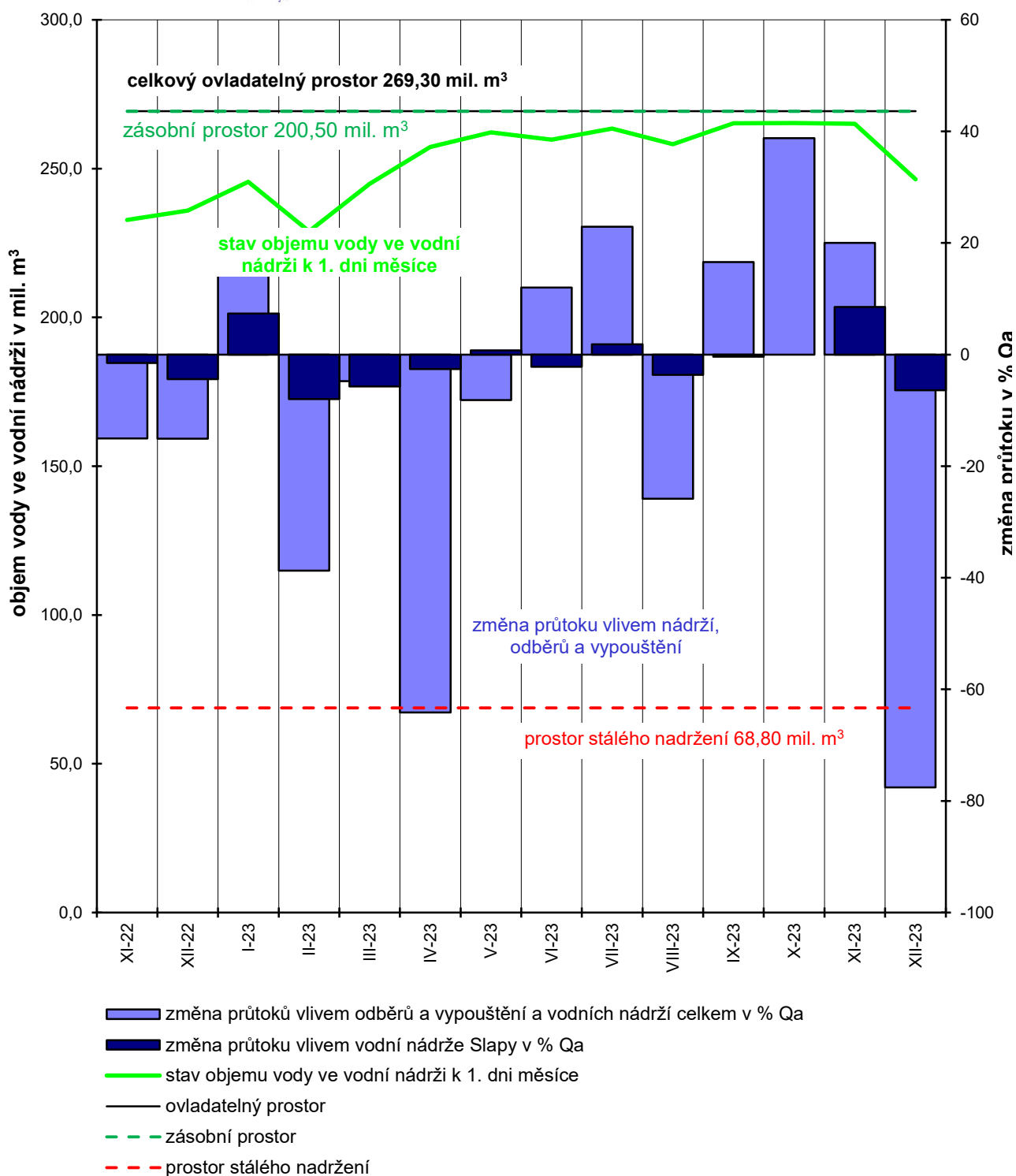


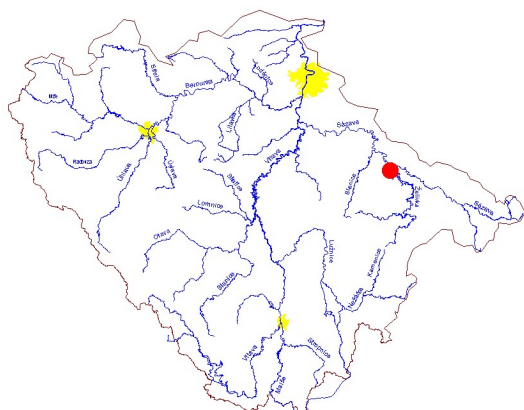
- změna průtoku vlivem vodní nádrže Orlík v % Qa
- změna průtoků vlivem odběrů a vypouštění a vodních nádrží celkem v % Qa
- stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce
- ovladatelný prostor
- zásobní prostor
- prostor stálého nadržení



Vodní nádrž Slapy na Vltavě hospodaření s vodou v roce 2023

významný vodní tok - říční km 91,610

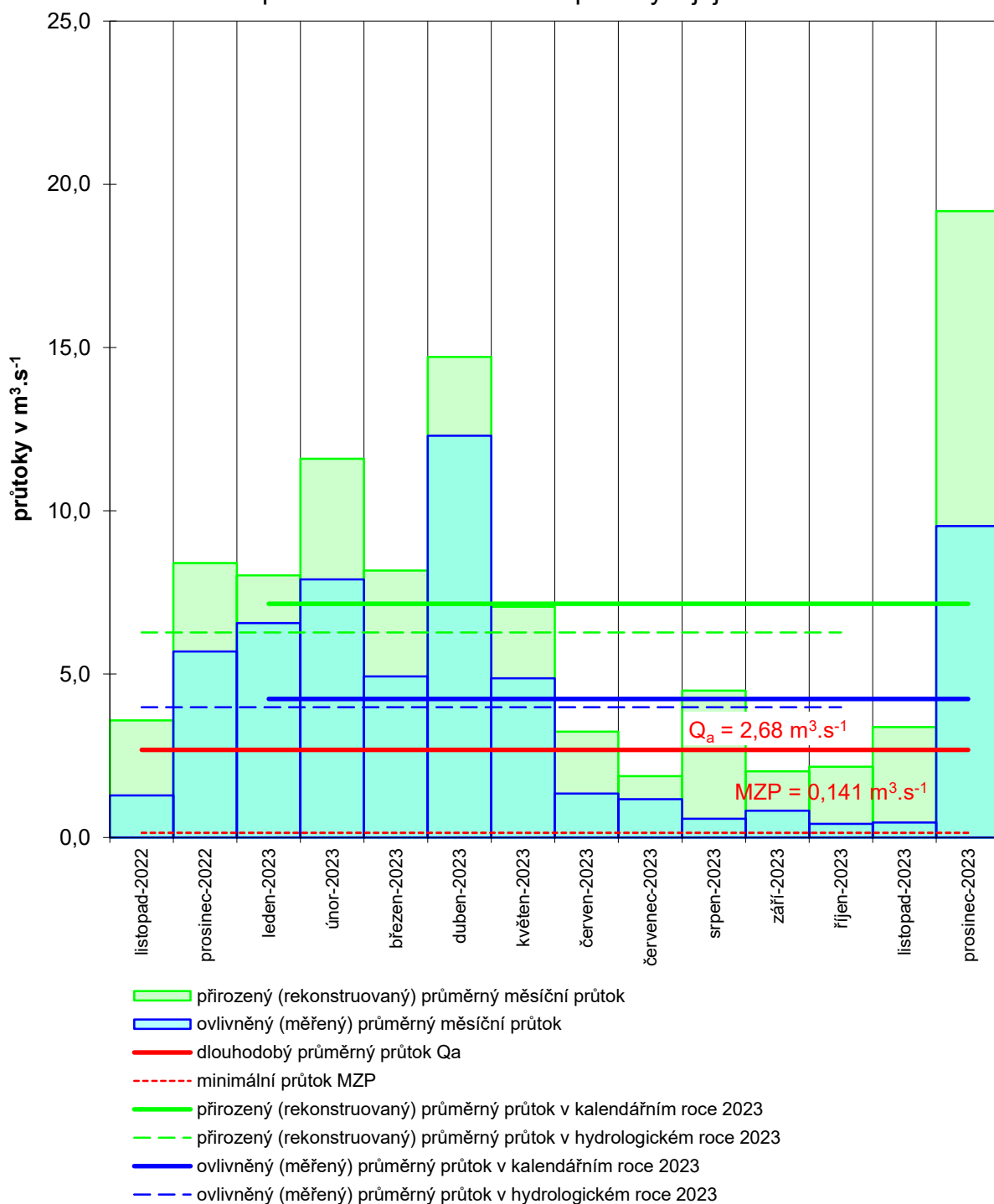


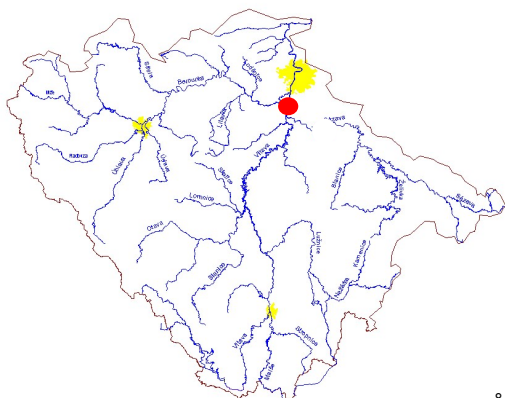


DBC 163300

Kontrolní profil Nesměřice na Želivce v říčním km 3,925 - chronologická řada průtoků v roce 2023

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

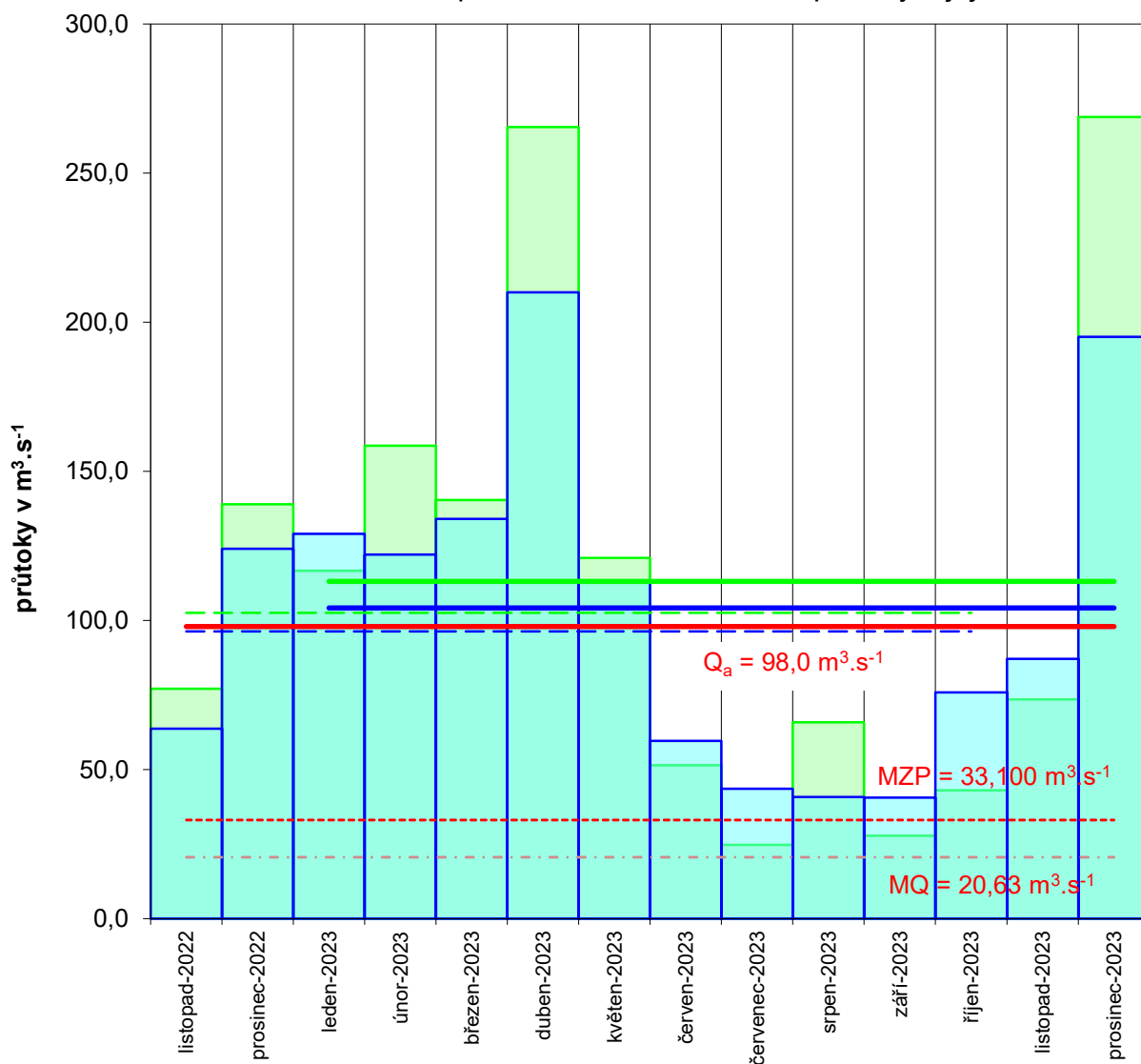




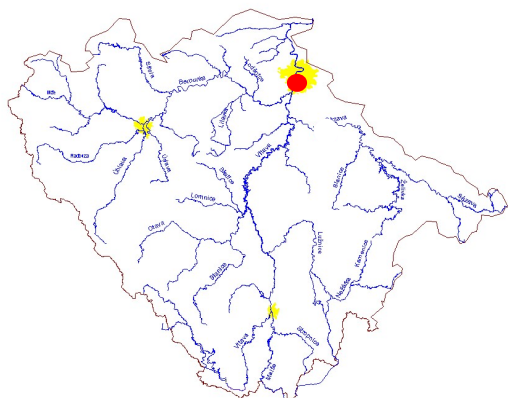
DBC 169000

Kontrolní profil Zbraslav na Vltavě v říčním km 66,1 - chronologická řada průtoků v roce 2023

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění



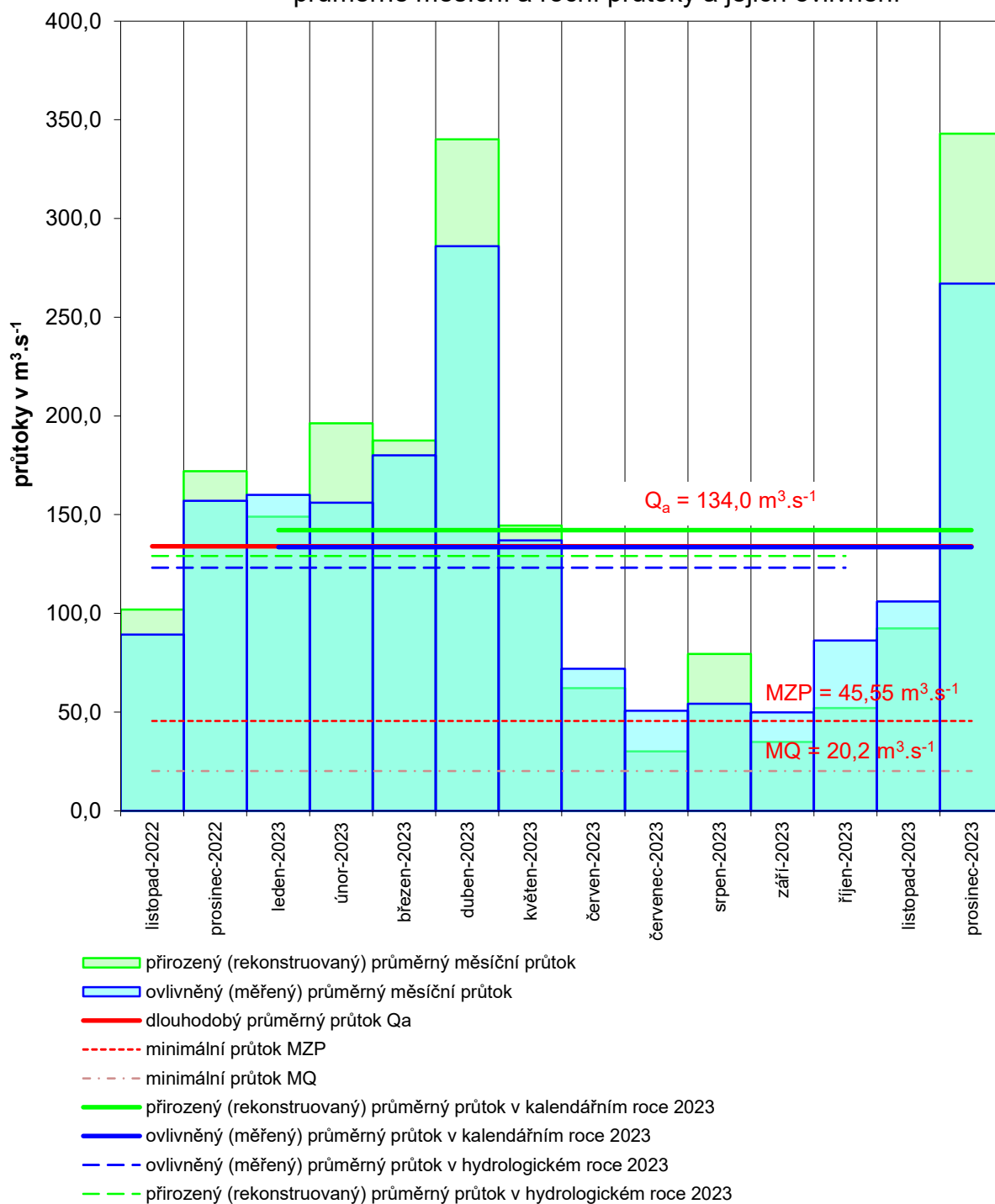
- ▬ přirozený (rekonstruovaný) průměrný měsíční průtok
- ▬ ovlivněný (měřený) průměrný měsíční průtok
- dlouhodobý průměrný průtok Q_a
- - - minimální průtok MZP
- . - . minimální průtok MQ
- ▬ přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v kalendářním roce 2023
- ▬ ovlivněný (měřený) průměrný průtok v kalendářním roce 2023
- - - ovlivněný (měřený) průměrný průtok v hydrologickém roce 2023
- - - přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v hydrologickém roce 2023

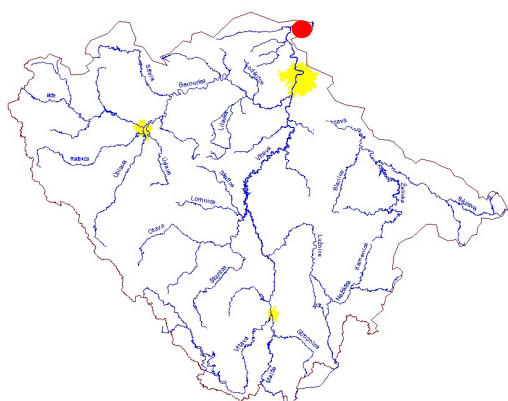


DBC 200100

Kontrolní profil Praha-Chuchle na Vltavě v říčním km 60,0 - chronologická řada průtoků v roce 2023

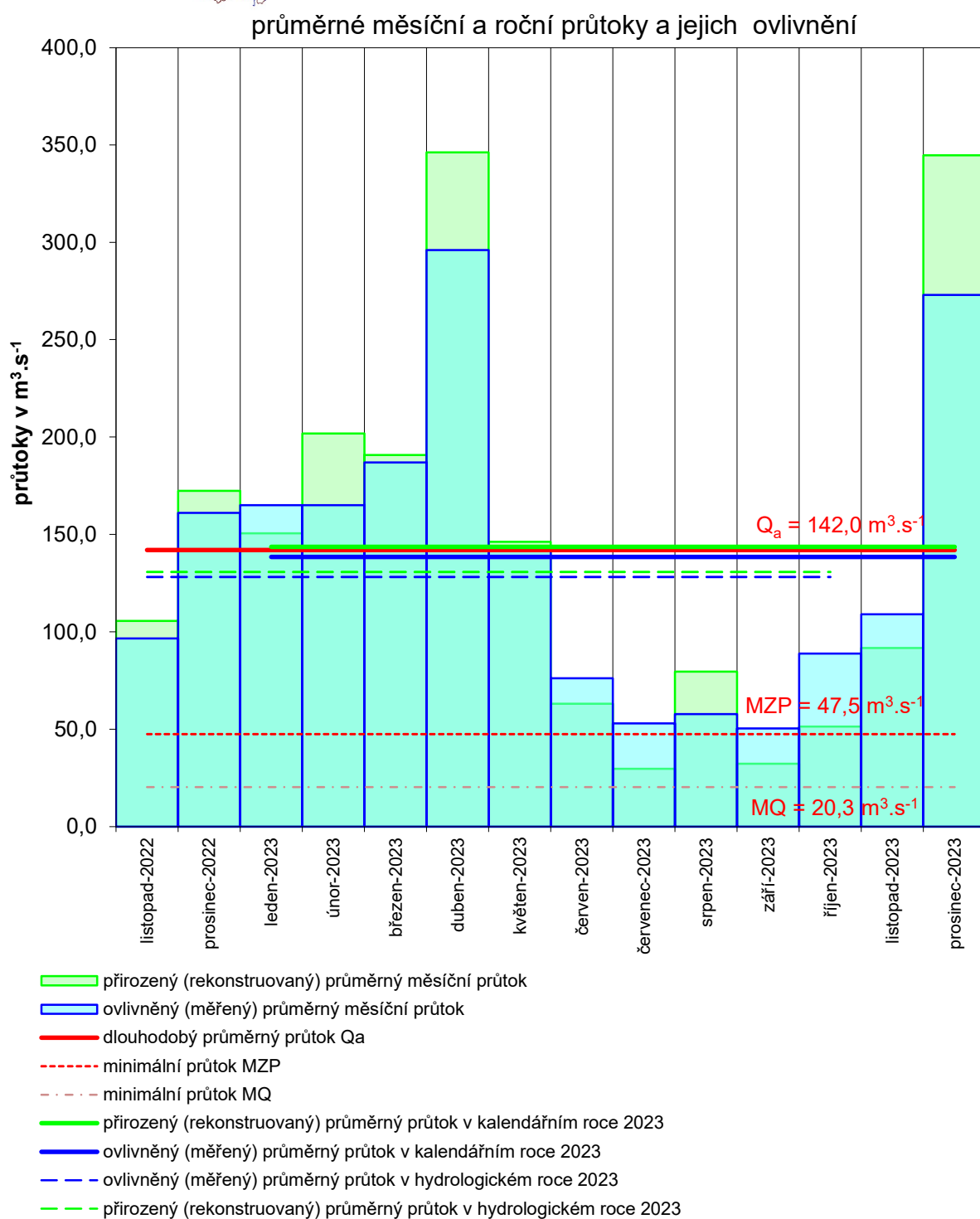
průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

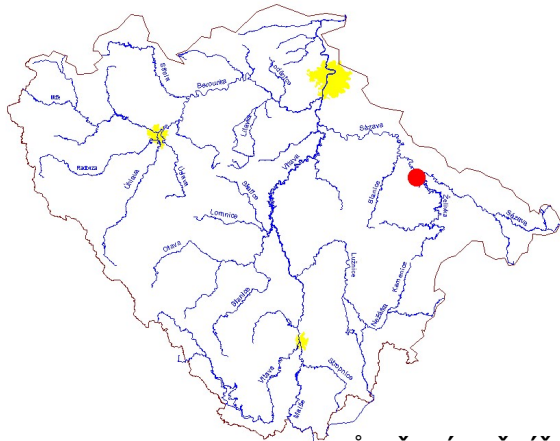




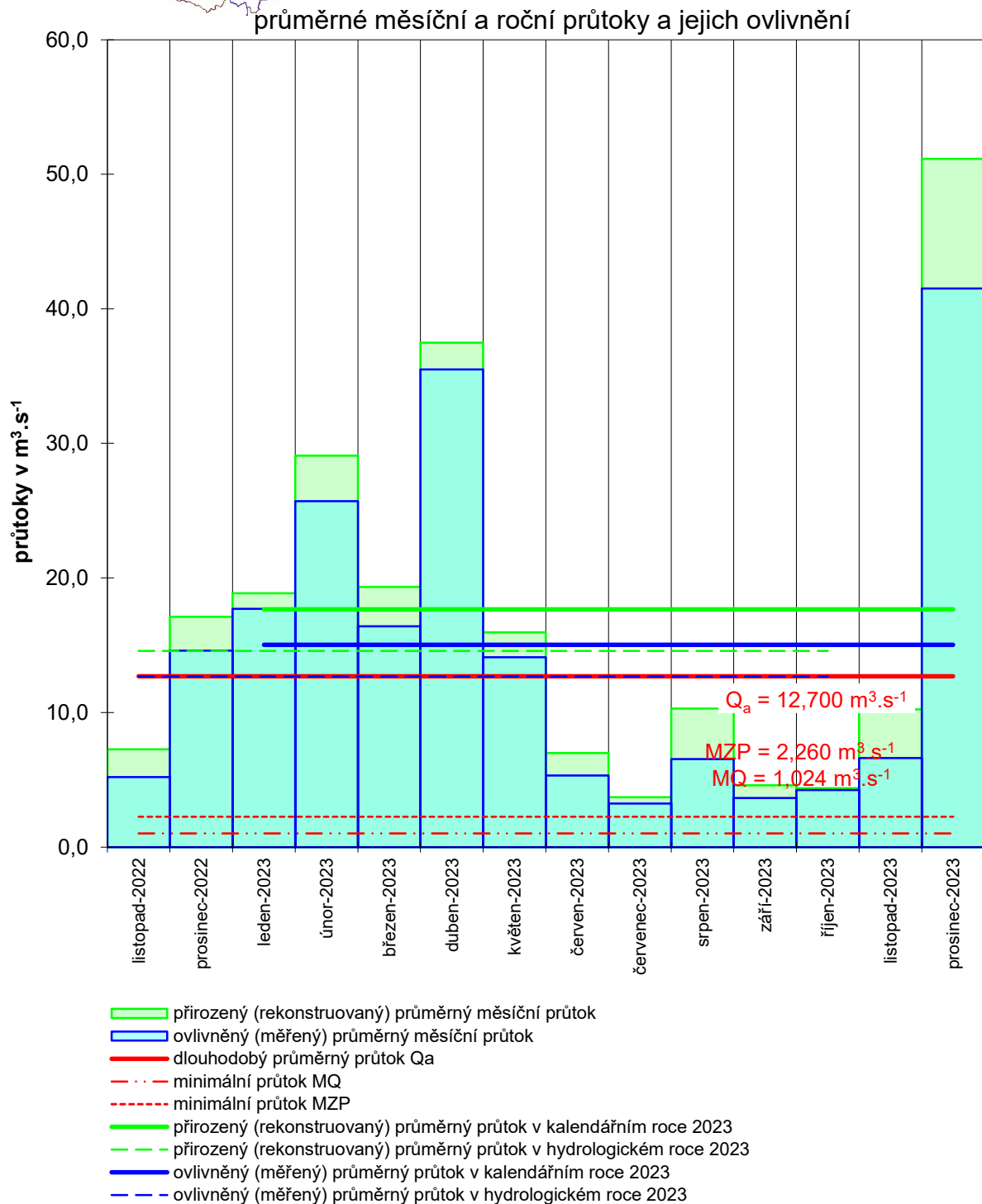
DBC 203000

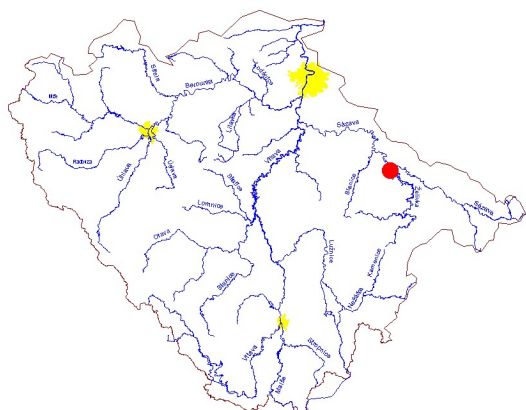
Kontrolní profil Vraňany na Vltavě v říčním km 11,3 - chronologická řada průtoků v roce 2023





DBC 165000 Kontrolní profil Kácov na Sázavě v říčním km 87,2 - chronologická řada průtoků v roce 2023

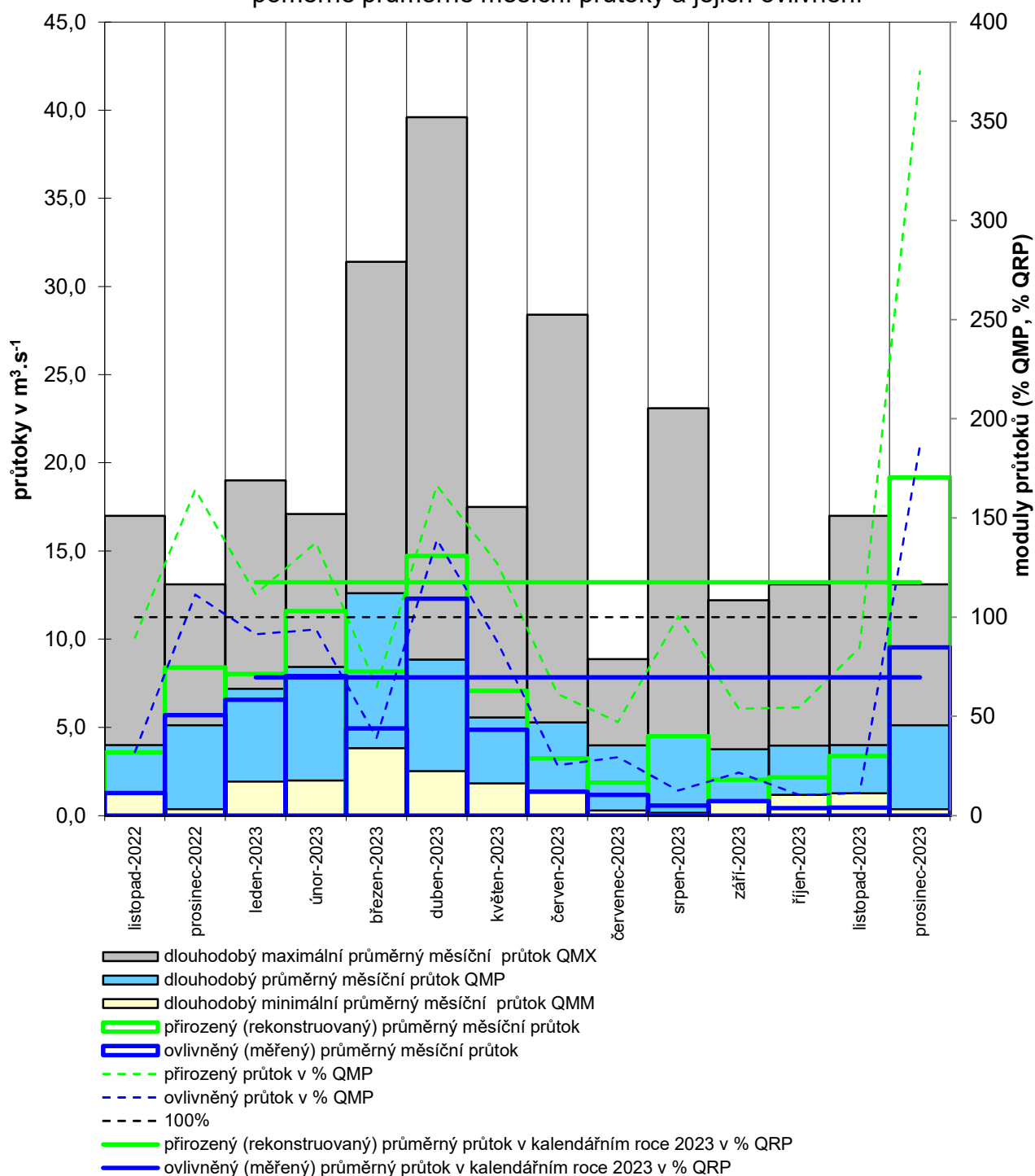


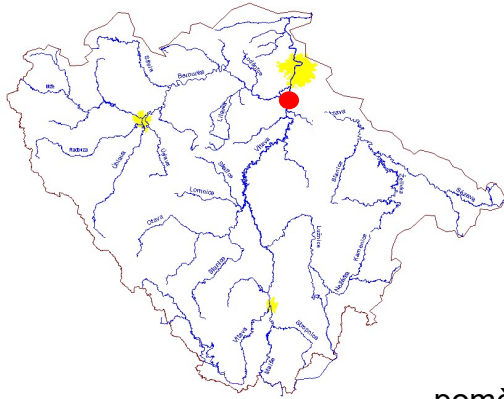


DBC 163300

Kontrolní profil Nesměřice na Želivce v říčním km 3,925 - moduly průtoků v roce 2023

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

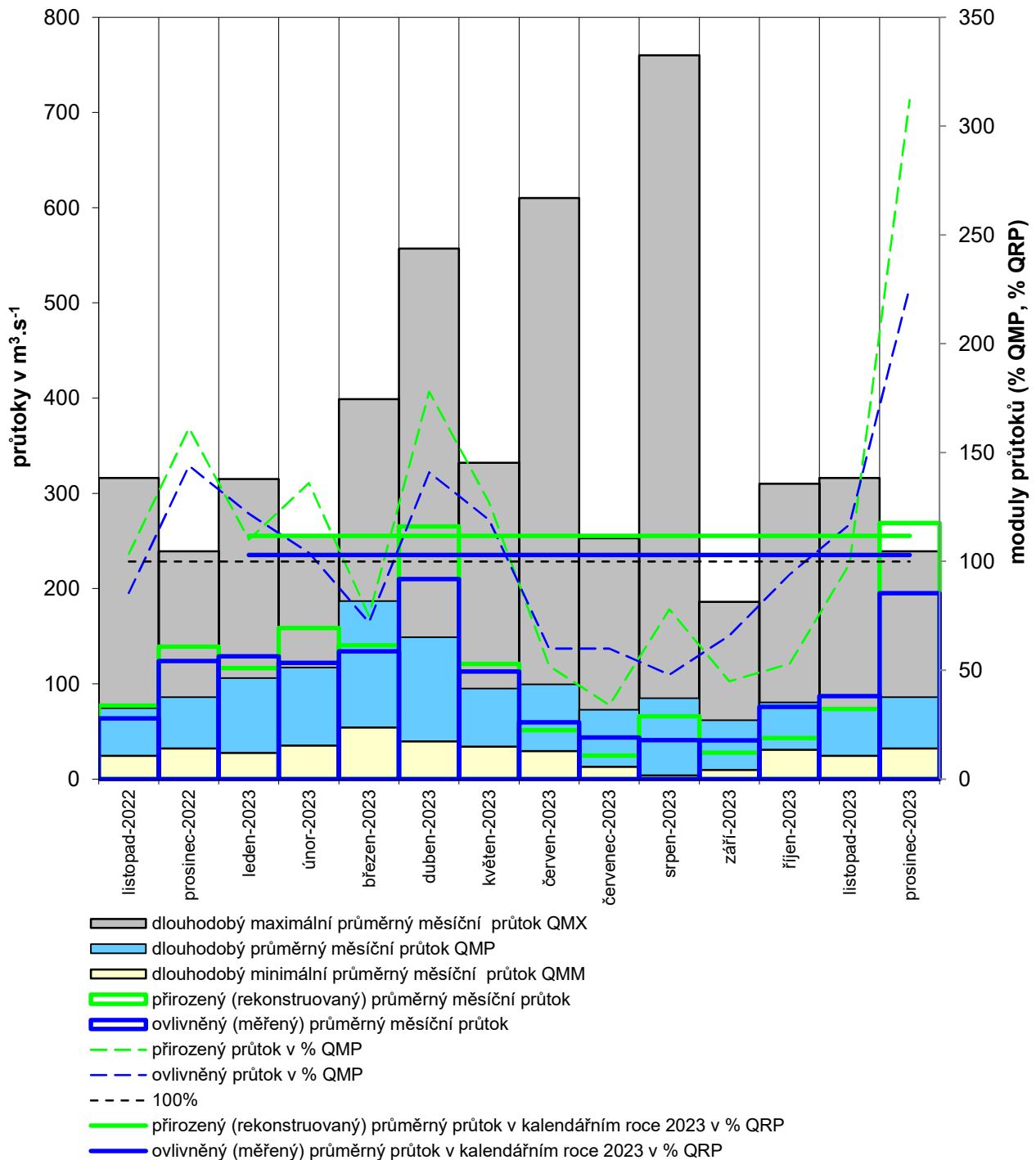


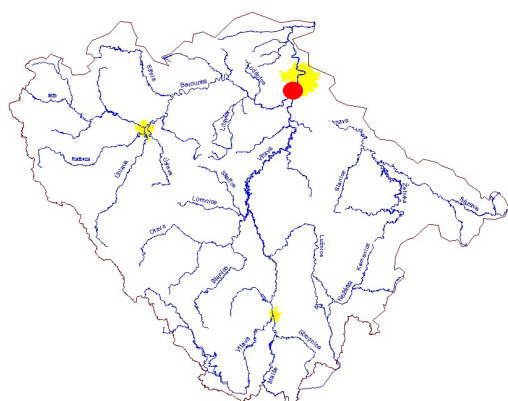


DBC 169000

Kontrolní profil Zbraslav na Vltavě v říčním km 66,1 - moduly průtoků v roce 2023

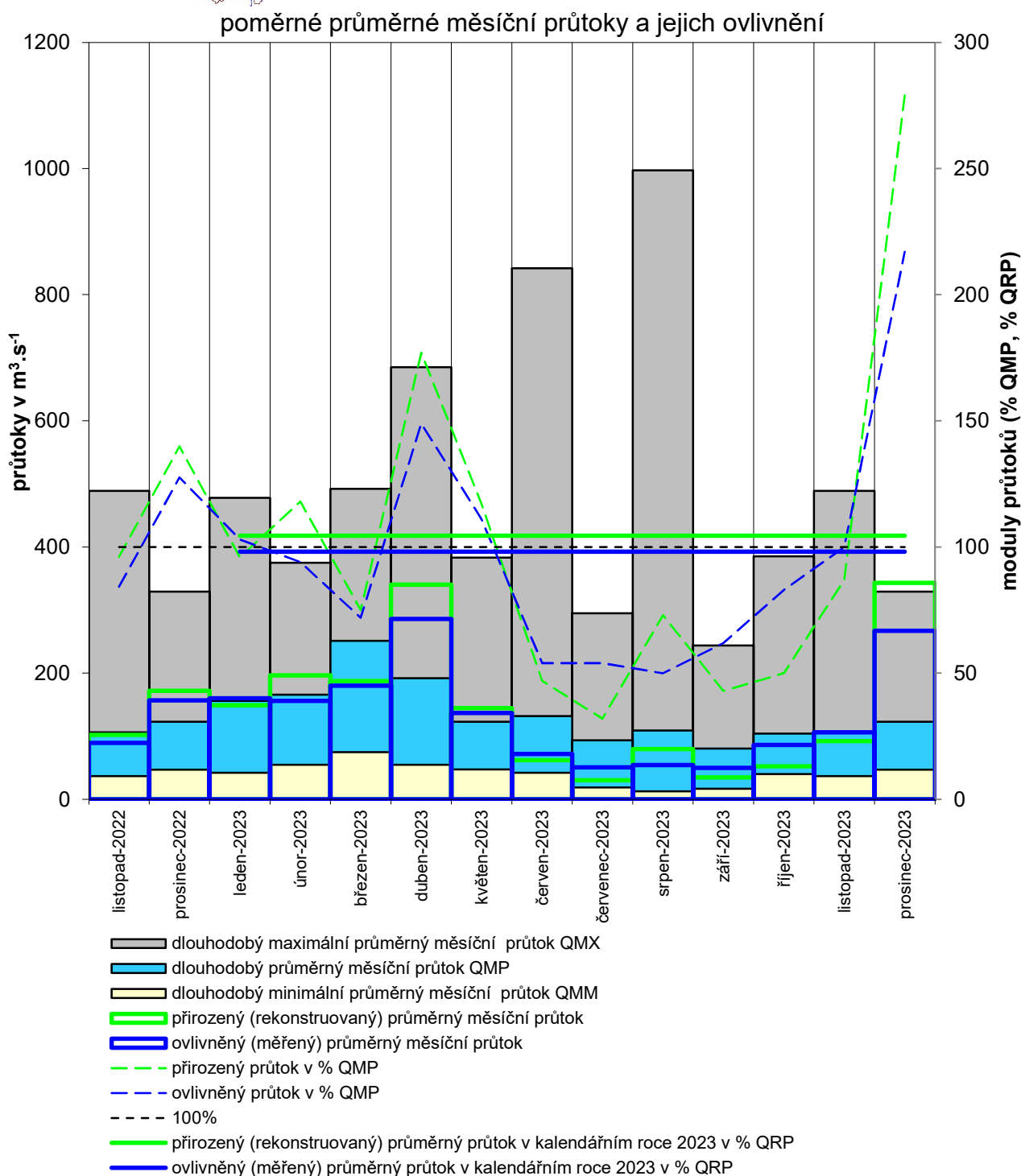
poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

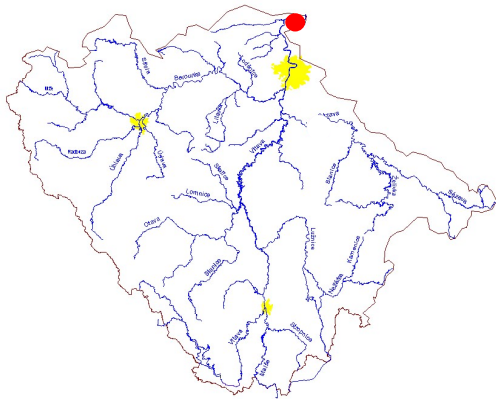




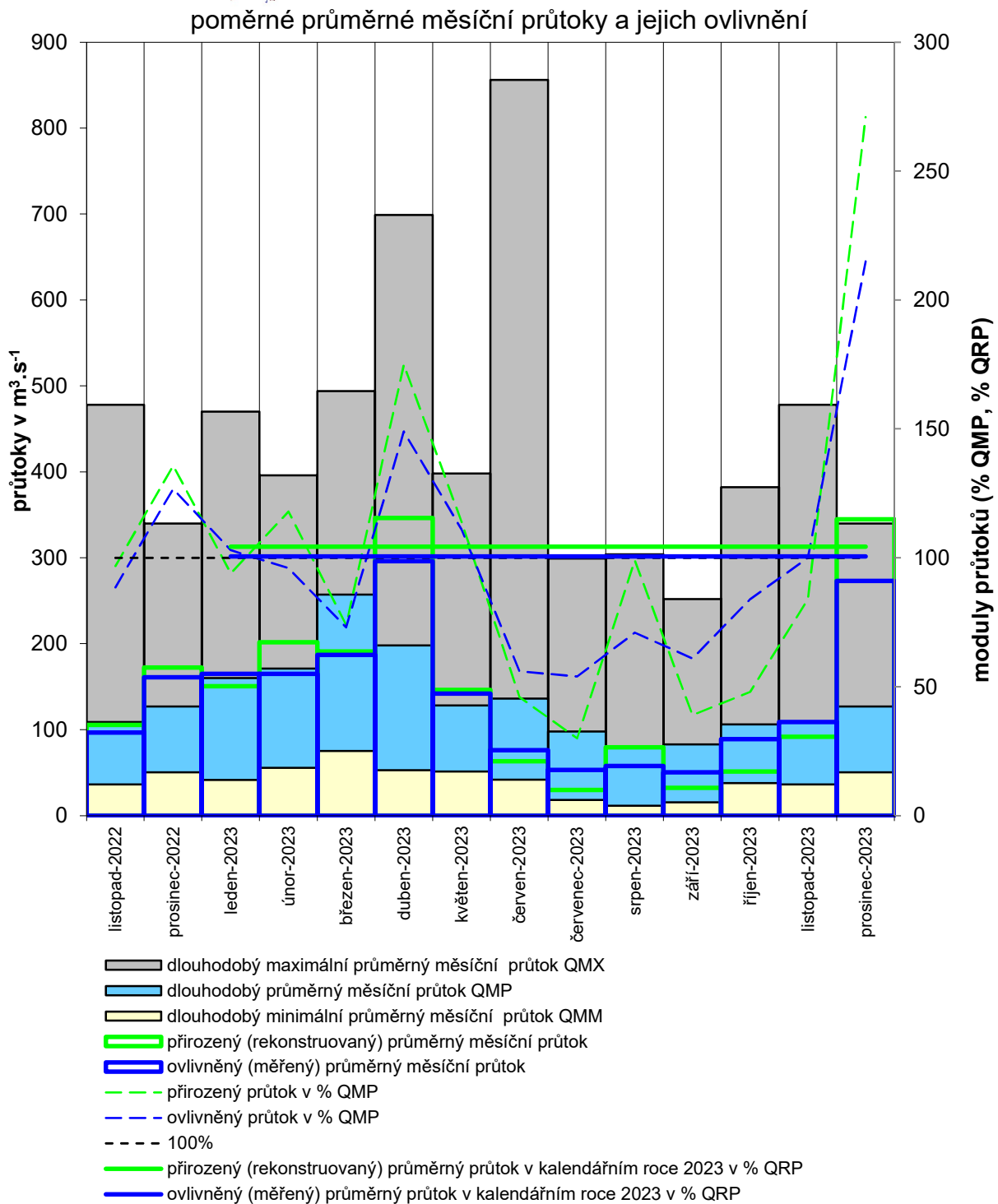
DBC 200100

Kontrolní profil Praha-Chuchle na Vltavě v říčním km 60,0 - moduly průtoků v roce 2023

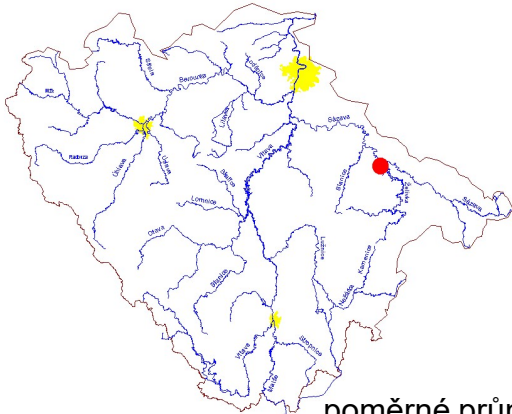




DBC 203000 Kontrolní profil Vraňany na Vltavě v říčním km 11,3 - moduly průtoků v roce 2023

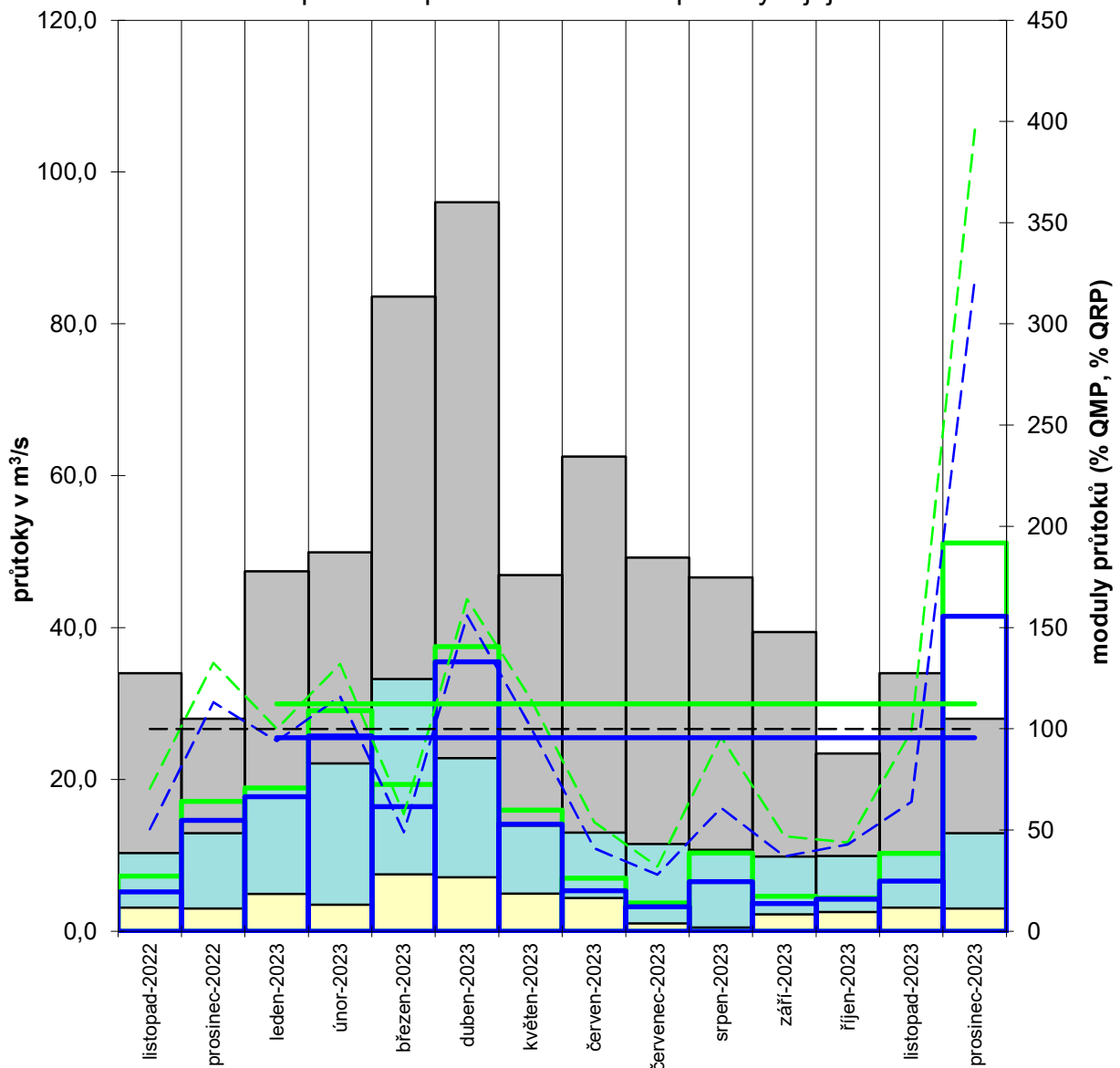


Graf č. 15



DBC 165000 Kontrolní profil Kácov na Sázavě v říčním km 87,2 - moduly průtoků v roce 2023

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění



- dlouhodobý maximální průměrný měsíční průtok QMX
- dlouhodobý průměrný měsíční průtok QMP
- dlouhodobý minimální průměrný měsíční průtok QMM
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný měsíční průtok
- ovlivněný (měřený) průměrný měsíční průtok
- přirozený průtok v % QMP
- ovlivněný průtok v % QMP
- 100%
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v kalendářním roce 2023 v % QRP
- ovlivněný (měřený) průměrný průtok v kalendářním roce 2023 v % QRP