

Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V DÍLČÍM POVODÍ BEROUNKY ZA ROK 2014

Zpracoval:	Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství
Vypracoval:	Ing. Jaroslava Votrubová, Ing. Jan Brabec
Vedoucí oddělení:	Ing. Magdalena Tlapáková
Vedoucí útvaru:	Ing. Michal Krátký
Ředitel sekce správy povodí:	Ing. Tomáš Kendík
Generální ředitel:	RNDr. Petr Kubala

Praha, září 2015

OBSAH

OBSAH.....	3
TEXTOVÁ ČÁST	9
Úvod.....	11
Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Berounky.....	19
Srážkové poměry	19
Sněhové zásoby.....	19
Teplotní poměry.....	20
Odtokové poměry.....	20
Povodně	21
Podzemní vody.....	22
1. Zdroje vody.....	23
1.1 Vodní toky	23
1.2 Vodní nádrže	24
1.2.1 Vodárenské nádrže	27
1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	28
2. Požadavky na zdroje vody	33
2.1 Minimální průtoky.....	33
2.2 Odběry vody - vypouštění vod	36
2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody	36
2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím.....	36
Odběry povrchové vody	36
Odběry podzemní vody.....	37
2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím.....	38
Odběry povrchové vody	39
Odběry podzemní vody.....	40
2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových	40
2.2.2.1. Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod.....	41
2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	42
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	48
3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	49

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	60
3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ	61
3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP	61
Závěr	63
Seznam použitých podkladů	65
Seznam tabulek	68
Seznam obrázků	68
GRAFICKÁ ČÁST	71

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

Berounka a Mže	graf č. 1.....	73
----------------------	----------------	----

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2014

2.1 Vodárenské nádrže:

Lučina	graf č. 2.....	74
Nýrsko	graf č. 3.....	75
Žlutice	graf č. 4.....	76

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

Hracholusky	graf č. 5.....	77
-------------------	----------------	----

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2014

Stará Lhota	graf č. 6.....	78
Žlutice	graf č. 7.....	79
Čenkov	graf č. 8.....	80

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

Seznam použitých zkratk 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
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
Index_{2014/2013}	poměr ročního množství odebrané (vypouštěné) vody v hodnoceném roce a předchozím roce
IsyPo	Informační systém Povodí Vltavy, státní podnik
MaGIS	geografický informační systém
Modul	poměr libovolné hodnoty hydrologické veličiny k jejímu aritmetickému průměru
MPK	měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
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
N-letost	průměrná doba opakování hydrologického jevu
PO	poměr 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 měřený (ovlivněný) průtok
QMN	průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný)
QMP	dlouhodobý průměrný měsíční průtok za pozorované období
QMM	minimální průměrný měsíční průtok za pozorované období
QMX	maximální průměrný 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_N	průměrný nadlepšený průtok
Q_{nd}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu n-dní v roce
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 (vypouštěné) vody
SPA	stupeň povodňové aktivity
SVHB	státní vodohospodářská bilance
SVHB MR	státní vodohospodářská bilance minulého roku
SVP	směrný vodohospodářský plán
TBP	technicko bezpečnostní prohlídka
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
ZPR	změna průtoku celkem
ΣVYP	součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem
ΣZPN	součet změn průtoků vlivem vodních nádrží nad kontrolním profilem

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 Ministerstva zemědělství 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 dílčími povodími 3. řádu dle čísla hydrologického pořadí. Pro hodnocení stavu podzemních vod jsou dílčí povodí vymezena hydrogeologickými rajony, příp. vodními útvary podzemních vod. Dílčí povodí, přiřazené hydrogeologické rajony a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, jsou uvedena v příloze této vyhlášky [4].

Základní poslání a hlavní předměty činnosti Povodí Vltavy, státní podnik, stanovuje zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [2] (dále jen „zákon o povodích“), zakládací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

- Výkon funkce správce povodí, správce významných, určených a dalších drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon dalších práv, povinností a činností stanovených právními předpisy, Statutem a Zakládací listinou.
- Výkon práva hospodařit s určeným majetkem ve vlastnictví státu.
- Nakládání s vodami na vodních dílech v majetku státu, k nimž má právo hospodařit, podle podmínek stanovených v platných rozhodnutích vydaných vodoprávními úřady nebo orgány integrované prevence.
- Zajištění vyjadřovací činnosti k záměrům staveb a činností v povodí Vltavy.
- Zabezpečení ochrany před povodněmi spadající do povinností správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodních děl.
- Zajišťování odborné pomoci vodoprávními úřadům při jejich činnosti.
- Pořizování plánů dílčích povodí pro dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje.
- Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování provozního monitoringu jakosti povrchových vod.
- Vytváření podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod a vodních toků.

Na území o celkové rozloze 28 708 km² (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) tak spravoval státní podnik Povodí Vltavy v roce 2014 více než 23 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho bylo 5 493 km významných vodních toků, téměř 12 000 km určených drobných vodních toků a dalších téměř 5 700 km neurčených drobných vodních toků. Dále měl právo hospodařit se 111 vodními nádržemi a 9 poldry, z toho bylo 31 významných vodních nádrží, 20 plavebními komorami na Vltavské vodní cestě, 48 pohyblivými a 295 pevnými jezů a 19 malými vodními elektrárnami.

Hlavními organizačními jednotkami Povodí Vltavy, státní podnik, jsou generální ředitelství a tři závody – závod Horní Vltava se sídlem v Českých Budějovicích, závod Berounka se sídlem v Plzni a závod Dolní Vltava se sídlem v Praze.

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 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 2014 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 887 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 501 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 556 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 43 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích a dva převody vody. 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 1 776 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 456 odběrů podzemních vod, 63 odběrů povrchových vod, 491 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 20 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. 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 1 703 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 437 odběrů podzemních vod, 63 odběrů povrchových vod, 469 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 16 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. 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 76 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 19 odběrů podzemních vod, 2 odběry povrchových vod, 13 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

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

V roce 2014 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 125 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 110 vložených profilů a 244 zonačních profilů u 19 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 149 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 83 reprezentativních profilů, 11 profilů pro měření radioaktivity, 80 vložených profilů a 264 zonačních profilů u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 88 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 78 reprezentativních profilů, 13 profilů pro měření radioaktivity, 77 vložených profilů a 401 zonačních profilů u 8 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 93 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 9 reprezentativních profilů a 2 vložené profily na 10 vodních tocích.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2014 (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) byly uloženy na portál eAGRI ve správě Ministerstva zemědělství, v části VODA pod nabídkou Odběry a vypouštění. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Vedení vodní bilance je součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1]. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval a sestavuje ji Český hydrometeorologický ústav. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a 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 2014 byla sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2014 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [3]:

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

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2014 byly ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] (rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3], předané prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností, dále jen "ISPOP") a výstupy hydrologické bilance za rok 2014, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Tyto výstupy 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. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2014 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2014“ (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 2012-2014“ (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 2014“ (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 2014 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2012-2014” (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 2014” (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 2014” (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 2012-2014” (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 2014” (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 2014” (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 2012-2014” (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 2014” (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 v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2014”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2014”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2014” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2014”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2014 pro jednotlivá 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.

Hodnocení vodohospodářské bilance množství povrchových vod minulého roku v oblasti povodí Berounky za rok 2014 se zabývá, tak jako každý rok, hodnocením vlivu užívání vod na režim průtoků, schopností vodních toků, jako zdrojů povrchové vody zajistit požadavky na tyto zdroje. Hodnocením hospodaření s vodou ve významných vodních nádržích.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2014 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 (ustanovení § 24 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 mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona.

Zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [9] byla mimo jiné provedena změna ustanovení § 10 a § 22 odst. 2 vodního zákona [1], kdy mají povinné subjekty ohlašovat údaje dle těchto ustanovení elektronicky prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností. Od roku 2014 byly do Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) prostřednictvím portálu ISPOP integrovány formuláře elektronického ohlašování údajů pro vodní bilanci. Správci povodí takto ohlášené údaje přebírají do svého informačního systému Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat.

Sledování jakosti povrchových vod probíhalo v roce 2014 podle programů monitoringu povrchových vod na období 2013-2018, které zahrnují situační a provozní monitoring. Programy monitoringu jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [11] 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 [10] a mj. zahrnují sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [12] (tzv. Nitrátové směrnice).

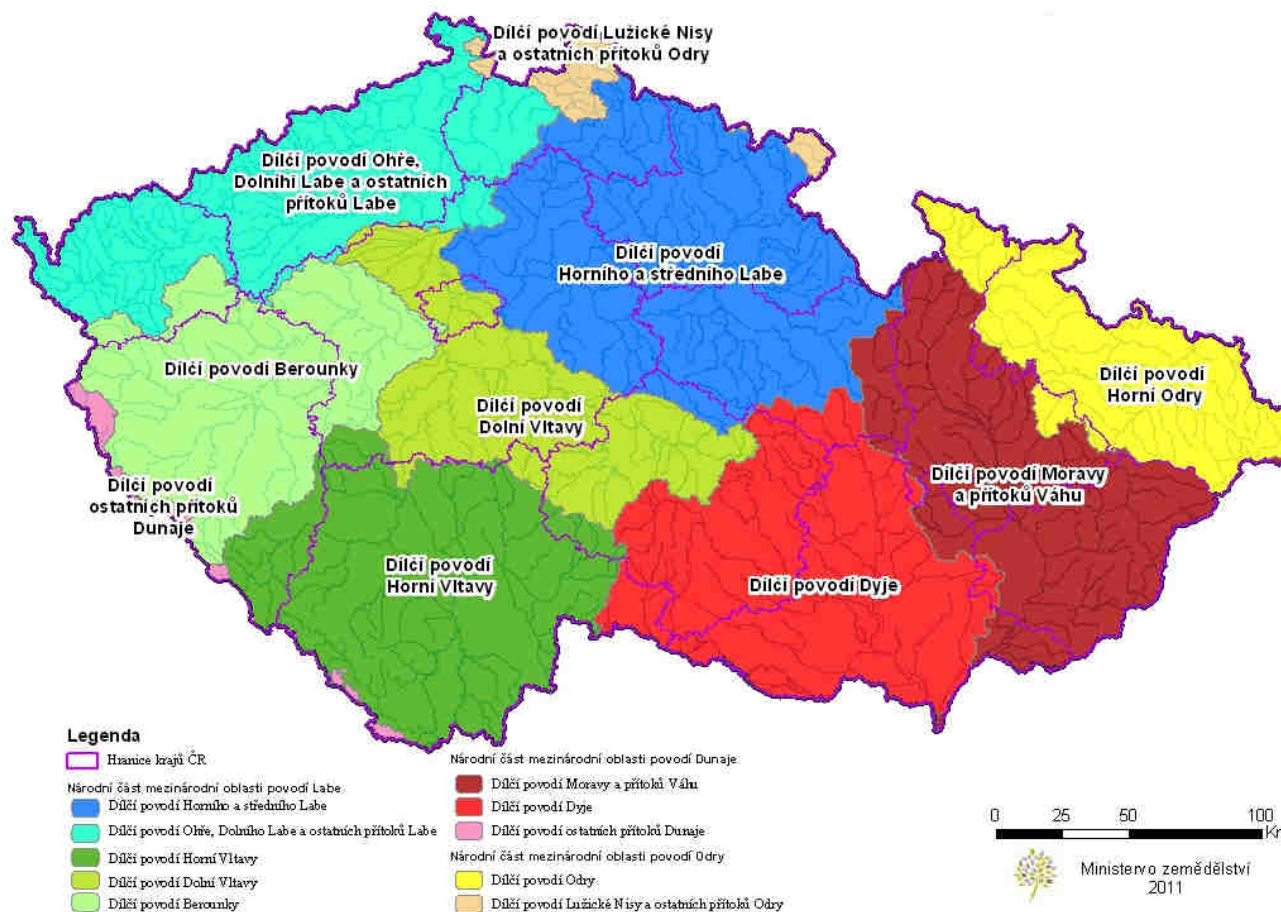
Povodí Vltavy, státní podnik, v roce 2014 spolupracoval na studii „Projekce míst užívání vody, vodoměrných stanic a vodních nádrží na úsekový model říční sítě pro potřeby sestavení vodní bilance“, kterou podle Smlouvy o dílo (číslo smlouvy zhotovitele 413/2014/D/24) zpracoval Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. v Praze. Základními vstupními daty pro bilanční výpočty množství povrchových vod (bilance současného a výhledového stavu), jakož i pro výpočty míry ovlivnění vodoměrných stanic vlivem užívání vody, jsou údaje o poloze míst užívání vody (místa odběrů vody, vypouštění do povrchových vod, vodní nádrže a kontrolní profily, místa převodů vody apod.), a to zejména ve vztahu k říční síti. Údaje o poloze těchto profilů jsou primárně evidovány v informačním systému

Povodí Vltavy, státní podnik, ASW Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat o uskutečněných odběrech a vypouštění předaných prostřednictvím systému ISPOP.

Na úseku podzemních vod se státní podnik Povodí Vltavy již několik let podílí v rámci odborné spolupráce na projektu „Rebilance podzemních vod v České republice“, jehož nositelem je Česká geologická společnost. V roce 2014 byla realizována řada hlubinných průzkumných hydrogeologických vrtů se zaměřením na významné lokality z hlediska podzemních vod. Na území ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, se projekt zabývá 3 významnými hydrogeologickými rajony – Třeboňskou pánví severní část, Třeboňskou pánví jižní část a Budějovickou pánví. Jedná se o území, kde jsou realizovány významné odběry podzemních vod regionálního významu. Výsledky tohoto projektu budou k dispozici ke konci roku 2015 a budou využity pro celkový přehled o aktuálním stavu množství podzemních vod v České republice.

Evidence uživatelů vody využívaná pro potřeby státních podniků Povodí, obsahuje „tokový“ model říční sítě – CEVT (Centrální evidence vodních toků), kde poloha jevu je dána identifikátorem vodního toku a říčním kilometrem. Pro potřeby zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu je využíván Simulační model, kde jsou úlohy řešeny na podkladě „úsekového“ modelu říční sítě – DIBAVOD (Digitální báze vodohospodářských dat), kde poloha jevu je dána identifikátorem úseku vodního toku a relativním číslem polohy v rámci úseku. V obou případech může docházet při zpracování dat o poloze k různé míře jejich verifikace, a tím i k rozdílům v lokalizaci. Pro porovnání lokalizace profilů na říční síti v databázích státního podniku Povodí Vltavy a VÚV TGM, v.v.i. byl využit softwarový nástroj vyvinutý zpracovatelem studie (program PRGAGREG).

Obr. č. 1 Vymezení oblastí povodí



Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Berounky

Pro tuto kapitolu byla využita „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2014“ [19] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie, zejména pak kapitola 2.2 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2014“. Dále byly využity zprávy o povodních, které vypracoval Český hydrometeorologický ústav [21] nebo centrální vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik [22].

Srážkové poměry

Na území povodí horní Berounky byl průměrný roční úhrn srážek 632 mm, což představuje 100 % normálu. Rok tedy hodnotíme jako srážkově normální. Silně nadnormální byl měsíc květen (180 %), nadnormální byly srážkové poměry v červenci (154 %), září (156 %) a v říjnu (148 %). Naopak jako srážkově mimořádně podnormální byl hodnocen měsíc únor (14 %), silně podnormální byl červen (39 %) a podnormální měsíce březen (51 %) a listopad (43 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (1 224 mm) byl naměřen na Špičáku (stanice je umístěna v povodí Úhlavy), nejnižší roční srážkový úhrn (425 mm) byl naměřen v Konstantinových Lázních. Nejvyšší měsíční srážkový úhrn (254 mm) byl naměřen v květnu na stanici Špičák (stanice je umístěna v povodí Úhlavy), nejnižší měsíční úhrn srážek (0,3 mm) byl zaznamenán v únoru v Klatovech. Nejvyšší denní úhrn srážek (93 mm) byl naměřen 27. května na stanici Míšov.

Na území povodí dolní Berounky byl průměrný roční úhrn srážek 628 mm, což představuje 112 % normálu. Rok tedy hodnotíme jako srážkově nadnormální. Silně nadnormální byly měsíce červenec (165 %) a říjen (184 %), nadnormální byly srážkové poměry v měsíci dubnu (145 %), květnu (158 %) a září (175 %). Naopak srážkově mimořádně podnormální byl měsíc únor (6 %) a podnormální červen (43 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (687 mm) byl naměřen na stanici Rpety, nejnižší roční úhrn srážek (541 mm) byl zaznamenán na stanici Dobřichovice. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (190 mm) byl naměřen v květnu v Příbrami a nejnižší měsíční úhrn srážek (0 mm) na stanici Liteň Brodce v únoru.

Sněhové zásoby

V povodí horní Berounky byla výška sněhové pokrývky závislá na nadmořské výšce stanic. Na většině území se vyskytla v poslední lednové a první únorové dekádě a dále koncem roku, na začátku a na konci prosince. V polohách kolem 1 000 m na Šumavě a v Českém lese ležel sníh většinou od poloviny ledna do poloviny února, krátce na konci března a v polovině dubna, na konci roku pak na začátku, v polovině a na konci prosince. Maximální výška sněhové pokrývky v nižších polohách byla dosažena 31. prosince (16 cm), v oblasti Šumavy na stanici Špičák (stanice je umístěna v povodí Úhlavy) pak 25. března (30 cm). Nejvyšší vodní hodnota sněhu (29 mm) byla naměřena 24. března také na Špičáku. Na hraničním hřebenu byla sněhová pokrývky i vodní hodnota sněhu o něco vyšší.

V povodí dolní Berounky se sněhová pokrývka vyskytovala od třetí lednové dekády do začátku února a pak v závěru roku na konci prosince (5 až 10 cm). Nejvyšší sněhová pokrývka (16 cm) byla naměřena 31. prosince na stanici Hvozdec Mrtník. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (7 mm) byla zaznamenána na stanici Podlesí dne 3. února. Nejdelší trvání sněhové pokrývky bylo evidováno v Novém Strašecí (22 dnů). Průměr maximální výšky sněhové pokrývky dosahoval v povodí 6 cm a sníh zde ležel v průměru 13 dnů.

Teplotní poměry

Na území povodí horní Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu $+9,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $+1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rok hodnotíme jako teplotně mimořádně nadnormální. Teplotně silně nadnormální byly měsíce březen ($+2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$), duben ($+2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$), říjen ($+2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$) a listopad ($+3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$), teplotně nadnormální byly měsíce leden ($+2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), únor ($+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), červenec ($+1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), září ($+1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$) a prosinec ($+2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$). Teplotně podnormální byl pouze měsíc srpen ($-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$). Květen a červen byly v mezích normálu. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu ($+35,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 11. června na stanici Plzeň Bolevec. Nejnížší minimální denní teplota vzduchu ($-14,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena na stanici Nepomuk dne 30. prosince.

Na území povodí dolní Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu $+10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $+1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rok hodnotíme jako teplotně silně nadnormální. Srpen byl podnormální ($-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), květen ($-1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) a červen byly normální. Ostatní měsíce již byly nadnormální nebo silně nadnormální. Největší kladnou odchylku měl březen ($+2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší maximální teplota vzduchu ($+34,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 20. července na stanicích Dobřichovice a Neumětely. Nejnížší minimální teplota vzduchu ($-13,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 30. prosince rovněž na stanici Dobřichovice.

Odtokové poměry

V povodí horní Berounky byl rok po stránce odtoku celkově silně podprůměrný až podprůměrný. Odtok Berounky byl 63 % Q_a , Úhlavy 69 %, Radbuzy 66 %, Úslavy 65 %, Střely 61 % a Mže 53 %. Výrazný odtok proběhl v září a říjnu, se silně nadprůměrnými průtoky na Střele (205 %) a Úhlavě (201 %), nadprůměrné průtoky byly také na Radbuze (185 %), Úslavě (167 %), Berounce (181 %) a Mži (145 %). Silně nadprůměrných průtoků ještě dosáhla Úslava v květnu. Po zbývajícím částečném roku byly průtoky na přítocích Berounky průměrné až mimořádně podprůměrné. Na většině toků povodí horní Berounky byl nejméně vodným měsícem březen a duben. Mimořádně podprůměrných průtoků dosáhla jak samotná Berounka (21 %), tak i většina jejích přítoků (21 až 28 %), jen na Radbuze byl průtok silně podprůměrný (35 %).

V povodí dolní Berounky byl rok po stránce odtoku podprůměrný (70 %). Měsíce leden až duben byly silně až mimořádně podprůměrné (25 až 50 %), od května do července se většinou vyskytovaly průtoky průměrné (80 až 105 %). V srpnu průtoky klesly na průměrných až podprůměrných 60 %, zatímco v září a říjnu byly průtoky silně nadprůměrné (180 až 200 %). Listopad a prosinec už byly opět průměrné (80 %). V květnu byl zjištěn maximální průtok

menší než jednoletá voda, minima se vyskytovala v červenci na úrovni Q_{355d} . Roční odtok Litavky byl průměrný (95 %). Od ledna do dubna byly průtoky mimořádně podprůměrné až podprůměrné (20 až 50 %), v květnu průměrné (104 %) a v červnu podprůměrné (50 %). Silně nadprůměrný červenec (190 %) byl vystřídán průměrným srpnem (80 %). Září a říjen byly mimořádně nadprůměrné (350 až 400 %). Minima na konci srpna se pohybovala okolo Q_{330d} .

Povodně

Území dílčího povodí Berounky bylo koncem května zasaženo povodní patřící mezi letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity s výraznějšími důsledky na menších vodních tocích, zasahujícími poměrně malá území. Povodeň zasáhla především v povodích přítoků Berounky. V období 27.-29. května se srážky vyskytovaly na většině území ve formě přeháněk nebo bouřek, místy i velmi intenzivních. Nejsilnější bouřka se vytvořila mezi Příbramí a Sedlčany, kde setrvávala prakticky bez pohybu než zeslábla, avšak srážky v zasažené oblasti nadále pokračovaly. Druhé epicentrum srážek bylo zaznamenáno v oblasti rozvodnice řeky Úslavy a Klabavy na Rokycansku s maximální intenzitou deště až okolo 25 mm/hod a klouzavým 24-hodinovým úhrnem srážek přesahujícím místy i 100 mm (Borovno 107,3 mm, Spálené Poříčí 89,9 mm). Vysoké úhrny srážek byly zaznamenány rovněž na Klatovsku (více než 70 mm za 24 hodin).

Vzhledem k intenzivním srážkám došlo k vzestupu hladin některých vodních toků. Po bouřkových srážkách v první polovině týdne reagovaly toky v nejvíce zasažených oblastech prudkými vzestupy hladin. Zasaženy byly zejména povodí některých přítoků Berounky, jako je Úslava, Klabava, Úhlava, vlivem dotoku pak i samotná Berounka. Zasažené toky reagovaly prudkými vzestupy hladin a povodeň měla velmi rychlý průběh. Srážky byly značně nerovnoměrné a lokálního charakteru. Zatímco na některých významnějších přítocích Berounky (Úslava, Klabava, Úhlava) probíhala povodeň s kulminací až okolo Q_5 , jinde jako například v povodí Mže nebo Střely se průtoky pohybovaly výrazně pod průměrem pouze při Q_{270d} až Q_{300d} . Ve středu dne 28. května došlo k překročení 3. SPA na Klabavě v Hrádku, dále na vodním díle Klabava a během dopoledne i v profilu Nová Huť a na Úslavě v profilu Koterov (Plzeň). Odpoledne a večer téhož dne byl překročen 1.SPA na dolní Úhlavě nad Plzní (Přeštice, Štěnovice). Ve stejný den byl vlivem dotoku na Berounce postupně odpoledne dosažen 1.SPA v Plzni na Bílé Hoře a v Liblíně, během večerních hodin pak v profilu Zbečno. Na dolním toku v profilu Beroun byl limit pro 1.SPA překročen až ve čtvrtek 29. května dopoledne. Na větších přítocích Berounky nebyl zaznamenán kulminační průtok převyšující Q_5 .

Všechna vodní díla ve vlastnictví státu, k nimž má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodařit byla před začátkem povodně v provozuschopném stavu.

Povodňová vlna na vodním díle Nýrsko byla nádrží plně transformována v rámci zásobního prostoru při vzestupu hladiny o 82 cm (zadrženo přibližně 1,0 mil. m³ vody).

Na vodním díle Klabava byla povodňová vlna s extrémně rychlým průběhem (od vypadnutí příčinných srážek v povodí po okamžik kulminace přítoku uplynulo pouze 5-6 hodin). V části uvolněného zásobního a neovladatelného retenčního prostoru vodní nádrže Klabava došlo ke

snížení kulminačního přítoku pod úroveň Q_5 . K další (neřízené) transformaci povodňové vlny pak došlo v prostoru Ejpvického lomu a na dolní trati v profilu Nová Huť tak povodňová vlna kulminovala mírně nad úrovní Q_2 . Soustava vodního díla Klabava a lomu Ejpvice tak kulminační průtok snížila o 40 % a povodňovou vlnu pozdržela o 8-9 hodin, čímž byly částečně eliminovány škody na dolním toku. Výraznější transformace nebyla možná s ohledem na velmi rychlý průběh povodně, disponibilní ovladatelný objem a další parametry tohoto vodního díla. Na odtoku z nádrže Klabava byl překročen limit pro 3.SPA a byla překročena i hodnota neškodného odtoku ($35 \text{ m}^3/\text{s}$). Hladina v nádrži vystoupala o 1,90 m a nádrž zachytila $1,03 \text{ mil.m}^3$ vody. V prostoru lomu Ejpvice se zachytilo přibližně $0,75 \text{ mil.m}^3$ vody při vzestupu hladiny o 1,5 m.

Ostatní významná vodní díla v povodí Berounky nebyla touto povodňovou epizodou podstatně zasažena.

Podzemní vody

V mělkém oběhu podzemních vod v povodí horní Berounky hladiny od ledna (34 % MKP) klesaly až na roční minima v červenci (62 % MKP). Od srpna hladiny již stoupaly a roční maxima byla dosažena v polovině září (11 % MKP). Následně hladiny převážně stagnovaly nebo jen mírně klesaly až do prosince (25 % MKP). V porovnání s ročním normálem vykazalo 45 % vrtů hladiny okolo normálu a 55 % vrtů velmi vysoké hladiny.

Vydatnosti pramenů se od ledna (34 % MKP) zmenšovaly až na minima v dubnu (64 % MKP), objekty v povodí Mže měly vydatnosti často pod úrovní sucha (85 % MKP). Od září (33 % MKP) se vydatnosti zvyšovaly až na roční maxima v prosinci (26 % MKP). V porovnání s ročním normálem mělo 58 % pramenů vydatnosti okolo normálu a 42 % zvýšené nebo velmi velké.

V povodí dolní Berounky se hladiny již od května pohybovaly nad normálem a od září až do konce roku stále stoupaly, takže roční maxima byla dosažena převážně až v prosinci na 15 % MKP. V porovnání s ročním normálem vykazalo 33 % vrtů hladiny okolo normálu a 67 % vrtů hladiny zvýšené a velmi vysoké.

Vydatnosti pramenů se pohybovaly pod normálem pouze během dubna až června, od září do prosince došlo k nárůstu vydatností na 18 % MKP. V porovnání s ročním normálem mělo 50 % pramenů vydatnosti okolo normálu a 50 % zvýšené.

1. Zdroje vody

1.1 Vodní toky

Vodními toky podle ustanovení § 43 odstavec 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) [1], ve znění pozdějších předpisů jsou povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky.

Podle ustanovení § 47 odstavec 1 vodního zákona se vodní toky člení na významné vodní toky (nebo jejich úseky) a drobné vodní toky. Seznam významných vodních toků, popřípadě jejich ucelených úseků, je uveden v příloze č. 1 k vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění pozdějších předpisů [15]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2014 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny **nejvýznamnější vodní toky** v dílčím povodí Berounky. Do výběru byly zařazeny vodní toky, jejichž plocha povodí je větší než 250 km², a další vodní toky, na nichž byl umístěn 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 kontrolních profilů státní sítě;
- sloupec č. 7 - počet kontrolních profilů pro sestavení bilance dílčím povodí Berounky;
- sloupec č. 8 - poznámka - viz vysvětlivky pod tabulkou.

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky

Název vodního toku	IDVT	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Bilanční profily		Pozn .
					státní	vložené	
1	2	3	4	5	6	7	8
Berounka (a Mže)	10100011	246,4	1-11-05-0500-0-00	8 855,1	3	4	¹⁾
Mže	10100016	107,5	1-10-01-1960-0-00	1 824,2	2	1	²⁾

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

²⁾ Pramenný úsek významného vodního toku uvedeného o řádek výše.

Název vodního toku	IDVT	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Bilanční profily		Pozn
					státní	vložené	
1	2	3	4	5	6	7	8
Radbuza	10100017	111,5	1-10-04-0010-0-00	2 187,4	-	2	
Střela	10100021	99,0	1-11-02-0870-0-00	922,6	1	1	
Úhlava	10100025	108,5	1-10-03-0880-0-00	915,1	1	2	
Úslava	10100028	93,9	1-10-05-0630-0-00	756,5	1	-	
Litavka	10100052	54,4	1-11-04-0550-0-00	629,4	1	1	
Klabava	10100060	50,7	1-11-01-0401-0-00	372,3	-	1	
Rakovnický potok	10100069	48,1	1-11-03-0430-0-00	368,1	1	-	
Úterský potok	10100131	34,1	1-10-01-1670-0-00	333,4	-	-	
Úhlavka	10100103	38,8	1-10-01-1270-0-00	296,8	-	-	
Loděnice (Kačák)	10100041	63,5	1-11-05-0270-0-00	271,1	-	-	
Kosový potok	10100082	44,4	1-10-01-0710-0-00	225,5	-	1	¹⁾
Klíčava	10100264	22,2	1-11-03-0492-0-00	87,1	-	1	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 ohrázkováním části území. Podle ustanovení § 55 odstavce 1 písmeno a) vodního zákona je vodní nádrž vodním dílem, které slouží k zadržování (akumulaci) vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Základem pro efektivní návrh nádrže z hlediska velikosti objemu a jeho rozdělení pro plnění jednotlivých požadavků, které jsou na nádrž kladeny, je vodohospodářské řešení nádrže a z něj vyplývající vodohospodářský plán nádrže. Z hlediska kvantitativní bilance vody se řízením odtoku vody z vodní nádrže zabývá vodohospodářské řešení nádrže. Vodohospodářský plán nádrže obsahuje výsledky a závěry vodohospodářského řešení nádrže, které stanoví za jakých podmínek, jakým způsobem a s jakou zabezpečeností lze zajistit požadavky na vodu a splnit účel pro nějž je nádrž určena. Vodní nádrže jsou proto důležitým prvkem posilujícím přirozené vodní zdroje a zároveň umožňují vyšší zabezpečení přirozených zdrojů vody.

Manipulace na všech nádržích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik byly v roce 2014 prováděny v souladu s platnými manipulačními řády, případně dle schválených mimořádných manipulací. S vodou se v nádržích hospodařilo tak, že byly splněny všechny účely jednotlivých vodních děl.

¹⁾ Vodní toky nejsou již řazeny podle velikosti.

Podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] jsou ti, jejichž **povolený objem** vody vzduuté vodním dílem ve vodním toku nebo vody vodním dílem akumulované **přesahuje 1 000 000 m³** (dále jen „povinný subjekt“), povinni jednou ročně ohlašovat údaje o vzdouvání, popř. akumulaci v rozsahu Přílohy č. 4 - formulář „Vzdouvání nebo akumulace povrchové vody“ (dále jen formulář Vzdouvání nebo akumulace) vyhlášky o vodní bilanci [3]. Povinné subjekty vyplňují tento formulář samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový objem přesahuje výše uvedenou hranici. Tuto povinnost mají i v případě, že v hodnoceném roce vzdouvají nebo akumulují ve vodním díle méně vody.

Podle ustanovení § 10 odstavec 2 vodního zákona [1] je oprávněný, který má povolení ke vzdouvání, případně akumulaci povrchových vod a přesahuje-li povolený objem vody vzduuté vodním dílem ve vodním toku nebo vodním dílem akumulované 1 000 000 m³, povinen měřit množství vzduuté nebo akumulované vody a předávat o tom údaje správci povodí.

V dílčím povodí Berounky je v roce 2014 evidováno celkem 12 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou v nádržích a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin v nádržích dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 8 nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodaření. Zbylé 4 vodní nádrže jsou ve vlastnictví jiného subjektu. Jedná se o vodní nádrže určené především k rybochovným účelům. Vodohospodářský plán těchto vodních nádrží, uváděný v manipulačních řádech, většinou určuje pouze minimální průtok pod vodní nádrží a stanoví podmínky vypouštění či napouštění nádrže. Neřeší zabezpečení požadavků na odběry vody z vodní nádrže či vodního toku pod touto vodní nádrží, neboť tyto vodní nádrže ve velké většině nebyly pro takový účel stavěny.

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

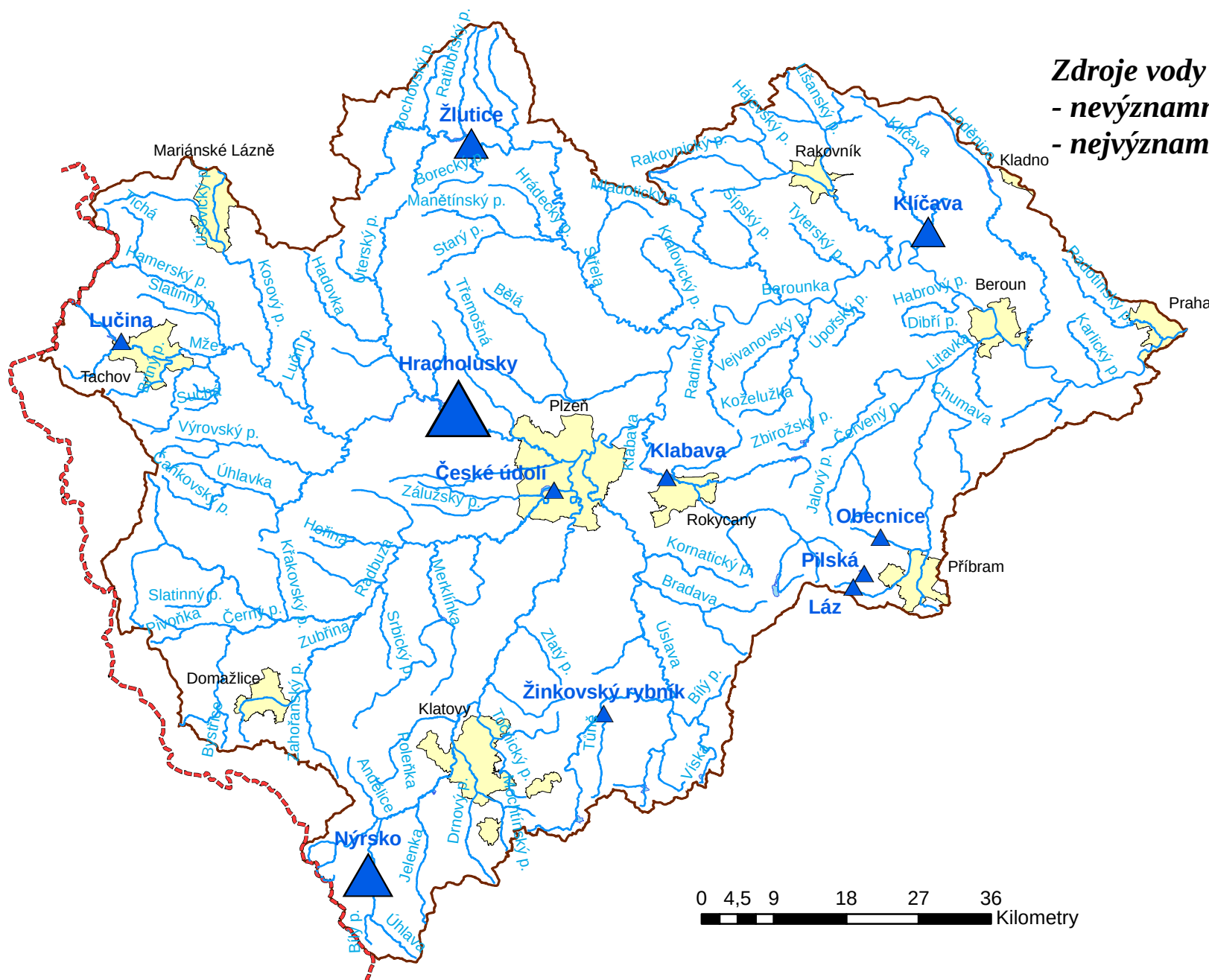
Na následující straně jsou (Obr. č. 2) znázorněny nejvýznamnější vodní toky a nejvýznamnější vodní nádrže v dílčím povodí Berounky.

Obr. č.2

Zdroje vody v dílčím povodí Berounky

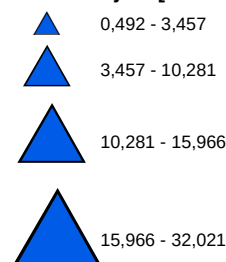
- nevýznamnější vodní nádrže

- nevýznamnější vodní toky



Legenda

**Nevýznamnější vodní nádrže
zásobní objem [mil. m³]**



— Nevýznamnější vodní toky

■ Obce nad 10000 obyvatel

— Hranice dílčího povodí Berounky

--- Hranice ČR

0 4,5 9 18 27 36
Kilometry

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 [14]. Významně ovlivňují režim vodního toku pod hrází, neboť jsou navrženy tak, aby byl využit co největší potenciál vodního toku. Na většině vodárenských nádržích je odběr realizován přímo z nádrže a navrácení takto odebrané povrchové vody je uskutečňováno většinou ve velké vzdálenosti od místa odběru.

Vodárenské nádrže, jejichž objem ovladatelného prostoru (objem vzduté či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m³, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodní a následně vodohospodářské bilance, pro potřeby vodohospodářské bilance jsou evidovány také ostatní vodárenské nádrže se zásobním objemem nižším než 1 000 000 m³. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v dílčím povodí Berounky (tab. č. 2a) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1* - název vodárenské nádrže;
- sloupec č. 2* - název vodního toku;
- sloupec č. 3* - hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;¹
- 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 (dále viz seznam použitých zkratk);
- sloupec č. 10* - β - akumulární součinitel vodní nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

¹ Hydrologické pořadí je uvedeno podle nového členění, které zpracoval v roce 2014 ČHMÚ a předal podnikům Povodí k využití.

Tab. č. 2a Vodárenské nádrže

Název vodárenské nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle CEVT	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráze	V _z mil. m ³	V _o mil. m ³	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lučina	Mže	1-10-01-0140-	10100016	11001014000	96,35	3,457	4,611	0,21	0,05
Nýrsko	Úhlava	1-10-03-0070-	10100025	11003007000	93,69	15,970	18,939	0,68	0,38
Žlutice	Střela	1-11-02-0190-	10100021	11102019000	68,30	10,462	12,802	0,48	0,30
Klíčava	Klíčava	1-11-03-0490-	10100264	11103049000	3,102	8,158	8,888	0,63	0,96
Láz	Litavka	1-11-04-0010-	10100052	13667000	51,37	0,814	0,826	0,43	0,37
Pilská	Pilský potok	1-11-04-0020-1-00	10102053	13667000	3,50	1,342	1,590	0,60	0,84
Obecnice	Obecnický potok	1-11-04-0040-1-00	10101235	13667000	4,10	0,531	0,547	0,36	0,15

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci 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 tabulce č. 1a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodními nádržemi s jiným než vodárenským využitím jsou vodní nádrže, které nejsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží dle přílohy citované vyhlášky [14]. 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 vodním 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 objem ovladatelného prostoru (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 byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodní nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. V následujícím přehledu ostatních evidovaných vodních nádrží v dílčím povodí Berounky (tab. č. 2b) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1 - název vodní nádrže;
 sloupec č. 2 - název vodního toku;
 sloupec č. 3 - hydrologické pořadí umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
 sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle CEVT;
 sloupec č. 5 - identifikátor vodního útvaru;
 sloupec č. 6 - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
 sloupec č. 7 - V_o - objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m³;
 sloupec č. 8 - α - součinitel nadlepení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);
 sloupec č. 9 - β - akumulační součinitel nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

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

Název vodní nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle CEVT	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráze	V_o mil.m ³	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hracholusky	Mže	1-10-01-1740-1-00	10100016	110011740004	22,64	41,922	0,41	0,126
České Údolí	Radbuza	1-10-02-1080-1-00	10100017	110021080001	6,90	3,197		0,015
Žinkovský r.	Úslava	1-10-05-0090-0-00	10100028	13318000	65,80	1,210		0,011
Myslívký r.	Myslívký p.	1-10-05-0160-0-00	10100357	13333000	15,20	1,350		0,182
Kovčinský r.	Kovčinský p.	1-10-05-0190-0-00	10244736	13333000	4,20	1,475		0,213
Hořejší Padrtský r.	Zlatý potok	1-11-01-0060-0-00	10250348	13384000	1,72	2,750		
Klabava	Klabava	1-11-01-0361-1-00	10100060	13408000	14,73	1,220	0,21	0,010

Akumulační součinitel vodní nádrže β byl vypočten z údajů o velikosti objemu zásobního prostoru V_z vodní nádrže. Pro vodní nádrže, které nemají vymezen zásobní prostor, byl tento objem nahrazen 90ti % objemu ovladatelného prostoru vodní nádrže. V přehledu jsou uvedeny objemy ovladatelných prostorů jednotlivých vodních nádrží podle platných manipulačních řádů v době vydání zprávy.

Údaje o dlouhodobém průměrném průtoku Q_a pro výpočet součinitelů α a β jsou převzaty z podkladů ČHMÚ - Základní hydrologické charakteristiky v profilu hráze vodní nádrže uváděné v příslušném manipulačním řádu vodní nádrže.

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 formuláři Vzduování nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1.3 Převody vody

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

V následujícím přehledu (tab. č. 3a) jsou v hydrologickém sledu uvedeny profily převodu pro významné převody vody v dílčím povodí Berounky v roce 2014 s těmito údaji:

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

Tab. č. 3a Převody vody – profily převodu

Název převodu vody	Identifikátor převodu	Druh	Profil převodu			
			Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Název vodního toku	Profil převodu
1	2	3	4	5	6	7
Albrechtický p. do nádrže Obecnice	141199	1	13667000	1-11-04-0050-0-00	Albrechtický potok	nad obcí Obecnice
Teplá do nádrže Mariánské	140204	2	14131000*)	1-13-02-0010-1-00	Teplá	nádrž Podhora

Následující přehled (tab. č. 3b) je pokračováním tab. č. 3a. Údaje ve sloupcích 7, 8 a 9 jsou pouze orientační tak, jak jsou uváděny v historických materiálech, případně je délka úseku odečtena z mapy. V přehledu jsou uvedeny profily zaústění pro významné převody vody uváděné v tabulce č. 3a v dílčím povodí Berounky v roce 2014 s těmito údaji:

- sloupec č. 1 - název převodu vody;
 sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru profilu zaústění převodu vody;
 sloupec č. 4 - hydrologické pořadí zaústění převodu vody;
 sloupec č. 5 - název vodního toku, do kterého se voda převádí;
 sloupec č. 6 - profil zaústění převodu vody;
 sloupec č. 7 - délka převodu vody v km;
 sloupec č. 8 - technická kapacita převodu v m³/s;
 sloupec č. 9 - průměrné roční převáděné množství v mil. m³.

Tab. č. 3b Převody vody - profily zaústění

Název převodu vody	Identifikátor převodu	Profil zaústění						
		Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Název vodního toku	Profil zaústění	Délka (km)	Kapacita	Převod
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Albrechtický p. do nádrže Obecnice	141199	13667000	1-11-04-0040-0-00	Obecnický potok	nádrž Obecnice	1,7	-	0,9
Teplá do nádrže Mariánské Lázně	140204	12982000	1-10-01-0600-0-00	Úšovický potok	nádrž Mariánské Lázně	10,0	0,16	2,2

Poznámky k jednotlivým převodům vody:

Albrechtický potok do nádrže Obecnice – převod je uskutečňován z Albrechtického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-0050-0-00 do Obecnického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-0040-0-00, délka přivaděče je 1,7 km, voda je převáděna do nádrže Obecnice (územně spadá do jednoho vodního útvaru povrchové vody tekoucí 13667000 – „Litavka po soutok s tokem Chumava“), účelem je posílení zdroje vody.

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

Teplá do nádrže Mariánské Lázně – převod je uskutečňován z nádrže Podhora na Teplé hydrologické pořadí 1-13-02-0010-1-00 (územně spadá do povodí Ohře), voda je čerpána do vodárenské nádrže Mariánské Lázně (vodní útvar povrchové vody tekoucí 12982000 – „Kosový potok po ústí do toku Mže“) na Úšovickém potoce hydrologické pořadí 1-10-01-0600-0-00, účelem je posílení vodárenského zdroje.

Do výpočtu bilančního hodnocení je vliv tohoto převodu vody zahrnut.

V minulých letech prováděné čerpání důlních vod z dolu Nosek do vodní nádrže Kamenné Žehrovice a následné posílení vodního zdroje - vodní nádrže Klíčava na Klíčavě pro zásobování Kladenska pitnou vodou - bylo zrušeno.

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. Štěrkopísková jezera jsou zařazena do seznamu vybraných prostorů pro akumulaci vod a jsou ve Směrném vodohospodářském plánu (dále jen „SVP“) chráněnými lokalitami. Součástí ochrany území je i prostor infiltračního území, ve kterém dochází k napájení využívaného nebo perspektivně využitelného kolektoru.

V následujícím přehledu (tab. č. 4) jsou uvedena štěrkopísková jezera v dílčím povodí Berounky v roce 2014 s těmito údaji:

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

Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera

HGR	Název rajonu	Lokalita	Okres	Poznámka
1	2	3	4	5
131	Kvartérní sedimenty	Petrovice	Klatovy	¹⁾
	Úhlavy mezi	Janovice	Klatovy	¹⁾
	Nýrskem a Klatovy	Bystřice	Klatovy	¹⁾

¹⁾ Zatím se netěží, navrhuje se k ochraně.

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.

Pro potřeby vodní bilance jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona odběratelé povrchových nebo podzemních vod (dále jen „povinný subjekt“) v množství převyšujícím 6 000 m³ za rok nebo 500 m³ za měsíc povinni jednou ročně ohlašovat údaje o množství a jakosti odebraných vod v rozsahu Přílohy č. 1 (dále jen „Formulář podzemní voda“) a Přílohy č. 2 (dále jen „Formulář povrchová voda“) vyhlášky o vodní bilanci [3]. Zároveň podle ustanovení § 10 odstavec 1 vodního zákona je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný“) v množství alespoň 6 000 m³ za rok nebo 500 m³ za měsíc, měřit množství a jakost odebrané povrchové nebo podzemní vody. Způsob a četnost měření množství a jakosti odebrané povrchové a podzemní vody pro jednotlivé druhy povoleného nakládání s vodami je stanoven ve vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody [8].

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 [16].

V prvním uceleném řešení této oblasti 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 stanovilo MLVH ČSR v „Zásadách pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích“ [17] hodnoty minimálních průtoků pro 31 kontrolních profilů na vodních tocích v povodí Vltavy. Tyto hodnoty jsou spolu s dalšími hydrologickými charakteristikami profilů uvedeny i v Metodikách a informacích Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod [28], [29].

S účinností od 18.7.2010 byla schválena závazná část Plánu oblasti povodí Berounky na území Plzeňského kraje a to Nařízením Plzeňského kraje č. 2/2010 ze dne 20.05.2010, na území Středočeského kraje pak Nařízením Středočeského kraje č. 8/2010 ze dne 11.01.2010 s účinností od 11.04.2010, na území kraje Karlovarského kraje Nařízením kraje

Karlovarského kraje č. 1/2010 ze dne 18.03.2010 s účinností od 10.04.2010 a na území Hlavního města Prahy pak Nařízením Hlavního města Prahy č. 12/2010 ze dne 09.09.2010 s účinností od 1.10.2010. Hodnoty minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích nejsou předmětem těchto plánů. V současné době MŽP pracuje na Nařízení vlády ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích.

Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích [16] vychází z potřeby více než dosud přispět 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 „MŽP“) se stanoví ve vztahu k hydrologickým charakteristikám daného vodního toku. Hodnoty MŽP mohou být stanoveny vyšší nebo výjimečně nižší, než jsou směrné hodnoty. Za nepodkročitelnou mez se považuje hodnota průtoků Q_{364} .

Hodnoty MŽP a způsob kontroly jejich dodržování stanoví podle potřeby vodoprávní úřad v nových povoleních nebo při změnách současně platných povolení k nakládání s vodami. Problematika minimálních průtoků a způsoby stanovování hodnot minimálních průtoků je podrobně uvedena v Metodikách a informacích Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod [28], [29].

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

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 5) jsou uvedeny vodoměrné stanice, ve kterých je zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodoměrná stanice spadá (sloupec č. 4). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Kontrolní profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - *název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);*
- sloupec č. 2* - *databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);*
- sloupec č. 3* - *symbol označující státní kontrolní profil;*
- 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/s (dále viz seznam použitých zkratek);*
- sloupec č. 9* - *minimální průtok QZ v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);*
- sloupec č. 10* - *m-denní průtok Q330d v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);*
- sloupec č. 11* - *m-denní průtok Q355d v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);*
- sloupec č. 12* - *m-denní průtok Q364d v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);*
- sloupec č. 13* - *minimální průtok MŽP v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek).*

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

Kontrolní profil	DBC	S	Identifikátor vodního útvary	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
Lučina	1695	S	12925000	1-10-01-0140-2-00	Mže	95,90	0,197		0,300	0,200	0,120	0,250
Svahy Třebel	1720		12982000	1-10-01-0710-0-00	Kosový potok	4,40			0,340	0,220	0,130	0,280
Stříbro	1740		13039000	1-10-01-1280-0-00	Mže	44,10			1,58	1,02	0,610	1,02
Hracholusky	1761	S	13085000	1-10-01-1740-2-00	Mže	22,50	1,200		1,90	1,21	0,690	1,21
Lhota	1799		13207000	1-10-02-1020-0-00	Radbuza	15,10			1,36	0,930	0,590	0,930
České údolí	1801		13213000	1-10-02-1080-2-00	Radbuza	6,50			1,44	0,980	0,630	0,980
Stará Lhota	1809		13220000	1-10-03-0070-2-00	Úhlava	91,49			0,510	0,360	0,240	0,440
Klatovy	1820		13271000	1-10-03-0360-0-00	Úhlava	64,30			1,05	0,740	0,490	0,740
Štěnovice	1830	S	13301000	1-10-03-0860-0-00	Úhlava	12,70	0,460		1,52	1,01	0,630	1,01
Plzeň-Bílá Hora	1860	S	13650000	1-10-04-0020-0-00	Berounka	136,90	2,200	5,076	5,26	3,54	2,20	3,54
Plzeň-Koterov	1870	S	13368000	1-10-05-0610-0-00	Úslava	9,10	0,150		0,550	0,310	0,140	0,430
Nová Huť	1880		13408000	1-11-01-0384-0-00	Klabava	7,00			0,410	0,260	0,140	0,340
Žlutice	1889		13451000	1-11-02-0190-2-00	Střela	68,10			0,220	0,130	0,070	0,180
Plasy	1900	S	13519000	1-11-02-0690-0-00	Střela	16,40	0,156		0,530	0,310	0,160	0,420
Rakovník	1901	S	13629000	1-11-03-0370-0-00	Rakovnický p.	17,70	0,030		0,140	0,080	0,030	0,110
Liblín	1910		13650000	1-11-02-0880-0-00	Berounka	102,60			7,40	4,90	3,00	4,90
Lány-Městečko	1930		13635000	1-11-03-0470-0-00	Klíčava	6,70			0,0270	0,016	0,010	0,027
Zbečno	1945		13650000	1-11-03-0500-0-00	Berounka	53,50			7,97	5,25	3,18	5,25
Čenkov	1960		13667000	1-11-04-0130-0-00	Litavka	28,60			0,159	0,104	0,073	0,130
Beroun	1973	S	13705000	1-11-04-0550-0-00	Litavka	0,10	0,200		0,420	0,270	0,200	0,270
Beroun	1980		13749070	1-11-04-0560-0-00	Berounka	34,50			8,65	5,69	3,45	4,57

Uvedené m - denní průtoky, které jsou zvýrazněné, jsou rozhodující pro stanovení hodnot MZP.

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].

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 úpravná vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2014 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2013. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2014 s odebraným množstvím v roce 2013.

Odběry povrchové vody

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

V následující tabulce (tab. č. 6) jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2013 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
- sloupec č. 2* - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3* - název úpravní vody uváděného odběru;
- sloupec č. 4* - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;
- sloupec č. 5* - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 6* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2013;
- sloupec č. 7* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2014;
- sloupec č. 8* - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2014 ve vztahu k roku 2013.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2014. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody spadá (sloupec č. 4). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód.

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

Odběr	Zdroj	Úpravna vody	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2013	RM 2014	Index 2014/ 2013
1	2	3	4	5	6	7	8
Vodárna Plzeň	tok Úhlava	Homolka	13301000	0,4	13130,2	13242,3	1,01
VODOSPOL Klatovy	nádrž Nýrsko	Milence	110030070001	93,7	2893,7	2874,0	0,99
Vodak Karlovy Vary	nádrž Žlutice	Žlutice	111020190001	70,85	2520,4	2464,7	0,98
SčV Klíčava	nádrž Klíčava	Klíčava	13635001	3,1	2311,1	2204,2	0,95
VodaK Karlovy Vary	nádrž Lučina (Mže)	Svobodka	110010140004	96,64	945,4	1066,0	1,13
1. SčV Příbram	nádrž Pílská	Kozičín	13667000	3,4	1002,8	882,9	0,88
1. SčV Příbram	nádrž Obecnice	Hvězdička	13667000	4,15	972,2	840,6	0,86
VodaK Karlovy Vary	tok Mže	Milíkov	12999000	50,8	729,3	753,2	1,03
1. SčV Příbram	nádrž Láz (Litavka)	Kozičín	13667000	51,38	657,1	720,9	1,10
VOSS Sokolov	Třítrubecký potok	Strašice ÚV	13384000	0,1	767,3	637,8	0,83
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil.m³					25,93	25,69	0,98
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					26,16	25,90	0,99

Z tabulky je zřejmý mírný pokles množství odebrané povrchové vody s vodárenským využitím o 2 % u nejvýznamnějších odběrů, u celkových odběrů pak o 2 %. Z přehledu nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím v hodnoceném roce 2014 nebyl oproti roku 2013 znovu zařazen či vyřazen žádný odběr povrchové vody.

Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [6] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 7. Měsíční množství odebrané

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

V tabulce č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2014 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 2013;
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2014;;
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2014 ve vztahu k roku 2013.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2014.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2013	RM 2014	Index 2014/2013
1	2	3	4	5	6
RAVOS Rakovník	prameniště Rakovnický pot.	5131	1057,2	1026,2	0,97
CHEVAK Cheb Mar.Lázně	pram. jímka, studna Dyleň	6212	586,8	556,0	0,95
VOSS Sokolov Strašice ÚV	prameniště Strašice	6230	502,3	494,6	0,98
VodaK Karl.Vary Výšina	prameniště Branka	6212	479,5	457,3	0,95
RAVOS Rakovník	praměniště Senomaty	5131	352,5	354,8	1,01
ČEVAK Dobřany	prameniště Dobřany	5110	319,1	345,8	1,08
CHVaK Domažlice Horšovský Týn	praměniště Svatá Anna	6212	317,3	316,5	1,00
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			3,61	3,55	0,99
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			14,41	13,91	0,97

Z uvedené tabulky je zřejmý mírný pokles množství odebrané podzemní vody s vodárenským využitím u nejvýznamnějších zdrojů o cca 1 %. a i všech ostatních a to o cca 3 %.

Do přehledu nebyl oproti roku 2013 zařazen ani vyřazen žádný odběr podzemní vody.

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 2014 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2013.

Odběry povrchové vody

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

V tabulce č. 8 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s ostatním využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2014 s uvedením následujícím údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru povrchové vody;
- sloupec č. 2 - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;
- sloupec č. 4 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2013;
- sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2014;
- sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2014 ve vztahu k roku 2013.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2014. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého nejvýznamnější odběr povrchové vody s jiným než vodárenským využitím spadá (sloupec č.3). Pokud je odběr uskutečňován z vodní nádrže, která je zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové vody stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. Takový odběr nebyl evidován.

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

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2013	RM 2014	Index 2014/2013
1	2	3	4	5	6	7
Plzeňská teplárenská	tok Mže	13107000	0,2	2687,5	2486,2	0,93
Plzeňská energetika Radčice	tok Mže	13107000	4,5	1611,9	1597,0	0,99
Železářny Hrádek	tok Klabava	13408000	25,0	1339,0	1045,0	0,78
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s ostatním využitím v mil. m³				5,64	5,13	0,90
celkem odběry povrchové vody s jiným než vodáren. využitím v mil. m³				8,81	8,21	0,93

Z tabulky je oproti roku 2013 zřejmý pokles množství odebrané povrchové vody u nejvýznamnějších odběratelů s ostatním využitím o cca 10 %, celkový odběr klesl o 7 %. Do přehledu nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v hodnoceném roce 2014 nebyl zařazen žádný nový významný odběr povrchové vody a ani nebyl žádný vyřazen.

Odběry podzemní vody

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

V tabulce č. 9 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v dílčím povodí Berounky v roce 2014 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 2013;
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2014;
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2014 ve vztahu k roku 2013.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2013	RM 2014	Index 2014/ 2013
1	2	3	4	5	6
Plzeňský Prazdroj pivovar Plzeň	Plzeň Roudná	1330	1126,2	1158,8	1,03
RAKO-LUPKY důl Lubná u Rakovn.	snižování HPV	5131	733,0	551,4	0,75
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			1,86	1,41	0,89
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			6,64	6,43	0,97

Z tabulky je zřejmý pokles množství odebrané podzemní vody oproti roku 2013 u nejvýznamnějších odběratelů s ostatním využitím o cca 11% a pokles množství odebrané podzemní vody celkově o 3 %. Do přehledu nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím v hodnoceném roce 2014 nebyl zařazen žádný nový významný odběr podzemní vody a ani nebyl žádný vyřazen.

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 tabulce č. 10. Měsíční množství vypouštěných odpadních vod pro nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 4a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 10 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky v roce 2014. 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 2013;
- sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2014;
- sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2014 ve vztahu k roku 2013

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2014. 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. 1). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2013	RM 2014	Index 2014/2013
1	2	3	4	5	6	7
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	13650000	135,3	18877,8	18940,8	1,00
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský p.	13667000	0,9	3997,5	3366,8	0,84
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	13260000	1,05	3044,9	2736,0	0,90
CHEVAK Cheb Mar.Lázně Chotěnov ČOV	Kosový potok	12982000	26,84	3585,7	2537,7	0,71
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	13749070	33,75	2738,8	2352,7	0,86
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický p.	13629000	18,34	2189,4	1797,9	0,82
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	bezejmen.tok	13408000	0,23	2099,6	1599,4	0,76
VodaK Karl.Vary Tachov ČOV	Mže	12999000	89,38	1917,2	1453,3	0,76
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený p.	13682000	10,72	1200,1	1130,0	0,94
Vodárna Plzeň Tlučná sdruž.ČOV	Vejprnický p.	13107000	8,3	1027,5	1035,5	1,01
CHVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	13156000	21,12	1296,9	975,0	0,75
VODOSPOL Klatovy Nýrsko ČOV	Úhlava	13271000	85,1	970,0	709,5	0,73

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2013	RM 2014	Index 2014/2013
1	2	3	4	5	6	7
VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV	Mže	13085000	44,48	767,5	629,8	0,82
VaK Kdyně Kdyně jih ČOV	Zahořanský p.	13165000	9,33	532,9	625,7	1,17
ČEVAK Dobřany ČOV	Radbuza	13207000	21,07	514,5	557,7	1,08
Technické služby Rudná ČOV	Radotínský p.	13749070	16,8	561,0	554,0	0,99
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				45,32	41,00	0,90
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				70,26	63,26	0,90

V hodnoceném roce bylo celkové množství vypouštěných vod i množství u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod nižší než v roce 2013, pokles byl o 4 319,277 tis. m³/rok tj. o 10 %.

Nejvyšší pokles vykázala ČOV Mariánské Lázně lokalita Chotěnov (výrazné snížení o 1 048,019 tis.m³/rok, což je pokles o 29,2 % oproti roku 2013, okr. Cheb), dále výraznější poklesy byly v sestupném pořadí např. u ČOV Příbram (snížení o 630,722 tis.m³/rok, což je pokles o 15,8 %) a ČOV Rokycany (snížení o 500,230 tis.m³/rok, což je pokles o 23,8 %). U několika z těchto nejvýznamnějších zdrojů vypouštění městských odpadních vod došlo v roce 2014 k mírnému nárůstu vypouštěného množství, jedná se o ČOV Plzeň, sdruženou ČOV Tlučná (okr. Plzeň-sever), ČOV Kdyně-jih (okr. Domažlice) a ČOV Dobřany (okr. Plzeň-jih).

Mezi 16 nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se v roce 2014 nově nezařadil žádný zdroj. Z důvodu poklesu množství pod limitní hranici 500 tis. m³/rok byly vyřazeny zdroje ČOV Planá (okr. Tachov), ČOV Dobřichovice (okr. Praha-západ) a centrální ČOV Horšovský Týn (okr. Domažlice).

2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních voda důlních vod

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

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 11) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky v roce 2014. 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 2013;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2014;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2014 ve vztahu k roku 2013.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2014. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění vod spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

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

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2013	RM 2014	Index 2014/2013
1	2	3	4	5	6	7
ENERGO KD Královodvorské železářny	Litavka	13705000	3,61	1004,1	815,6	0,81
Železářny Hrádek výust' VV1	bezejmen.tok	13408000	0,78	747,2	790,0	1,05
Plzeňská teplárenská	Berounka	13318000	137,78	552,0	618,6	1,12
DIAMO SUL Dědičná štola Trhové Dušníky	Litavka	13667000	38,10	604,2	551,9	0,91
součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m³				2,90	2,78	0,95
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil.m³				9,45	7,73	0,81

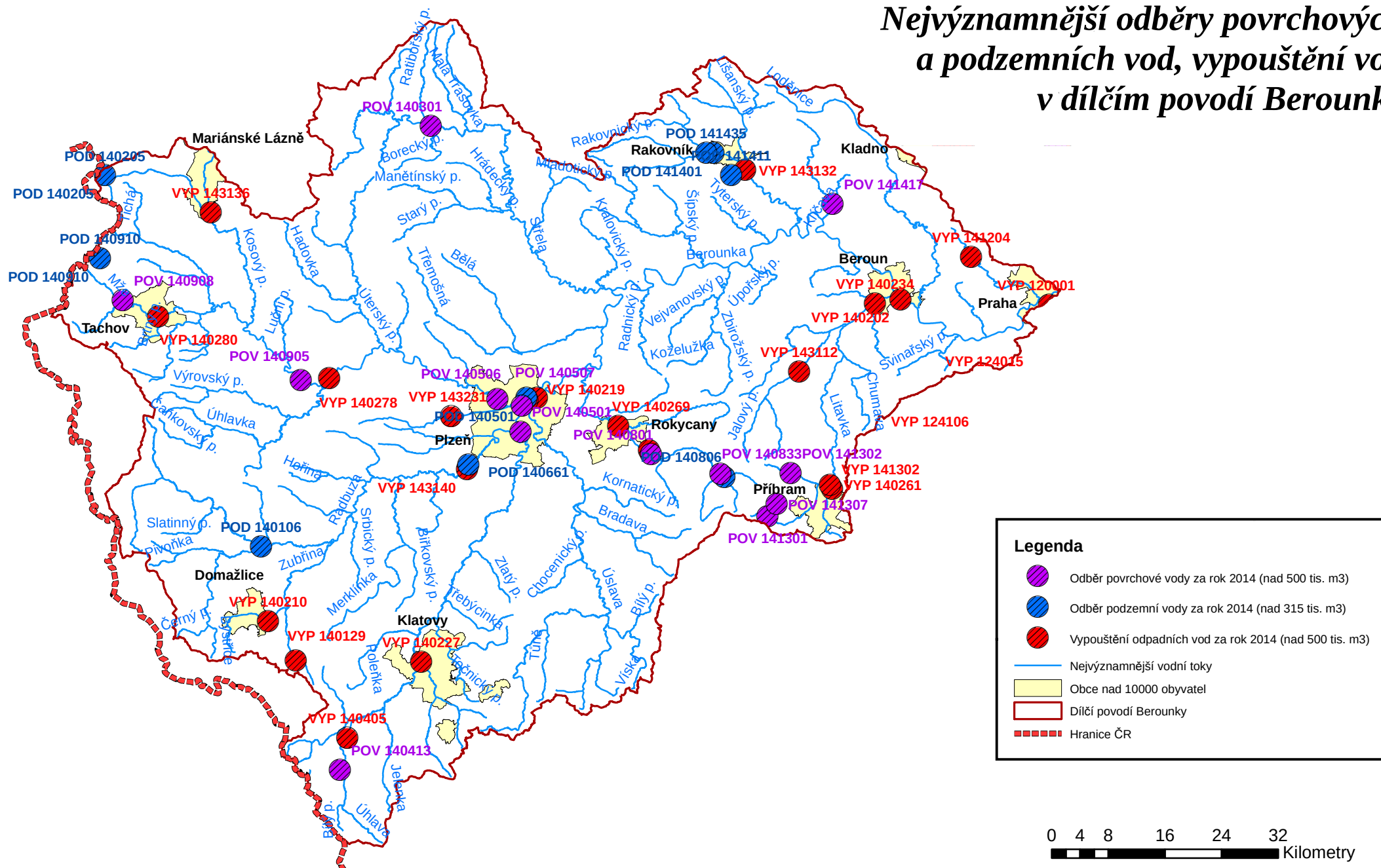
V hodnoceném roce kleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 131,390 tis. m³/rok, tj. o 5 %. Celkové množství poklesu o 19 %

Největší pokles byl zaznamenán u vypouštění z mechanické ČOV Královodvorských železáren společnosti ENERGO KD s.r.o. (snížení o 188,500 tis. m³/rok, což je pokles o 18,8 %, okr. Beroun). Nejvyšší nárůst v kategorii těchto zdrojů byl ohlášen společností Plzeňská teplárenská, a.s. u vypouštění odpadních vod společnou výustí z centrálního zdroje tepla pro město Plzeň (nárůst o 66,605 tis. m³/rok, což je zvýšení o 12,1 %)

V roce 2014 se do této skupiny nově nezařadil žádný zdroj, vyřazeno bylo díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 500 tis. m³/rok vypouštění důlních vod z dekontaminační stanice ložiska Zadní Chodov podniku DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram.

Obr. č. 3

Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod v dílčí povodí Berounky



3. Bilanční hodnocení

3.1 Vodní toky

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

V tabelárním výstupu z aplikačního software Evidence uživatelů vody (dále jen "EvUziv") je pro zvolený vodní tok a hodnocený rok uveden přehled uživatelů vody, kteří jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona 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 4 největší vodní toky je uveden v tabulkách č. 5 až č. 8 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Berounka se Mží, Radbuza, Střela a Úhlava.

Součtová čára ovlivnění vodního toku je důležitým podkladem pro stanovení minimálního potřebného průtoku MPP, který v sobě zahrnuje dvě složky - minimální průtok MQ (resp. nově zaváděný 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 je zobrazen v kroku o délce 1 km. Vodárenské nádrže jsou označeny modrým trojúhelníkem, černým trojúhelníkem jsou označeny ostatní vodní nádrže, modře je zobrazen kontrolní profil státní sítě a černě vložený kontrolní profil. U názvu profilu je uvedeno i číslo vodoměrné stanice (DBC podle evidence ČHMÚ). Nejvýznamnější odběry a vypouštění ovlivňující vodní tok jsou uvedeny u příslušného zlomu v čáře ovlivnění vodního toku. V těchto grafech (graf č. 1) jsou dále vyznačeny modrou šipkou nejvýznamnější přítoky (přítoky s plochou povodí nad 500 km² jsou znázorněny silnější čarou šipky, přítoky s plochou povodí nad 200 km² jsou znázorněny slabší čarou šipky).

V následující tabulce (tab. č. 12) je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle Tab. č. 1) v dílčím povodí Berounky v roce 2014. 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 HEIS;

- sloupec č. 3 - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;
 sloupec č. 4 - celková změna průtoku v závěrovém profilu v m³/s;
 sloupec č. 5 - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m³/s;
 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. 6.

Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků

Vodní tok	Identifikátor HEIS	Hydrologické pořadí	Změna průtoku v závěrovém profilu	Nejvyšší záporná změna průtoku	Profil	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Berounka	133030000100	1-11-05-0500-0-00	0,539	-0,293	pod odběrem Plzeňské Teplárenské	137,90
Radbuza	131080000100	1-10-04-0010-0-00	-0,294	-0,294	v závěrovém profilu	0,00
Mže	129120000100	1-10-01-1960-0-00	0,037	-0,047	pod odběrem Vodak K. Vary ÚV Svobodka	96,40
Střela	134330000100	1-11-02-0870-0-00	-0,056	-0,067	pod odběrem Vodárny Plzeň	4,30
Úhlava	132140000100	1-10-03-0880-0-00	-0,383	-0,383	pod odběrem Vodárny Plzeň - ÚV Homolka	0,40
Úslava	133060000100	1-10-05-0630-0-00	0,031	-0,001	pod odběrem KaV Starý Plzenec Nepomuk	3,00
Litavka	136510000100	1-11-04-055-0-00	0,077	-0,088	pod Obecnickým potokem	39,90
Klabava	133740000100	1-11-01-0401-0-00	0,037	-0,068	pod odběrem Železáren Hrádek	25,00
Úterský p.	130460000100	1-10-01-1670-0-00	0,004	-	¹⁾	-
Úhlavka	130000000100	1-10-01-1270-0-00	0,015	-	¹⁾	-
Loděnice (Kačák)	137070000100	1-11-05-0270-0-00	0,076	-	¹⁾	-
Kosový pot.	129640000100	1-10-01-0710-0-00	0,049	-0,028	pod Úšovickým potokem	27,36
Červený p.	136760000100	1-11-04-0460-0-00	0,040	-0,014	pod Jalovým potokem	17,30
Klíčava	136310000100	1-11-03-0490-2-00	-0,068	-0,072	pod odběrem SČV Klíčava ÚV	3,10

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

¹⁾ Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami;

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

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 Vzduování nebo akumulace [3]. Formulář vyplňují povinné subjekty samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový povolený objem vzduté nebo akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. Pokud není stanoven tento zásobní objem, použije se celkový ovladatelný objem.

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. Měřítko 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 2014).

Hospodaření s vodou v nádržích

Na vodních dílech ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, bylo ve všech případech manipulováno dle platných manipulačních řádů. Rok 2014 byl spíše méně vodný, což dokládá i odtok ze závěrového profilu Vltavské kaskády – VD Vrané, který po dobu sedmi měsíců nepřekročil 60 m³.s⁻¹.

Většina vodních děl tak nebyla v roce 2014 vystavena větší povodňové situaci. Jednu z nemnoha výjimek tvoří VD Klabava, zasaženého v květnu přívalovou povodní, která se vyznačovala extrémně rychlým vzestupem přítoku do nádrže. Doba opakování přítoku byla vyhodnocena na 5–10 let a během povodně byl překročen i neškodný odtok.

I přes relativně méně příznivé hydrologické podmínky se s vodou v nádržích hospodařilo tak, aby byly splněny všechny účely jednotlivých vodních děl. Na vodárenských nádržích nedošlo k poklesu hladiny pod kótu hladiny zásobního prostoru.

Mimořádná manipulace proběhla na VD Suchomasty, které bylo od začátku roku zcela vypuštěno z důvodu rozsáhlé rekonstrukce (zabezpečení hradícího objektu před účinky velkých vod a odbahnění nádrže). Uvedený stav trval do 22.4.2014, kdy bylo zahájeno pozvolné napouštění. Zásobní prostor byl naplněn 30.7.2014.

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. Volné zásobní objemy, které byly v souladu s předpovědí předpokládaných zvýšených průtoků mimořádně uvolněny pro zadržování povodňových průtoků, byly využity při opakovaných povodňových epizodách.

Vodárenská nádrž **Lučina** na Mži v říčním km 96,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 110010140004. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Nýrsko** na Úhlavě v říčním km 93,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 110030070001. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Žlutice** na Střele v říčním km 68,30 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 111020190001. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenská nádrž **Klíčava** na Klíčavě v říčním km 3,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 111030490001. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

Vodárenské nádrže **Láz** na Litavce v říčním km 51,20, **Pilská** na Pilském potoce v říčním km 3,40 a **Obecnice** na Obecnickém potoce v říčním km 4,10 nevyhovují podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“, nádrže se nacházejí v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Litavka po soutok s tokem Chumava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13667000. Na vodních dílech nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

V tabelárním přehledu (tab. č. 13a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v dílčím povodí Berounky v kalendářním roce 2014. 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 úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;*
- sloupec č. 5* - *číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;*

sloupec č. 6 - maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v % Q_a (není rozlišeno, zda se jedná o nadržování či nadlepšování průtoků);

sloupec č. 7 - % V_z - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v %.

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

Vodárenská nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6	7
Lučina	Mže	96,10	1292500	74	206	33
Nýrsko	Úhlava	93,60	1322000	403	33	12
Žlutice	Střela	68,30	1345100	394	30	22
Klíčava	Klíčava	3,10	1363500	88	34	8
Láz	Litavka	51,20	1365100	459	105	8
Pilská	Pilský potok	3,40	1365200	444	94	17
Obecnice	Obecnický potok	4,10	1365400	719	94	58

V tabulce č. 1a v příloze k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [6] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na formuláři Vzduování nebo akumulace v roce 2014. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a údaje o příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9a v Tabelární části této zprávy.

3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodní nádrž **Hracholusky** na Mži v říčním km 22,70 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.110011740004. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

Vodní nádrž **České Údolí** na Radbuze v říčním km 6,80 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.110021080001. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

Žinkovský rybník na Úslavě v říčním km 65,80 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Úslava po soutok s tokem Myslívský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13318000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Myslívský rybník na Myslívském potoce v říčním km 15,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Myslívský potok po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13333000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Kovčinský rybník na Kovčinském potoce v říčním km 4,735 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Myslívský potok po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13333000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Hořejší Padrt'ský rybník na Zlatém potoce v říčním km 1,72 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Klabava po soutok s tokem Skořický potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13384000. Ve dnech 29.10. - 30.10.2014 proběhlo vypouštění rybníka z důvodu výlovu ryb.

Štěpánský rybník na Holoubkovském potoce v říčním km 16,25 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Holoubkovský potok po ústí do toku Klabava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13397000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Vodní nádrž **Klabava** na Klabavě v říčním km 14,90 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Klabava po ústí do toku Berounka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13408000. Na vodním díle nebyla v roce 2014 provedena mimořádná manipulace.

V následujícím přehledu (tab. č. 13b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v dílčím povodí Berounky v kalendářním roce 2014. 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 úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;*
- sloupec č. 5* - *číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;*
- sloupec č. 6* - *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. 7 - % Vz - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v % - pro vodní nádrže určené výhradně k chovu ryb a k rekreaci je hodnota stanovena z celkového objemu nádrže.

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

Vodní nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% Vz
1	2	3	4	5	6	7 ¹
Hracholusky	Mže	22,70	1308500	848	25	22
České Údolí	Radbuza	6,80	1321300	585	2	30
Žinkovský rybník	Úslava	65,80	1331600	22	3	22
Myslívký rybník	Myslívký potok	15,20	1332100	22	374	84
Kovčinský rybník	Kovčinský potok	4,74	1332400	508	727	100
Hořejší Padrt'ský ryb.	Zlatý potok	1,72	1337400	462	-	100
Štěpánský rybník	Holoubkovský pot.	16,25	1339100	800	110	60
Klabava	Klabava	14,9	1340400	206	2	140

V tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [6] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na formuláři Vzdouvání nebo akumulace v roce 2014. 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 hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1 Poznámky: Sloupec č. 7 v tabulkách č. 13a a č. 13b (% Vz - procento využití zásobního prostoru) má jen omezenou vypovídací schopnost. Je třeba mít na zřeteli, že vodní nádrže se sezónním hospodařením se pravděpodobně vyprázdňují každým rokem, na rozdíl od vodních nádrží s víceletým cyklem hospodaření. 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).

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v dílčím povodí Berounky v roce 2014 je přehledně znázorněno na obrázku č. 4. Profily se dělí na vodoměrné stanice státní sítě a profily vložené.

3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (tab. č. 14a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v dílčím povodí Berounky v roce 2014, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Kontrolní profily státní sítě jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

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

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

Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle HEIS	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Lučina	169500	12925000	1-10-01-0140-2-00	12912000010	Mže	95,50
Hracholusky	176100	13085000	1-10-01-1740-2-00	12912000010	Mže	22,50
Štěnovice	183000	13301000	1-10-03-0860-0-00	13214000010	Úhlava	12,90
Plzeň-Bílá Hora	186000	13650000	1-10-04-0020-0-00	13303000010	Berounka	136,90
Plzeň Koterov	187000	13368000	1-10-05-0610-0-00	13306000010	Úslava	9,10
Plasy	190000	13519000	1-11-02-0690-0-00	13433000010	Sřela	16,40
Rakovník	191800	13629000	1-11-03-0370-0-00	13587000010	Rakovnický p.	17,70
Beroun	197300	13705000	1-11-04-0550-0-00	13651000010	Litavka	0,10

3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

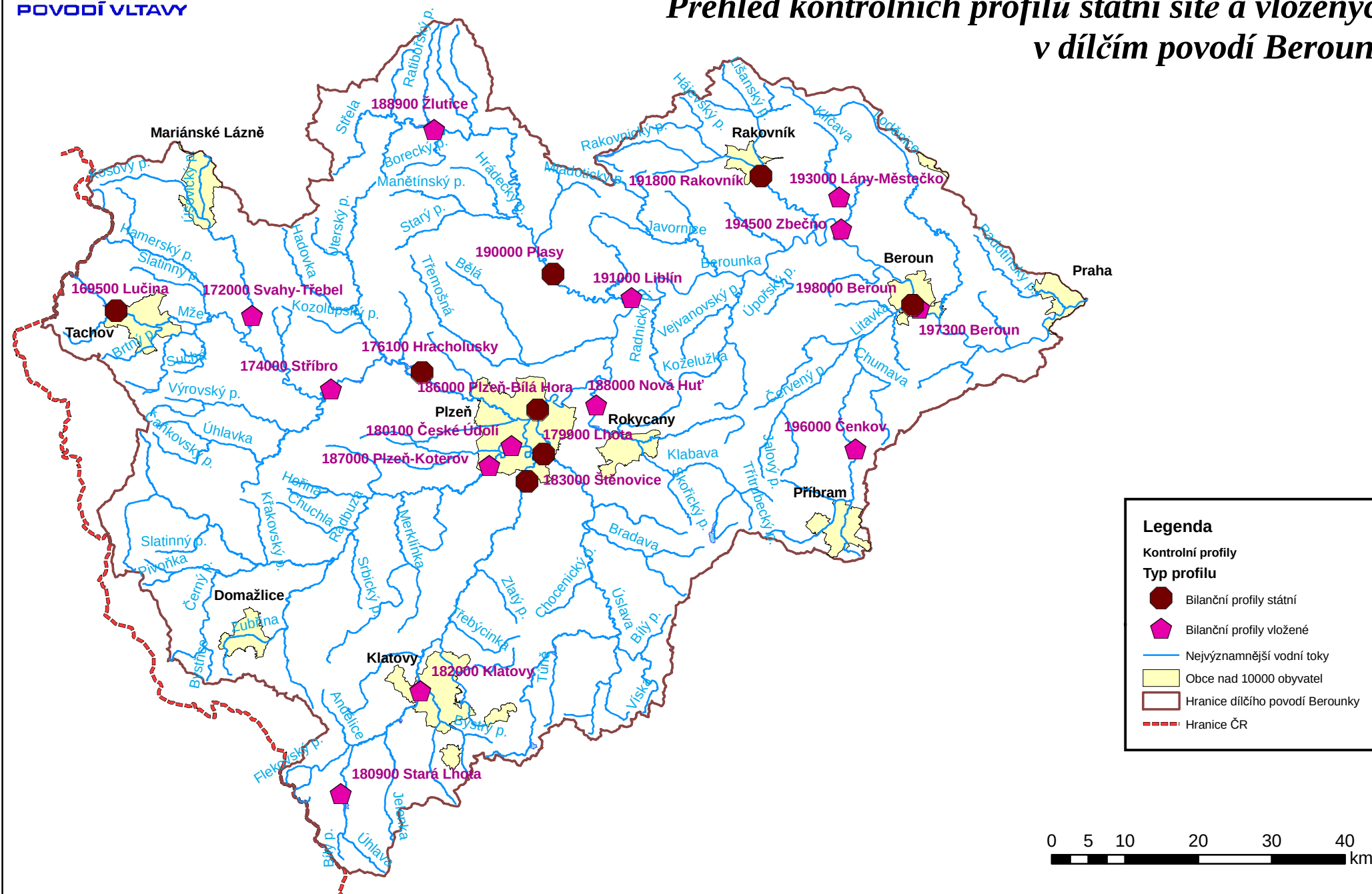
V následujícím přehledu (tab. č. 14b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v dílčím povodí Berounky v roce 2014, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Vložené kontrolní profily byly určeny na základě potřeby doplnění státní sítě a tím vytvoření podrobnějšího pohledu na bilanci množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

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

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

Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Identifikátor HEIS	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Svahy Třebel	172000	12982000	1-10-01-0710-0-00	129640000100	Kosový potok	4,40
Stříbro	174000	13039000	1-10-01-1280-0-00	129120000100	Mže	44,10
Lhota	179900	13207000	1-10-02-1020-0-00	131080000100	Radbuza	15,100
České údolí	180100	13213000	1-10-02-1080-0-00	131080000100	Radbuza	6,50
Stará Lhota	180900	13220000	1-10-03-0070-2-00	132140000100	Úhlava	91,49
Klatovy	182000	13271000	1-10-03-0360-0-00	132140000100	Úhlava	64,30
Nová Huť	188000	13408000	1-11-01-0384-0-00	133740000100	Klabava	7,00
Žlutice	188900	13451000	1-11-02-0190-2-00	134330000100	Střela	68,10
Liblín	191000	13650000	1-11-02-0880-0-00	133030000100	Berounka	102,60
Lány-Městečko	193000	13635000	1-11-03-0470-0-00	136310000100	Klíčava	6,70
Zbečno	194500	13650000	1-11-03-0500-0-00	133030000100	Berounka	53,00
Čenkov	196000	13667000	1-11-04-0130-0-00	136510000100	Litavka	28,60
Beroun	198000	13749070	1-11-04-0560-0-00	133030000100	Berounka	34,15

Přehled kontrolních profilů státní sítě a vložených v dílčím povodí Berounky



3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech

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

Údaje o průměrných měsíčních průtocích za rok 2014 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na straně 57 na Obr. č.5 je uvedeno schéma struktury prvků vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Berounky. Z uvedeného schématu je zřejmý dosah vlivu hospodaření vodních nádrží s povrchovou vodou na jednotlivé kontrolní profily státní sítě a vložené profily.

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

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1	pro případ.....	QMO	$\geq$	Q_{330d}
BS2	pro případ.....	O_{330d}	$>$	QMO
			$\geq$	Q_{355d}
BS3	pro případ.....	Q_{355d}	$>$	QMO
			$\geq$	Q_{364d}
BS4	pro případ.....	Q_{364d}	$>$	QMO
BS5	pro případ.....	MQ.....	$>$	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 [3]).

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);

- Σ VYP - součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);
- Σ POD - součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem;
- Σ POV - součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);
- Σ ZPNC - součet změn průtoků vlivem 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, s dlouhodobým minimálním měsíčním průtokem QMM a s dlouhodobým maximálním měsíčním průtokem QMX. Obdobně je proveden výpočet pro průtok ovlivněný.

Výstupní tabelární sestavy (tabulky č. 10 až č. 30) pro jednotlivé kontrolní profily v dílčím povodí Berounky uvádějí 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, která má interní charakter.

Přehled výsledku bilančního hodnocení roku 2014 ve všech hodnocených profilech v dílčím povodí Berounky v roce 2014 (státní sítě i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce č. 15 a jsou uvedeny následující údaje:

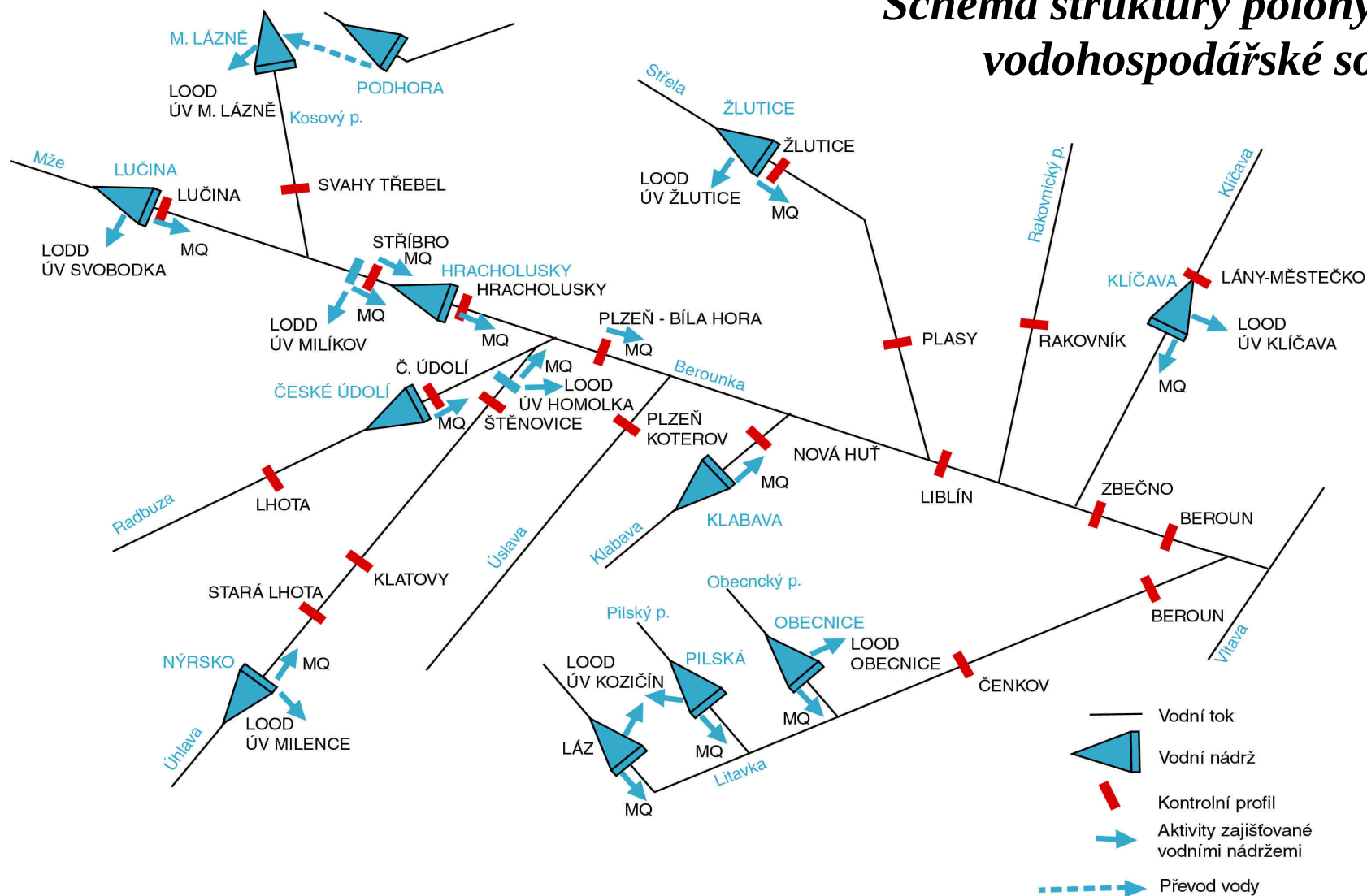
- sloupec č. 1 - název kontrolního profilu;*
- sloupec č. 2 - název vodního toku, na kterém je kontrolní profil umístěn;*
- sloupec č. 3 - říční kilometr kontrolního profilu;*
- sloupec č. 4 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);*
- sloupec č. 5 - Q_a - dlouhodobý průměrný roční průtok;*
- sloupec č. 6 - QRO - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2014 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);*
- sloupec č. 7 - QRO v % Q_a - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2014 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;*
- sloupec č. 8 - QRO v % QRP - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2014 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 2014 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);*

- sloupec č. 10 - QRN v % Q_a - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2014 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;
- sloupec č. 11 - QRN v % QRP - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2014 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 2014;
- sloupec č. 14 - BS pro MZP - bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty MZP - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2014;
- sloupec č. 15 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2014 v dílčím povodí Berounky

Kontrolní profil -název	Vodní tok název	Říční km	DBC	Qa	QRO roku 2014	QRO v % Qa	QRO v % QRP	QRN roku 2014	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
Lučina	Mže	95,5	169500	1,10	0,666	61		0,712	65		107	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Svahy Třebel	Kosový p.	4,4	172000	1,40	0,751	54		0,701	50		93	1,2	1,2	ovlivněno hospodařením nádrží
Stříbro	Mže	44,1	174000	6,72	3,625	54		3,510	52		97	1,2	1,2	ovlivněno hospodařením nádrží
Hracholusky	Mže	22,5	176100	8,36	4,359	52	49	4,196	50	48	96	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Lhota	Radbuza	15,1	179900	5,32	3,376	63		3,293	62		98	1	1	-
České údolí	Radbuza	6,5	180100	5,64	3,733	66		3,619	64		97	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Stará Lhota	Úhlava	91,5	180900	1,47	1,025	70		1,100	75		107	1,2	1,2	ovlivněno hospodařením nádrží
Klatovy	Úhlava	64,3	182000	3,44	2,327	68	66	2,374	69	67	102	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Štěnovice	Úhlava	12,7	183000	5,76	4,026	70	69	3,974	69	68	99	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plzeň-Bílá Hora	Berounka	136,9	186000	20,02	12,499	62	62	12,692	63	63	102	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plzeň Koterov	Úslava	9,1	187000	3,52	2,443	69	69	2,443	68	68	98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Nová Huť	Klabava	7,0	188000	2,15	1,854	86		1,801	84		97	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Žlutice	Střela	68,1	188900	1,24	0,506	41		0,577	47		114	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plasy	Střela	16,4	190000	3,05	1,763	58	58	1,841	60	61	104	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Liblín	Berounka	102,6	191000	30,10	20,219	67		19,748	66		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Rakovník	Rakovnický p.	17,7	191800	0,87	0,546	63	60	0,548	63	60	101	1	1	-
Lány-Městečko	Klíčava	6,7	193000	0,17	0,104	61		0,106	62		102	1	1	-
Zbečno	Berounka	53,5	194500	32,82	22,481	68		22,075	67		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Čenkov	Litavka	28,6	196000	0,86	0,869	101		0,832	97		96	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Beroun –	Litavka	0,1	197300	2,576	2,400	93		2,330	90		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Beroun	Berounka	34,2	198000	35,59	26,203	74	75	25,756	72	73	98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží

Obr. č. 5
Schéma struktury polohy prvků
vodohospodářské soustavy



Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2014

Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2014 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Kontrolní profil Svahy Třebel na Kosovém potoce a Lučina na Mži nebyly v roce 2014 graficky znázorněny vzhledem k návaznosti na předchozí hodnocení v minulých letech. Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v dílčím povodí Berounky v roce 2014 je v tabulce č. 16 s uvedením následujících údajů:

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

Tab. č. 16 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2014

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Žlutice	Střela	68,1	114	ovlivněno nádrží Žlutice
2	Lučina	Mže	95,5	107	ovlivněno nádrží Lučina
3	Stará Lhota	Úhlava	91,5	107	ovlivněno nádrží Nýrsko
4	Svahy Třebel	Kosový potok	4,4	93	ovlivněno nádrží Mariánské Lázně
5	Čenkov	Litavka	28,6	96	ovlivněno nádržemi

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 6, 7 a 8 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 a minimální průtok MQ, minimální zůstatkový průtok MZP, případně, pokud je stanoven, i minimální průtok QZ. Hodnoty jsou uváděny jak pro kalendářní rok 2014, tak pro v hydrologický rok.

3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2014 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 průtoky MQ, ve druhé variantě bilančního výpočtu byly do výpočtu zavedeny návrhové hodnoty minimálního zůstatkového průtoky 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.

3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ

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 2014 byl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS1, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 247 měsících kalendářního roku 2014, což je 98 % celkového počtu hodnocených měsíců.

Bilanční stav BS2 - průměrný měsíční průtok nižší než Q_{330d} a zároveň vyšší než Q_{335d} .

V hodnoceném roce 2014 byl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS2, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 5 měsících kalendářního roku 2014, což jsou 2 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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} .

Vzhledem k příznivé hydrologické situaci v roce 2014 nebyl tento stav vyhodnocen.

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

Tento stav nebyl vyhodnocen.

Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MQ.

Tento stav nebyl vyhodnocen, z důvodu, že ne ve všech profilech je MQ stanoven.

3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP

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

Bilanční stav BS2 - průměrný měsíční průtok nižší než Q_{330d} a zároveň vyšší než Q_{335d} .

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

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

Pro výše uvedené bilanční stavy je výsledné hodnocení shodné s hodnocením uvedeném v kapitole 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ

Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MZP.

Tento stav nebyl vyhodnocen.

Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2014 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2014“, 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 oblasti povodí Berounky za období 2013-2014“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2014“ (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 v oblasti povodí Berounky za rok 2014“.

Výsledky bilančního hodnocení v oblasti povodí Berounky za rok 2014, provedeného pro celkem **21 kontrolních profilů v oblasti povodí Berounky** (8 kontrolních profilů státní sítě a 13 kontrolních profilů vložených), jsou příznivé.

Výsledky hodnocení jsou velmi příznivé, přestože hydrologická situace roku 2014, nebyla tak příznivá, průměrný roční měřený průtok ve všech kontrolních profilech za kalendářní rok 2014 nepřesahoval dlouhodobý průměrný průtok Q_a , neboť v průměru dosáhl cca 70% Q_a . Průměrný roční průtok neovlivněný, resp. ovlivněný (tj. rekonstruovaný, očištěný od vlivu užívání vod) se příliš neodlišoval.

V **povodí Berounky** (hodnocení závěrového profilu Berounka — Beroun) dosahoval průměrný roční průtok cca 160 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Z celkového počtu **21 hodnocených kontrolních profilů v povodí Berounky (8 státních a 13 vložených)**, jsou pouze v osmi kontrolních profilech k dispozici i údaje o dlouhodobých charakteristických průměrných měsíčních průtocích.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2014 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti 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. 252/2014 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 2014 (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) byly uloženy na portál eAGRI ve správě Ministerstva zemědělství, v části VODA pod nabídkou Odběry a vypouštění. 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], © 2000-2014, 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 Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci;
- [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí;
- [5] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 252/2014, o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy;
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002;
- [7] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik ve znění pozdějších předpisů;
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody;
- [9] 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;
- [10] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství 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;
- [11] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky;
- [12] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů;
- [13] Zákon ČNR č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění uveřejněno pod č. 458/1992 Sb.;
- [14] Vyhláška MŽP č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů;
- [15] Vyhláška Mze č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění pozdějších předpisů;

- [16] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5;
- [17] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981;

▪ **Odborné publikace**

- [18] Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, Výstupy hydrologické bilance za rok 2014 [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2015.
- [19] Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2014, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2015. Dostupné také z:
<http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>;
- [20] Český hydrometeorologický ústav, Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2014, Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2015. Dostupné také z:
http://portal.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P5_0_O_nas/P5_1_Zrizovatel&last=false;
- [21] Český hydrometeorologický ústav, regionální předpovědní pracoviště ČHMÚ Plzeň, Zpráva o povodni v povodí Klabavy, květen 2014, Plzeň: Český hydrometeorologický ústav, Dostupné také z:
http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/povodnove_zpravy.html;
- [22] Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, Souhrnná zpráva o povodni v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje, Povodeň květen 2014, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik. Dostupné také z:
<http://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni/zpravy-o-povodni-pvl>;
- [23] Povodí Vltavy, státní podnik, Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006 a březen 2009.
- [24] Povodí Vltavy, státní podnik, Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007 a září 2009.
- [25] Povodí Vltavy, státní podnik, Votrubová, J., Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2013, In: Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Berounky za rok 2013, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2014. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2013.
- [26] Povodí Vltavy, státní podnik, Votrubová, J., Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2013, In: Vodohospodářská

- balance v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2013, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2014. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-balance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-balance-v-dilcim-povodi-za-rok-2013.
- [27] Povodí Vltavy, státní podnik, Votrubová, J., Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2013, In: Vodohospodářská bilance v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2013, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2014. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-balance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-balance-v-dilcim-povodi-za-rok-2013;
- [28] Povodí Vltavy, státní podnik, Metodiky a informace, Metodický pokyn pro vydávání stanovisek k záměrům nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami podle ustanovení § 8 odst. 1 písm. a), b) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů a pro vydávání vyjádření správce povodí k záměrům nakládání a povrchovými nebo podzemními vodami podle ustanovení § 8 odst.1 písm. d), e) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů, Ročník 2007, Číslo 2: Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, 26. března 2007.
- [29] Povodí Vltavy, státní podnik, Metodiky a informace, Metodický pokyn pro vydávání stanovisek k záměrům nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami podle ustanovení § 8 odst. 1 písm. a), b) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů a pro vydávání vyjádření správce povodí k záměrům nakládání a povrchovými nebo podzemními vodami podle ustanovení § 8 odst.1 písm. d), e) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů – dodatek k vydání z roku 2007, Ročník 2009, Číslo 2: Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, 10. června 2009.

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Nejvýznamnější vodní toky.....	23
Tab. č. 2a	Vodárenské nádrže	28
Tab. č. 2b	Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	29
Tab. č. 3a	Převody vody – profily převodu.....	30
Tab. č. 3b	Převody vody - profily zaústění	31
Tab. č. 4	Štěrkopísková jezera	32
Tab. č. 5	Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily	35
Tab. č. 6	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím	37
Tab. č. 7	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím	38
Tab. č. 8	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím ...	39
Tab. č. 9	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím	40
Tab. č. 10	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod.....	41
Tab. č. 11	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod	43
Tab. č. 12	Bilanční hodnocení vodních toků	46
Tab. č. 13a	Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou	49
Tab. č. 13b	Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím	51
Tab. č. 14a	Kontrolní profily státní sítě pro bilančního hodnocení minulého roku.....	52
Tab. č. 14b	Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	53
Tab. č. 15	Výsledky bilančního hodnocení roku 2012 v dílčím povodí Berounky.....	58
Tab. č. 16	Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2012.....	60

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení oblastí povodí.....	17
Obr. č. 2	Zdroje povrchové vody - nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže.....	26
Obr. č. 3	Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod.....	43
Obr. č. 4	Přehled kontrolních profilů - státní síť a vložené profily	54
Obr. č. 5	Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy.....	59

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku

Berounka a Mže	graf č. 1	73
----------------------	-----------------	----

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2014

2.1 Vodárenské nádrže

Lučina	graf č. 2.....	74
Nýrsko.....	graf č. 3.....	75
Žlutice	graf č. 4.....	76

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím

Hracholusky	graf č. 5.....	77
-------------------	----------------	----

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2014

Stará Lhota	graf č. 6.....	78
Žlutice	graf č. 7.....	79
Čenkov	graf č. 8.....	80

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

GRAFICKÁ ČÁST