

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

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V DÍLČÍM POVODÍ BEROUNKY ZA ROK 2013

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

Praha, září 2014

OBSAH

OBSAH	3
TEXTOVÁ ČÁST	9
Úvod	11
Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Berounky	19
Srážkové poměry	19
Sněhové zásoby.....	19
Teplotní poměry.....	19
Odtokové poměry.....	20
Povodně	20
Podzemní vody.....	21
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
1.3 Převody vody	30
1.4 Ostatní vodní zdroje	32
2. Požadavky na zdroje vody	33
2.1 Minimální průtoky	33
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
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.....	50

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	56
3.4 Minimální průtoky.....	61
3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ.....	62
3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP	62
Závěr.....	63
Seznam použitých podkladů:	65
Seznam tabulek.....	69
Seznam obrázků	69
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 2010

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 2010

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_{2010/2009}	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
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
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_{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	úprava 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 sestavení vodohospodářské bilance v dílčích povodích 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“).

Podle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [4] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“), náleží do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, 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 podle 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 2013 více než 23 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho bylo 5 470 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 plavebních komor na Vltavské vodní cestě, 48 pohyblivých a 295 pevných jezů a 19 malých vodních elektráren.

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.

K zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], plánování v oblasti vod a poskytování informací veřejnosti slouží zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1]. 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 2013 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 854 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 493 odběrů podzemních vod, 56 odběrů povrchových vod, 540 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 aktuálně 1 750 evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 443 odběrů podzemních vod, 64 odběrů povrchových vod, 491 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 19 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 1 664 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 440 odběrů podzemních vod, 66 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 16 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 2013 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 128 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 112 vložených profilů a 331 zonačních profilů u 29 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 179 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 82 reprezentativních profilů, 17 profilů pro měření radioaktivity, 80 vložených profilů a 313 zonačních profilů u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 97 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 77 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 70 vložených profilů a 433 zonačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 94 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 11 reprezentativních profilů a 2 vložené profily na 13 vodních tocích.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [5] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci za rok 2013 (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.

Součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod je podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1] rovněž vedení vodní bilance. 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 2013 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 2013 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 2013 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 2013, 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 2013 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2013” (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 2012-2013” (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 2013” (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 2013 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),

- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2012-2013” (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 2013” (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 2013” (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 2012-2013” (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 2013” (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 2013” (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 2012-2013” (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 2013” (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 2013”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2013”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2013” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2013”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2013 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.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2013 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.

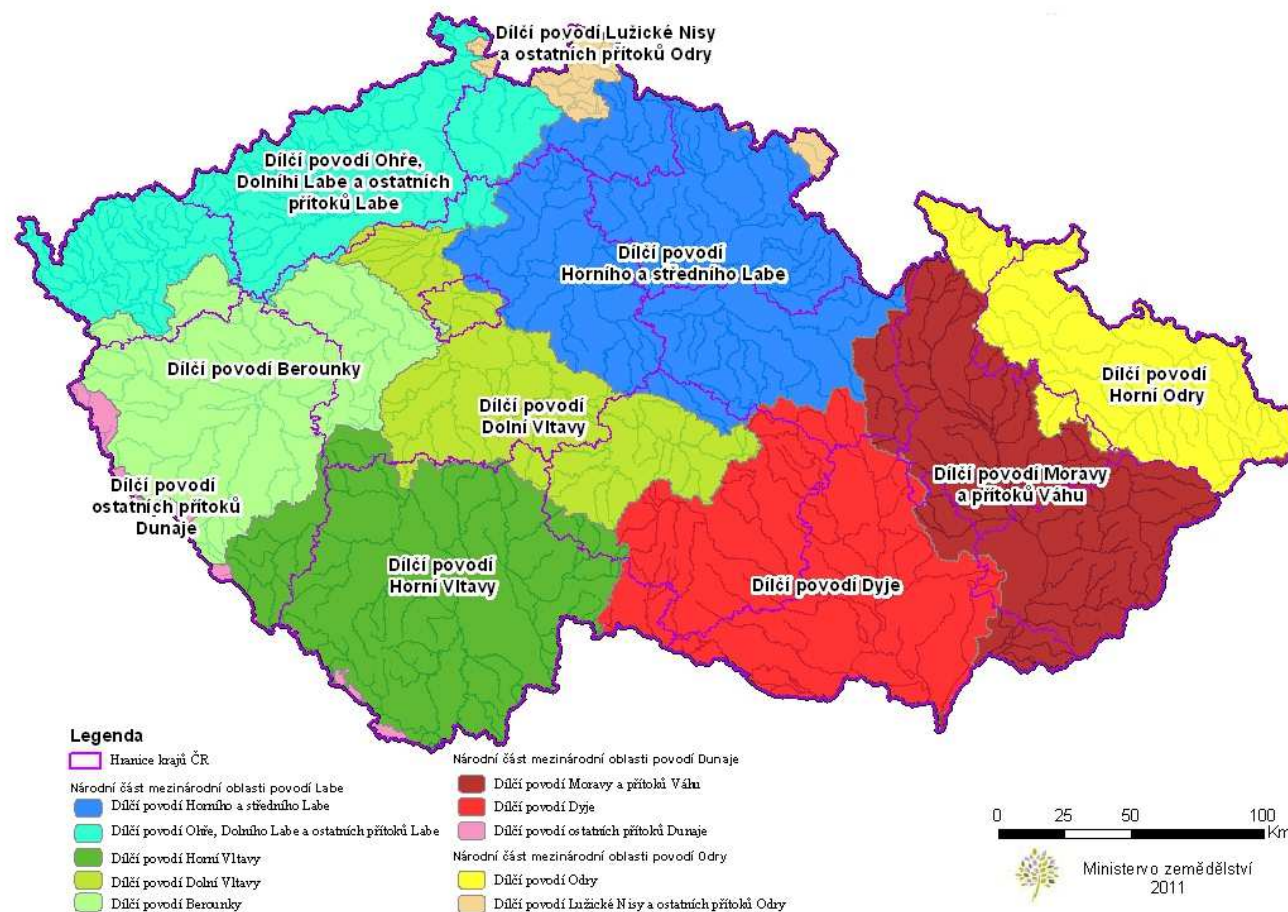
V roce 2013 bylo zahájeno sledování jakosti povrchových vod podle programů monitoringu povrchových vod na období 2013-2018, které zahrnují situační a provozní monitoring a navazují na programy provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012. Programy monitoringu jsou sestavovány v souladu s požadavky Rámcové směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [16] a vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod [15]. Obdobně jako v předchozích letech pokračoval i v roce 2013 státní podnik Povodí Vltavy ve sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [17] (tzv. Nitrátové směrnice).

Zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí [12] 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. Koncem roku 2013 a počátkem roku 2014 byly dokončeny práce na projektu "Integrace vodních bilančních formulářů do ISPOP". Jedním z cílů této integrace bylo zavedení elektronického ohlašování údajů pro vodní bilanci pomocí budovaného Celostátního informačního systému pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí (projekt CIAŽP) prostřednictvím portálu ISPOP. Po náročných jednáních se podnikům Povodí podařilo jako vzor uplatnit svůj léty ověřený, vylepšovaný a funkční elektronický formulář, který byl v uplynulých letech již ohlašovatelé úspěšně využíván. Nově zpracovávaná aplikace ISPOP tak nahradila stávající aplikaci elektronického ohlašování správců povodí a prostřednictvím ISPOP proběhlo první elektronické ohlašování údajů pro vodní bilanci za rok 2013 podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Správci povodí takto ohlášené údaje přebírají do svého informačního systému Evidence uživatelů vody, ve kterém probíhá jejich verifikace i další zpracování dat.

Povodí Vltavy, státní podnik, v roce 2013 pokračoval v záměru řešení problematiky nedostatku vodních zdrojů, a to především v lokalitě Rakovnického potoka a Střely. Tato území jsou jedním z příkladů území, ve kterých se v posledních letech projevuje klimatická změna a která mohou být výrazně ohrožena nedostatkem povrchových a podzemních vod. Cílený monitoring zde opakovaně naznačuje zvyšující se teplotní roční průměry, nepříznivá rozložení atmosférických srážek v průběhu roku a na to navazující výrazné poklesy průtoků v místních vodotečích i snižování úrovní hladin podzemních vod, a to především u mělkých zdrojů podzemních vod. Vzhledem k této situaci se na dané lokality zaměřují mnohé hydrologické, hydrogeologické a vodohospodářské studie a navazující projekty. Povodí

Vltavy, státní podnik, nechal např. zpracovat Studii proveditelnosti malých vodních nádrží v povodí Rakovnického potoka, na základě které by se měly v perspektivních lokalitách realizovat vodní díla pro zlepšení stavu povrchových vod v daném území. Povodí Rakovnického potoka a Střely byla také vybrána jako pilotní území pro řešení významného projektu „Udržitelné využívání vodních zdrojů v podmínkách klimatických změn“, který je od roku 2011 zpracováván Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i. v Praze a podílejí se na něm také státní podniky Povodí Vltavy, Ohře a Labe. Výstupem tohoto projektu bude komplexní posouzení vybraného území pomocí matematického modelu z hlediska hydrologického a hydrogeologického, a to ve vztahu k využívání vod pro vodohospodářské a zemědělské užití. Současně by měly být stanoveny podmínky pro zlepšování stávajícího nepříznivého stavu vod v podmínkách klimatické změny a v podmínkách zvyšujících se nároků na množství a jakost odebírané vody. Závěrečným výstupem projektu bude také vytvoření metodického postupu použitelného i v dalších lokalitách zasažených nedostatkem vod.

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 2013“ [26] zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie, zejména pak kapitola 2.2 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2013“. Dále byly využity zprávy o povodních, které vypracoval Český hydrometeorologický ústav [27] nebo centrální vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik [31], [32], [33].

Srážkové poměry

Na území povodí horní Berounky byl průměrný roční úhrn srážek 707 mm, což představuje 111 % normálu. Rok hodnotíme jako srážkově nadnormální. Silně nadnormální byly měsíce květen (190 %) a červen (166 %), nadnormální byly srážkové poměry v srpnu (151 %). Nejvyšší měsíční srážkový úhrn (321 mm) v červnu byl naměřen na stanici Špičák (stanice je umístěna v povodí Úhlavy), nejnižší měsíční úhrn srážek (2 mm v prosinci) byl zaznamenán v Rokycanech. Naopak silně srážkově podnormální byly zaznamenány měsíce prosinec (31 %) a červenec (33 %), podnormální pak březen (33 %). Nejvyšší denní úhrn srážek 85 mm byl naměřen 1. června na stanici Špičák (stanice je umístěna v povodí Úhlavy).

Na území povodí dolní Berounky byl průměrný roční úhrn srážek 714 mm, což představuje 128 % normálu. Rok tedy hodnotíme jako srážkově silně nadnormální. Srážkově silně nadnormální byl květen (260 %), srpen (179 %), nadnormální pak měsíce únor (173 %) a říjen (141 %). Naopak srážkově silně podnormální byl měsíc prosinec (22 %), srážkově podnormální byly měsíce březen (53 %) a červenec (56 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (782 mm) byl naměřen na stanici Mrtník, naopak nejnižší roční úhrn srážek (648 mm) byl zaznamenán na stanici Dobřichovice. Nejvyšší denní úhrn srážek 53 mm byl zaznamenán 1. června na stanici Příbram.

Sněhové zásoby

Na většině území povodí horní Berounky se sněhová pokrývka vyskytla od poloviny do konce měsíce ledna a pak od druhé dekády února do začátku března a během chladného března ještě několikrát. Na konci roku pak sníh napadl během první prosincové dekády. V polohách nad 1 000 m n. m. na Šumavě ležel sníh od začátku roku téměř do konce dubna a na konci roku přechodně v polovině listopadu a pak od konce listopadu do konce roku. Výška sněhové pokrývky v nižších polohách dosáhla maxima 18. ledna (až 36 cm). V oblasti Šumavy dosahovala maxima 51 cm také 18. ledna. Nejvyšší vodní hodnota sněhu 288 mm byla naměřena 25. února na Špičáku (stanice je umístěna v povodí Úhlavy).

Na území povodí dolní Berounky se sněhová pokrývka vyskytovala během měsíce ledna a února s trváním v průměru 17 dní v měsíci. Přechodně se pak objevila ještě během velmi chladného března (10 dní). V závěru roku se sníh téměř nevyskytoval, pouze ojediněle na 1 až 2 dny na konci listopadu a během prosince. Nejvyšší sněhová pokrývka (37 cm) byla naměřena 24. února na stanici Hvozdec, Mrtník. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (46 mm) byla zaznamenána na stanici Příbram dne 25. února. Nejdelší trvání sněhové pokrývky bylo

evidováno v Novém Strašecí (61 dnů). Průměr maximální výšky sněhové pokrývky dosahoval v povodí 28 cm a sníh zde ležel v průměru 44 dnů.

Teplotní poměry

Na území povodí horní Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu $+7,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $+0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rok hodnotíme jako teplotně téměř nadnormální. Teplotně podnormální byl pouze měsíc březen ($-3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). Naopak silně nadnormální byl měsíc červenec ($+3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$), nadnormální pak byly hodnoceny měsíce leden ($+1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), duben ($+1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$), srpen ($+1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$), listopad ($+1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) a prosinec ($+2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ostatní měsíce byly v mezích normálu. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu ($+38,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 28. července na stanici Plzeň Bolevec. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu ($-17,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena na stanici Zbiroh dne 26. ledna.

Na území povodí dolní Berounky byla průměrná roční teplota vzduchu $+8,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rok hodnotíme jako teplotně normální. Teplotně nadnormální byly hodnoceny měsíce červenec ($+1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) a prosinec ($+1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), jako teplotně silně podnormální měsíc březen ($-4,2\text{ }^{\circ}\text{C}$), podnormální květen ($-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$) a září ($-1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ostatní měsíce byly v mezích normálu. Nejvyšší maximální teplota vzduchu ($+37,8\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 3. srpna na stanici Dobřichovice. Nejnižší minimální teplota vzduchu ($-19,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena 26. ledna na stanici Lány.

Odtokové poměry

V povodí horní Berounky byl rok po stránce odtoku nadprůměrný. Úhlava vykazovala odtok na úrovni 104 % normálu, Úslava 143 %, Radbuza 142 %, Střela 133 % a Mže 154 % normálu. Silně nadprůměrné byly průtoky na všech tocích v květnu a mimořádně nadprůměrné v červnu na Střele (886 % měsíčního normálu), Radbuze (676 %), Úslavě (621 %), Úhlavě (619 %), Berounce v Bílé Hoře (618 %) a Mži (551 %). Na většině vodních toků dílčího povodí horní Berounky byl nejméně vodným duben a prosinec. Silně podprůměrných průtoků dosáhla v červenci Úslava (41 %), podprůměrných v prosinci Úhlava (57 %) a Úslava (49 %). Po zbývajícím část roku byly průtoky na přítocích Berounky průměrné. V povodí dolní Berounky byl rok po stránce odtoku silně nadprůměrný (155 %). Začátek roku byl odtokově až silně nadprůměrný (209 %), měsíc květen byl silně nadprůměrný (228 %) a nejvodnější období bylo mimořádně nadprůměrné povodňové období červen (840 %). Druhá polovina roku byla průměrná až nadprůměrná (118 až 186 %).

K nejvýznamnější odtokové situaci došlo vlivem déletrvajících srážek na přelomu května a června na celém povodí horní Berounky, kdy byl překročen 20letý průtok na Úhlavě ve Štěnovicích a na Berounce v Berouně. Průtok 10letý byl dosažen nebo překročen na Radbuze ve Lhotě a v Českém Údolí, na Berounce v Bílé Hoře, dále na Klabavě, na Úhlavě (Klatovy) a na Litavce. Průtok 5letý byl dosažen nebo překročen na Radbuze v Tasnovicích, Úslavě v Koterově, dále na Klabavě a na Rakovnickém potoce. Na několika dalších tocích byl kulminační průtok mezi 2-5letou vodou.

Povodně

V roce 2013 byly zaznamenány povodňové situace na přelomu roku 2012/2013 a dále ještě v červnu 2013.

U obou povodňových epizod byla všechna vodní díla, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodařit, před začátkem povodňových událostí v provozuschopném stavu. Na těchto vodních dílech se v průběhu povodní manipulovalo dle platných, schválených manipulačních řádů, případně podle povodňovou komisí schválené mimořádné manipulace a všechny manipulace probíhaly tak, aby byl povodňový přítok maximálně transformován a nedocházelo ke zhoršování situace na vodních tocích pod vodními díly. Na vodních tocích ve správě státního podniku Povodí Vltavy byly před nástupem povodně i během ní prováděny zabezpečovací práce, které jsou dány zákonnými povinnostmi správců vodních toků.

Povodňové situaci na počátku roku 2013 předcházela první vlna zvýšených průtoků ke konci prosince 2012. Tání a srážky během první povodňové vlny způsobily výrazné nasycení povodí a tedy okamžitou reakci zasažených toků na nově vypadlé lednové srážky, na zvýšených průtocích druhé vlny měla podíl i vyšší teplota vzduchu. Ta se na počátku ledna pohybovala nad normálem, dny 3. až 6. ledna byly vůbec nejteplejšími dny měsíce s průměrnou teplotou mezi 5 a 9 °C. Významné srážkové úhrny první dekády měsíce byly spojeny s výskytem zvlněného frontálního rozhraní, které se po většinu období udržovalo nad střední Evropou. Nejvyšší srážkové úhrny tohoto období připadly na 4. ledna, kdy spadlo v Čechách v průměru 9,5 mm. Majoritní podíl těchto srážek spadl na horách na jihozápadě území (Šumava, Český les), významnější srážky byly zaznamenány i v částech Brd a jednalo se ve všech polohách o srážky ryze dešťového charakteru. Kulminační stavy vodních toků druhé povodňové vlny v dílčím povodí Berounky v lednu 2013 již se neprojevovaly, přesto po druhé srážkové epizodě byly na Klabavě v Hrádku u Rokycan a v Nové Huti dosaženy 1. stupně povodňové aktivity (SPA), na odtoku z vodního díla Klabava bylo krátkodobě dosaženo limitu pro vyhlášení 2. SPA.

Druhá povodňová epizoda v červnu 2013 byla způsobena vydatnými srážkami na konci května a začátku června, kdy v období od 29. května do 5. června napršelo v Čechách v plošném průměru přes 100 mm, v některých oblastech až 180 mm. Pro zasažené vodní toky byly kulminačními průtoky vyhodnoceny jako povodeň s dobou opakování 20 až 50 let. První vzestupy hladin na stupně povodňové aktivity byly v noci ze 30. na 31. května na Klabavě, kde byl krátkodobě překročen 3. SPA, postupně narůstal průtok Berounky. Ostatní toky reagovaly prudkými vzestupy v noci z 1. na 2. června a 3. SPA byly překročeny na většině toků v tomto dílčím povodí. Kulminace Berounky v Berouně byla dne 3. června večer na úrovni vodočtu 578 cm (limit pro 3. SPA tak byl překročen o 1,78 m), což odpovídá průtoku $960 \text{ m}^3/\text{s}$ a době opakování 20 let. Následovala ještě druhá vlna srážek ve dnech 9.-10. června, která způsobila další mírné zhoršení na Berounce a jejích přítocích. Tato druhá povodňová epizoda však byla podstatně nižší a 3. SPA byly zaznamenány na Radbuze a Klabavě, kulminace Berounky v Berouně byla dne 11. června dopoledne, krátkodobě byl překročen limit pro 2. SPA při průtoku $324 \text{ m}^3/\text{s}$ a době opakování 1-2 roky. Touto povodní zasaženou oblast dolní Berounky lze považovat za jednu z nejpostiženějších oblastí v celém dílčím povodí, extremita povodně směrem po toku Berounky významně narůstala a na dolním toku dosáhla opakování 20 let. Zároveň došlo ke značným škodám na infrastruktuře a k zaplavení

množství trvale obydlených objektů, chatových osad či kolonií. Průchodem povodňových průtoků rovněž došlo na mnoha místech jak ke změnám přirozených koryt vodních toků, tak i k poškození koryt vodních toků, tedy i vodních děl vybudovaných v korytech vodních toků.

Podzemní vody

V mělkém oběhu podzemních vod v celém povodí Berounky se úrovně hladin ve vrtech během celého roku pohybovaly nad dlouhodobým měsíčním normálem. V lednu byly hladiny na úrovni 18 % DMKP a poté do poloviny března stoupaly na úroveň 26 % DMKP. Během dubna hladiny klesaly a v květnu stagnovaly, ale po intenzivních srážkách došlo v červnu k výraznému zvýšení hladin a k dosažení ročních maxim na úrovni 6 % DMKP. Během července pak hladiny výrazně klesaly a po dalším mírnějším klesání byla v srpnu naměřena roční minima na úrovni 30 % DMKP. Od září hladiny postupně stoupaly až do listopadu a poklesly opět v prosinci na 28 % DMKP.

Podobný režim vykazovaly i vydatnosti pramenů, které se během roku pohybovaly nad dlouhodobými měsíčními normály. V lednu se hladiny pohybovaly na úrovni 32 % DMKP, přesto se často jednalo o roční minima. Vydatnosti se dále mírně zvyšovaly a v březnu se pohybovaly na úrovni 31 % DMKP. Následné klesání bylo ukončeno v červnu výrazným zvětšením vydatností na roční maxima na úrovni 7 % DMKP. V červenci následovalo výraznější a od září až do konce roku pozvolné zmenšování vydatností. Prosincové vydatnosti se pohybovaly na úrovni 24 % DMKP.

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 [21]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2013 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 2013 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.

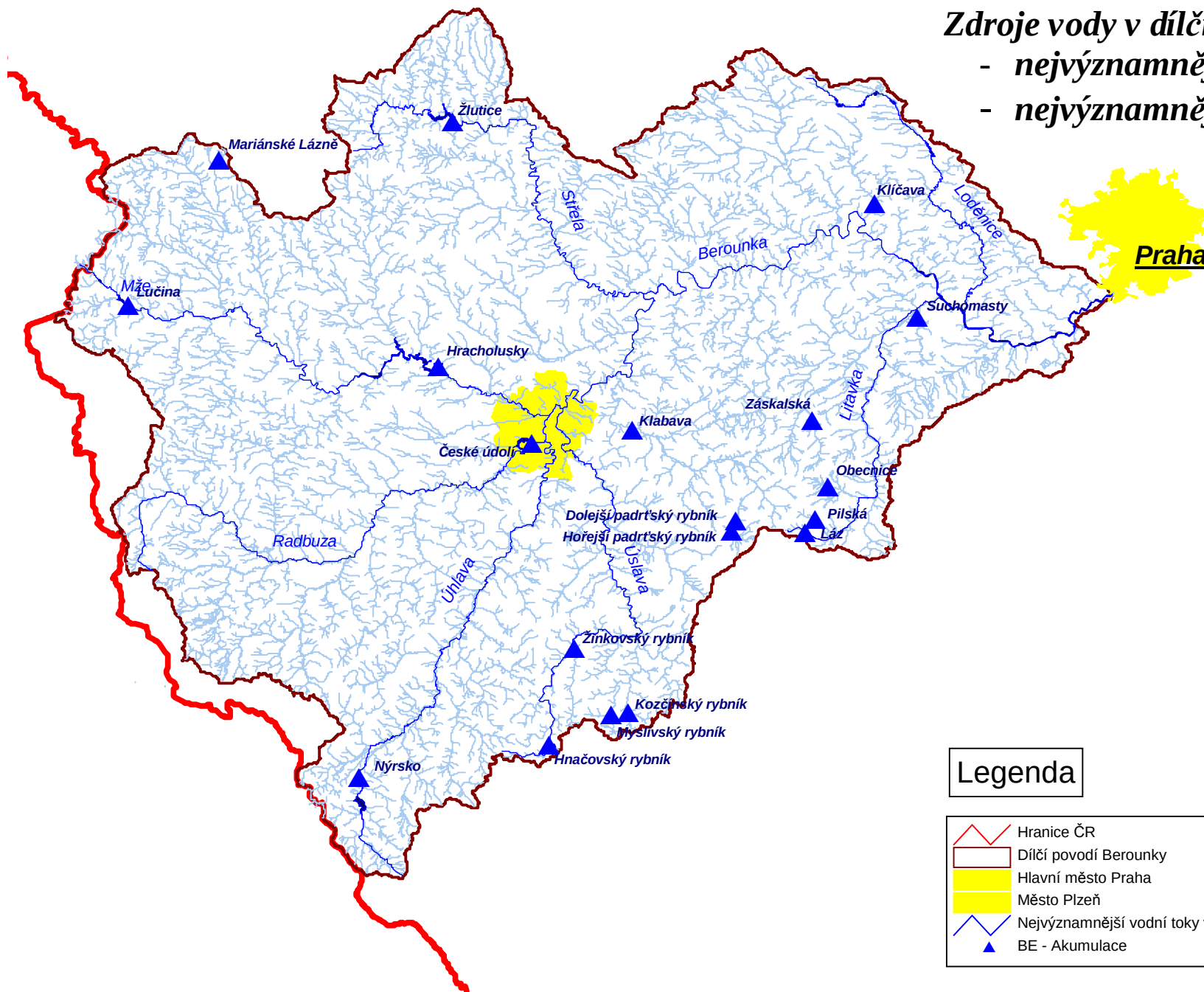
V dílčím povodí Berounky je v roce 2013 evidováno celkem 12 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou v nádržích a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin v nádržích dle ohlašovaných údajů povinnými 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.

Zdroje vody v dílčím povodí Berounky

- nejvýznamnější vodní toky
- nejvýznamnější vodní nádrže



Legenda

-  Hranice ČR
-  Dílčí povodí Berounky
-  Hlavní město Praha
-  Město Plzeň
-  Nejvýznamnější vodní toky v dílčím povodí Berounky
-  BE - Akumulace

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 □. 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 HEIS;*
- 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 - akumulační součinitel vodní nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).*

¹ Hydrologické pořadí je uvedeno podle nového členění, které zpracoval v roce 2013 ČHMÚ a předal podnikům Povodí k využití.

Tab. č. 2a Vodárenské nádrže

Název vodárenské nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle HEIS	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráže	V _z mil. m ³	V _o mil. m ³	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lučina	Mže	1-10-01-0140-1-00	129120000100	110010140004	96,35	3,457	4,611	0,21	0,05
Nýrsko	Úhlava	1-10-03-0070-1-00	132140000100	110030070001	93,69	15,970	18,939	0,68	0,38
Žlutice	Střela	1-11-02-0190-1-00	134330000100	111020190001	68,30	10,462	12,802	0,48	0,30
Klíčava	Klíčava	1-11-03-0490-1-00	136310000100	111030490001	3,102	8,158	8,888	0,63	0,96
Láz	Litavka	1-11-04-0010-1-00	136510000100	13667000	51,37	0,814	0,826	0,43	0,37
Pilská	Pilský	1-11-04-0020-1-00	136520000100	13667000	3,50	1,342	1,590	0,60	0,84
Obecnice	Obecnický potok	1-11-04-0040-1-00	136540000100	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 □. Jsou určeny k plnění mnoha dalších významných funkcí. Jedná se zejména o zásobování průmyslu vodou, rovněž zásobování obyvatelstva pitnou vodou, dále ochranu před povodněmi, energetické využití potenciálu vodního toku, nadlepšování průtoku vodního toku v málo vodném období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž 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 (slopec 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 HEIS;
 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 HEIS	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	129120000100	110011740004	22,64	41,922	0,41	0,126
České Údolí	Radbuza	1-10-02-1080-1-00	131080000100	110021080001	6,90	3,197		0,015
Žinkovský r.	Úslava	1-10-05-0090-0-00	133060000100	13318000	65,80	1,210		0,011
Myslívský r.	Myslívský p.	1-10-05-0160-0-00	133190000100	13333000	15,20	1,350		0,182
Kovčinský r.	Kovčinský p.	1-10-05-0190-0-00	133240000100	13333000	4,20	1,475		0,213
Hořejší Padvěský r.	Klabava	1-11-01-0060-0-00	133740000100	13384000	45,20	2,750		
Klabava	Klabava	1-11-01-0361-1-00	133740000100	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 2013 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 2013 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 2013 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 [22].

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“ [6] 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 ÚPPV, ročník 1995, číslo 2 [42].

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 20.5.2010, na území Středočeského kraje pak Nařízením Středočeského kraje č. 8/2010 ze dne 11.1.2010 s účinností od 11.4.2010, na území kraje Karlovarského kraje Nařízením kraje Karlovarského

kraje č. 1/2010 ze dne 18.3.2010 s účinností od 10.4.2010 a na území Hlavního města Prahy pak Nařízením Hlavního města Prahy č. 12/2010 ze dne 09.9.2010 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 [22] 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 ÚPPV [42], [42].

Vodohospodářská bilance oblasti povodí Berounky je zpracována v kontrolních profilech původní státní síť 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 zkratk);*
- sloupec č. 9* - *minimální průtok QZ v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratk);*
- sloupec č. 10* - *m-denní průtok Q_{330d} v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratk);*
- sloupec č. 11* - *m-denní průtok Q_{355d} v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratk);*
- sloupec č. 12* - *m-denní průtok Q_{364d} v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratk);*
- sloupec č. 13* - *minimální průtok MŽP v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratk).*

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 úprava vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2013 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2012. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2013 s odebraným množstvím v roce 2012.

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 2012 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
- sloupec č. 2* - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3* - název úpravy vody uváděného odběru;
- sloupec č. 4* - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;
- sloupec č. 5* - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 6* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2012;
- sloupec č. 7* - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2013;
- sloupec č. 8* - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2013 ve vztahu k roku 2012.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2013. Oproti metodickému pokynu o bilanci [6] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního

útvary 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	Úpravná vody	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2012	RM 2013	Index 2013/ 2012
1	2	3	4	5	6	7	8
Vodárna Plzeň	tok Úhlava	Homolka	13301000	0,4	13739,3	13130,2	0,96
VODOSPOL Klatovy	nádrž Nýrsko	Milence	110030070001	93,7	2968,4	2893,7	0,97
Vodak Karlovy Vary	nádrž Žlutice	Žlutice	111020190001	68,4	2663,6	2520,4	0,95
SčV Klíčava	nádrž Klíčava	Klíčava	13635001	2,4	2329,5	2311,1	0,99
1. SčV Příbram	nádrž Pilská	Kozičín	13667000	3,4	1044,6	1002,8	0,96
1. SčV Příbram	nádrž Obecnice	Hvězdička	13667000	4,1	992,8	972,2	0,98
VodaK Karlovy Vary Stříbro	nádrž Lučina (Mže)	Svobodka	110010140004	96,1	1001,5	945,4	0,94
VOSS Sokolov	Třítrubecký potok	Strašice ÚV	13384000	0,1		767,3	
VodaK Karlovy Vary Stříbro	tok Mže	Milíkov	12999000	50,8	799,5	729,3	0,91
1. SčV Příbram	nádrž Láz (Litavka)	Kozičín	13667000	51,3	686,2	657,1	0,96
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil.m³					26,22	25,93	0,99
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					27,31	26,16	0,96

Z tabulky je zřejmý mírný pokles množství odebrané povrchové vody s vodárenským využitím o 1 % u nejvýznamnějších odběrů, u celkových odběrů pak o 4 %. Do přehledu nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím v hodnoceném roce 2013 byl oproti roku 2012 znovu zařazen odběr povrchové vody společnosti Vodohospodářská společnost Sokolov, s.r.o. do úpravní vody Strašice, množství odebírané povrchové vody opět stoupl nad 500 tis. m³.

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 2013 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 2012;

sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2013;

sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2012 ve vztahu k roku 2013.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2013.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2012	RM 2013	Index 2013/2012
1	2	3	4	5	6
RAVOS Rakovník	prameniště Rakovnický pot.	5131	1016,7	1057,2	1,04
CHEVAK Cheb Mar.Lázně	pram. jímka, studna Xylen	6212	554,2	586,8	1,06
VOSS Sokolov Strašice ÚV	prameniště Strašice	6230	651,6	502,3	0,77
VodaK Karl.Vary Výšina	prameniště Branka	6212	483,4	479,5	0,99
RAVOS Rakovník	praměniště Senomaty	5131	393,5	352,5	0,9
ČEVAK Dobřany	prameniště Dobřany	5110	313,2	319,1	1,02
CHVaK Domažlice Horšovský Týn	praměniště Svatá Anna	6212	298,0	317,3	1,06
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			3,71	3,61	0,97
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			14,54	14,06	0,97

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

Do přehledu byl oproti roku 2012 zařazen odběr podzemní vody společnosti ČEVAK Dobřany a CHVaK Domažlice Horšovský Týn, praměniště Svatá Anna kde množství odebrané podzemní vody překročilo limitní hranici 315 tis. m³ v hodnoceném roce.

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 2013 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2012.

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 2013 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 2012;
 sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2013;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2013 ve vztahu k roku 2011.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2013. 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 2012	RM 2013	Index 2013/2012
1	2	3	4	5	6	7
Plzeňská energetika Radčice	tok Mže	13107000	4,5	1791,1	1791,1	0,90
Plzeňská teplárenská	tok Mže	13107000	0,2	2724,4	2724,4	0,99
Železářny Hrádek	tok Klabava	13408000	25,0	1544,5	1544,5	0,87
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s ostatním využitím v mil. m³				6,06	5,64	0,93
celkem odběry povrchové vody s jiným než vodáren. využitím v mil. m³				9,01	8,34	0,93

Z tabulky je oproti roku 2012 zřejmý pokles množství odebrané povrchové vody u významných odběratelů s ostatním využitím o cca 7 %, celkový odběr klesl rovněž o 7 %. Do přehledu nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím v hodnoceném roce 2013 nebyl oproti roku 2012 znovu zařazen žádný odběr povrchové vody, ani žádný nebyl 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 2013 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 2012;

sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2013;

sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2012 ve vztahu k roku 2013.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2012	RM 2013	Index 2013/ 2012
1	2	3	4	5	6
Plzeňský Prazdroj pivovar Plzeň	Plzeň Roudná	1330	1116,6	1126,2	1,03
RAKO-LUPKY důl Lubná u Rakovn.	snížování HPV	5131	499,9	733,0	1,45
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			1,60	1,86	1,16
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			6,43	5,77	0,90

Z tabulky je oproti roku 2012 zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody u významnějších odběratelů s ostatním využitím o cca 16 % a pokles množství odebrané podzemní vody celkově o 10 %. Do přehledu nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím v hodnoceném roce 2013 nebyl oproti roku 2012 znovu zařazen žádný odběr podzemní vody, ani žádný nebyl vyřazen.

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 2013. 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 2012;

sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2013;

sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2013 ve vztahu k roku 2012

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2013. 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 2012	RM 2013	Index 2013/2012
1	2	3	4	5	6	7
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	13650000	135,70	18207,3	18877,8	1,04
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský p.	13667000	0,90	3586,2	3997,5	1,12
CHEVAK Cheb Mar.Lázně Chotěnov ČOV	Kosový potok	12982000	25,00	2990,6	3585,7	1,20
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	13260000	0,90	2957,1	3044,9	1,03
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	13749070	33,80	2252,2	2738,8	1,22
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický	13629000	18,10	1677,9	2189,4	1,30
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	Klabava	13408000	18,30	1927,3	2099,6	1,09
VodaK Karl.Vary Tachov ČOV	Mže	12999000	88,90	1221,7	1917,2	1,57
CHVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	13156000	21,70	1202,0	1296,9	1,08
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený p.	13682000	11,30	1195,6	1200,1	1,00
Vodárna Plzeň Tlučná sdruž.ČOV	Vejprnický p.	13107000	8,20	1035,1	1027,5	0,99
VODOSPOL Klatovy Nýrsko ČOV	Úhlava	13271000	87,00	854,7	970	1,14
VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV	Mže	13085000	44,50	666,0	767,5	1,15

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2012	RM 2013	Index 2013/2012
1	2	3	4	5	6	7
Vodoservis Planá Planá ČOV	bezejmenný	12962000	1,50	467,4	607,2	1,30
Technické služby Rudná ČOV	Radotínský p.	13749070	16,80	538,4	561	1,04
AQUACONSULT Dobřichovice	Berounka	13749070	14,54	345,8	551,4	1,59
CHVaK Domažlice Horš.Týn ČOV	Radbuza	13150000	64,50	532,8	551,1	1,03
VaK Kdyně Kdyně jih ČOV	Zahořanský pot.	13165000	9,33	469,0	532,9	1,14
ČEVAK Dobřany ČOV	Radbuza	13207000	21,07	471,7	514,5	1,09
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				42,60	47,03	1,10
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				64,33	70,16	1,09

V hodnoceném roce bylo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod vyšší než v roce 2012, nárůst byl o 5 018,2 tis. m³/rok tj. o 11,8 %. U téměř všech těchto zdrojů došlo v hodnoceném roce k nárůstu množství vypouštěných vod, nejvyšší nárůst vykázala ČOV Tachov (zvýšení o 695,5 tis. m³/rok, což je nárůst o 56,9 % oproti roku 2012). Mírný pokles byl ohlášen pouze u sdružené ČOV Tlučná (pokles o 7,6 tis. m³/rok tj. o snížení 0,7 %, okres Plzeň-sever).

Mezi 19 nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se v roce 2013 nově zařadily 3 zdroje, a to ČOV Dobřichovice, ČOV Kdyně jih a ČOV Dobřany, znovu zařazena byla ČOV Planá u Mariánských Lázní. Vyřazen z důvodu poklesu množství pod limitní hranici 500 tis. m³/rok nebyl žádný zdroj.

2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod

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

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 11) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky v roce 2013. 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 2012;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2013;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2013 ve vztahu k roku 2012.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2013. 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.

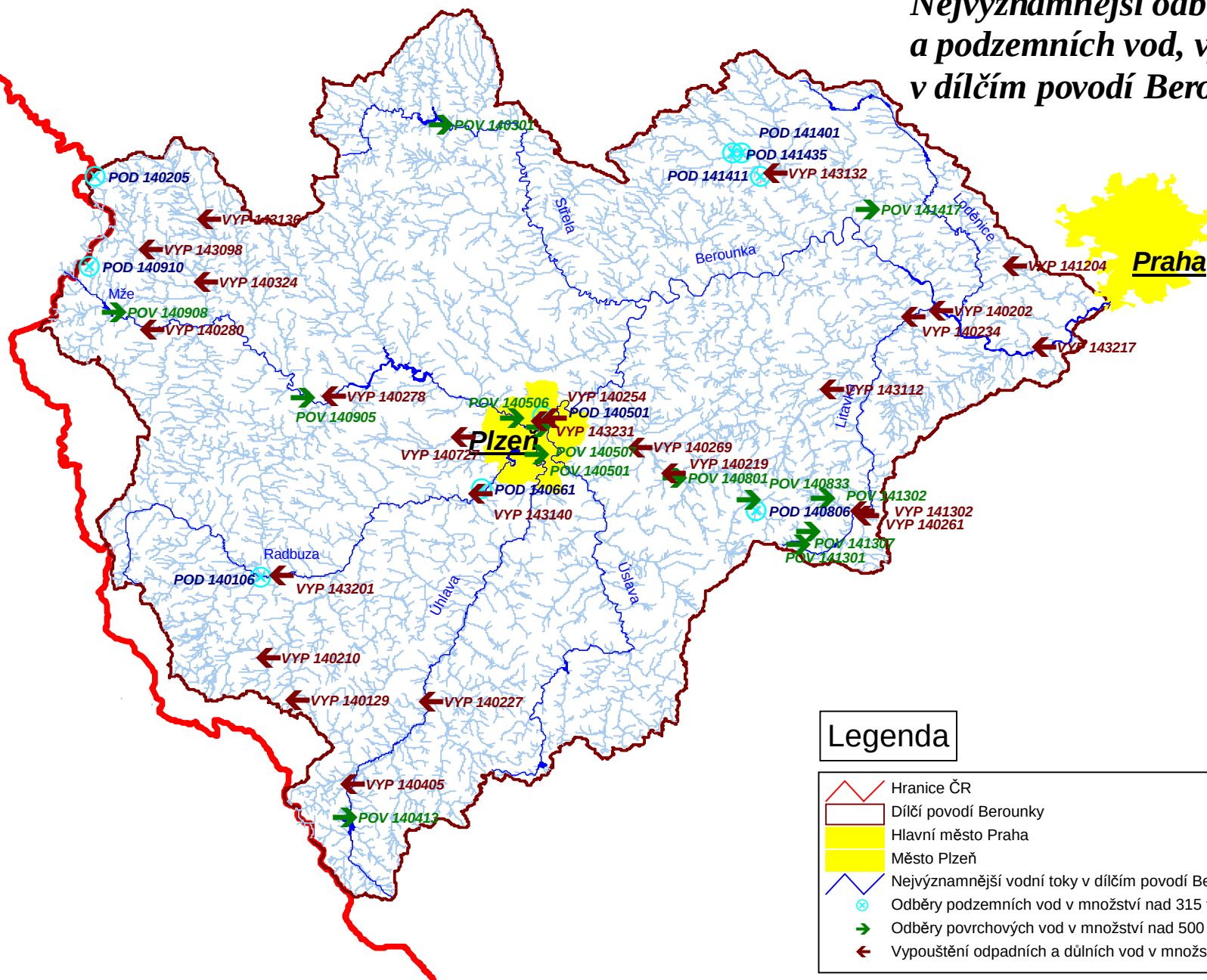
Tab. č. 11 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2012	RM 2013	Index 2013/2012
1	2	3	4	5	6	7
ENERGO KD Královodvorské železářny	Litavka	13705000	4,40	806,6	1004,1	1,25
Železářny Hrádek výust' VV1	Klabava	13408000	25,20	849,2	747,2	0,88
DIAMO SUL Dědičná štola Trhové Dušníky	Litavka	13667000	37,75	247,6	604,2	2,44
Plzeňská teplárenská	Berounka	13318000	138,30	515	552,0	1,07
DIAMO SUL Zadní Chodov	Hamerský potok	12962000	15,98	482,4	518,9	1,08
součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m³				2,90	3,43	1,18
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil.m³				8,34	9,01	1,08

V hodnoceném roce stoupl celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 525,6 tis. m³/rok tj. o 18,1 %. Největší nárůst mezi těmito zdroji byl ohlášen u vypouštění důlních vod společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, odvádění štolou Trhové Dušníky (zvýšení o 356,6 tis. m³/rok, což je nárůst o 144,0 %, okres Beroun). Pokles vypouštěných vod v této skupině byl ohlášen společností Z-Group Steel Holding, a.s u vypouštění chladících vod výustí VV1, a to o 102,0 tis. m³/rok, což je snížení o 12 %.

Do této skupiny se v roce 2013 nově zařadily 2 zdroje. Jedná se o vypouštění důlních vod společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, odvádění důlních vod štolou Trhové Dušníky (okres Příbram) a vypouštění z dekontaminační stanice Zadní Chodov (okres Tachov). Vyřazeny byly 2 zdroje, a to vypouštění důlních vod společnosti DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem, odštěpný závod Správa uranových ložisek Příbram, odvádění důlních vod štolou Krahulov a dále vypouštění chladících vod výustí VV2 společnosti Z-Group Steel Holding, a.s. U obou zdrojů došlo ke snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 500 tis. m³/rok.

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



3. Bilanční hodnocení

3.1 Vodní toky

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

V tabelárním výstupu z aplikačního software Evidence uživatelů vody (dále jen "EvUziv") je pro zvolený vodní tok a hodnocený rok uveden přehled uživatelů vody, kteří jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona 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 2013. 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 m^3/s ;
 sloupec č. 5 - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m^3/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	0,763	-0,188	pod odběrem Plzeňské Teplárenské	137,90
Radbuza	131080000100	1-10-04-0010-0-00	-0,243	-0,243	v závěrovém profilu	0,00
Mže	129120000100	1-10-01-1960-0-00	0,090	-0,044	pod odběrem Vodak K. Vary ÚV Svobodka	96,40
Střela	134330000100	1-11-02-0870-0-00	-0,055	-0,069	pod odběrem Vodárny Plzeň	4,30
Úhlava	132140000100	1-10-03-0880-0-00	-0,359	-0,359	pod odběrem Vodárny Plzeň - ÚV Homolka	0,40
Úslava	133060000100	1-10-05-0630-0-00	0,029	-0,005	pod odběrem KaV Starý Plzenec Nepomuk	3,00
Litavka	136510000100	1-11-04-055-0-00	0,012	-0,093	pod Obecnickým potokem	39,90
Klabava	133740000100	1-11-01-0401-0-00	0,051	-0,084	pod odběrem Železáren Hrádek	25,00
Úterský p.	130460000100	1-10-01-1670-0-00	0,007	-	¹⁾	-
Úhlavka	130000000100	1-10-01-1270-0-00	0,016	-	¹⁾	-
Loděnice (Kačák)	137070000100	1-11-05-0270-0-00	0,095	-	¹⁾	-
Kosový pot.	129640000100	1-10-01-0710-0-00	0,078	-0,032	pod Úšovickým potokem	27,36
Červený p.	136760000100	1-11-04-0460-0-00	0,047	-0,015	pod Jalovým potokem	17,30
Klíčava	136310000100	1-11-03-0490-2-00	-0,065	-0,065	pod odběrem SČV Klíčava ÚV	3,10

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

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

¹⁾ Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami;

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

V kapitole 1.2 *Vodní nádrže* jsou vodní nádrže definovány jako jeden ze zdrojů povrchové vody. Údaje o hospodaření na vodním díle jsou ohlašovanými údaji povinnými subjekty na formuláři 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 2013).

Hospodaření s vodou v nádržích

Na všech vodních dílech ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, bylo v roce 2013 manipulováno podle platných manipulačních řádů. Hospodaření s vodou ve vodních nádržích probíhalo tak, aby byly splněny všechny účely jednotlivých vodních děl.

Na několika vodních dílech došlo v důsledku povodně v červnu 2013 i k mimořádným manipulacím a v několika případech byla překročena maximální hladina vody v nádrži.

Na počátku roku 2013 došlo na území ve správě státního podniku Povodí Vltavy ke dvěma menším povodňovým událostem, které byly způsobeny táním sněhové pokrývky. Během těchto povodní byly využity volné zásobní a v několika případech i volné retenční prostory k transformaci povodňových vln, které dosahovaly doby opakování maximálně 2 roky. Po těchto událostech byl opět snižován objem vody v zásobních prostorech dle aktuálního vývoje množství vody ve sněhové pokrývce. K dalšímu tání sněhové pokrývky již docházelo postupně v menších vlnách, takže plnění zásobních prostorů na běžné letní úroveň probíhalo regulovaně bez prudkých vzestupů hladin.

Druhá povodňová epizoda v červnu 2013 byla způsobena vydatnými srážkami na konci května a začátku června, kdy v období od 29. května do 5. června napršelo v Čechách v plošném průměru přes 100 mm, v některých oblastech až 180 mm. Zasažené vodní toky byly kulminačními průtoky vyhodnoceny jako povodeň s dobou opakování 20 až 50 let. První vzestupy hladin na stupně povodňové aktivity byly v noci ze 30. na 31. května na Klabavě, kde byl krátkodobě překročen 3. SPA, postupně narůstal průtok Berounky. Ostatní toky reagovaly prudkými vzestupy v noci z 1. na 2. června a 3. SPA byly překročeny na většině toků v tomto dílčím povodí. Následovala ještě druhá vlna srážek ve dnech 9.-10. června, která

způsobila další mírné zhoršení na Berounce a jejích přítocích. Tato druhá povodňová epizoda však byla podstatně nižší a 3. SPA byly zaznamenány na Radbuze a Klabavě.

Kvůli nepříznivé předpovědi dalšího vývoje hydrologické situace bylo ústředním povodňovým orgánem nařízeno prázdňení zásobních prostorů na vodních dílech i po snížení přítoků do nádrží. Další zvýšení přítoků nastalo asi po dvou týdnech, ale z hlediska hospodaření s vodou v nádržích již nebylo natolik významné.

Po červnové povodni byla přehradní tělesa všech vodních nádrží shledána v bezpečném a provozuschopném stavu a v nádržích se začalo hospodařit tak, aby byly plněny všechny účely jednotlivých vodních děl, které jsou dány jejich manipulačními řády.

Mimořádná manipulace, která nebyla provedena v souvislosti s povodněmi, proběhla na VD Suchomasty, kde byla v první polovině listopadu zcela vypuštěna vodní nádrž z důvodu rozsáhlé rekonstrukce (zabezpečení hradícího objektu před účinky velkých vod a odbahnění nádrže). Uvedený stav trval do konce roku 2013.

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 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně nebyla překročena hodnota neškodného odtoku a byl překročen limit pro 1. SPA.

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 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně nebyla překročena hodnota neškodného odtoku a ani překročen limit pro 1. SPA.

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 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně byla překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 2. SPA.

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

2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně byla překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 3. SPA.

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 vodním díle nebyla v roce 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně byla překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 3. SPA na VD Láz. Na nádrži Pilská na Pilském potoce byla během červnové povodně byla překročena hodnota neškodného odtoku. Na nádrži Obecnice byla během červnové povodně mírně překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 3. SPA.

V tabelárním přehledu (tab. č. 13a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v dílčím povodí Berounky v kalendářním roce 2013. 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	96,1	1292500	74	317	30
Nýrsko	Úhlava	93,6	1322000	403	56	15
Žlutice	Střela	68,3	1345100	394	32	36
Klíčava	Klíčava	3,1	1363500	88	145	8
Láz	Litavka	51,2	1365100	459	59	32
Pilská	Pilský potok	3,4	1365200	444	88	12
Obecnice	Obecnický potok	4,1	1365400	719	45	37

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 2013. 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 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně nebyla překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 1. SPA.

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 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně byla překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 3. SPA.

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. V měsíci listopadu byl výlov rybníka.

Kovčinský rybník na Kovčinském potoce v říčním km 4,20 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. V měsíci listopadu byl výlov rybníka.

Hořejší a Dolejší Padrt'ský rybník na Klabavě v říčním km 45,20 resp. km 43,70 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 5.-6.11.2013 bylo provedeno vypouštění rybníka z důvodu výlovu ryb.

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 2013 provedena mimořádná manipulace. Během červnové povodně byla překročena hodnota neškodného odtoku a překročen limit pro 3. SPA.

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 2013. 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 - % V_z - 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	% V_z
1	2	3	4	5	6	7 ¹
Hracholusky	Mže	22,7	1308500	848	32	23
České Údolí	Radbuza	6,8	1321300	585	2	28

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

Vodní 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 ¹
Žinkovský rybník	Úslava	65,8	1331600	22	4	24
Myslívký rybník	Myslívký potok	15,2	1332100	22	510	100
Kozčínský rybník	Kozčínský potok	4,2	1332400	508	495	80
Hořejší Padrt'ský ryb.	Klabava	45,2	1337400	462	-	100
Klabava	Klabava	14,9	1340400	206	13	100

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 2013. 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).

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v dílčím povodí Berounky v roce 2013 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 2013, 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	1-11-02-069-0-00	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 2013, 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:

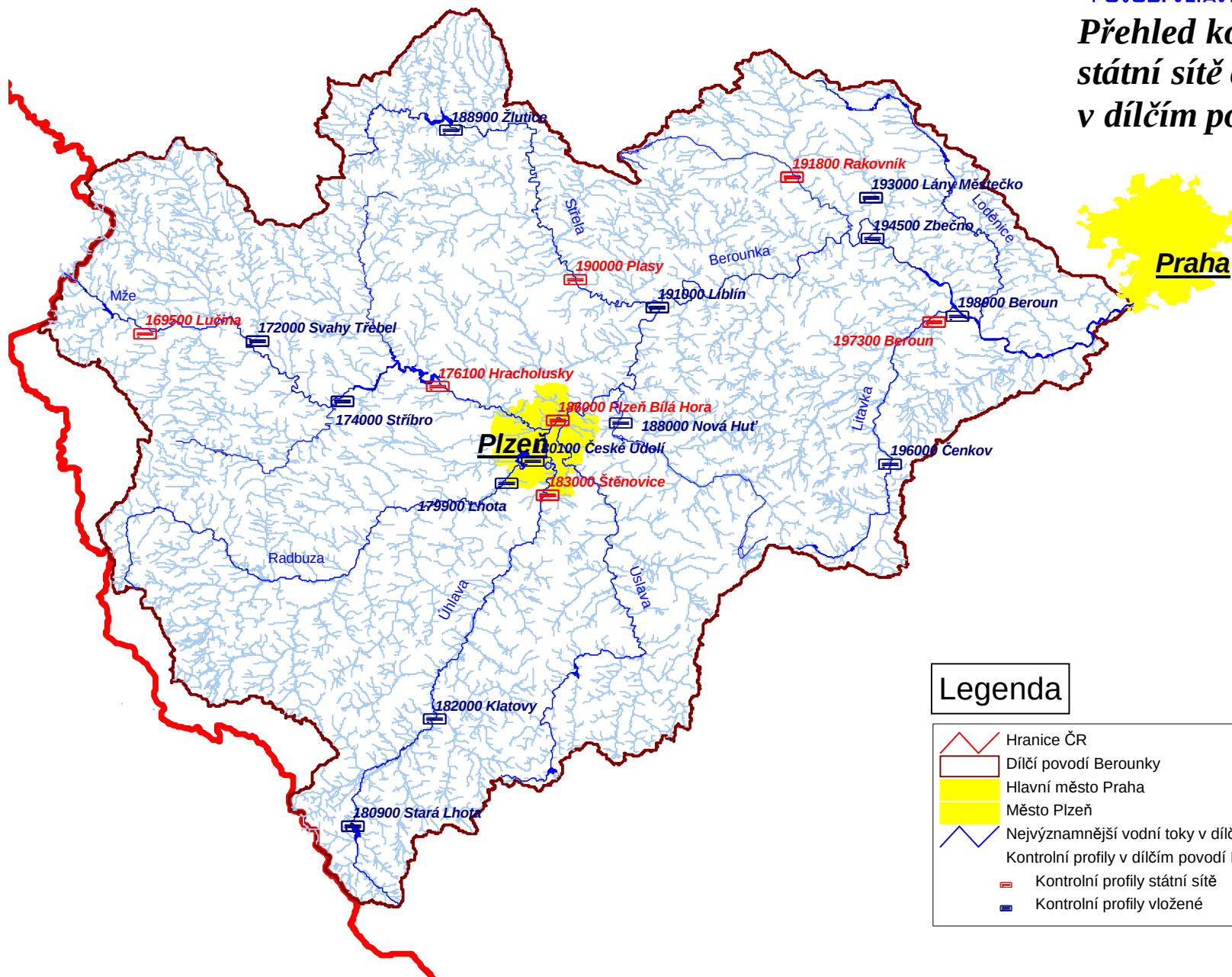
- sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);
- sloupec č. 2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;
- sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;
- sloupec 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	15,10
České údolí	180100	13213000	1-10-02-1080-0-00	131080000100	Radbuza	6,50

Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvary	Hydrologické pořadí	Identifikátor HEIS	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
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



Legenda

-  Hranice ČR
-  Dílčí povodí Berounky
-  Hlavní město Praha
-  Město Plzeň
-  Nejvýznamnější vodní toky v dílčím povodí Berounky
-  Kontrolní profily státní sítě
-  Kontrolní profily vložené

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 2013 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 průtoku s průměrnými měsíčními průtoky ovlivněnými. Měřené průměrné měsíční průtoky v sobě zahrnují všechny aktivity hospodaření s vodou.

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1pro případ.....	QMO.....>=.....	Q _{330d}
BS2pro případ.....	O _{330d}>.....	QMO.....>=.....
BS3pro případ.....	Q _{355d}>.....	QMO.....>=.....
BS4pro případ.....	Q _{364d}>.....	QMO
BS5pro 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 [5]).

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 2013 ve všech hodnocených profilech v dílčím povodí Berounky v roce 2013 (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 2013 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);*
- sloupec č. 7 - *QRO v % Q_a - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2013 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;*
- sloupec č. 8 - *QRO v % QRP - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2013 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 2013 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);*
- sloupec č. 10 - *QRN v % Q_a - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2013 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;*

- sloupec č. 11 - QRN v % QRP - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2013 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 2013;
- sloupec č. 14 - BS pro MZP - bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty MZP - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2013;
- sloupec č. 15 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2013 v dílčím povodí Berounky

Kontrolní profil -název	Vodní tok název	Říční km	DBC	Qa	QRO roku 2013	QRO v % Qa	QRO v % QRP	QRN roku 2013	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	1,285	117		1,313	119		102	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Svahy Třebel	Kosový p.	4,4	172000	1,40	1,639	117		1,562	112		95	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Stříbro	Mže	44,1	174000	6,72	8,569	128		8,376	125		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Hracholusky	Mže	22,5	176100	8,36	10,729	128	122	10,387	124	118	97	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Lhota	Radbuza	15,1	179900	5,32	7,259	136		7,147	134		98	1	1	-
České údolí	Radbuza	6,5	180100	5,64	8,100	144		7,962	141		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Stará Lhota	Úhlava	91,5	180900	1,47	1,752	119		1,782	121		102	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Klatovy	Úhlava	64,3	182000	3,44	4,312	125	122	4,306	125	121	100	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Štěnovice	Úhlava	12,7	183000	5,76	8,208	143	141	8,091	140	139	99	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plzeň-Bílá Hora	Berounka	136,9	186000	20,02	27,754	139	139	27,682	138	138	100	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plzeň Koterov	Úslava	9,1	187000	3,52	5,344	152	151	5,275	150	149	99	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Nová Huť	Klabava	7,0	188000	2,15	3,602	168		3,532	164		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Žlutice	Střela	68,1	188900	1,24	1,319	106		1,328	107		101	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plasy	Střela	16,4	190000	3,05	3,813	125	127	3,835	126	127	101	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Liblín	Berounka	102,6	191000	30,10	43,717	145		42,887	142		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Rakovník	Rakovnický p.	17,7	191800	0,87	1,265	145	138	1,252	144	136	99	1	1	-
Lány-Městečko	Klíčava	6,7	193000	0,17	0,251	148		0,247	145		98	1	1	-
Zbečno	Berounka	53,5	194500	32,82	51,299	156		50,498	154		98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Čenkov	Litavka	28,6	196000	0,86	1,432	167		1,361	158		95	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Beroun –	Litavka	0,1	197300	2,576	5,075	197		4,916	191		97	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Beroun	Berounka	34,2	198000	35,59	57,914	163	165	56,983	160	162	98	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží

Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2013 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Kontrolní profil Čenkov na Litavce a Žlutice na Střele nebyly v roce 2013 tak výrazně ovlivněny jako v předchozích letech, a jsou uváděny vzhledem k návaznosti na předchozí hodnocení v minulých letech. Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v dílčím povodí Berounky v roce 2013 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 2013

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Stará Lhota	Úhlava	91,5	102	ovlivněno nádrží Nýrsko
2	Žlutice	Střela	68,1	101	ovlivněno nádrží Žlutice ¹
3	Čenkov	Litavka	28,6	95	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 2013, tak pro v hydrologický rok.

3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2013 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.

¹ Jako v předchozích letech je třeba provést podrobný rozbor ohlašovaných údajů.

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 2013 byl v dílčím povodí Berounky bilanční stav BS1, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 252 měsících kalendářního roku 2013, což je 100 % celkového počtu hodnocených měsíců.

Bilanční stav BS2 - průměrný měsíční průtok nižší než Q_{330d} a zároveň vyšší než Q_{335d} .
Vzhledem k příznivé hydrologické situaci v roce 2013 nebyl tento stav vyhodnocen.

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 2013 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 uvedeným 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 2013 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

„Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2013“, 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 2012-2013“ (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 2013“ (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 2013“.

Výsledky bilančního hodnocení v oblasti povodí Berounky za rok 2013, provedeného pro celkem **21 kontrolní profil v oblasti povodí Berounky** (8 kontrolních profilů státní sítě a 13 kontrolních profilů vložených), jsou příznivé.

Výsledky hodnocení jsou velmi příznivé, což odpovídá hydrologické situaci roku 2013, kdy průměrný roční měřený průtok ve všech kontrolních profilech za kalendářní rok 2013 přesahoval dlouhodobý průměrný průtok Q_a . Průměrný roční průtok neovlivněný, resp. odovlivněný (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 2013 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. 252/2013 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 2013 (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. 252/2013, o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy;
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002;
- [7] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik;
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody;
- [9] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva životního prostředí č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.
- [10] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů;
- [11] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů;
- [12] Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- [13] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů;
- [14] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů;
- [15] 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;
- [16] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky;
 - [17] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů;
 - [18] Zákon ČNR č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění uveřejněno pod č. 458/1992 Sb.;
 - [19] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981;
 - [20] Vyhláška MŽP č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů;
 - [21] 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;
 - [22] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5;
- **Odborné publikace**
- [23] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán oblasti povodí Horní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod>;
 - [24] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán oblasti povodí Berounky*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod>;
 - [25] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Plán oblasti povodí Dolní Vltavy*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod>;
 - [26] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Výstupy hydrologické bilance za rok 2013* [soubor dat v elektronické podobě], Praha: Český hydrometeorologický ústav, duben 2014;
 - [27] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, úsek Hydrologie, *Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2013*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, srpen 2014. Dostupné také z: <http://voda.chmi.cz/opzv/bilance/bilance.htm>;
 - [28] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Výroční zpráva Českého hydrometeorologického ústavu 2013*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2014. Dostupné také z: http://portal.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P5_0_O_nas/P5_1_Zrizovatel&last=false;

- [29] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, regionální předpovědní pracoviště ČHMÚ České Budějovice, *Zpráva o povodni v jižních Čechách v červnu 2013*, České Budějovice: Český hydrometeorologický ústav, červen 2013. Dostupné také z: http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/povodnove_zpravy.html;
- [30] ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, *Vyhodnocení povodní v červnu 2013, předběžná zpráva*, Praha: Český hydrometeorologický ústav, listopad 2013. Dostupné také z: <http://voda.chmi.cz/pov/index.html>;
- [31] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, *Zpráva o zimní povodni v dílčích povodích Horní Vltavy a Berounky prosinec 2012 a leden 2013*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, duben 2013. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni-zpravy-o-povodni-pvl>.
- [32] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Zpráva správce povodí o povodni v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy červen 2013*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, červenec 2013. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni-zpravy-o-povodni-pvl>;
- [33] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, *Souhrnná zpráva o povodni v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje, povodeň červen 2013*, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, leden 2014. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/hydrologicke-informace/dokumentace-a-vyhodnoceni-povodni-zpravy-o-povodni-pvl>;
- [34] OLMER Miroslav a kol., *Hydrogeologická rajonizace České republiky*, Praha: Česká geologická služba, 2006;
- [35] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky*, sv. 1 Popis oblasti povodí, sv. 2 Zpráva o výsledcích hodnocení současného stavu, sv. 3 Zpráva o výsledcích hodnocení výhledového stavu, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [36] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky*, sv. 4 Zpráva o výstupech hodnocení - stanovení rezerv a deficitů, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2007;
- [37] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky*, sv. 5 Zpráva o výsledcích hodnocení podle povolení, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, březen 2009;
- [38] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky*, sv. 6 Zpráva o výsledcích hodnocení podle ohlašovaných údajů za rok 2010, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, listopad 2011;
- [39] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí*

- Berounky*, sv. 7 Současný stav za rok 2011 a výhledový stav k roku 2021, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, srpen 2013;
- [40] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, *Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství podzemních vod v oblasti povodí Berounky*, sv. 4 Současný stav za rok 2011 a výhledový stav k roku 2021, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2013;
- [41] POVODÍ VLTAVY, státní podnik, Votrubová, J., Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2012, Praha: Povodí Vltavy, státní podnik, září 2013. Dostupné také z: http://www.pvl.cz/vodohospodarske-informace/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi_1/vodohospodarska-bilance-v-dilcim-povodi-za-rok-2013;
- [42] Metodiky a informace, Povodí Vltavy a.s, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1994, Číslo 3;
- [43] Metodiky a informace, Povodí Vltavy a.s, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1995, Číslo 2;

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	53
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	59
Tab. č. 16	Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2012	61

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení oblastí povodí.....	18
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	55
Obr. č. 5	Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy.....	60

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku

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

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2010

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 2010

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