

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 2022

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

Praha, září 2023

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST	7
Úvod.....	9
Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Dolní Vltavy.....	15
Srážkové poměry	15
Sněhové zásoby.....	15
Teplotní poměry.....	16
Odtokové poměry	16
Povodně	17
Podzemní vody	17
1. Zdroje vody.....	21
1.1 Vodní toky.....	21
1.2 Vodní nádrže.....	22
1.2.1 Vodárenské nádrže.....	23
1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....	24
1.3 Převody vody	25
1.4 Ostatní vodní zdroje.....	25
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	35
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	38
2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	39
3. Bilanční hodnocení	45
3.1 Vodní toky	45
3.2 Vodní nádrže – vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků	47
3.2.1 Vodárenské nádrže.....	47
3.3 Kontrolní profily	52
3.3.1 Přehled kontrolních profilů	52
3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě	52
3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených.....	53
3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech	55

3.4 Minimální průtoky	62
3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ – základní hodnocení podle nových hydrologických dat.....	62
3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP – základní hodnocení podle nových hydrologických dat.....	63
Závěr	65
Seznam použitých podkladů	67
Seznam tabulek	71
Seznam obrázků	71
GRAFICKÁ ČÁST	73
Seznam grafů	74

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	databankové 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	podíl libovolné hodnoty hydrologické veličiny k jejímu aritmetickému průměru
MPP	minimální potřebný průtok
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	podíl mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem měřeným
POD	odběr podzemní vody
ΣPOD	součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem
POV	odběr povrchové vody
ΣPOV	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	útvary 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 2022 bylo podle výše uvedeného:

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

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

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

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

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

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

Součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1] je rovněž vedení vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky

a úbytky vody a změny vodních zásob v povodí, území nebo ve vodním útvaru za daný časový interval a sestavuje ji Český hydrometeorologický ústav. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové vody, odběry podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona [1]) a sestavují ji správci povodí.

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

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

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

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance ve výše uvedených dílčích povodí za rok 2022 byly údaje ohlašované pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního 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 2022, předané Českým hydrometeorologickým ústavem (§ 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]), které zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Nezbytným podkladem jsou rovněž výsledky monitoringu povrchových vod ve vodních tocích a vodních nádržích, prováděným státním podnikem Povodí Vltavy. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v kapitolách příslušných zpráv.

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

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

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

2. Pro dílčí povodí Berounky

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

3. Pro dílčí povodí Dolní Vltavy

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

4. Pro dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje

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

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

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

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

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),
- při plánování v oblasti vod (hlava IV vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 5 písm. c) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech

pro zvládání povodňových rizik [7] byly do plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje [25] mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod (výše uvedená vyhláška změněna vyhláškou č. 50/2023 Sb.[8]),

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

Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2022 podle programů monitoringu povrchových vod sestavených na období 2019-2024. Tyto programy monitoringu zahrnují situační i provozní monitoring a jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [17] a vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů [16] a mimo jiné zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [18].

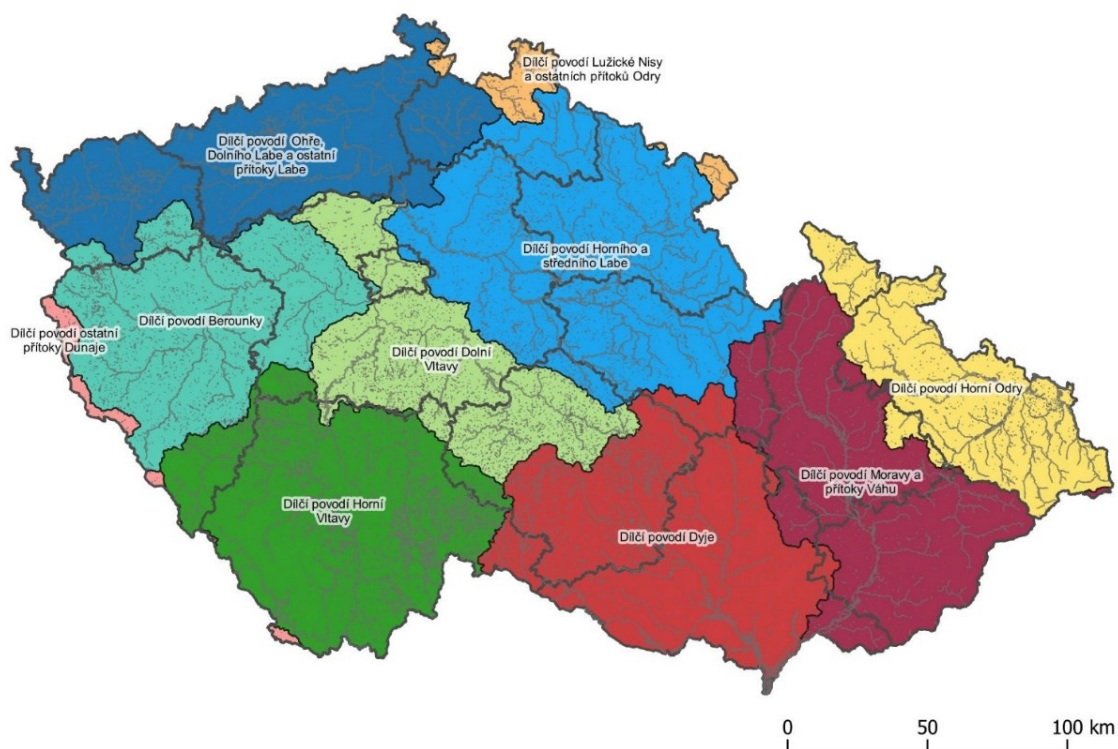
V roce 2022 probíhal detailní monitoring jakosti povrchových vod v zemědělsky obhospodařovaných mikropovodích vodárenské nádrže Švihov na Želivce, který byl zahájen v polovině roku 2019, zacílený na speciální potřeby programu Ministerstva zemědělství „Podpora opatření ke snížení dopadu zemědělské prvovýroby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

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



Pro potřeby zpřesnění pokladů pro vyjadřovací činnost správce povodí v nejvýznamnějších hydrogeologických rajonech situovaných v dílčím povodí Horní Vltavy byla v roce 2020 zpracována první část hydrogeologické studie týkající vývoje hladin podzemních vod v lokalitách s nejvýznamnějšími odběry podzemních vod za období 2015–2019 v prostoru Třeboňské pánve – jižní část [34]. Druhá navazující část studie byla zpracována v roce 2021 [35] a zaměřila se na návrh minimálních hladin podzemních vod pro vybrané významné odběry podzemních vod, včetně návrhu monitorování pro zjištění vlivu těchto odběrů. Současně byla v této části studie hodnocena jakost podzemních vod, včetně rekognoskace a posouzení antropogenních vlivů, které mohou negativně ovlivnit stav podzemních vod v tomto prostoru (např. těžba štěrkopísků). Jako poslední byla zpracována v roce 2022 třetí část, která byla zaměřena na hydrogeologické zhodnocení stanovených minimálních hladin podzemní vody v hydrogeologických rajonech Třeboňská pánev – severní část a Budějovická pánev, včetně návrhu aktualizovaných minimálních hladin podzemních vod a souvisejícího monitoringu [36].

Obr. č. 1






Vymezení dílčích povodí






Legenda

-  Hranice krajů ČR
-  Vodní plocha



Národní část mezinárodní oblasti povodí Labe

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

Národní část mezinárodní oblasti povodí Dunaje

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

Národní část mezinárodní oblasti povodí Odry

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

Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Dolní Vltavy

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

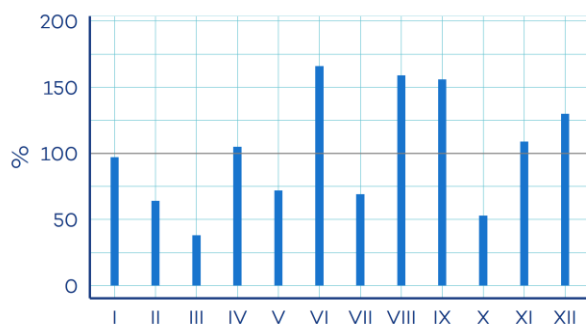
Srážkové poměry

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

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

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

Průměrný úhrn srážek v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Sněhové zásoby

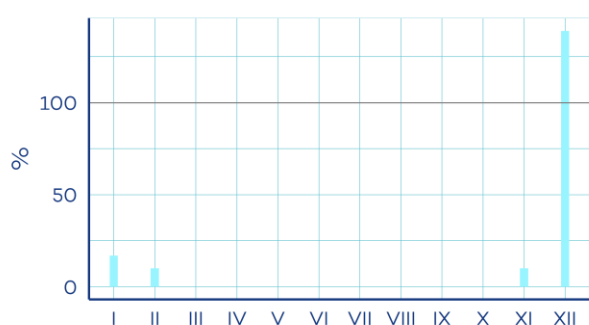
V hodnoceném roce se v tomto dílčím povodí se sněhová pokrývka se vyskytovala především během ledna a února ve vyšších polohách (15 až 30 cm, vodní hodnota 20 až 45 mm), v nižších a středních polohách se vytvořila spíše výjimečně a přechodně, v řádu jen několika cm. Podobná situace nastala také na konci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

hodnotou 20 až 45 mm. Po velmi silné předvánoční oblevě sněh ve všech polohách rychle roztál a do konce roku již nenapadl. Ve vyšších polohách ležela souvislá sněhová pokrývka 40 až 67 dní, v nižších pouze 10 až 15 dní.

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

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

Průměrná vodní hodnota sněhu v dílčím povodí v % dlouhodobého normálu



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Teplotní poměry

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

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

Odtokové poměry

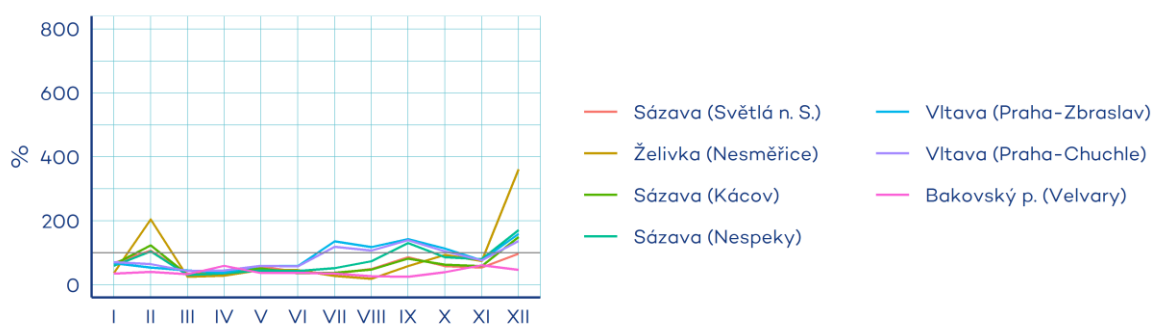
V hodnoceném dílčím povodí byl rok 2022 z hlediska odtoku silně podprůměrný na Sázavě až průměrný na Vltavě (60 až 82 % Q_a). Leden a únor byly odtokově převážně průměrné, výjimkou byl pouze silně podprůměrný průtok v lednu (37 %) a naopak silně nadprůměrný průtok v únoru (205 %) na Želivce. Od března do června byl průtok podprůměrný nebo silně podprůměrný, na Želivce v březnu a dubnu mimořádně podprůměrný (pouze 25 až 29 %, ovlivněno manipulacemi na VD Švihov). V červenci byl průtok horní Sázavy silně podprůměrný (28 až 38 %), dolní Sázavy podprůměrný, průtok Vltavy byl naopak průměrný až nadprůměrný. V srpnu byl průtok horní Sázavy podprůměrný, průtok dolní Sázavy a Vltavy byl průměrný.

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

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

Průtok bilančními profily v % dlouhodobého průměru

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



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Povodně

V roce 2022 byly povodňové epizody nevýznamné.

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

Podzemní vody

V dílčím povodí Dolní Vltavy byla v roce 2022 hladina podzemní vody v mělkém oběhu celkově normální (60 % KP). Do února byla hladina normální. V březnu se stav zhoršil a byl silně nebo mimořádně podnormální až do května, kdy v povodí dolní Vltavy nastalo silně podnormální roční minimum (87 % KP_m). Také v povodí Sázavy hladina klesala, takže v červnu byla mimořádně podnormální (98 % KP_m). Roční minimum v povodí Sázavy v srpnu bylo mírně podnormální (74 % KP_m). V povodí dolní Vltavy se v červenci stav výrazně zlepšil až na roční silně nadnormální maximum (15 % KP_m), a převážně mírně nadnormální stav pak trval až do konce roku. V povodí Sázavy hladina výrazně stoupla v září, ale stále v mezích normálu,

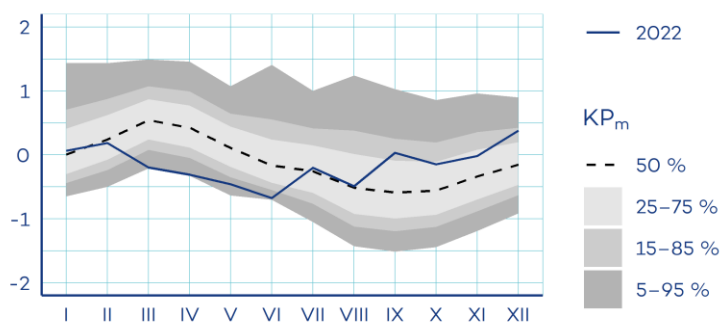
a dále mírně stoupala až do prosince, kdy dosáhla mírně nadnormálního ročního maxima (18 % KP_m).

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

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

Zařazení úrovně hladiny mělkých vrtů na KP_m v %

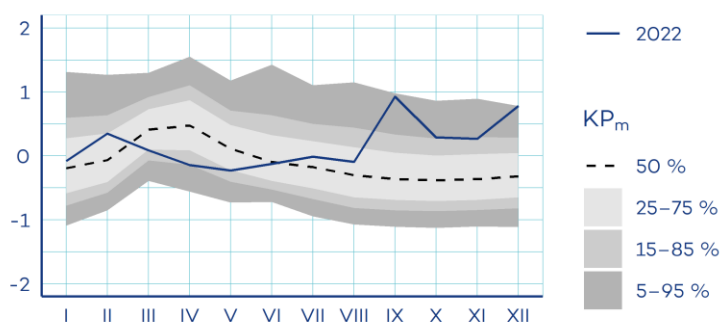
Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Zařazení vydatnosti pramenů na KP_m v %

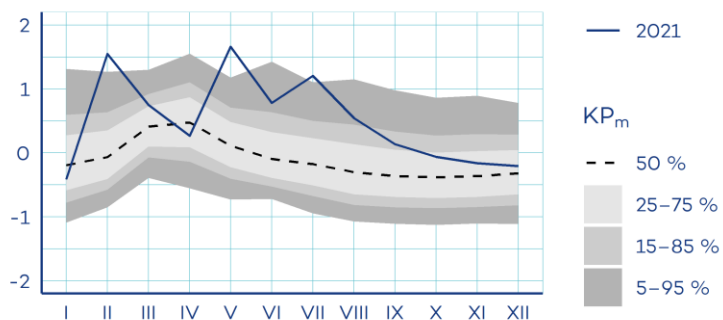
Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2023

Zařazení vydatnosti pramenů na KP_m v %

Hodnoty byly standardizovány



zdroj: ČHMÚ, srpen 2022

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 [22]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2022 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny nejvýznamnější vodní toky v dílčím povodí 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	1-12-03-0010-0-00	7 249,4	5	3	-
Sázava	10100005	224,6	1-09-03-1810-0-00	4 349,2	2	3	2
Želivka	10100022	101,5	1-09-02-1090-2-00	1 188,6	2	1	-
Blanice	10100045	63,3	1-09-03-0920-0-00	543,7	-	-	-
Bakovský potok	10100080	44,2	1-12-02-0930-0-00	417,2	-	-	1
Trnava	10100058	53,8	1-09-02-0680-2-00	340,6	1	-	-
Masník	10100071	47,3	1-08-05-0730-0-00	331,4	-	-	-
Kocába	10100074	47,2	1-08-05-1120-0-00	312,8	-	-	-
Zákolanský pot.	10100167	28,7	1-12-02-0460-0-00	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	1-09-01-0700-0-00	264,8	-	-	-
Botič	10100145	31,1	1-12-01-0200-0-00	135,8	1	-	-
Staviště	10100916	10,3	1-09-01-0060-0-00	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. Vodní nádrže jsou proto důležitým prvkem posilujícím přirozené vodní zdroje a zároveň umožňují vyšší zabezpečení přirozených zdrojů vody.

Podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona a podle §10 odstavec 2 vodního zákona [1] je oprávněný, který má povolení ke vzdouvání, případně akumulaci povrchových vod a přesahuje-li povolený objem vody vzduté vodním dílem ve vodním toku nebo vodním dílem akumulované 1 000 000 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. Tato povinnost platí i v případě, že v hodnoceném roce bylo vzdouváno nebo akumulováno ve vodním díle méně vody.

V dílčím povodí Dolní Vltavy bylo v roce 2022 evidováno celkem 12 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³ (nebo mají statut vodárenská nádrž). U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin v nádržích podle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 9 nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodařit.

V případě vodárenské nádrže Staviště na stejnojmenném vodním toku, ke které má Povodí Vltavy, státní podnik, rovněž právo hospodařit, není tento limit dosažen. Z důvodu funkce vodárenského zdroje je tato vodárenská nádrž rovněž zařazena do hodnocení.

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. Vodohospodářský plán těchto vodních nádrží, uváděný v manipulačních řádech, určuje pouze minimální průtok pod vodní nádrží a stanoví podmínky vypouštění či napouštění nádrže.

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.

1.2.1 Vodárenské nádrže

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

Vodárenské nádrže, jejichž celkový povolený objem (objem vzduté či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m³, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavce 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodohospodářské a následně vodní bilance, ostatní vodárenské nádrže jsou rovněž evidovány. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5), jedná se o osmimístný alfanumerický kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce identifikační kód zakončen písmenem _J. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v dílčím povodí Dolní Vltavy (tab. č. 2a) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1 - *název vodárenské nádrže;*
 sloupec č. 2 - *název vodního toku;*
 sloupec č. 3 - *hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;*
 sloupec č. 4 - *identifikátor vodního toku dle CEVT;*
 sloupec č. 5 - *identifikátor vodního útvaru;*
 sloupec č. 6 - *říční kilometr umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;*
 sloupec č. 7 - *V_z – objem zásobního prostoru nádrže v mil. m³;*
 sloupec č. 8 - *V_o – objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m³;*
 sloupec č. 9 - *α – součinitel nadlepšení odtoku z projektové dokumentace;*
 sloupec č. 10 - *β – akumulací 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	1-09-01-0060-0-00	10100916	DVL_2120	1,1	0,388	0,416	0,32	0,06
Švihov	Želivka	1-09-02-1090-1-00	10100022	DVL_0495_J	4,3	246,068	266,564	0,73	1,09

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [6] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži

a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na formuláři Vzdouvání nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tab. 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 [21]. Jsou určeny k plnění mnoha dalších významných funkcí. Jedná se zejména o zásobování průmyslu vodou, rovněž zásobování obyvatelstva pitnou vodou, dále ochranu před povodněmi, energetické využití potenciálu vodního toku, nadlepšování průtoku vodního toku v málo vodném období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž celkový povolený objem (objem vzduché či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m³, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodohospodářské a následně vodní bilance. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5), jedná se o osmimístný alfanumerický kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce identifikační kód zakončen písmenem _J. V následujícím přehledu ostatních evidovaných vodních nádrží v dílčím povodí Dolní Vltavy (tab. č. 2b) jsou uvedeny tyto údaje:

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

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
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	1,931		0,076

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

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [6] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s ostatním využitím, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na formulář Vzduování nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tab. 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.

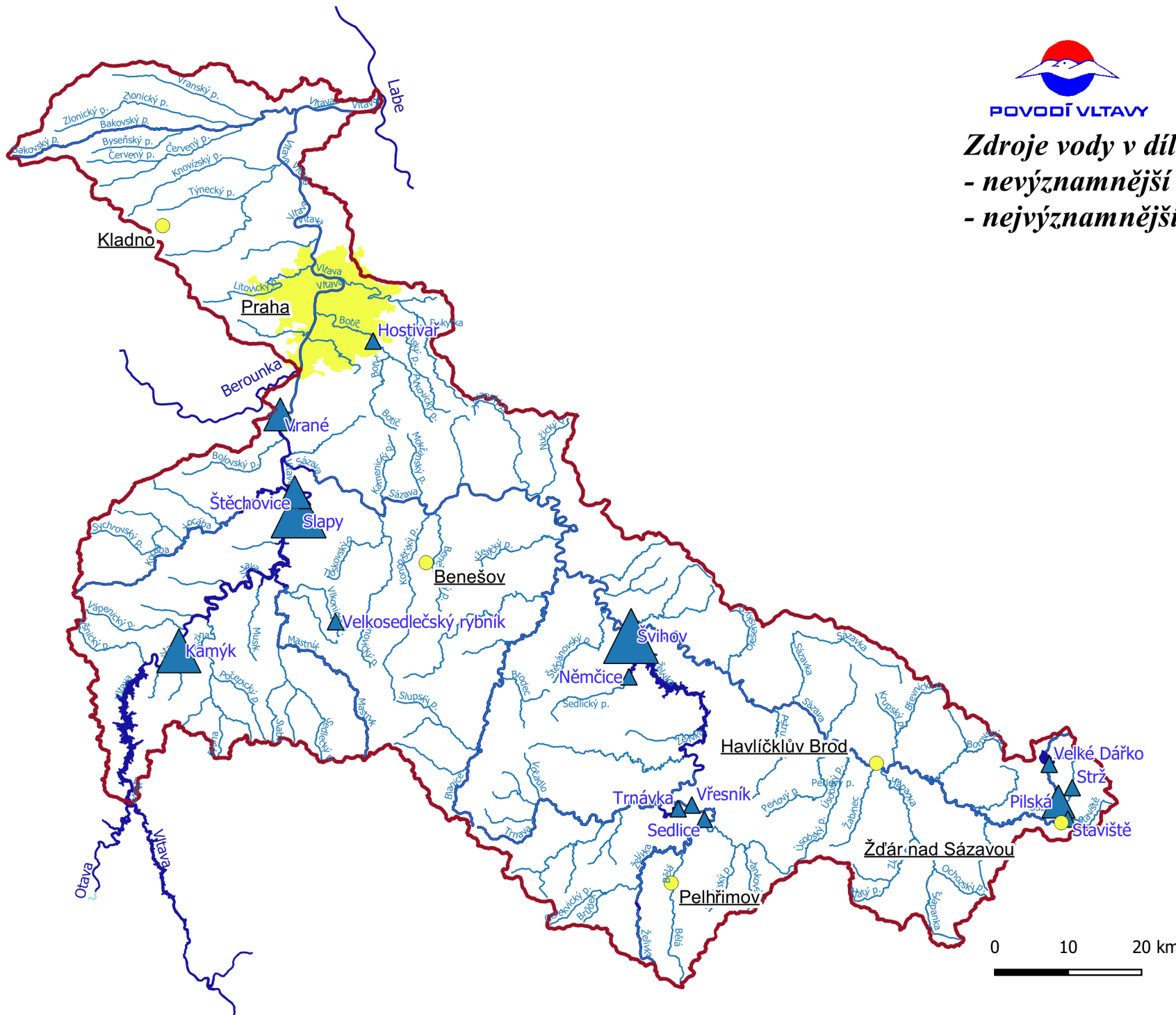
Na následující straně na Obr. č. 2 jsou znázorněny nejvýznamnější vodní toky a nejvýznamnější vodní nádrže v dílčím povodí Dolní Vltavy.



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

2. Požadavky na zdroje vody

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

2.1 Minimální průtoky

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

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

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

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

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

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

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 3) jsou uvedeny vodoměrné stanice, ve kterých je zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodoměrná stanice spadá (sloupec č. 4). Tímto identifikátorem je osmimístný alfanumerický kód. Z důvodu trvalého zpřesňování kilometráže vodních toků v Centrální evidenci vodních toků a nárůstu odchylky oproti dříve platné byla u některých kontrolních profilů provedena aktualizace jejich staničení.

Tabulka je oproti rokům před datem 1. 1. 2016 u každého kontrolního profilu rozšířena o další řádek, ve kterém jsou v závorce uvedeny hodnoty m-denních průtoků pro referenční období 1931–1980 a z nich odvozené hodnoty MZP dle metodického pokynu [23].

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 hodnoty m-denní průtoky statisticky navyšovány a naopak vlivem dlouhodobého odběru/ převodu vody jsou oproti přirozenému stavu sníženy.

Hydrologické údaje pro referenční období 1981–2010, které byly použity pro bilanční hodnocení množství povrchových vod v letech 2016–2020 v kontrolních profilech, jsou uvedeny nadále ve srovnávací tabulce č. 19 přílohy k této zprávě (Tabelární část).

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

- sloupec č. 1* - *název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);*
- sloupec č. 2* - *datbankové 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	1-09-01-0790-0-00	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	1-09-01-1110-0-00	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	1-09-01-1330-0-00	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	1-09-02-1090-2-00	Želivka	3,93			0,22 (1,512)	0,0626 (0,98)	0,0091 (0,62)	0,1413 (0,98)
Kácov	165000	S	DVL_0620	1-09-03-0130-0-00	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	1-09-03-1550-0-00	Sázava	27,00			4,56 (5,25)	3,11 (3,48)	1,69 (2,27)	3,11 (3,48)
Zbraslav	169000	S	DVL_0730	1-09-04-0110-0-00	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	1-12-01-0050-0-00	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	1-12-02-0810-0-00	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	1-12-02-0950-0-00	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 hodnoty 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 [23]

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 2022 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 [9]. Podmínky měření množství vypouštěných odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních jsou nedílnou náležitostí rozhodnutí o povolení takového nakládání podle ustanovení § 38 odst. 6 vodního zákona [1].

Hodnocení množství povrchových vod v rámci vodohospodářské bilance v roce 2022 započítává místa nakládání s vodami, která dle hlášení přesáhla 6 000 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 jsou upravuje zejména zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití přírodního nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů, kde podle ustanovení § 40 [24] 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 rok 2022 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2021. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2022 s odebraným množstvím v roce 2021.

Odběry povrchové vody

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

V následující tab. č. 4 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2022 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 2021;*
- sloupec č. 7* - *roční množství odběru v tis. m³ v roce 2022;*
- sloupec č. 8* - *index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.*

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2022. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody spadá (sloupec č. 4), jedná se o osmimístný alfanumerický kód. 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 2021	RM 2022	Index 2022/ 2021
1	2	3	4	5	6	7	8
Želivská provozní ÚV Želivka	Želivka	Hulice	DVL_0495_J	4,35	78865,4	76514,7	0,97
PVK Praha ÚV Podolí	Vltava	Podolí	DVL_0820	56,42	8653,6	14409,3	1,67
VaK Havlíčkův Brod Světlá nad Sázavou	Žebrákovs- ký potok	Světlá n. Sázavou	DVL_0320	6,2	542,3	630,7	1,16
1.SčV Příbram Solenice Vltava	Vltava	Hatě	DVL_0030	142,5	462	545,9	1,18
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					88,52	92,10	1,04
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					88,67	92,26	1,04

V roce 2022 byly nahlášeny celkem 4 vodárenské odběry povrchové vody s limitem nad 500 tis. m³.rok⁻¹, tj. oproti roku 2021 byl do této kategorie zařazen vodárenský odběr povrchové vody z vodní nádrže Kamýk pro úpravnu vody Hatě (okr. Příbram) provozovanou společností 1. SčV, a.s. Navýšení odběru bylo v tomto případě dáno probíhající rekonstrukcí odběrného zařízení z Vysokopeckého rybníka (POV 141309), a to do září 2022.

U odběrů s vodárenským využitím došlo dle hlášení meziročně k významnějšímu navýšení celkového množství odebrané povrchové vody o 4 % (3,59 mil. m³) a bylo dosaženo dřívějších hodnot roku 2019, tj. před zavedením proticovidových opatření.

Největší meziroční pokles množství odebrané povrchové vody u nejvýznamnějších vodárenských odběrů byl ohlášen společností Želivská provozní, a.s. k odběru pro ÚV Hulice (okr. Benešov) v množství 2350,7 tis. m³.rok⁻¹, tj. o 3 % a to převážně z důvodu trvalého zprovoznění úpravně vody Podolí v Praze od června 2021, u které naopak došlo dle hlášení společnosti PVK Praha k opětovnému meziročnímu navýšení odběru, a to o 5755,7 tis. m³.rok⁻¹, tj. o 67 %.

V případě vodárenského odběru pro ÚV Světlá nad Sázavou (okr. Havlíčkův Brod) provozovanou společností Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s. bylo ohlášeno meziroční navýšení v množství 83,9 tis. m³.rok⁻¹, tj. o 16 %, a bylo tak dosaženo hodnoty 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 2022 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;
 sloupec č. 2 - umístění odběru;
 sloupec č. 3 - hydrogeologický rajon;
 sloupec č. 4 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2021;
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2022;
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

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

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2021	RM 2022	Index 2022/2021
1	2	3	4	5	6
Energie AG Kolín Nučice	Nučice	6320	555,2	544,8	0,98
SLAVOS Slaný	Studeněves	5140	483,9	479,2	0,99
Pelhřimovská vodárenská	Sázava pod Křešníkem	6520	509,1	393,4	0,77
VODAK Humpolec	Prameniště Humpolec-Vilémov-Krasoňov	6520	401,5	380,6	0,95
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			1,95	1,80	0,92
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			9,83	9,49	0,97

V hodnoceném roce 2022 byly do kategorie nejvýznamnějších odběrů podzemní vody zařazeny 4 vodárenské odběry, a to shodně s rokem 2021.

U těchto odběrů došlo k meziročnímu poklesu množství odebrané podzemní vody o cca 8 %. Z hlediska celkových množství odebrané podzemní vody pro vodárenské účely byl tento pokles na úrovni cca 3 % (tj. 0,34 mil. m³). Popisu meziročních změn v užívání podzemní vody pro vodárenské účely je blíže věnována kapitola 3.1 Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022.

2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím

V následujících přehledech jsou uvedeny nejvýznamnější odběry povrchové a podzemní vody s jiným než vodárenským využitím. V přehledu je uveden název odběru, zdroj vody

u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2022 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2021.

Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [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 2022 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 2021;
sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2022;
sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2022. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody s jiným než vodárenským využitím spadá (sloupec č. 3), jedná se o osmimístný alfanumerický kód. Pokud se vodní zdroj nachází ve vodním útvaru povrchové vody kategorie „jezero“, je v tabulce identifikační kód vodního útvaru zakončen písmenem _J. Takový odběr nebyl evidován.

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

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2021	RM 2022	Index 2022/2021
1	2	3	4	5	6	7
SYNTHOS Kralupy	Vltava	DVL_0820	23,1	24265,4	20991,8	0,87
Teplárna Kladno	Vltava	DVL_0820	32,92	4627,7	5125,7	1,11
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	DVL_0820	31,55	4618,5	4398,8	0,95
ZS Vltava III Mělník	Vltava	DVL_0820	9,15	659,5	1042,8	1,58
Pivovary Staropramen Smíchov	Vltava	DVL_0820	54,95	985,9	946,9	0,96
PVK Praha vodovod Libeň	Vltava	DVL_0820	47,75	902,9	819,3	0,91
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³				36,06	33,33	0,92

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvary	Říční km	RM 2021	RM 2022	Index 2022/2021
1	2	3	4	5	6	7
celkem odběry povrch. vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m ³				38,71	36,10	0,93

Z přehledu nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím v hodnoceném roce 2022 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 7 % (o 2,61 mil. m³). Na tomto poklesu se zejména podílel odběr společnosti SYNTHOS Kralupy s meziročním snížením odběru povrchových vod o 13 % (tj. o 3273,6 tis. m³). Další významnější snížení celkových odběrů zaznamenal odběr pro ÚJV Řež u Prahy o 5 % (tj. o 219,7 tis. m³) a průmyslový vodovod PVK Praha vodovod Libeň o 9 % (tj. o 83,6 tis. m³).

Společností Závlahy Vltava III, spol. s r.o. odebírající vodu převážně pro účely zemědělské závlahy byl vykázán meziroční nárůst odběru o 383,3 tis. m³.rok⁻¹, tj. o 58 % (okr. Mělník) a u odběru užitkových vod a chladících vod společnosti Teplárna Kladno s.r.o v množství 498,0 tis. m³.rok⁻¹, tj. navýšení o 11 % (okr. Kladno).

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 2022 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
- sloupec č. 2* - umístění odběru;
- sloupec č. 3* - hydrogeologický rajon;
- sloupec č. 4* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2021;
- sloupec č. 5* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2022;
- sloupec č. 6* - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

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

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2021	RM 2022	Index 2022/ 2021
1	2	3	4	5	6
DIAMO SUL Dubenec	Dubenec	6250	2554,5	2193,6	0,86
PRE distribuce kabelový tunel	Holešovice	6250	717,6	716,7	1,0
ZOO Praha Troja	Praha Troja	6250	753,3	688,3	0,91
VÚAB Pharma Roztoky u Prahy	Praha Roztoky	6250	383,0	433,9	1,13
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s ostatním využitím v mil. m³			4,41	4,03	0,91
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			7,74	7,61	0,98

Do přehledu nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím nebyl v roce 2022 zařazen, nebo z něj vyřazen žádný odběr. Meziročně došlo k mírnému poklesu celkových odběrů nebo čerpání podzemní vody s jiným než vodárenským využitím o 2 % (o 0,38 mil. m³). Na navýšení se zejména podílel odběr DIAMO Správa uranových ložisek, státní podnik, v lokalitě Dubenec, kde poklesl meziročně objem čerpaných důlních vod o 14 % (tj. o 360,9 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 2022.

2.2.1.3 Ostatní evidované odběry vody

V roce 2022 bylo na území dílčího povodí Dolní Vltavy ohlášeno povinnými subjekty v souladu s ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3] celkem 143 odběrů povrchové vody a 834 odběrů podzemní vody, což znamená významný meziroční nárůst počtů hlášení oproti roku 2021. Tento nárůst je dán skutečností, že od roku 2022 se v souladu s novelou vodního zákona č. 544/2020 Sb. [1] evidují i odběry s povoleným množstvím nad 1000 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 79 odběrných míst povrchové vod a 503 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 681 tis. m³, tj. cca 0,5 % celkového množství započtené odebrané vody do vodní bilance.

2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových

Za nejvýznamnější vypouštění vod do vod povrchových je v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6] považováno vypouštění, u kterých množství vypouštěných vod hodnoceném roce

přesáhlo 500 tis. 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 2022.

V přehledu jsou uvedeny:

- sloupec č. 1* - název vypouštění vod;
sloupec č. 2 - název vodního toku;
sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, v němž je umístěno vypouštění;
sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;
sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2021;
sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2022;
sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

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

Tab. č. 8 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2021	RM 2022	Index 2022/2021
1	2	3	4	5	6	7
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	DVL_0820	43,35	109590,4	105409,9	0,96
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický pot.	DVL_0770	6,6	3980,9	3658,4	0,92
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	bezejmenný tok	DVL_0820	0,3	3465,5	3117,7	0,90
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	DVL_0320	159,27	2766,8	2418,1	0,87
Pelhřimovská vodárenská ČOV	Bělá	DVL_0350	5	2681,5	2300	0,86
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský pot.	DVL_0660	9,6	1728,6	1769	1,02
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	bezejmenný tok	DVL_0290	0,5	1851,0	1700,8	0,92
VAS,d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	DVL_2120	207,2	2104,6	1670,2	0,79
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský potok	DVL_0750	13,69	1531,3	1344,2	0,88

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2021	RM 2022	Index 2022/2021
1	2	3	4	5	6	7
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský pot.	DVL_0100	3,9	1376,8	1190,8	0,87
Slavos Slaný-Blahotice ČOV	Červený potok	DVL_0800	10,91	994,8	1009,4	1,02
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	DVL_0590	17,31	904,6	932	1,03
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	DVL_0820	38,3	962,9	926,9	0,96
PVK Praha Uhřetěves Dubeč ČOV	Říčanský potok	DVL_0750	5,52	794,9	727,5	0,92
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	bezejmenný tok	DVL_0750	0,1	907,0	722,3	0,80
1.SčV Mníšek pod Brdy	Bojovský potok	DVL_0730	13,3	643,3	659,1	1,03
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický potok	DVL_0820	17,5	630,6	638,1	1,01
VaK H.Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	DVL_0320	141,5	748,6	612	0,82
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský potok	DVL_0730	1,6	610,8	582	0,95
Technické služby Průhonice ČOV	Botič	DVL_0740	21,81	558,2	575	1,03
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	DVL_0080	17,75	594,4	567,6	0,96
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				139,94	132,53	0,95
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				166,54	158,44	0,95

V roce 2022 se do skupiny nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok zařadilo 21 subjektů, což je o 1 méně než v minulém roce. Z této skupiny byla opět vyřazena ČOV Jesenice (okr. Praha-západ). V hodnoceném roce také kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod, a to 6,896 mil. m³, tj. snížení o 4,9 %. Vzhledem k tomu, že evidované vodárenské odběry v dílčím povodí Dolní Vltavy vzrostly o 3,25 mil. m³/rok, je pokles v množství vypouštěných odpadních vod dán změnou množství tzv. balastních vod (odkanalizovaných srážkových vod) ve vypouštěných odpadních vodách, kterých bylo v roce 2022 méně než v roce 2021. Detailnějšímu popisu meziročních změn ve vypouštění městských odpadních vod se věnuje kapitola 1.2.1 Zprávy o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022.

2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových je vzhledem k rozsahu daným metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tab. č. 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 2022. V přehledu jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název vypouštění vod;
 sloupec č. 2 - název vodního toku;
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, v němž je umístěno vypouštění;
 sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;
 sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2021;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2022;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2022 ve vztahu k roku 2021.

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

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

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2021	RM 2022	Index 2022/2021
1	2	3	4	5	6	7
SYNTHOS Kralupy chladičí voda	Vltava	DVL_0820	19,33	19019,2	16672,3	0,88
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	DVL_0820	31,7	4561,2	4365,6	0,96
Želivská provozní Praha Želivka ÚV	bezejmenný tok	DVL_0500	0,91	3408,2	3345	0,98
DIAMO SUL šachta č.19 Dubenec ČDV	Kocába	DVL_0100	42,93	2554,5	2193,6	0,86
ORLEN UNIPETROL RPA Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	DVL_0820	19,2	1956,4	2033,8	1,04
Teplárna Kladno Dubí ČOV	Dřetovický p.	DVL_0770	10,09	1198,7	1455	1,21
Kladno Dubí ČOV (průmyslová zóna)	Dřetovický p.	DVL_0770	9,0	581,2	878,4	1,51
PRE Kabelový tunel Holešovice čerpací jímky	Vltava	DVL_0820	46,6	717,6	716,7	1,00
ŽĐAS Žďár n/Sázavou prům. ČOV	Sázava	DVL_2120	206,12	614,6	519	0,84
součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod v mil.m³				34,61	32,18	0,93
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m³				38,82	36,82	0,95

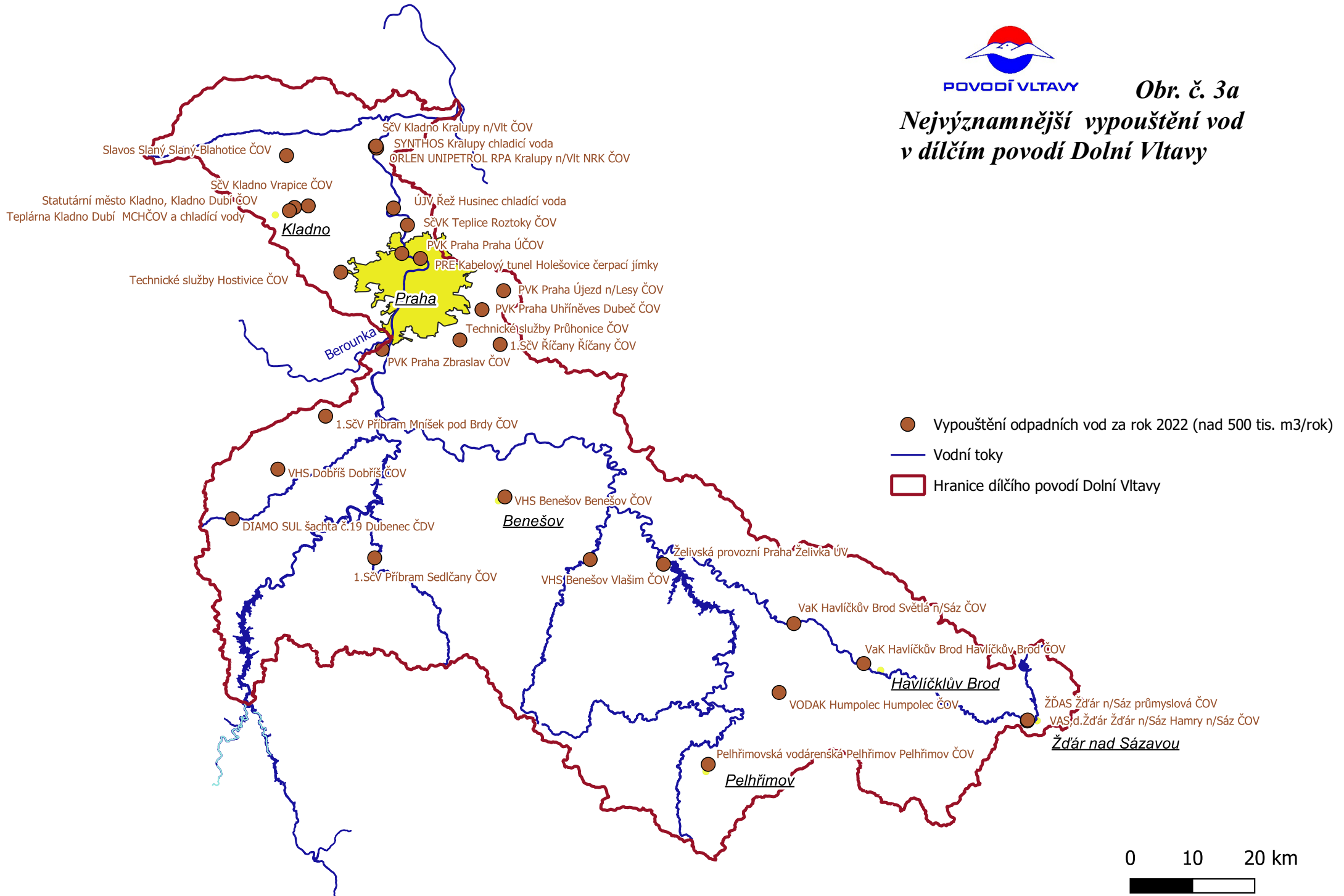
Do skupiny nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod s limitem nad 500 tis. m³/rok se v roce 2022 zařadilo 9 subjektů. Z přehledu byly v porovnání s rokem 2021 vyřazeny 2 zdroje, jedná se o ČDV areálu č. 11 v lokalitě Bytíz v obci Dubenec společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram (okr. Příbram) a ČOV pivovaru Velké Popovice společnosti PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, a.s (okr. Praha-východ), a to z důvodu poklesu vypouštěného množství pod hranici významnosti, tj. pod 500 tis. m³/rok.

V hodnoceném roce meziročně kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 2,432 mil. m³/rok, což odpovídá snížení o 7,0 % a v případě celkových množství o 5 % (tj. o 2,0 mil. m³). 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 v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022.



POVODÍ VLTAVY

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

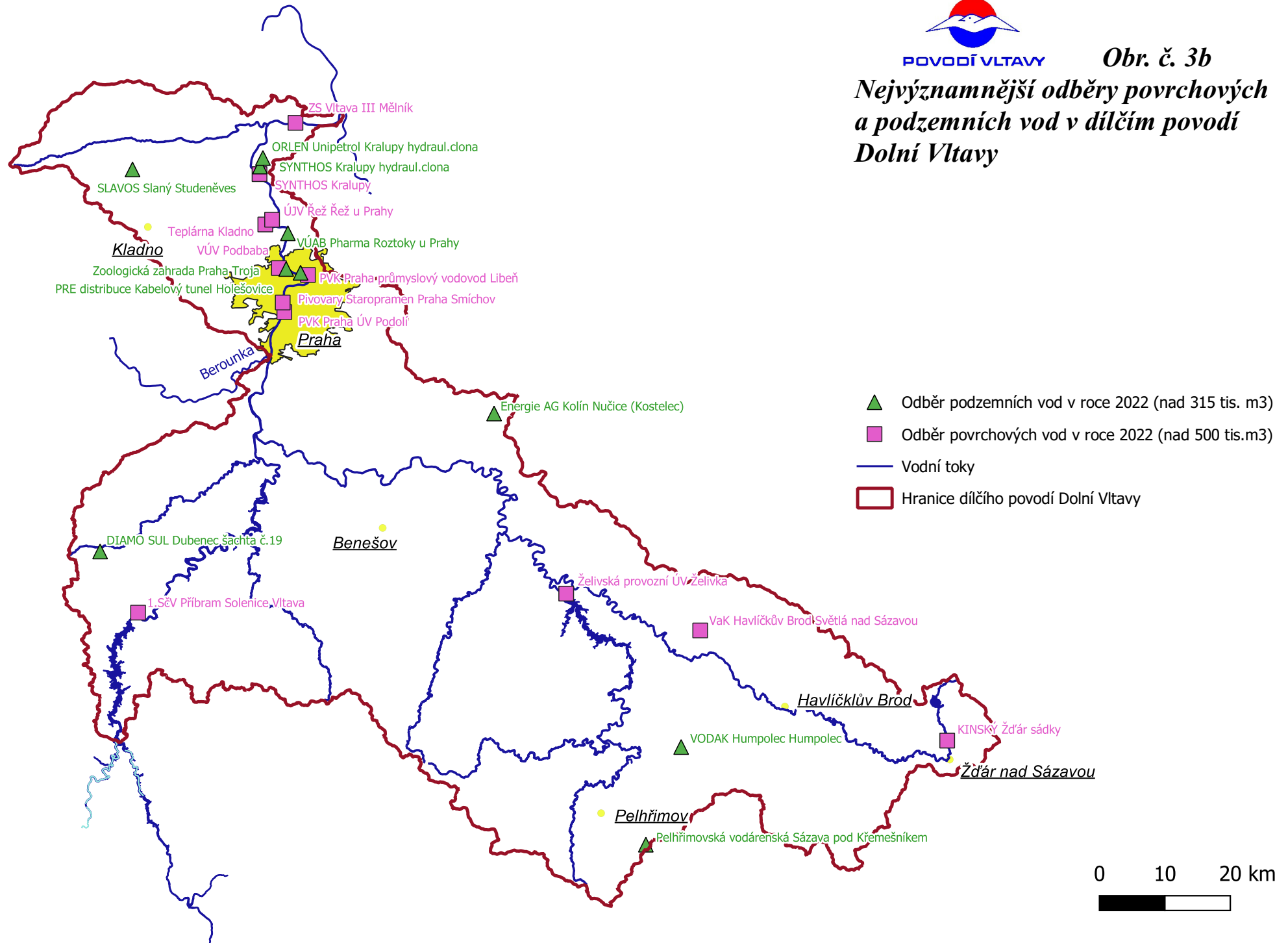




POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 3b

**Nejvýznamnější odběry povrchových
a podzemních 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.

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.

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

Graf podélného profilu ovlivnění 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.

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 2022. Vodní toky jsou řazeny podle velikosti plochy povodí a v tabulce jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1* - *název hodnoceného vodního toku;*
- sloupec č. 2* - *identifikátor vodního toku dle CEVT;*
- sloupec č. 3* - *hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;*
- sloupec č. 4* - *celková změna průtoku v závěrovém profilu v m³.s⁻¹;*
- sloupec č. 5* - *nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m³.s⁻¹;*
- sloupec č. 6* - *profil, ve kterém byla vyhodnocena nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na daném vodním toku;*

sloupec č. 7 - říční kilometr profilu uvedeného ve sloupci č. 5.

Tab. č. 10 Bilanční hodnocení vodních toků

Vodní tok	IDVT	Hydrologické pořadí	Změna průtoku v závěrovém profilu	Nejvyšší záporná změna průtoku	Profil	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Vltava	10100001	1-12-02-0970-0-00	1,920	-2,024	pod Sáravou 1)	78,5
Sázava	10100005	1-09-03-1810-0-00	-1,867	-2,040	pod odběrem Pivovar Hubertus	88,5
Želivka	10100022	1-09-02-1090-0-00	-2,240	-2,348	pod odběrem Želivská provozní ÚV Hulice	4,35
Blanice	10100045	1-09-03-0920-0-00	0,037	-0,006	pod vodním tokem Orlina	20,4
Bakovský pot.	10100080	1-12-02-0930-0-00	0,028	-0,001	Pod odběrem Golf Beřovice	17,94
Trnava	10100058	1-09-02-068-0-00	0,006	-0,010	pod vodním tokem Smrčinský potok	27,6
Mastník	10100071	1-08-05-0730-0-00	0,018	-0,004	pod odběrem pro obec Heřmaničky Arnoštovice	37,7
Kocába	10100074	1-08-05-1120-0-00	0,059	-	2)	-
Zákolanský pot.	10100167	1-12-02-0460-0-00	0,240	-	2)	-
Šlapanka	10100122	1-09-01-07000-00	0,015	-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 5, jsou zahrnuty všechny evidované aktivity v povodí nad hodnoceným profilem. Záporná hodnota změny průtoku značí, že převažují odběry vody nad vypouštěním, kladná hodnota změny průtoku značí, že převažují vypouštěné vody.

V grafické části 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⁾ vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami

3.2 Vodní nádrže – vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků

V kapitole 1.2 *Vodní nádrže* jsou vodní nádrže definovány jako jeden ze zdrojů povrchové vody. Údaje o hospodaření na vodním díle jsou ohlašovanými údaji povinnými subjekty na formuláři *Vzdouvání nebo akumulace povrchové vody* (dále jen formulář „*Vzdouvání nebo akumulace*“) dle Přílohy č. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Formulář vyplňují povinné subjekty samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový povolený objem 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 2022 proběhly na vodním díle Kamýk a Orlík.

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 2022, dále je znázorněn prostor stálého nadržení vodní nádrže, zásobní prostor a celkový ovladatelný prostor vodní nádrže.

Čáry objemů vody ve vodní nádrži byly vybrány pro představu o velikosti jednotlivých vodních nádrží. Ve sloupcovém grafu je znázorněn vliv hospodaření s vodou ve vodní nádrži na průtoky ve vodním toku pod vodní nádrží, vyjádřený v % dlouhodobého průměrného průtoku Q_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 2022).

3.2.1 Vodárenské nádrže

Zásobní prostory vodárenských nádrží byly po většinu roku udržovány na horní hranici tak, aby byla zajištěna plynulá dodávka povrchové vody pro vodárenské účely. V průběhu roku došlo v případě obou vodárenských nádrží k využití zásobního prostoru v rozsahu 2,8–4 %. 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 2022 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 2022 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 2022. Vodárenské nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název vodní nádrže;
 sloupec č. 2 - název vodního toku;
 sloupec č. 3 - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
 sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle CEVT;
 sloupec č. 5 - maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v % Q_a (není rozlišeno, zda se jedná o 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	5	4
Švihov	Želivka	4,3	10100022	34	7

V tab. č. 1a v příloze k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [6] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na formuláři Vzdouvání nebo akumulace v roce 2022. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a údaje o příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné vodní hladiny a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tab. č. 8a v Tabelární části této zprávy.

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. Těmto hlavním účelům jsou podřízena další využití, jako je rekreace, vodní sporty, rybí hospodářství a plavba. Na vodním díle nebyla v roce 2022 provedena mimořádná manipulace. V průběhu roku byla za účelem realizace akce „VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod“ snižována hladina ve vodní nádrži, a to v souladu s harmonogramem stavby, do 1. 9. pod kótu 339,00 m n. m. Toto snížení hladiny omezilo průběžnou plavbu na vodní cestě, kdy od poloviny srpna 2022 bylo znemožněno přepravování plavidel přes hráz vodního díla Kořensko a hráz vodního díla Orlík. Snižování hladiny na požadovanou úroveň bylo přizpůsobeno záchrannému sběru zvláště chráněných druhů mlžů, který od kóty 342,00 m n. m. umožňoval pokles hladiny maximálně o 0,2 m za 24 hodin. Požadované hladiny bylo úspěšně docíleno 31. 8. a opětovné napouštění se předpokládá během jara roku 2023.

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 vzduší 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 byly v roce 2022 realizovány dvě mimořádné manipulace. Mimořádná manipulace v březnu 2022 spočívala ve snížení hladiny vody na úroveň 281,40 m n.m. (tj. o 0,7 m pod úroveň minimální hladiny zásobního prostoru 282,10 m n. m. stanovené manipulačním řádem) za účelem provedení průzkumu stavu konstrukce vodárenského odběrného objektu 1.SčV. Mimořádná manipulace v říjnu 2022 spočívala ve snížení úrovně hladiny až na úroveň mezi kótami 277,80 až 278,10 m n.m. (tj. o 4,0 až 4,3 m pod úroveň minimální hladiny zásobního prostoru 282,10 m n. m. stanovené manipulačním řádem) za účelem provedení geodetického zaměření dna pod VD Orlík a za účelem provedení zkoušek k ověření provozu vodní elektrárny Orlík ve zvláštním režimu. Následně byla hladina zvýšena nad minimální úroveň zásobního prostoru.

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 2022 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 2022 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 2022 byla vodní nádrž postupně napouštěna, nebyla provedena žádná mimořádná manipulace.

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 2022 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 2022 provedena mimořádná manipulace.

Vodní dílo **Trnávka** na Tnavě 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 2022 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 2022 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. Na vodním díle probíhaly v roce 2022 mimořádné manipulace z důvodů výstavby doplňkového bezpečnostního přelivu.

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 2022. Vodní nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

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

Tab. č. 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 ¹	6 ²
Orlík	Vltava	144,6	10100001	73	70
Kamýk	Vltava	134,7	10100001	1	91
Slapy	Vltava	91,7	10100001	14	18
Štěchovice	Vltava	84,3	10100001	1	100
Velké Dářko	Sázava	219,1	10100005	97	100
Pilská	Sázava	212,4	10100005	32	28
Sedlice	Želivka	63,9	10100022	2	28
Trnávka	Trnava	1,5	10100058	26	100
Vrané	Vltava	71,3	10100001	0	86
Hostivař	Botič	13,3	10100145	34	100

¹ 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.

² Sloupec č. 6 v tab. č. 11a a tab. č. 11b (% V_z – procento využití zásobního prostoru) má jen orientační 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. U vodárenských nádrží je třeba brát v úvahu jakost vody v nádrži, která je závislá mimo jiné i na stavu hladiny vody ve vodní nádrži (tedy objemu vody). V případě některých vodních nádrží např. Štěchovice a Trnávka jsou pro jednotlivé části roku manipulačním řádem stanoveny dvojí hodnoty objemů jejich zásobních prostorů. U těchto vodních nádrží je výpočet % V_z proveden k hodnotě vztahované k letním měsícům.

V tab. č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [6] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s jiným než vodárenským využitím podle ohlášených údajů povinnými subjekty na formuláři Vzdouvání nebo akumulace v roce 2022. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a o údaje příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné vodní hladiny a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tab. č. 8b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

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

3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (tab. č. 12a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2022, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). 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	1-09-01-0790-0-00	10100005	Sázava	157,40
Zruč nad Sázavou	161000	DVL_0320	1-09-01-1330-0-00	10100005	Sázava	105,20
Nesměřice	163300	DVL_0500	1-09-02-1090-2-00	10100022	Želivka	3,93

Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	IDVT	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Kácov	165000	DVL_0620	1-09-03-0130-0-00	10100005	Sázava	87,20
Zbraslav	169000	DVL_0730	1-09-04-0110-0-00	10100001	Vltava	66,10
Praha-Chuchle	200100	DVL_0820	1-12-01-0050-0-00	10100001	Vltava	60,00
Vraňany	203000	DVL_0820	1-12-02-0950-0-00	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 2022, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Vložené kontrolní profily byly určeny na základě potřeby doplnění státní sítě a tím vytvoření podrobnějšího pohledu na bilanci množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). 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

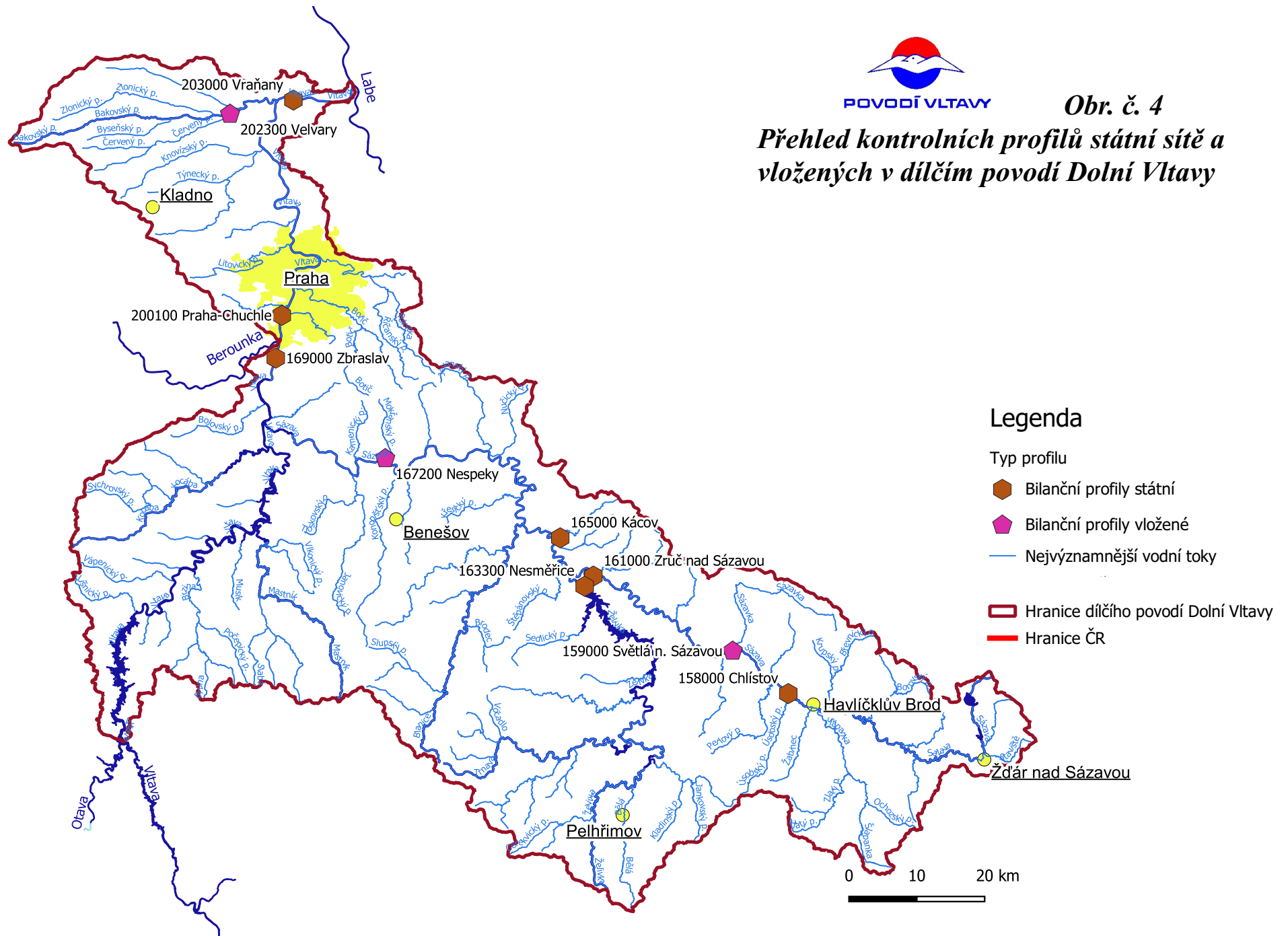
Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	IDVT	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Světlá n. Sázavou	159000	DVL_0320	1-09-01-1110-0-00	10100005	Sázava	144,0
Nespeky	167200	DVL_0720	1-09-03-1550-0-00	10100005	Sázava	27,0
Velvary	202300	DVL_0810	1-12-02-0810-0-00	10100080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



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 4

Přehled kontrolních profilů státní sítě 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 2022 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na obr. č. 5, viz níže, je uvedeno schéma struktury prvků vodohospodářské soustavy v dílčím povodí 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 s průměrnými měsíčními průtoky ovlivněnými. Měřené průměrné měsíční průtoky v sobě zahrnují všechny aktivity hospodaření s vodou.

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1	pro případ.....	QMO	>=	Q _{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);

$\sum POD$ – součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem;

$\sum POV$ – 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 2022 provedeno na podkladě nově zpracovaných hydrologických údajů za pozorované období 11/1990–10/2020. Údaje o dlouhodobých neovlivněných měsíčních průtocích byly poskytnuty pro tyto účely ČHMÚ.
Pozn.: Vzhledem k použité metodice jejich stanovení (výpočtem) je jejich vypovídací váha závislá mj. na přesnosti jednotlivých hlášení o užívání vod a hodnotách měsíčních výparů z vodní hladiny u vodních nádrží vstupujících do výpočtu.

Výstupní tabelární sestavy (tab. č. 9 až tab. č. 18) pro jednotlivé kontrolní profily v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2022 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 výsledku bilančního hodnocení roku 2022 ve všech hodnocených profilech v dílčím povodí Dolní Vltavy (státní sítě 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 poskytnuty pouze m-denní průtoky stanovené na základě pozorovaných hodnot průtoků. Hydrologická data referenčního období 1981–2010, použitá pro bilanční hodnocení v letech 2016–2020, jsou od roku 2021 již nahrazena hydrologickými daty pro referenčního období 1991–2020.

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 - *Q_{RO} – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2022;*

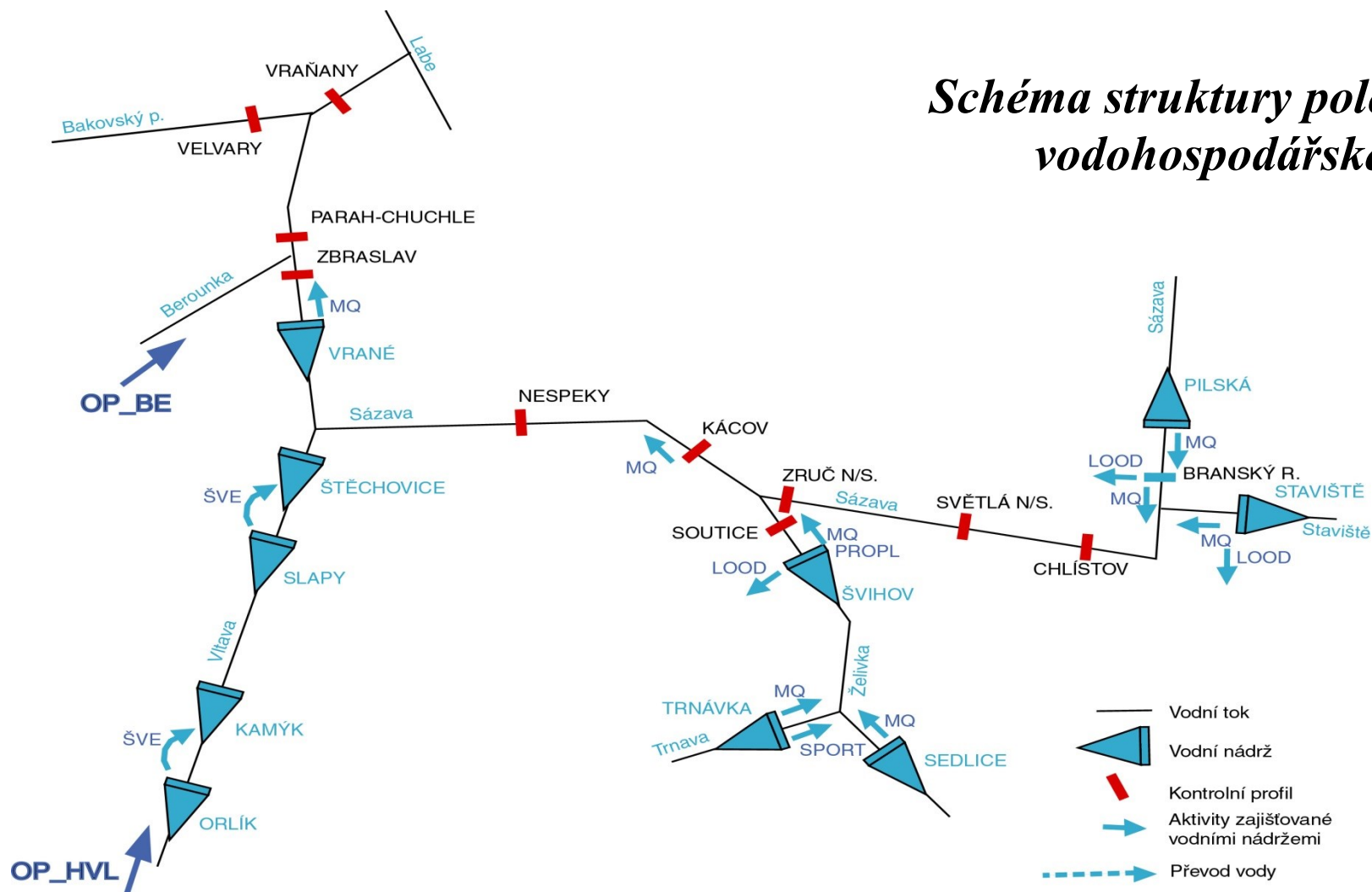
- sloupec č. 7 - QRO v % Q_a – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2022 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;
- sloupec č. 8 - QRO v % QRP – průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2022 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku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

Tab. č. 13 Výsledky bilančního hodnocení roku 2022 v dílčím povodí Dolní Vltavy

Kontrolní profil	Vodní tok	Říční km	DBC	Qa	QRO roku 2022	QRO v % Qa	QRO v % QRP	QRN roku 2022	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	3,188	61	63	3,174	61	63	100	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(6,04)		(53)	(53)		1	1				
Světlá n. Sázavou	Sázava	144,00	159000	6,98	4,144	59	61	4,135	59	61	100	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(8,17)		(51)	(51)		1	1				
Zruč nad Sázavou	Sázava	105,20	161000	8,85	5,217	59	61	5,166	58	60	99	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(9,92)		(53)	(55)		1	1				
Nesměřice	Želivka	3,93	163300	2,68	1,903	71	31	4,683	175	77	246	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(6,93)		(27)	(68)		1 2 3 4	1 2 5				
Kácov	Sázava	87,20	165000	12,7	7,888	62	50	10,500	83	67	133	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(17,9)		(44)	(44)		1 2	1 2				
Nespeky	Sázava	27,00	167200	17,9	12,287	69	59	14,764	82	71	120	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(23,4)		(53)	(63)		1	1				
Zbraslav	Vltava	66,10	169000	98,0	80,544	82	80	85,187	87	84	106	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(110)		(73)	(73)		1	1				
Praha-Chuchle	Vltava	60,00	200100	134,0	105,794	79	78	109,919	82	81	104	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(147,5)		(71)	(74)		1	1				
Velvary	Bakovský p.	9,40	202300	0,441	0,193	44	45	0,173	39	41	90	1	1	-
				(0,49)		(39)	(35)		1	1				
Vraňany	Vltava	11,30	203000	142,0	111,583	79	81	112,388	79	82	101	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
				(150,9)		(74)	(85)		1	1				

* 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 2022 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Mezi takové kontrolní profily byly za rok 2022 zařazeny ty, u kterých byla překročena 15 % hranice rozdílu mezi průtoky měřenými a průtoky rekonstruovanými (neovlivněnými) v ročním průměru jejich absolutních hodnot. Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v dílčím povodí Dolní Vltavy v roce 2022 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 2022

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Nesměřice	Želivka	3,9	246	ovlivněno nádrží Švihov
2	Kácov	Sázava	87,2	133	ovlivněno nádrží Švihov
3	Nespeky	Sázava	27,0	120	ovlivněno nádrží Švihov
4	Zbraslav	Vltava	66,1	106	ovlivněno nádržemi Vltavské kaskády
5	Praha-Chuchle	Vltava	60,0	104	ovlivněno nádržemi Vltavské kaskády
6	Vraňany	Vltava	11,3	101	ovlivněno nádržemi Vltavské kaskády

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

V druhém typu grafů (grafy č. 12–17) jsou zobrazeny dlouhodobé průměrné měsíční průtoky maximální (Q_{MX}), průměrné (Q_{MP}) a minimální (Q_{MM}), 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 2022.

V dílčím povodí Dolní Vltavy byly ve sledovaných kontrolních profilech vyhodnoceny měsíční pozorované (Q_{MO}) a přirozené průtoky (Q_{MN}) v rozmezí dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků Q_{MP} cca 11–173 %. Podkročení dlouhodobých minimálních průtoků (Q_{MM}) bylo pro Q_{MO} v roce 2022 zaznamenáno v kontrolním profilu Nesměřice na Želivce (leden, březen–červen) a Kácov na Sázavě (duben, červen). Na žádném z kontrolních profilů

nebylo změřeno překročení dlouhodobé hodnoty QMX. Toto hodnocení vychází z charakteristik nového referenčního období 1991–2020, které oproti původním datům zahrnují hydrologicky významně podprůměrné období 2015–2020.

3.4 Minimální průtoky

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

V první variantě bilančního výpočtu bylo použito hodnot 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 stanoveny (viz kapitola 2.1 *Minimální průtoky*). Jedná se o neschválené hodnoty, a proto je nutno druhou variantu hodnocení považovat pouze za informativní.

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

Referenční období 1991–2020 v sobě zahrnuje období let 2015–2020, které představovalo jedno z nejvýraznějších období hydrologického sucha od začátku pozorování. V povodí Dolní Vltavy činí průměrný pokles hodnoty Q_a 7 % ve srovnání s referenčním obdobím 1981–2010. Ještě více se období hydrologického sucha promítlo do hodnot m-denních průtoků s vysokou hodnotou četnosti překročení, na základě kterých byly vypočteny nové kontrolní hodnoty MZP v jednotlivých kontrolních profilech. Při použití těchto dat tak došlo v řadě případů k výraznějším posunům těchto kontrolních hodnot průtoků, kdy hodnoty MZP v kontrolních profilech byly sníženy průměrně o 11 % ve srovnání s hodnotami pro referenční období 1981–2010 (změny v rozsahu -37 až +10 % $Q_{MZP\ 81-10}$), viz srovnání v tab. 19 přílohy k této zprávě (Tabelární část).

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

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

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

V hodnoceném roce 2022 byl v dílčím povodí Dolní Vltavy bilanční stav BS1, který značí vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen podle nových dat u všech 10 hodnocených profilů, ve všech 120 měsících kalendářního roku 2022, (podle původních referenčních hodnot m-denních průtoků u 10 hodnocených profilů, celkem ve 108 měsících, tj. 90 % 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 nebyl podle nových dat vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů. Při uplatnění původních referenčních hodnot m-denních průtoků byl tento stav vyhodnocen u dvou profilů,

a to v profilu Nesměřice na Želivce po dobu 7mi měsíců a v profilu Kácov na Sázavě po dobu dvou měsíců v hodnoceném roce (tj. 7,5 % hodnocení).

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 dat vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů. Při uplatnění původních referenčních hodnot m-denních průtoků byl tento stav **vyhodnocen v profilu Nesměřice na Želivce** za měsíc září (tj. 0,8 % hodnocení).

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

Napjatý stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS4 nebyl v roce 2022 vyhodnocen podle nových dat u žádného z kontrolních profilů. Při uplatnění původních referenčních hodnot m-denních průtoků byl tento stav **vyhodnocen v profilu Nesměřice na Želivce v červenci a v srpnu** (tj. 1,7 % hodnocení).

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 2022 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů ani pro nová, ani pro původní hydrologická data. Důvodem může být i skutečnost, že ne ve všech profilech je minimální bilanční průtok MQ stanoven.

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

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

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

V hodnoceném roce 2022 byl v dílčím povodí Dolní Vltavy bilanční stav BS1, který značí vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen podle nových dat u všech 10 hodnocených profilů, celkem ve všech 120 měsících kalendářního roku 2022, což je 100 % celkového počtu hodnocených měsíců (podle původních dat v 10 profilech a celkem 108 měsíčních pozorování tj. 90 %).

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 nebyl podle nových dat vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů. Při uplatnění původních referenčních hodnot m-denních průtoků byl tento stav vyhodnocen u dvou profilů, a to v profilu Nesměřice na Želivce po dobu 7mi měsíců a v profilu Kácov na Sázavě po dobu dvou měsíců v hodnoceném roce (tj. 7,5 % hodnocení).

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 2022 vyhodnocen u žádného z kontrolních profilů ani pro nová, ani pro původní hydrologická data.

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

V hodnoceném roce 2022 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 nebyl bilanční stav BS5 v roce 2022 vyhodnocen v žádném kontrolním profilu. V případě uplatnění hodnot minimálních zůstatkových průtoků odvozených pro původní referenční období byl pasivní stav vodních zdrojů **vyhodnocen v profilu Nesměřice na Želivce v měsících červenec, srpen a září** (tj. 2,5 % hodnocení).

Závěr

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

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

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

Zpracované hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy roku 2022 odpovídá převážně průměrné až podprůměrné hydrologické situaci, kdy byl ve všech kontrolních profilech vyhodnocen průměrný roční měřený průtok (tj. ovlivněný) za kalendářní rok 2022 v rozpětí cca 44 až 82 % dlouhodobého průměrného ročního průtoku Q_a (pro nové referenční období). V případě přirozených (rekonstruovaných) průtoků se v kontrolních profilech tento poměr pohyboval (mimo profil Nesměřice na Želivce) na úrovni cca 39 až 87 % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a .

Z hlediska provozu vodárenské nádrže Švihov na Želivce došlo k meziročnímu poklesu maximálního využití zásobního prostoru o 2,8 %, a to při meziročním poklesu odběru povrchové vody o 3,0 % (převážně z důvodu trvalého zprovoznění úpravní vody Podolí v Praze od června 2021). V případě vodárenské nádrže Staviště došlo k navýšení využití zásobního prostoru o cca 1,3 % (v současné době bez vodárenského odběru).

V dílčím povodí Dolní Vltavy (dle měření v kontrolních profilech Vraňany na Vltavě a Nespeky na Sázavě) dosahoval průměrný roční průtok (měřený i rekonstruovaný) za rok 2022 cca 69-82 % Q_a , tj. oproti roku 2021 o cca 32–35 % Q_a nižších hodnot. Navzdory tomuto poklesu nedošlo na žádném z kontrolních profilů k vyhodnocení přirozených měsíčních průtoků pod úrovní dlouhodobých minimálních měsíčních průtoků Q_{MM} , kdy tato situace přispěla k bilančně příznivým výsledkům oproti hodnocení v letech 2015–2020, ve kterých patřily zejména letní měsíce k těm podprůměrným.

Rok 2022 byl z pohledu hospodaření s vodou v dílčím povodí Dolní Vltavy bilančně uspokojivý, kdy na všech kontrolních profilech, včetně profilu Nesměřice na Želivce (pro nové referenční období) byly vyhodnoceny uspokojivé a vyvážené stavy vodních zdrojů (stav BS1), a to zejména v důsledku celkově příznivější hydrologické situace během roku. Na žádném ze sledovaných profilů tak nebyl v průběhu roku vyhodnocen průměrný měsíční pozorovaný průtok pod hodnotou Q_{330d} (pro nové referenční období).

Srovnatelně příznivého hodnocení bylo mimo profily Nesměřice na Želivce a Kácov na Sázavě dosaženo rovněž pro variantu hodnocení dle hydrologických dat pro původní referenční období 1931–1980.

Na významném vodním toku **Sázava** v profilu Kácov byl dle dat pro původní referenční období vyhodnocen měřený (ovlivněný) průtok v měsících červen a červenec pod úrovní Q_{330d} při

vyváženém hodnocení vodního zdroje (stav BS2). V tomto případě byl pozorovaný průtok zejména ovlivněn evidovanými odběry povrchové vody nad kontrolním profilem (poměr ovlivnění PO > 134 % 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 původního referenčního období zde byl oproti novým (významně ovlivněným datům) vyhodnocen pasivní bilanční stav vodních zdrojů, a to v měsících červenec, srpen a září. 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 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, které již zahrnují i vypouštěné odpadní vody z ÚV Želivka.

V kontrolních profilech Zbraslav, Praha Chuchle a Vraňany na **Vltavě** byl celoročně vyhodnocen aktivní bilanční stav. V průběhu měsíců červenec a srpen byla na vodní nádrži Orlík snižována hladina pod kótu 339,00 m n. m. a následně takto udržovaná do dobu realizace stavy na zabezpečení VD před účinky velkých vod. Tato manipulace se významně projevila na navýšení měsíčních průtoků ve všech jejích sledovaných profilech až o cca $59 \text{ m}^3/\text{s}$ (poměr ovlivnění PO < 74 % v hodnoceném měsíci).

Kontrolní profil s průměrně nejnižším přirozených (rekonstruovaných) ročním průtokem v poměru ke Q_a byl opět (shodně s rokem 2021) vyhodnocen kontrolní profil Velvary na **Bakovském potoce**. I přes celoročně nízké pozorované měsíční průtoky (na úrovni 22–67 % QMP) zde nebyl zaznamenán pokles měsíčních měřených průtoků QMO pod hodnotu Q_{330d} , kdy vlivem evidovaných vypouštění odpadních vod nad kontrolním profilem docházelo ke kladnému ovlivnění průtoků (poměr ovlivnění PO < 93 % v hodnoceném měsíci).

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

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2022 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky 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. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Vyhláška č. 50/2023 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.
- [9] Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- [12] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.
- [14] Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- [15] Vyhláška č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.
- [16] Vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů.
- [17] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [18] Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12.12.1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.
- [19] Zákon ČNR č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění uveřejněno pod č. 458/1992 Sb.

- [20] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČR, částka 23/1981.
- [21] Vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů.
- [22] Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.
- [23] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5.
- [24] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů.
- **Odborné publikace**
- [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán dílčího povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2022. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-dilcich-povodi>.
- [26] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2022* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2023.
- [27] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2023. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/hydrologicka-situace/podzemni-vody/hydrologicka-bilance>.
- [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva 2022*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, Praha 2023. Dostupné také z: <http://portal.chmi.cz/onas/zakladni-dokumenty>.
- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Popis aktuální situace stavu sucha v rámci hydrometeorologické situace na území ČR*, Archiv týdenních zpráv, Archiv měsíčních zpráv a Archiv ročních zpráv, Praha: Český hydrometeorologický ústav. Dostupné také z: <https://www.chmi.cz/aktualni-situace/sucho>
- [30] MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR, *Vodní zpravodajství – týdenní zprávy o stavu vodních zdrojů*. Dostupné také z: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/vodni-zpravodajstvi/>
- [31] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Povodňové zprávy za rok 2022*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, rok 2022 Dostupné také z: <https://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>
- [32] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného stavu za rok 2015 a výhledového stavu k roku 2027 množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy*, Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský, v.v.i., listopad 2017.
- [33] Povodí Vltavy, státní podnik, Brejcha I., Nesládková M., *Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2021*, In: *Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2021*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2022. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2021.

- [34] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Třeboňská pánev – jižní část, hydrogeologické hodnocení odběrů podzemních vod a návrhy na stanovení minimálních hladin, detailní modely proudění podzemní vody*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2020.
- [35] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Hydrogeologické zhodnocení navržených minimálních hladin podzemní vody pro vytipovaná jímací území v souvislosti s aktuálním vývojem klimatu (suchá perioda 2015–2019) při současných i maximálních povolených odběrech a detailní hodnocení míry ohrožení těchto jímacích území antropogenními činnostmi spojenými s možnou zhoršenou jakostí podzemní vody v Třeboňské pánvi – jižní část*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2021.
- [36] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Hydrogeologické zhodnocení stanovených minimálních hladin podzemní vody v hydrologických rajonech 2151 – Třeboňská pánev – severní část a 2160 – Budějovická pánev a návrh aktualizovaných minimálních hladin podzemních vod a souvisejícího monitoringu*, Roztoky u Prahy: PROGEO s.r.o., prosinec 2022.

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky.....	21
Tab. č. 2a Vodárenské nádrže	23
Tab. č. 2b Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	24
Tab. č. 3 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily	29
Tab. č. 4 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím.....	33
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.....	37
Tab. č. 8 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod.....	38
Tab. č. 9 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod	40
Tab. č. 10 Bilanční hodnocení vodních toků.....	46
Tab. č. 11a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou.....	48
Tab. č. 11b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím	51
Tab. č. 12a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	52
Tab. č. 12b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	53
Tab. č. 13 Výsledky bilančního hodnocení roku 2022 v dílčím povodí Dolní Vltavy	58
Tab. č. 14 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2022	61

Seznam obrázků

<i>Obr. č. 1 Vymezení dílčích povodí.....</i>	14
<i>Obr. č. 2 Zdroje povrchové vody – nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže.....</i>	26
<i>Obr. č. 3a Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod</i>	42
<i>Obr. č. 3b Nejvýznamnější vypouštění vod</i>	43
<i>Obr. č. 4 Přehled kontrolních profilů – státní síť a vložené profily</i>	54
<i>Obr. č. 5 Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy</i>	59

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 2022

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 2022

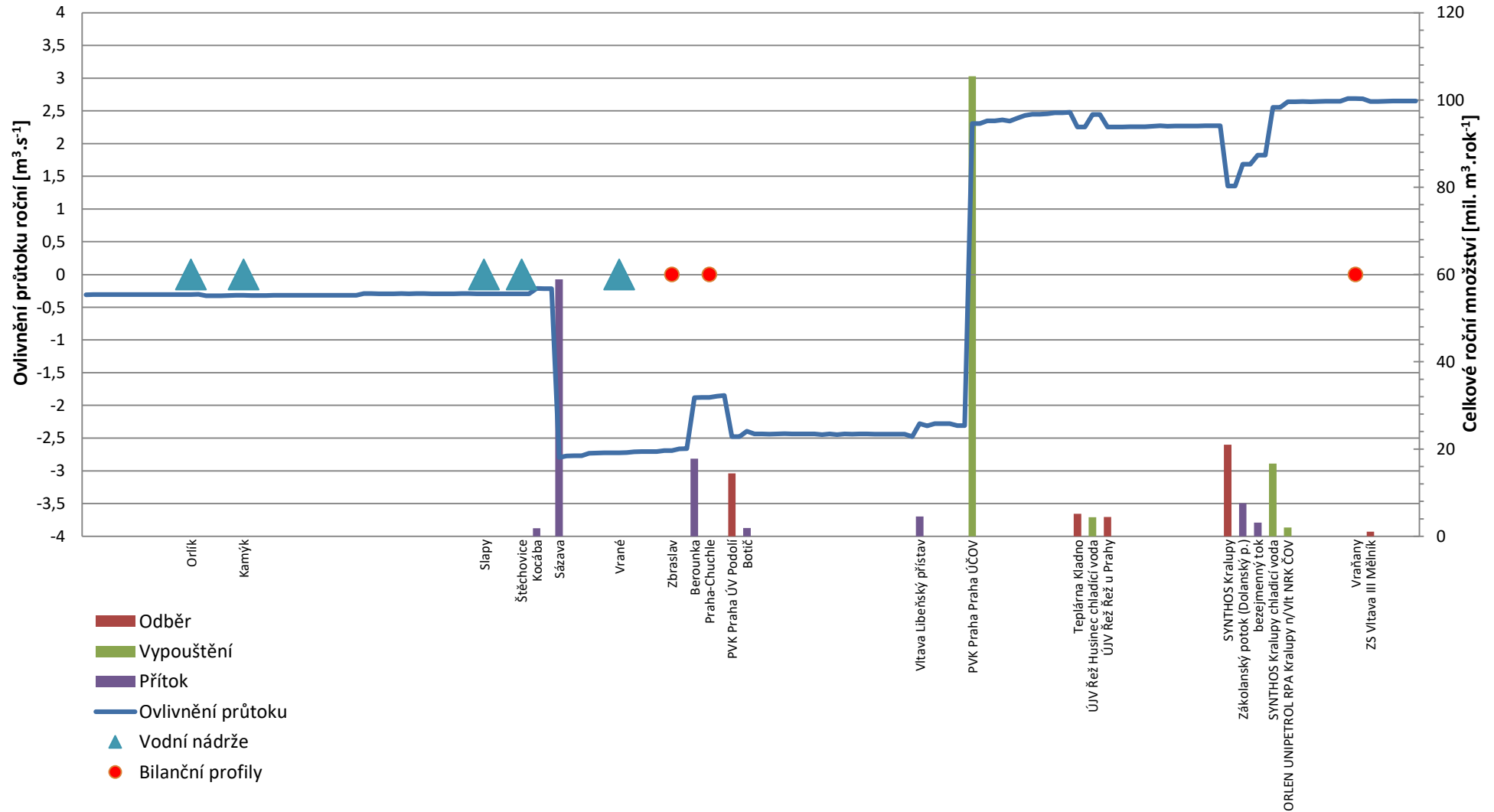
Nesměřice	graf č. 6
Kácov	graf č. 7
Nespeky	graf č. 8
Zbraslav	graf č. 9
Praha-Chuchle	graf č. 10
Vraňany	graf č. 11

3.2. Moduly průtoků v roce 2022

Nesměřice	graf č. 12
Kácov	graf č. 13
Nespeky	graf č. 14
Zbraslav	graf č. 15
Praha-Chuchle	graf č. 16
Vraňany	graf č. 17

Graf č.1

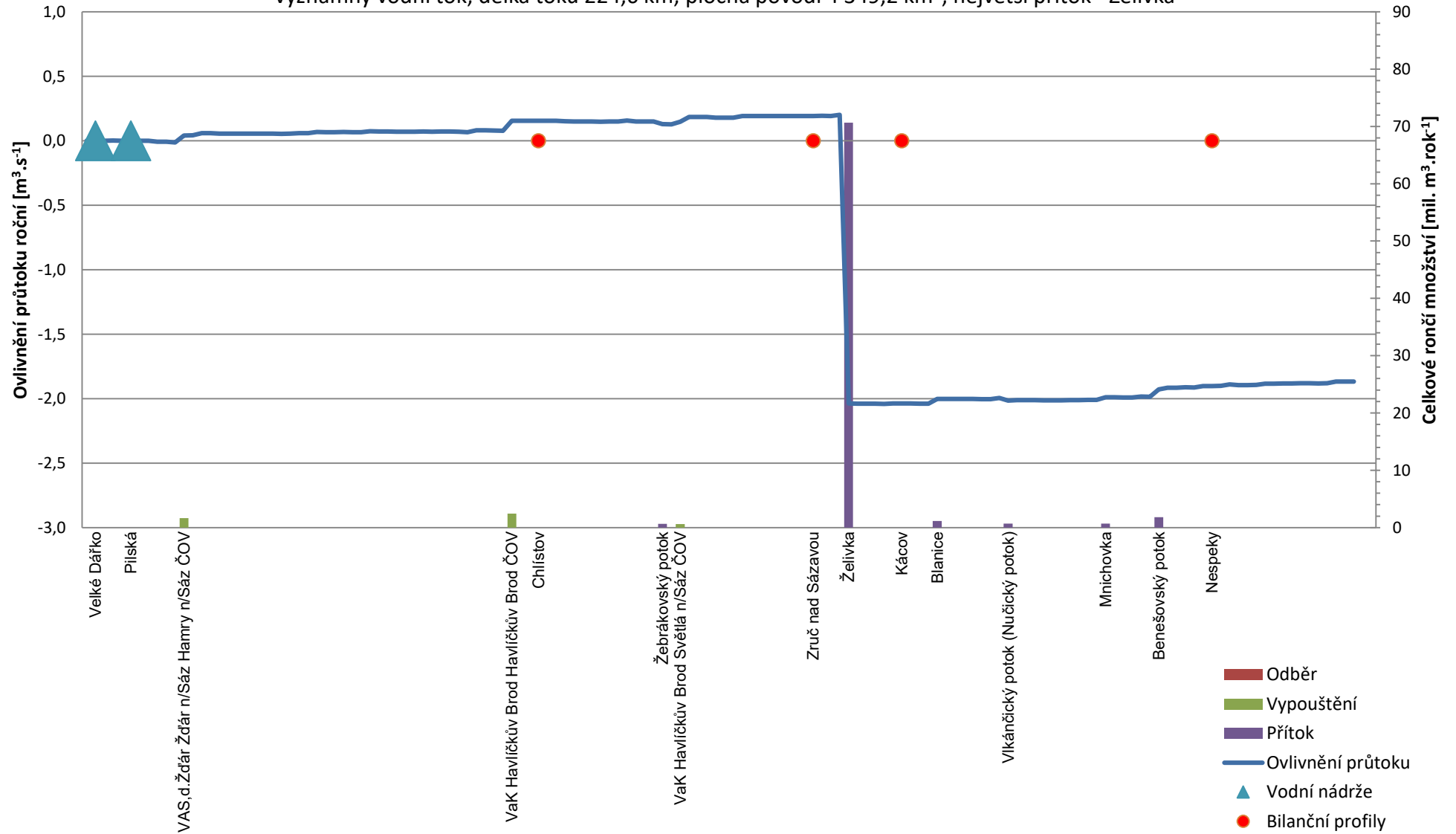
Vltava - levostranný přítok vodního toku Labe
 - podélný profil ovlivnění vodního toku v dílčím povodí Dolní Vltavy bez vlivu vodních nádrží
 významný vodní tok; délka toku 430,3 km; plocha povodí 28090 km²; největší přítoky - Berounka, Sázava

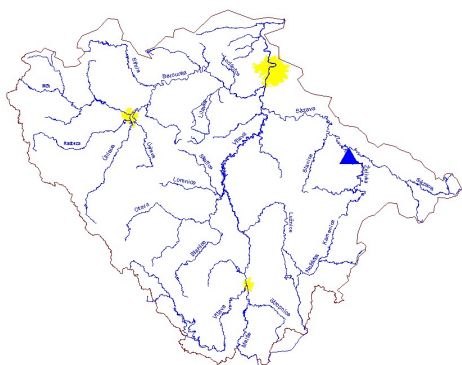


Graf č.2

Sázava - pravostranný přítok vodního toku Vltava

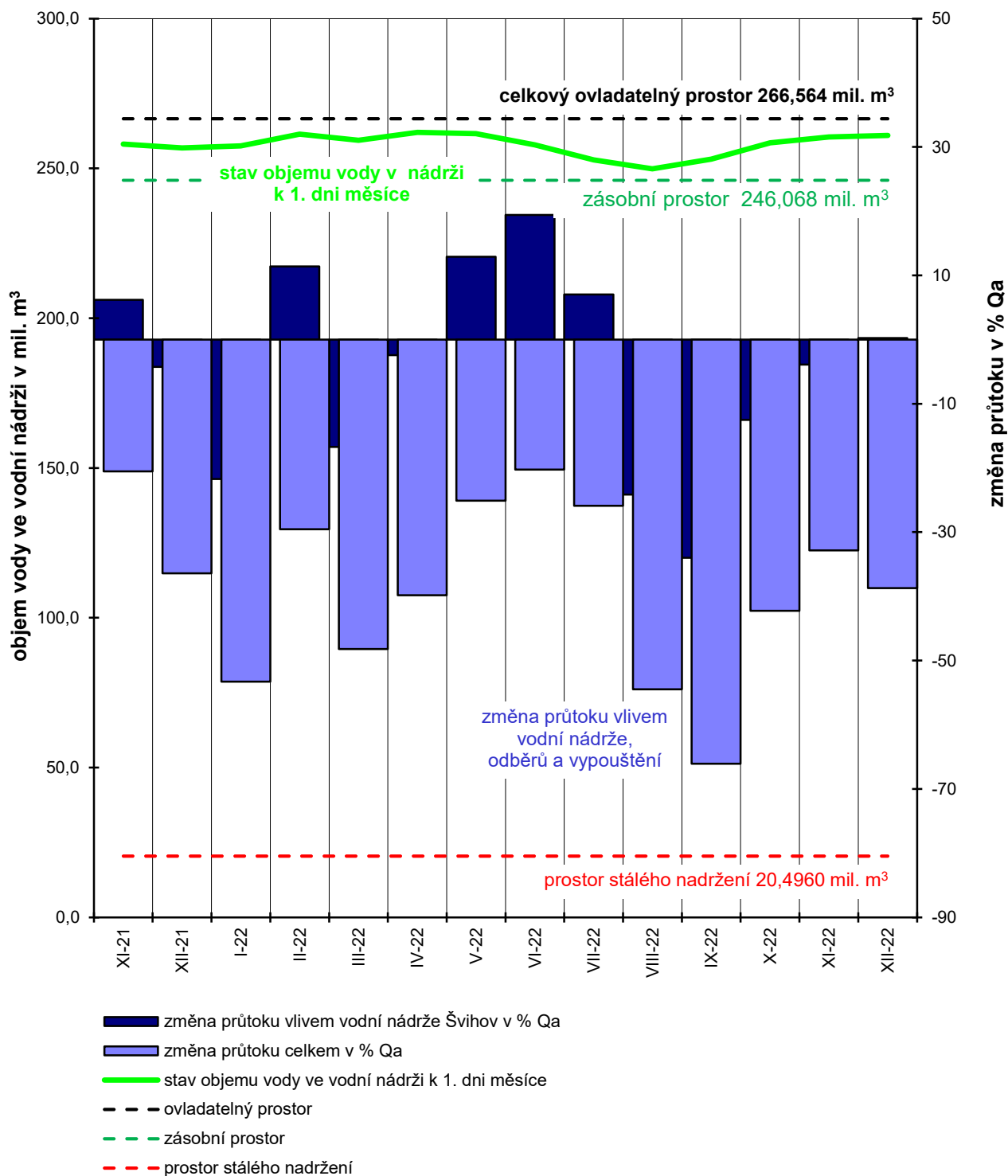
- podélný profil ovlivnění vodního toku v dílčím povodí Dolní Vltavy bez vlivu vodních nádrží
významný vodní tok; délka toku 224,6 km; plocha povodí 4 349,2 km²; největší přítok - Želivka

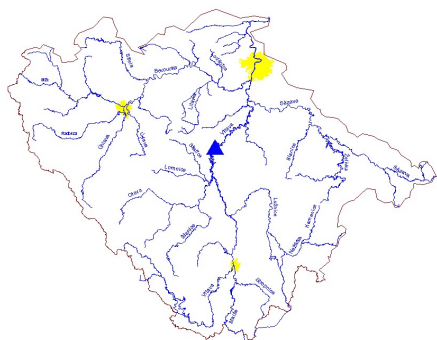




Vodárenská nádrž Švihov na Želivce hospodaření s vodou v roce 2022

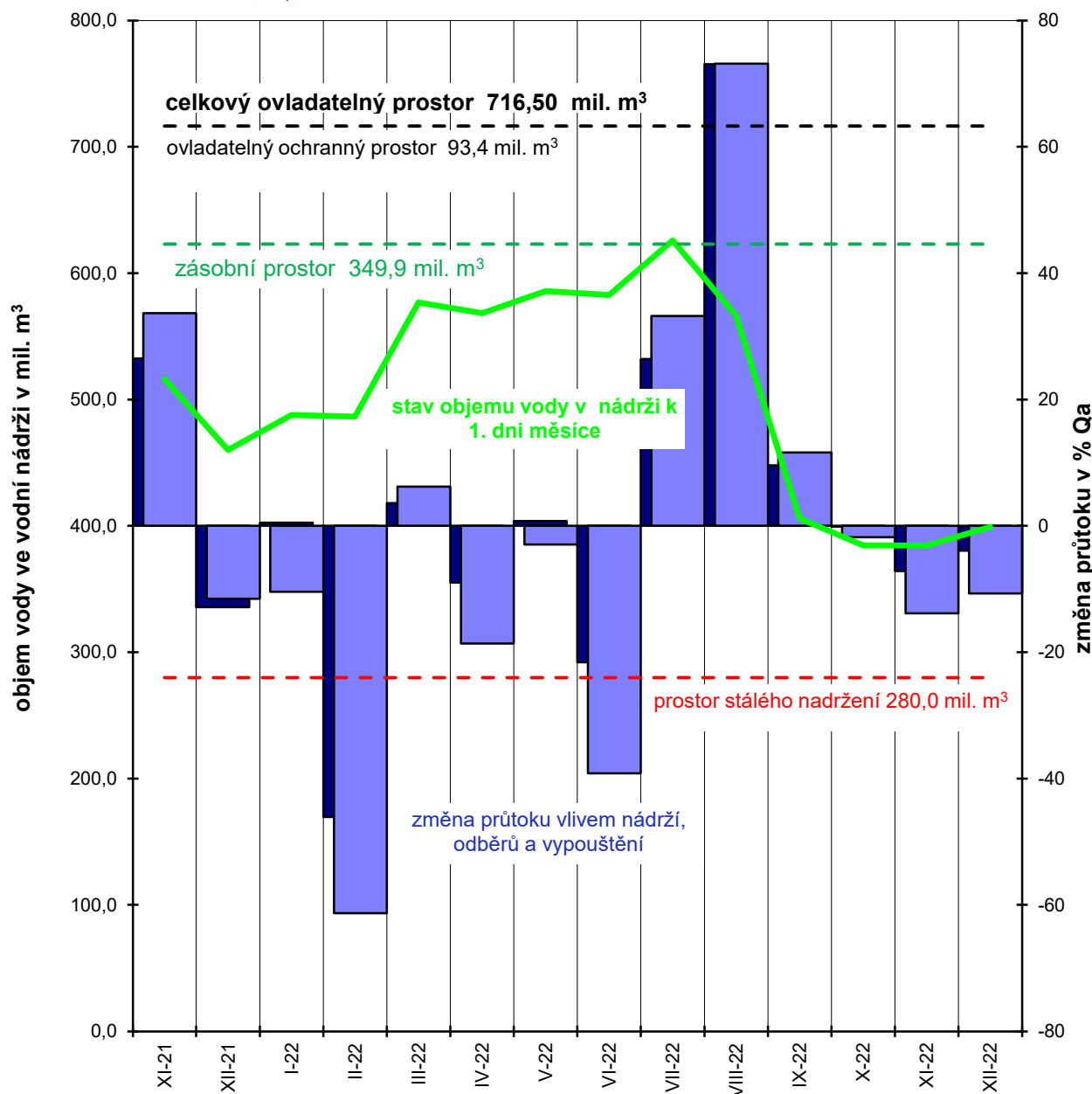
významný vodní tok - říční km 4,290



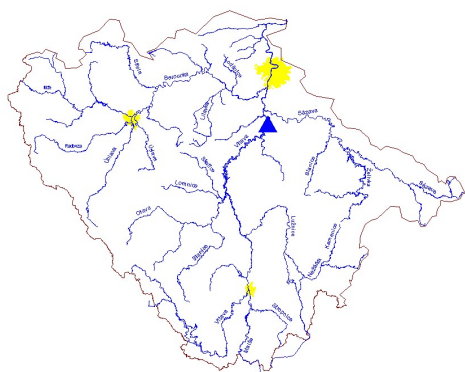


Vodní nádrž Orlík na Vltavě hospodaření s vodou v roce 2022

významný vodní tok - říční km 144,650

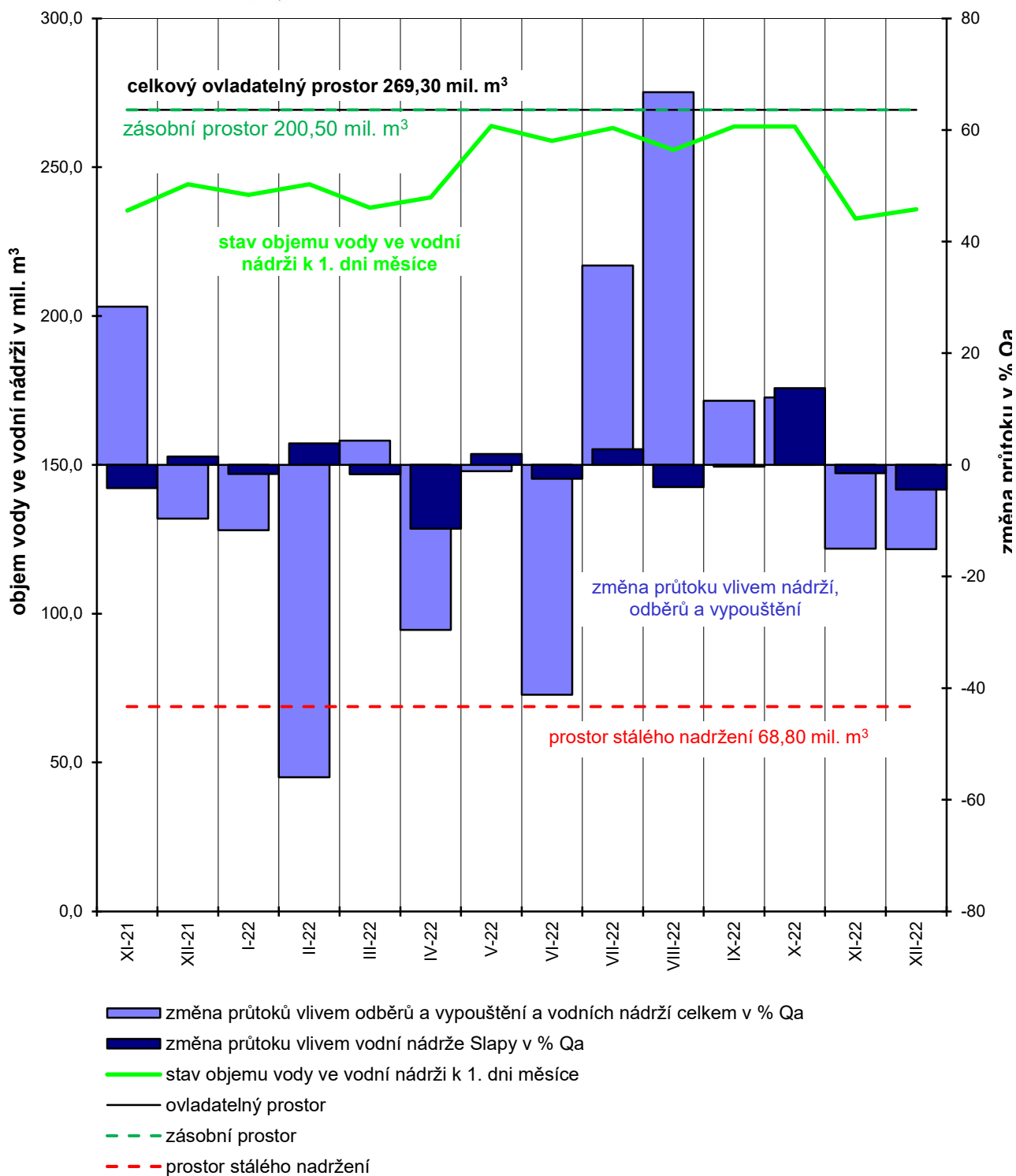


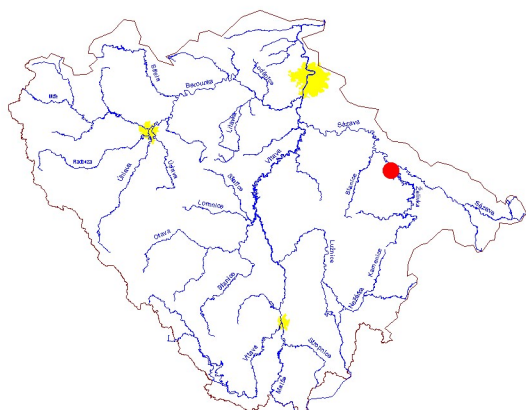
- změna průtoku vlivem vodní nádrže Orlík v % Qa
- změna průtoků vlivem odběrů a vypouštění a vodních nádrží celkem v % Qa
- stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce
- ovladatelný prostor
- zásobní prostor
- prostor stálého nadržení



Vodní nádrž Slapy na Vltavě hospodaření s vodou v roce 2022

významný vodní tok - říční km 91,610

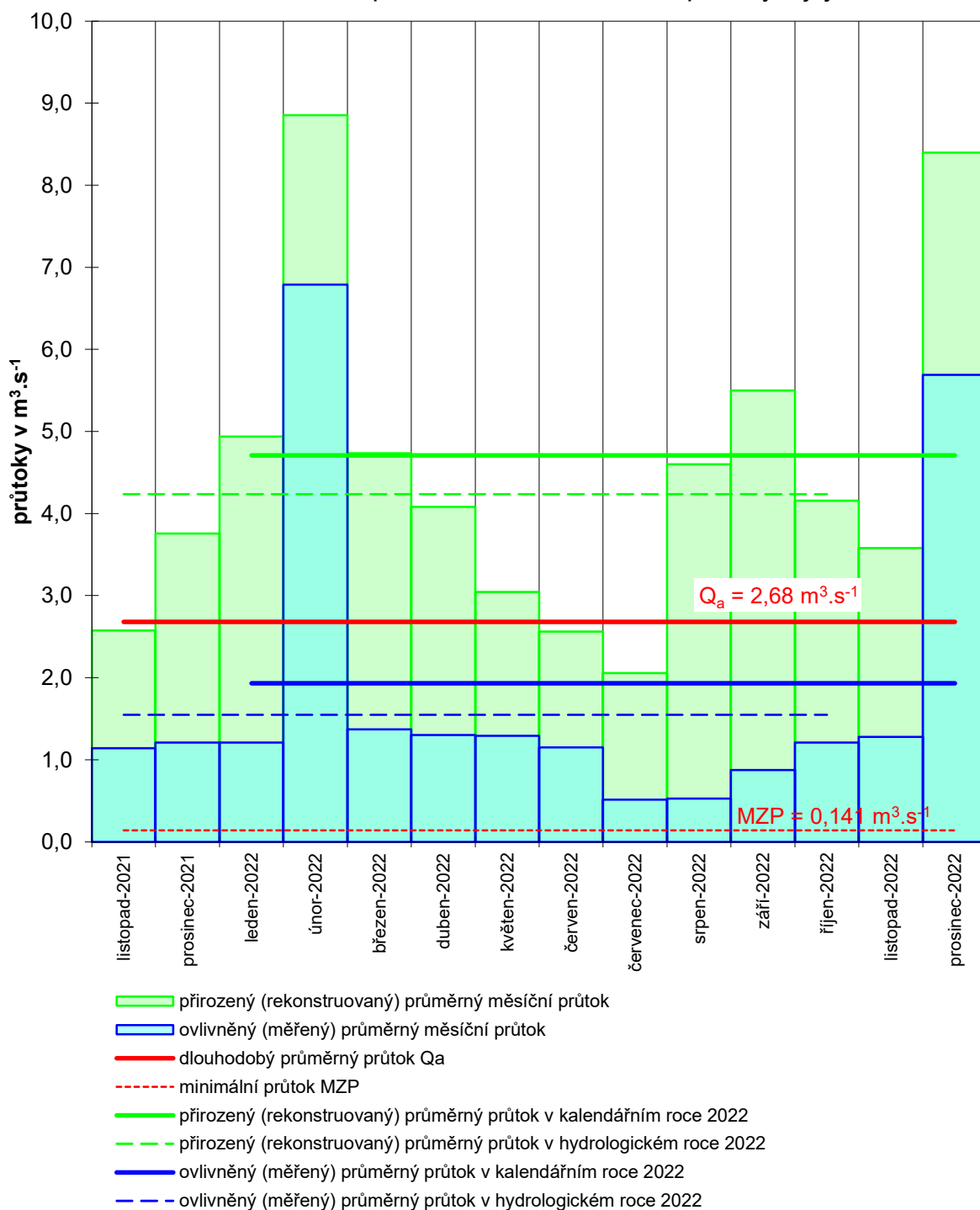


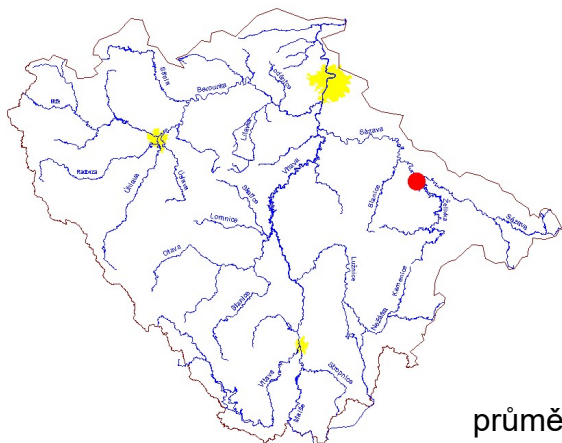


DBC 163300

Kontrolní profil Nesměřice na Želivce v říčním km 3,925 - chronologická řada průtoků v roce 2022

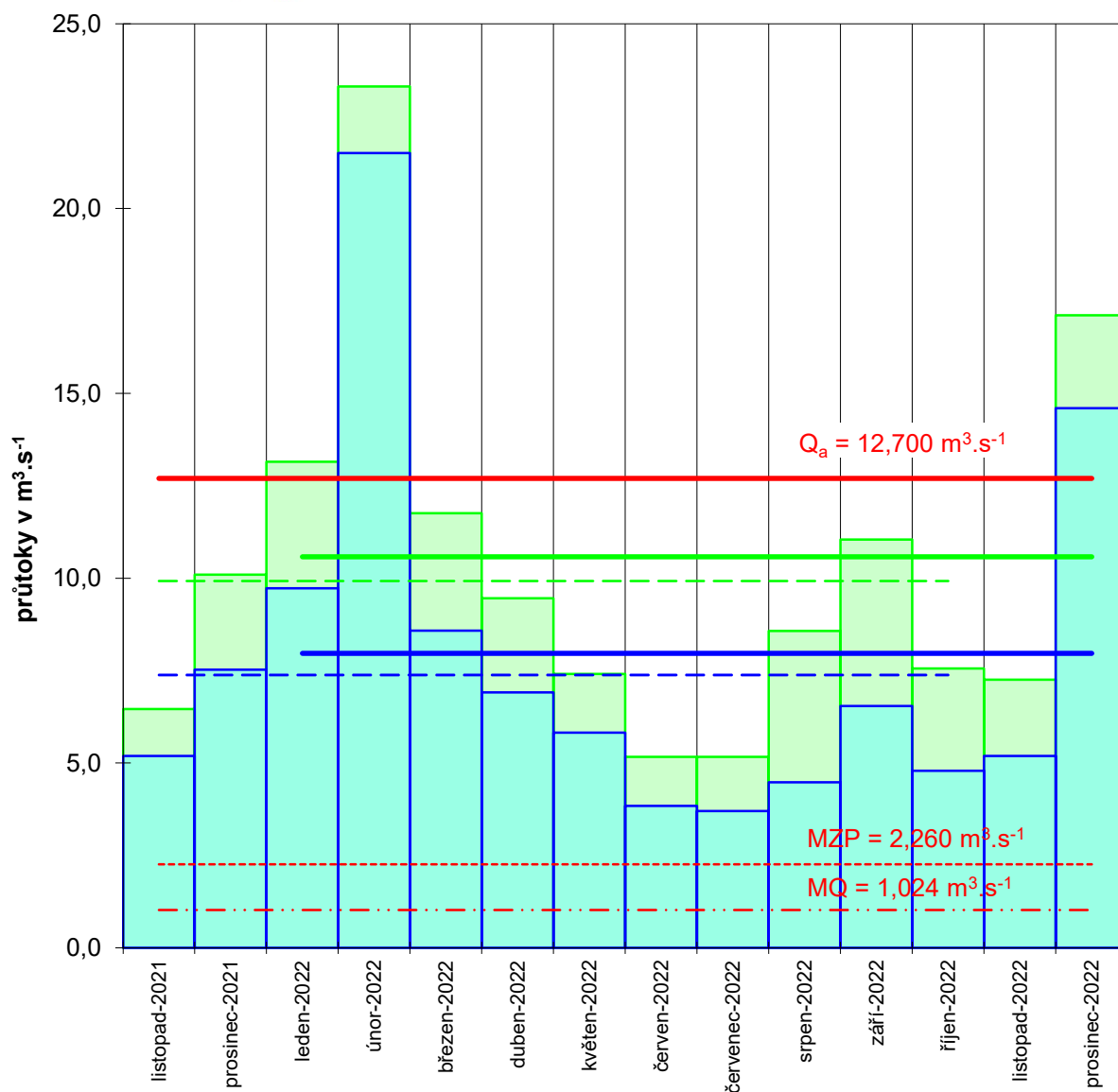
průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění



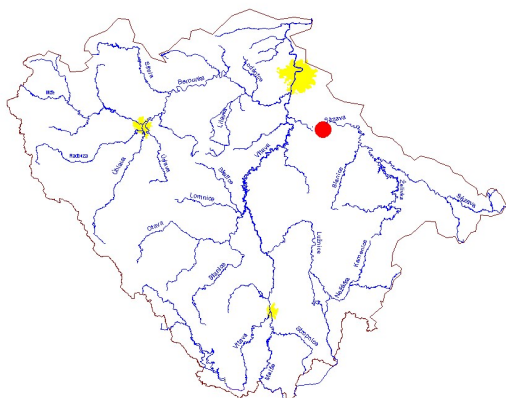


DBC 165000 Kontrolní profil Kácov na Sázavě v říčním km 87,2 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění



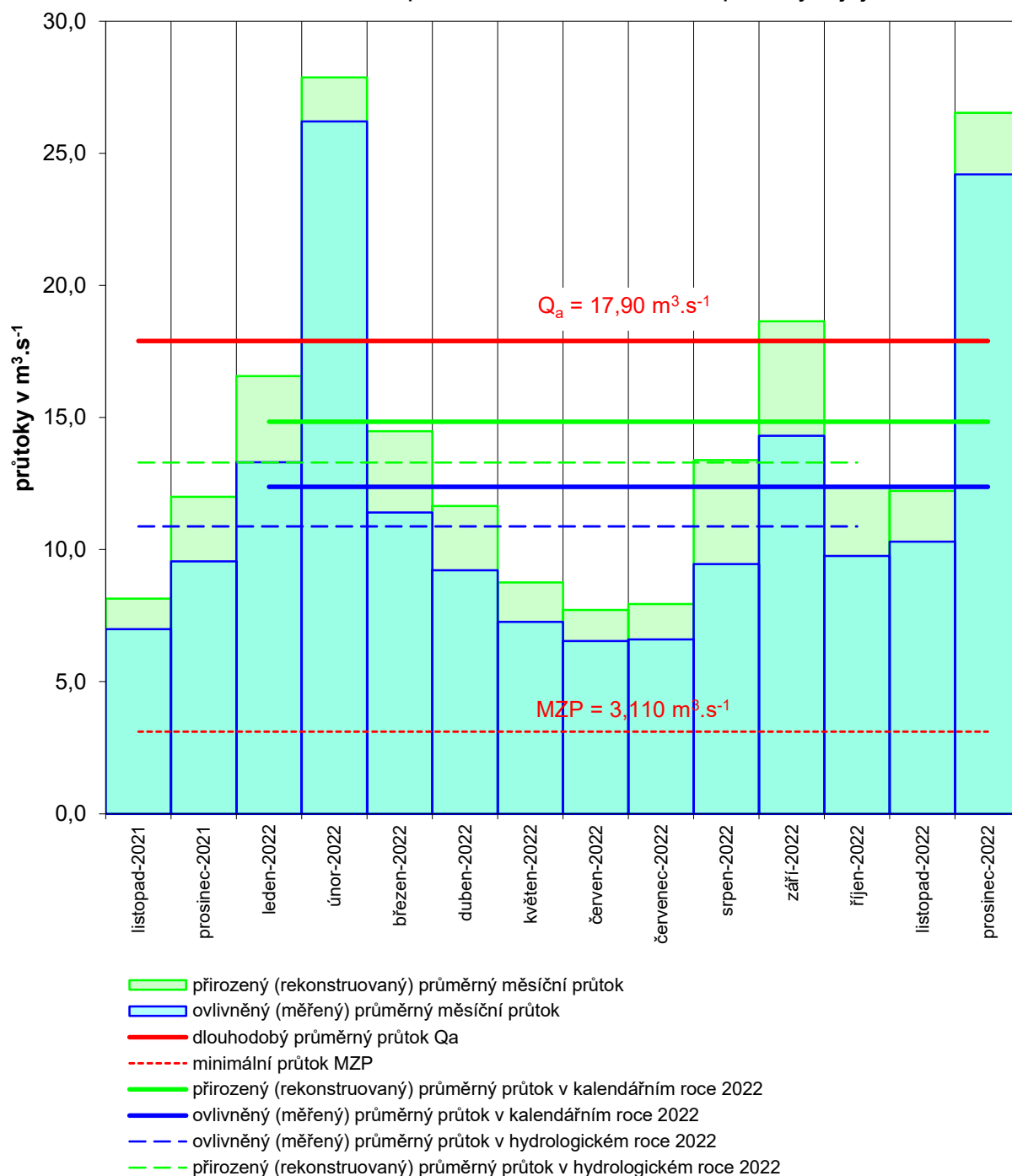
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný měsíční průtok
- ovlivněný (měřený) průměrný měsíční průtok
- dlouhodobý průměrný průtok Q_a
- - - minimální průtok MQ
- · · minimální průtok MZP
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v kalendářním roce 2022
- - - přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v hydrologickém roce 2022
- ovlivněný (měřený) průměrný průtok v kalendářním roce 2022
- - - ovlivněný (měřený) průměrný průtok v hydrologickém roce 2022

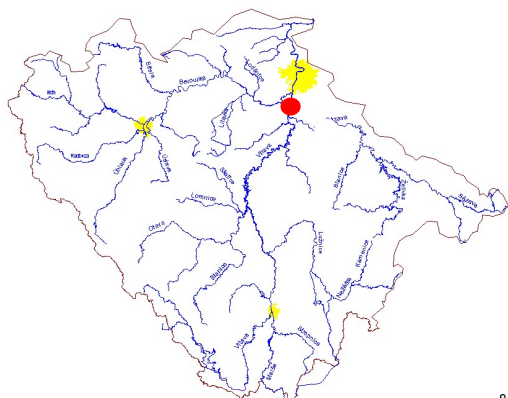


DBC 167200

Kontrolní profil Nespeky na Sázavě v říčním km 27,0 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

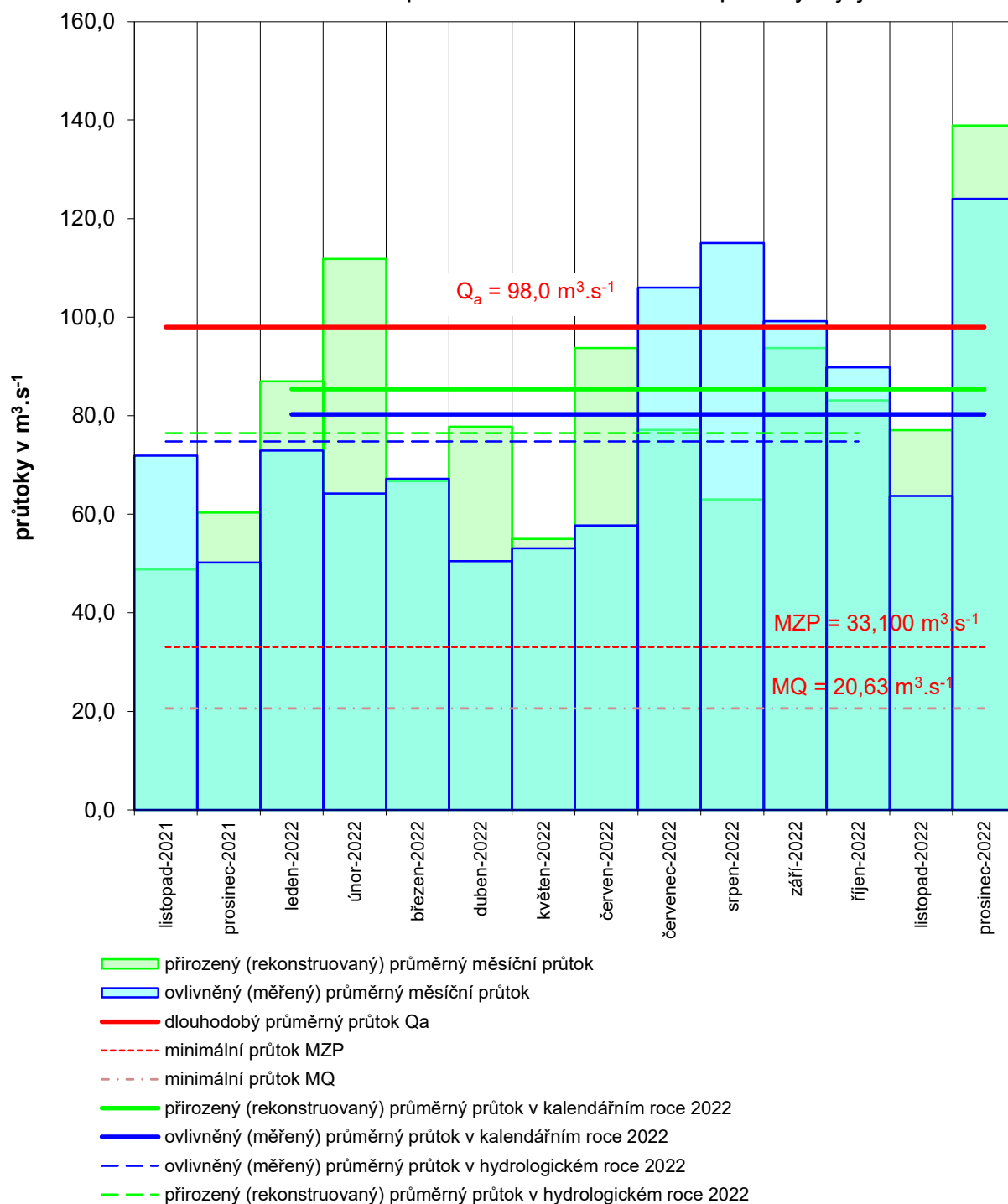


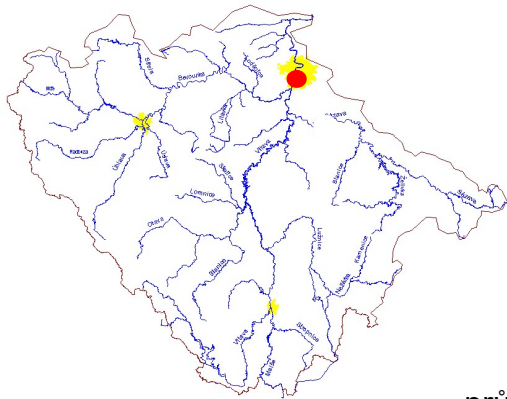


DBC 169000

Kontrolní profil Zbraslav na Vltavě v říčním km 66,1 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

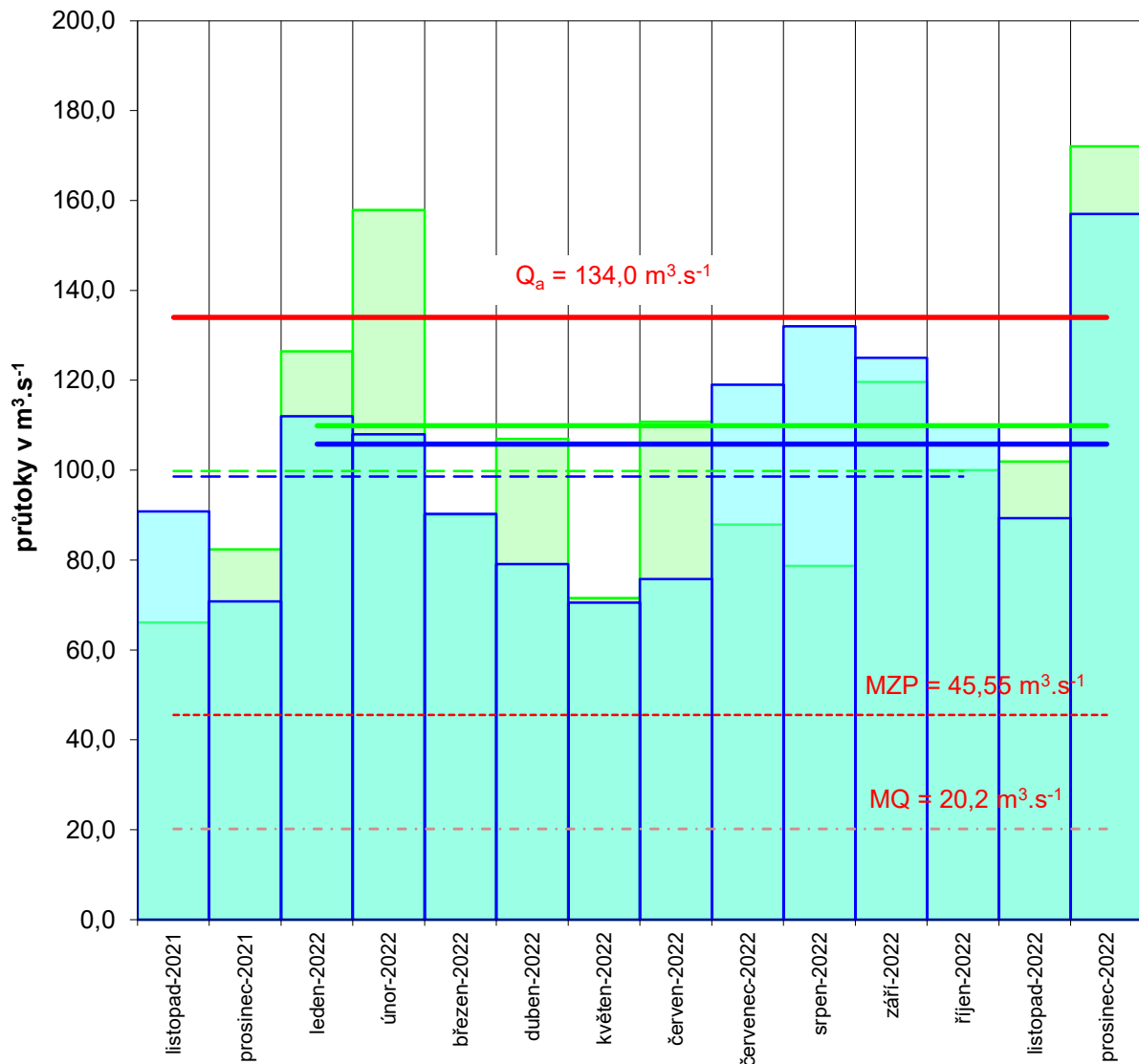




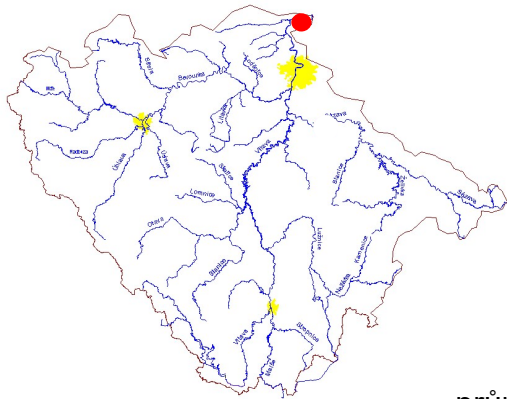
DBC 200100

Kontrolní profil Praha-Chuchle na Vltavě v říčním km 60,0 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění



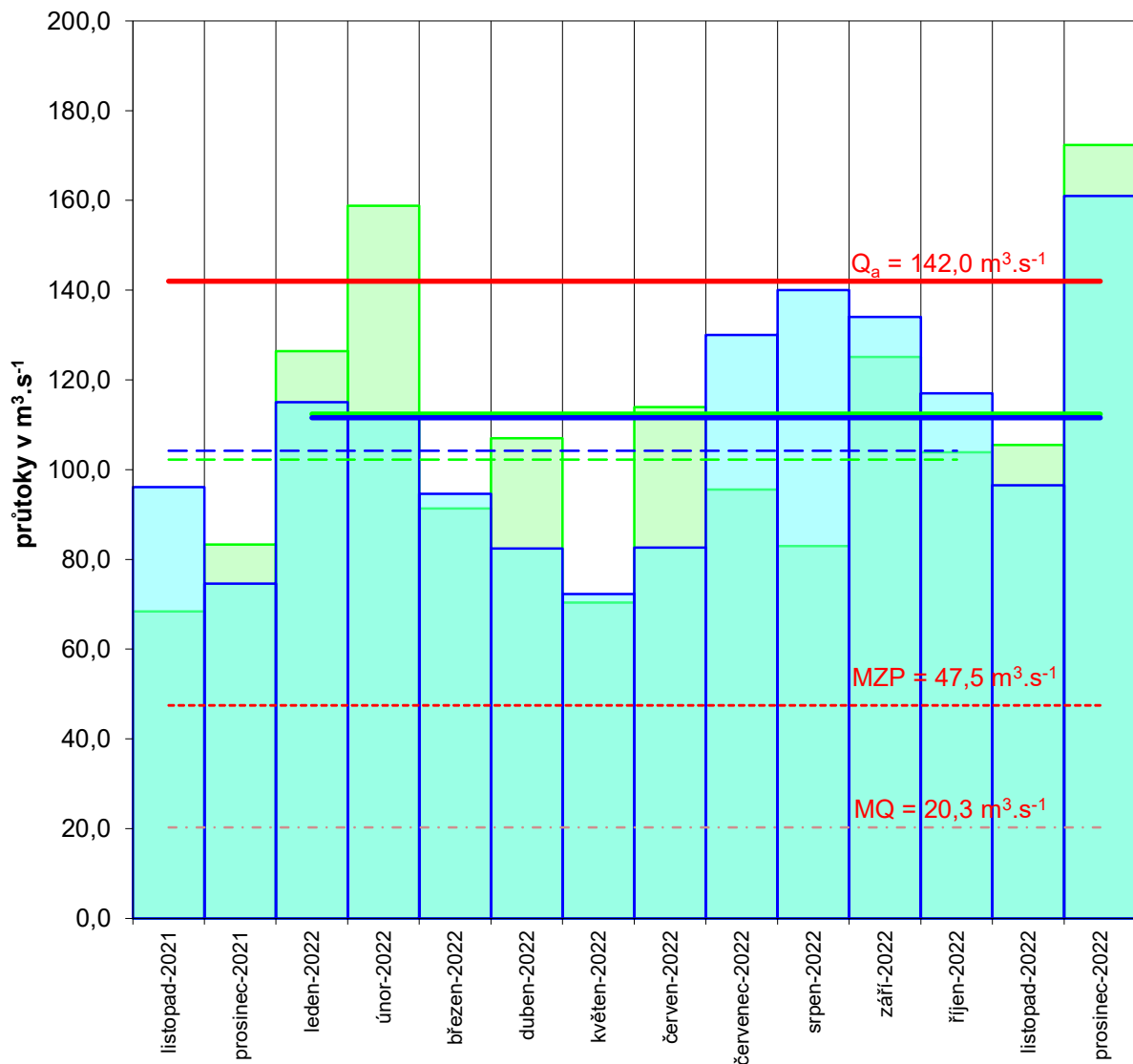
- █ přirozený (rekonstruovaný) průměrný měsíční průtok
- █ ovlivněný (měřený) průměrný měsíční průtok
- dlouhodobý průměrný průtok Q_a
- - - minimální průtok MZP
- - - minimální průtok MQ
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v kalendářním roce 2022
- ovlivněný (měřený) průměrný průtok v kalendářním roce 2022
- - - ovlivněný (měřený) průměrný průtok v hydrologickém roce 2022
- - - přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v hydrologickém roce 2022



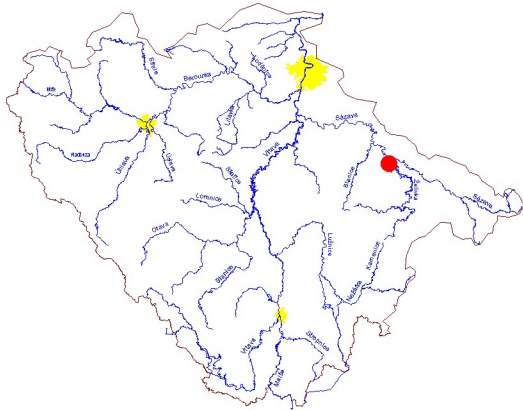
DBC 203000

Kontrolní profil Vraňany na Vltavě v říčním km 11,3 - chronologická řada průtoků v roce 2022

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění



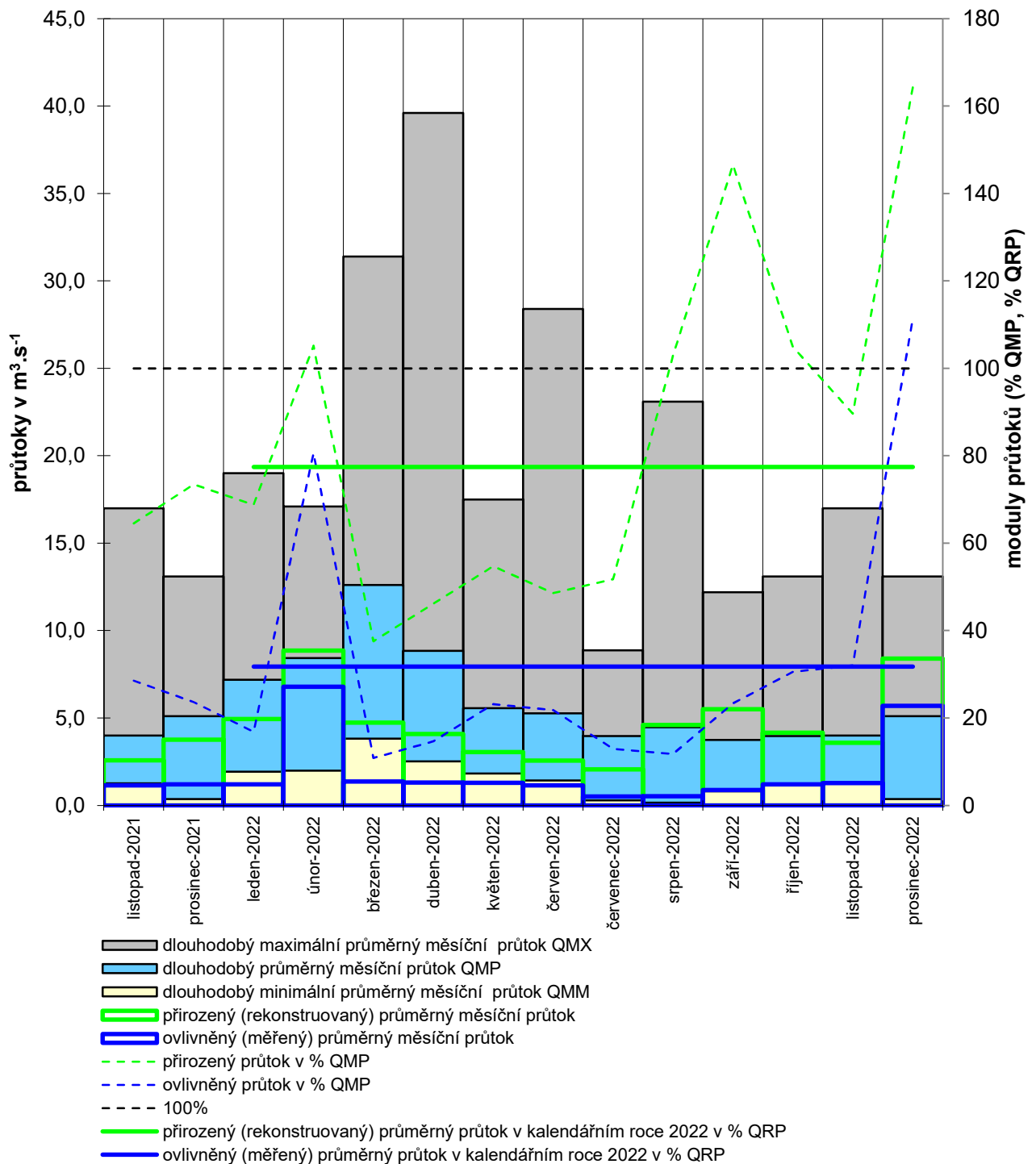
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný měsíční průtok
- ovlivněný (měřený) průměrný měsíční průtok
- dlouhodobý průměrný průtok Q_a
- - - minimální průtok MZP
- - - minimální průtok MQ
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v kalendářním roce 2022
- ovlivněný (měřený) průměrný průtok v kalendářním roce 2022
- - - ovlivněný (měřený) průměrný průtok v hydrologickém roce 2022
- - - přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v hydrologickém roce 2022



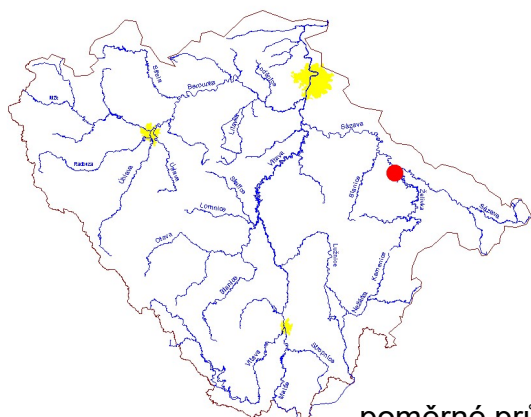
DBC 163300

Kontrolní profil Nesměřice na Želivce v říčním km 3,925 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

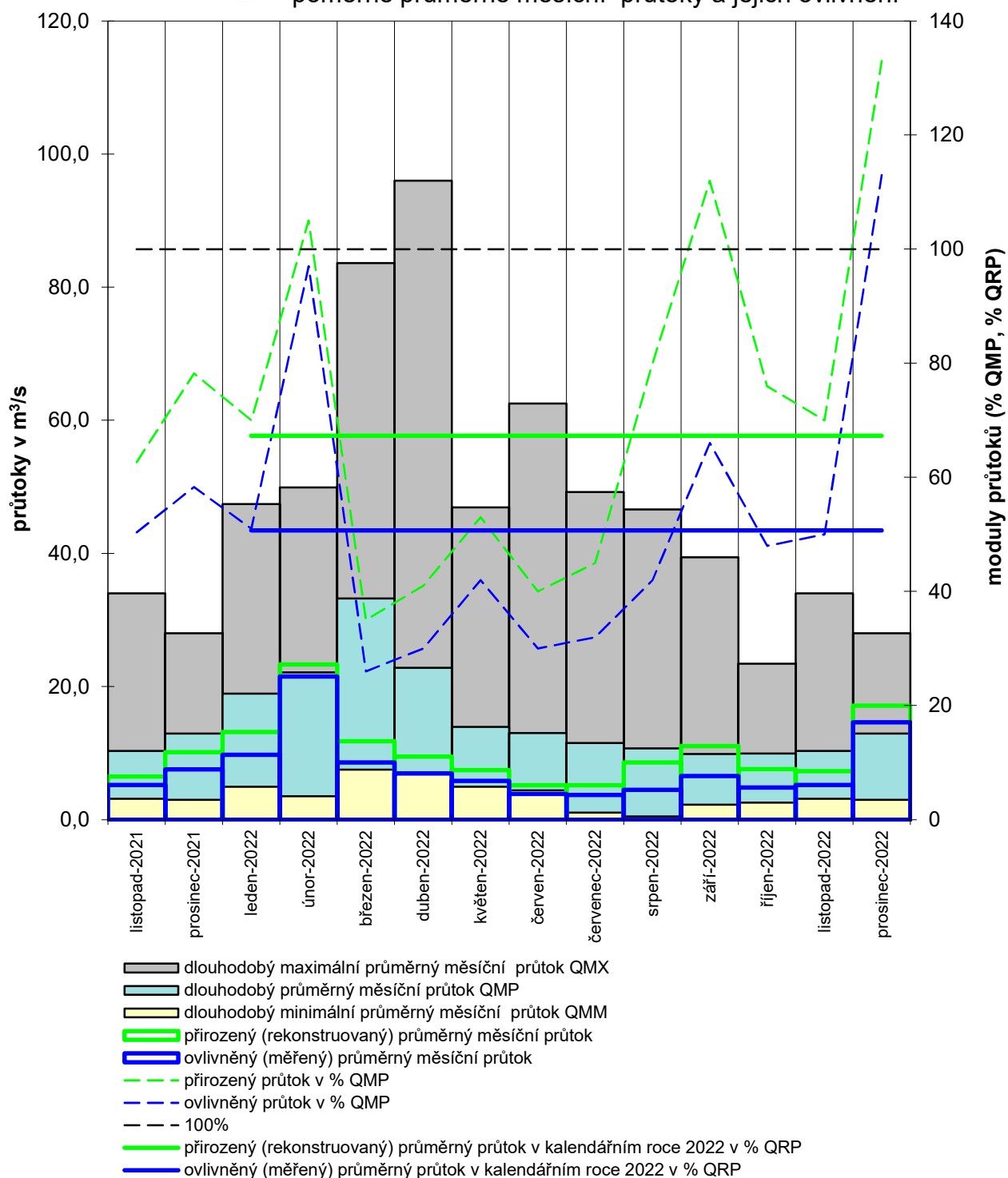


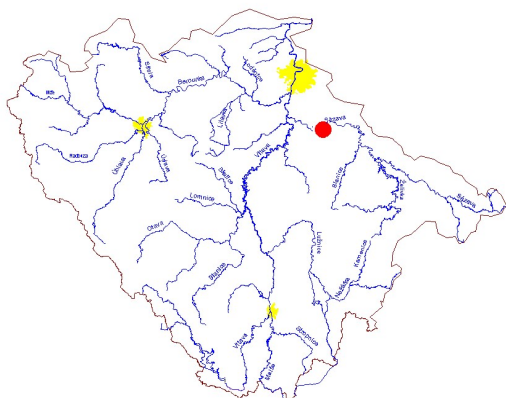
Graf č. 13



DBC 165000 Kontrolní profil Kácov na Sázavě v říčním km 87,2 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

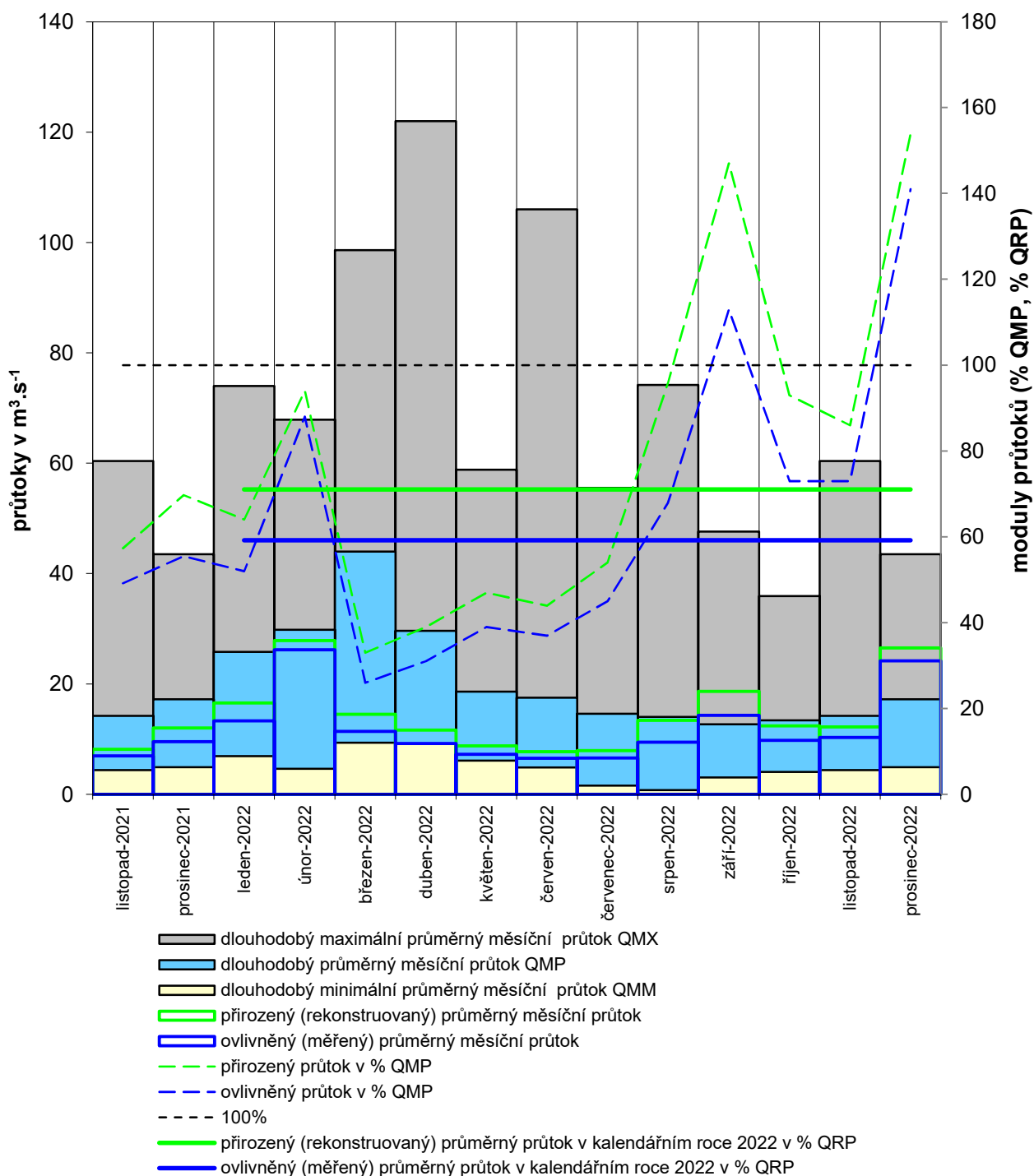


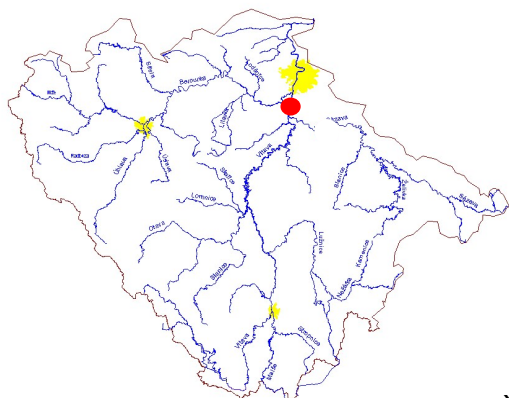


DBC 167200

Kontrolní profil Nespeky na Sázavě v říčním km 27,0 - moduly průtoků v roce 2022

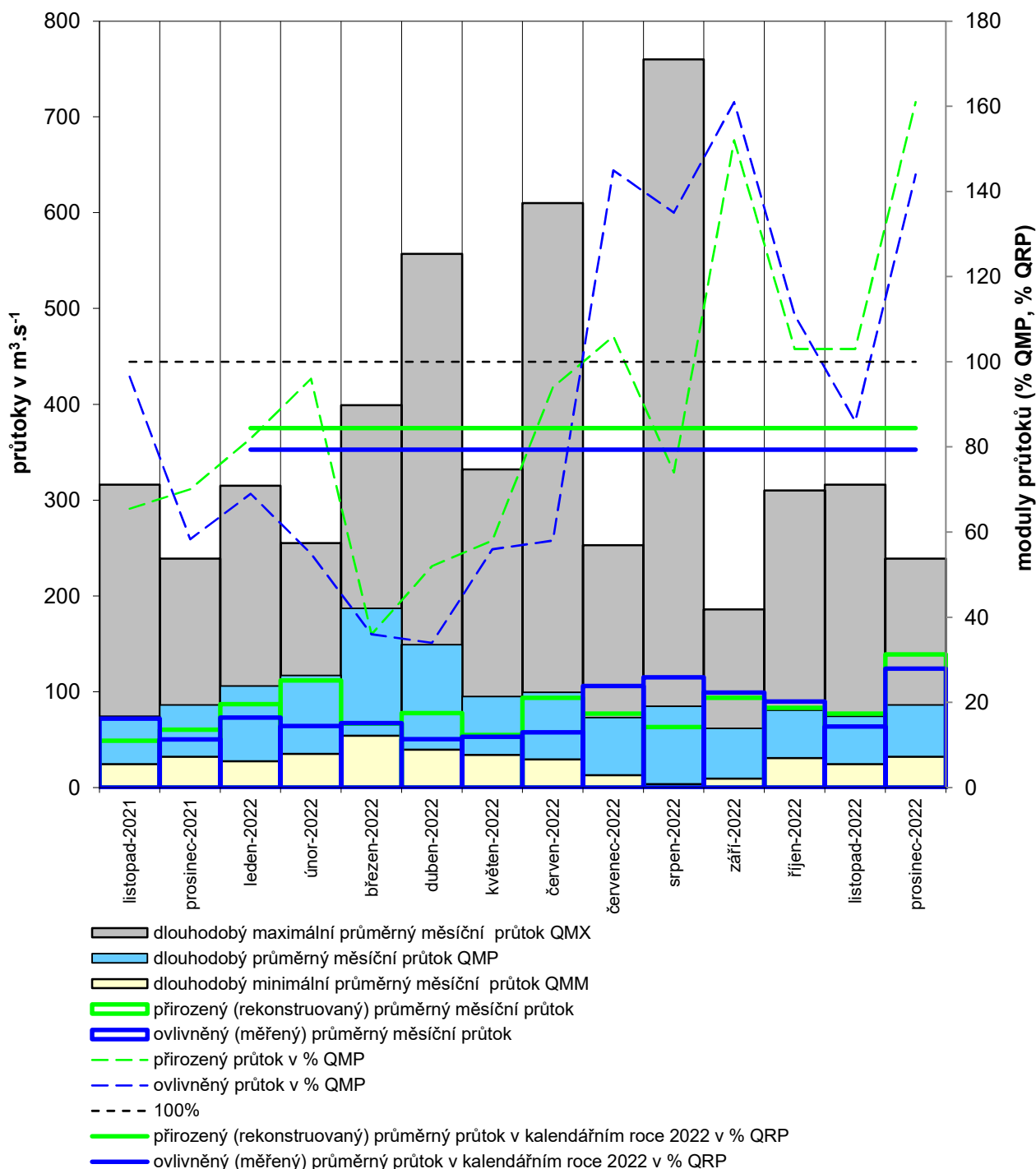
poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

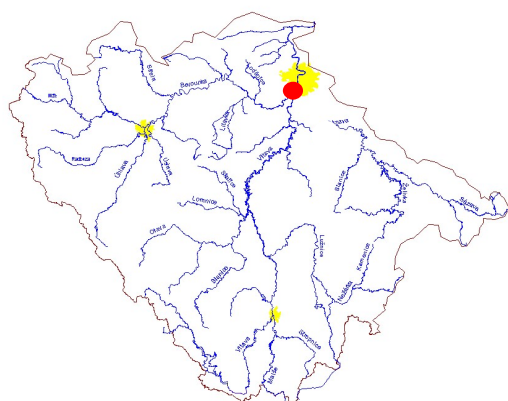




DBC 169000 Kontrolní profil Zbraslav na Vltavě v říčním km 66,1 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

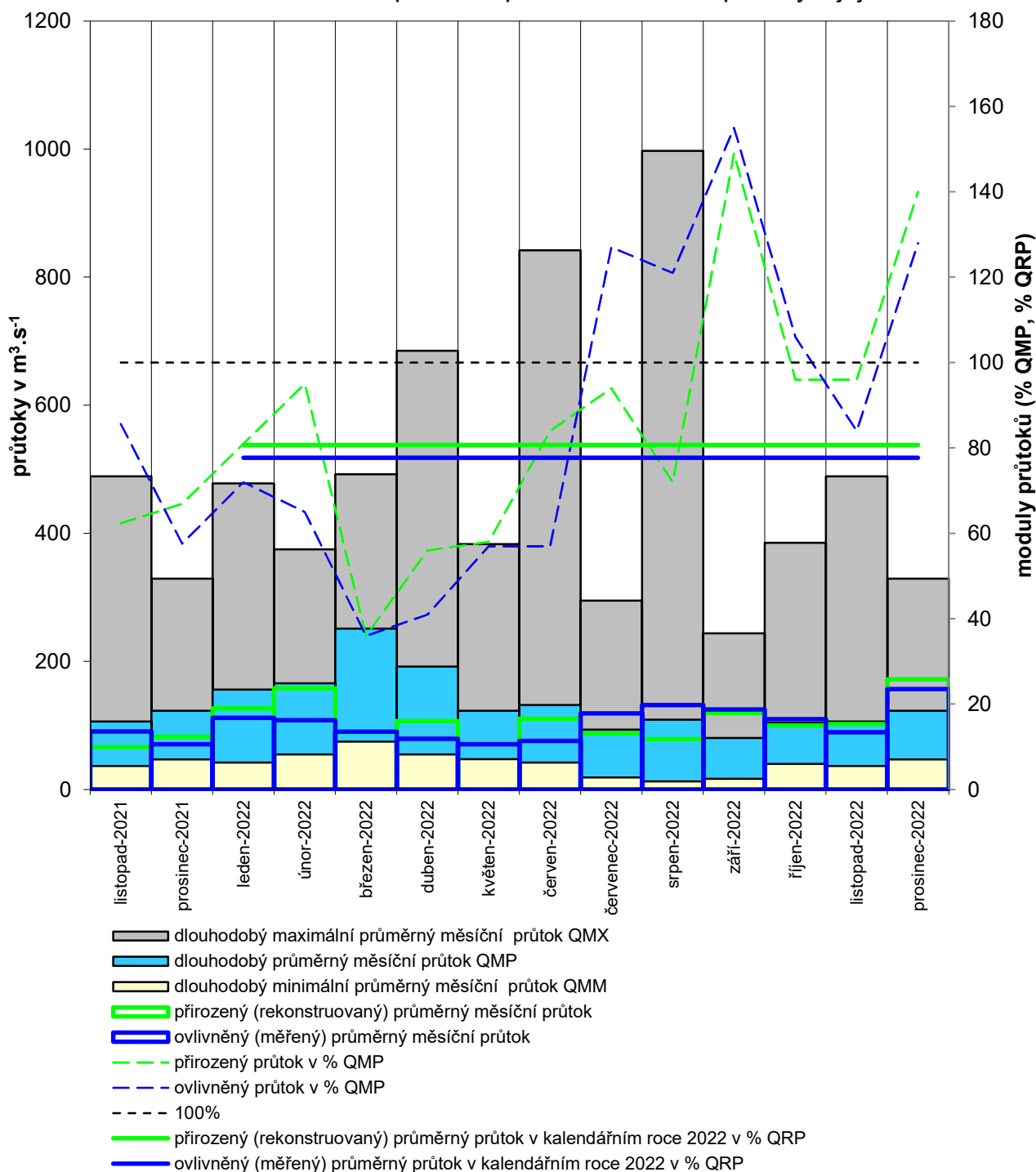


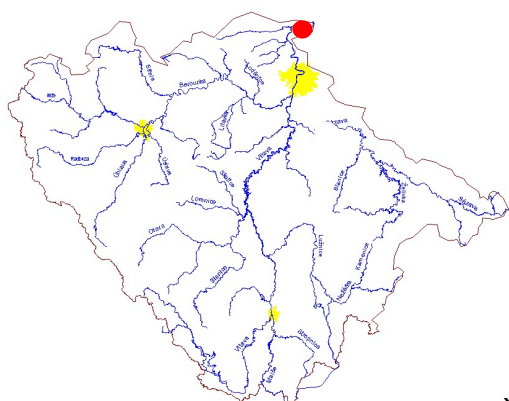


DBC 200100

Kontrolní profil Praha-Chuchle na Vltavě v říčním km 60,0 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění





DBC 203000

Kontrolní profil Vraňany na Vltavě v říčním km 11,3 - moduly průtoků v roce 2022

poměrné průměrné měsíční průtoky a jejich ovlivnění

