

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

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V OBLASTI POVODÍ DOLNÍ VLTAVY ZA ROK 2010

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 2011

OBSAH

OBSAH	3
TEXTOVÁ ČÁST	9
Úvod	11
Popis hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy	18
Srážkové poměry	18
Sněhové zásoby	18
Teplotní poměry	18
Odtokové poměry	19
Povodně	20
Podzemní vody	20
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	29
1.4 Ostatní vodní zdroje	30
2. Požadavky na zdroje vody	30
2.1 Minimální průtoky	30
2.2 Odběry vody - vypouštění vod	34
2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody	34
2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím	34
Odběry povrchové vody	34
Odběry podzemní vody	35
2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím	36
Odběry povrchové vody	36
Odběry podzemní vody	37
2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových	38
2.2.2.1 Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod	38
2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod	40
3. Bilanční hodnocení	44
3.1 Vodní toky	44
3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků	46
3.2.1 Vodárenské nádrže	47
3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	48
3.3 Kontrolní profily	51

3.3.1	Přehled kontrolních profilů	51
3.3.1.1	Přehled kontrolních profilů státní sítě	51
3.3.1.2	Přehled kontrolních profilů vložených	52
3.3.2	Bilanční hodnocení v kontrolních profilech.....	54
3.4	Minimální průtoky	59
3.4.1	Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ	60
3.4.2	Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP	60
Závěr		62
Seznam použitých podkladů:		63
Seznam tabulek		65
Seznam obrázků		65
GRAFICKÁ ČÁST		67

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

Vltava.....	graf č. 1.....	69
Sázava	graf č. 2.....	70

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2010

2.1 Vodárenské nádrže:

Švihov	graf č. 3.....	71
--------------	----------------	----

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

Orlík	graf č. 4.....	72
Slapy	graf č. 5.....	73

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2010

Nesměřice	graf č. 6.....	74
Kácov	graf č. 7.....	75
Nespeky	graf č. 8.....	76

3.2 Moduly průtoků

Kácov	graf č. 9.....	77
-------------	----------------	----

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 vodní 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
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
IS PPV	Informační systém na úseku činností povrchových a podzemních vod
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_{Md}	M-denní průtok, průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu „d“ dní v roce
Q_{364d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 364 dní v roce
Q_{355d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 355 dní v roce
Q_{330d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce
Q_N	N-leté maximální průtok dosažený nebo překročený za N let
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
TBP	technicko bezpečnostní prohlídka
ÚV	úpravna vody
V_c	celkový prostor vodní nádrže
V_o	ovladatelný prostor vodní nádrže
V_s	prostor stálého nadržení vodní nádrže
V_z	zásobní prostor vodní nádrže
VD	vodní dílo
VE	vodní elektrárna
VN	vodní nádrž
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.
VYP	vypouštění do povrchových vod
ZPR	změna průtoku celkem
ΣVYP	součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem
ΣZPN	součet změn průtoků vlivem vodních nádrží nad kontrolním profilem

TEXTOVÁ ČÁST

Úvod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů [1], zajišťuje sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí 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“).

Vodní zákon [1] byl v průběhu roku 2010 novelizován zákonem č. 150/2010 Sb., který nabyl účinnosti 1. srpna 2010, a postupně dochází rovněž k novelizaci navazujících právních předpisů. Vzhledem k tomu, že tyto zprávy jsou hodnocením v rámci vodohospodářské bilance za rok 2010, je aplikováno znění vodního zákona [1] a navazujících právních předpisů, platných k 1. lednu 2010.

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, (původní znění § 25 odst. 2 před novelou vodního zákona [1]) náleží tři oblasti povodí, a to oblast povodí Horní Vltavy, oblast povodí Berounky a oblast povodí Dolní Vltavy. Vymezení jednotlivých oblastí povodí podle přirozených hydrologických a hydrogeologických hranic (Obr. č. 1) je upraveno vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění pozdějších předpisů [4] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“). Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [4] souvislá území České republiky vymezená povodími a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony. Vymezení jednotlivých oblastí povodí je stanoveno v Příloze č. 1 vyhlášky o oblastech povodí [4].

S účinností od 1. ledna 2011 byla vyhláška o oblastech povodí [4] nahrazena novou vyhláškou č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [5], ve které jsou podle novelizovaného ustanovení § 24 odst. 1 vodního zákona [1] již vymezeny jednotlivé části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky a jednotlivá dílčí povodí, což bude zohledněno při sestavování vodohospodářské bilance za rok 2011.

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 a určených drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon práva hospodařit s nemovitým a movitým majetkem, který je ve vlastnictví státu a je státnímu podniku svěřen k plnění jeho úkolů a provozování podnikatelské činnosti.
- Nakládání s vodami v rámci soustavy spravovaných vodních děl, s nimiž má právo hospodařit podle povolení vodoprávních úřadů a podle předchozích předpisů.
- Pořizování plánů oblastí povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy.
- Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování provozního monitoringu jakosti povrchových vod.

- Vytváření předpokladů a podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod, vodních toků, hmotného a nehmotného majetku pro povolené nebo oprávněné účely se záměrem přispět k aktivní ochraně životního prostředí.
- Výkon dalších práv, povinností a svěřených činností.
- Vytváření odborné podpory činnosti vodoprávních úřadů vyjadřovací činností, poskytováním údajů a podkladů pro jejich rozhodování.

Na území v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších hydrologických povodích o celkové rozloze 28 708 km² (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) pečoval Povodí Vltavy, státní podnik, o 4 877 km vodních toků (z toho významných je 4 761 km), 19 vodních děl první a druhé kategorie z hlediska technicko-bezpečnostního dohledu, 18 plavebních komor na Vltavské vodní cestě, 46 pohyblivých a 285 pevných jezů a 18 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 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 2010 bylo podle výše uvedeného:

- V oblasti povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 787 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 478 odběrů podzemních vod, 58 odběrů povrchových vod, 513 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 oblasti povodí Berounky z celkového počtu 1 672 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 426 odběrů podzemních vod, 63 odběrů povrchových vod, 433 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 oblasti povodí Dolní Vltavy z celkového počtu 1 524 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 405 odběrů podzemních vod, 65 odběrů povrchových vod, 434 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.

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 2010 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 82 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 78 vložených profilů a 284 zonačních profilů u 22 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 105 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 64 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 66 vložených profilů a 286 zonační profily u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 69 vodních toků.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 58 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 39 vložených profilů a 281 zonačních profilů u 9 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 52 vodních toků.

Údaje zahrnuté ve všech výše zmíněných evidencích jsou zpřístupněny veřejnosti v rámci ISVS VODA. Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 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 [6] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2010 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, (internetová adresa www.voda.gov.cz), kde jsou pod nabídkou „Evidence ISVS“ na záložce „Odběry a vypouštění“ umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) a na záložce „Množství a jakost vody“ údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí. 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 oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2010 je 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 [7] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2010 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 oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2010 jsou 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]) a výstupy hydrologické bilance za rok 2010, 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 oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2010 je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za období 2009-2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

2. Pro oblast povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2009-2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2009-2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010“ (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 Horní Vltavy za rok 2010“, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2010“ a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010“.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2010 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [7] 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 oblasti povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

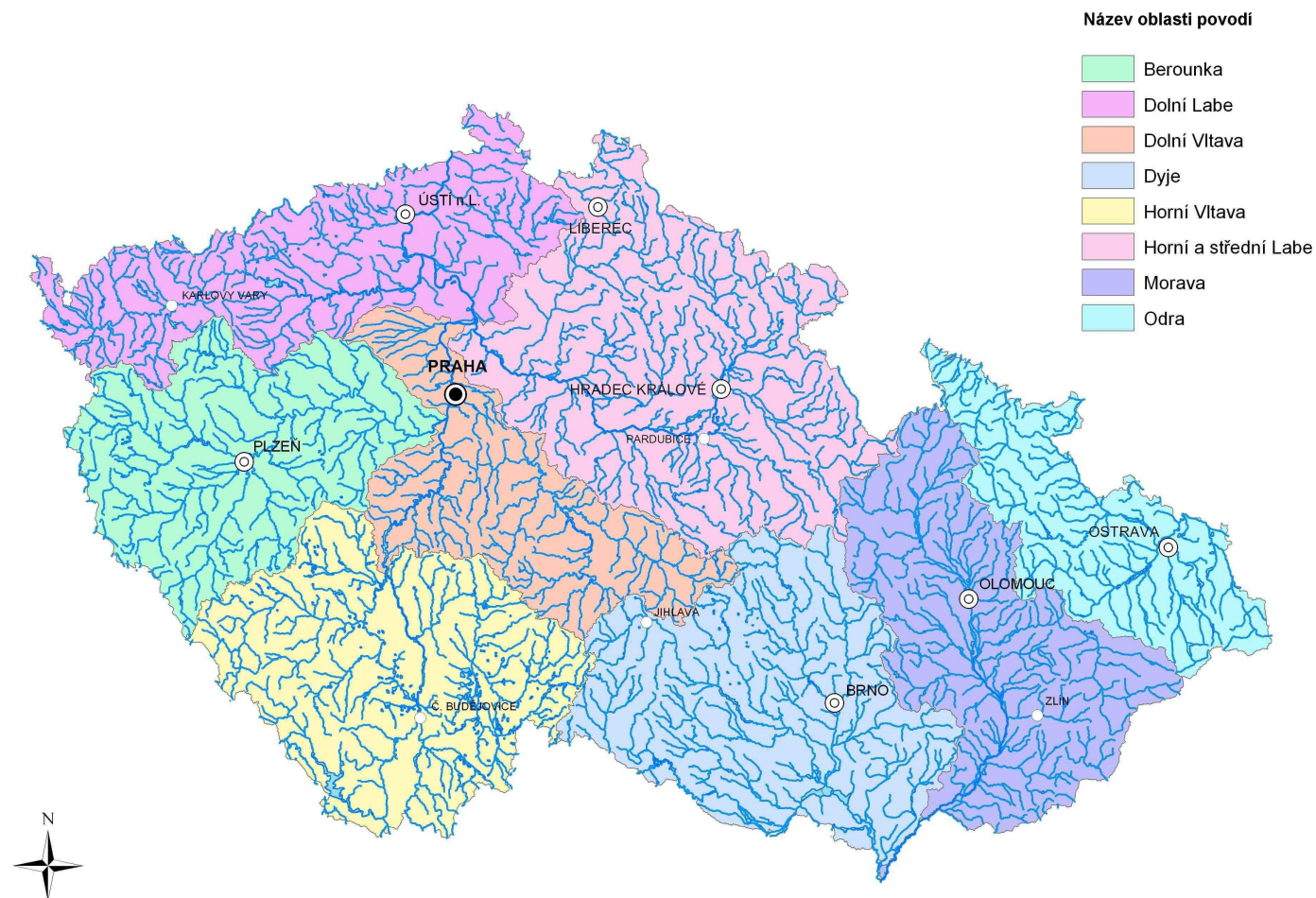
Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2010 se využijí zejména:

- 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 § 10 odst. 1 písm. c) bod 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod [8] byly do plánů oblastí 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 [1].

Vodní zákon [1] stanovil, že nejpozději dnem 1. ledna 2008 zaniká platnost povolení k odběru povrchových a podzemních vod (s výjimkou povolení k odběru podzemních vod ze zdrojů určených pro individuální zásobování domácností pitnou vodou) a platnost povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních, která nabyla právní moci do 31. prosince 2001. Vzhledem k velmi vysokému počtu takových povolení nebyla vodoprávními úřady doposud ukončena agenda vydání povolení, která je mají nahradit. Nově udělená povolení k nakládání s vodami by měla zohledňovat skutečné potřeby oprávněných, přesto na základě žádosti některých oprávněných byla rozhodnutím vodoprávního úřadu řada povolení pouze prodloužena v původním rozsahu a za stávající podmínky.

V roce 2010 pokračovalo ve všech třech oblastech povodí sledování jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012 a to tak, aby celý systém monitoringu byl v souladu s požadavky nově zavedenými Rámcovou směrnicí pro vodní politiku 2000/60/ES [15]. Současně pokračoval státní podnik Povodí Vltavy ve sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [16] (tzv. Nitrátové směrnice). V souvislosti s převedením správy vodních toků ze Zemědělské vodohospodářské správy na státní podniky Povodí a Lesy ČR, státní podnik, s platností od 1. ledna 2011 dále proběhla ke konci roku 2010 revize monitoringu, který realizovala Zemědělská vodohospodářská správa.

Obr. č. 1 Vymezení oblastí povodí



Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010

Popis hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy

Pro zpracování této kapitoly byla využita „Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Meteorologie a klimatologie a úsekem Hydrologie v březnu 2011 [20], „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2010“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2011 [21], zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2010“ a dále též „Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň červen 2010“ [32] a „Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň srpen 2010“ [33][34], které zpracoval Povodí Vltavy, státní podnik, Centrální vodohospodářský dispečink v srpnu a listopadu 2010. Uvedené zprávy jsou jedním z podkladů pro sestavení vodohospodářské bilance v jednotlivých oblastech povodí, a to v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [3] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [5].

Srážkové poměry

V roce 2010 byl průměrný roční úhrn srážek v povodí dolní Vltavy 732 mm (133 % normálu), rok je hodnocen jako srážkově silně nadnormální. Měsíční úhrny srážek byly vzhledem k normálům velmi nevyrovnané. Srážkově podnormální byl pouze měsíc říjen (28 %), silně nadnormální byly měsíce leden (229 %), srpen (203 %) a prosinec (201 %). Nejvyšší denní úhrn srážek (73 mm) byl naměřen v červenci na stanici Praha–Chodov.

V povodí Sázavy byl průměrný roční úhrn srážek 833 mm (128 % normálu), rok 2010 lze vyhodnotit jako srážkově silně nadnormální. Měsíční úhrny srážek byly velmi nevyrovnané. Srážkově podnormální byl únor (48 %) a silně podnormální měsíc říjen (18 %). Silně nadnormální byly měsíce leden (181 %) a srpen (228 %). Nejvyšší denní úhrn srážek (115 mm) byl zaznamenán v červenci na stanici Habry.

Sněhové zásoby

V povodí dolní Vltavy byla naměřena nejvyšší sněhová pokrývka (49 cm) na stanici Slapy. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (93 mm) byla naměřena na stanici Střeziměř, kde se také nejdéle udržela sněhová pokrývka (116 dnů). Průměr maxim výšky sněhu dosahoval v povodí 35 cm a sněhová pokrývka trvala v tomto dílčím povodí v průměru 97 dnů.

Nejvíce sněhu v povodí Sázavy (64 cm) bylo změřeno v prosinci na stanici Kozmice. Nejdéle trvala sněhová pokrývka na stanici Žďár nad Sázavou–Stržanov 117 dnů. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (144 mm) byla zjištěna v únoru na stanici Příbyslav. Průměr maxim výšky dosahoval v povodí 46 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 108 dnů.

Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu v povodí dolní Vltavy v roce 2010 byla $+8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, rok je hodnocen jako teplotně normální. Teplotně mimořádně nadnormální byl červenec ($+3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$), nadnormální byly měsíce červen ($+1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$) a listopad ($+1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$). Podnormální byly leden ($-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), září ($-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) a konec listopadu ($-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), silně podnormální byl studený měsíc prosinec ($-4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší maximální teplota vzduchu ($+37,9\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena v červenci na stanici Husinec–Řež, nejnižší minimální teplota vzduchu ($-23,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla v lednu na stanici Nedrahovice–Rudolec.

V povodí Sázavy byla průměrná roční teplota vzduchu $+7,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $-0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, rok 2010 hodnotíme jako teplotně normální. Teplotně mimořádně nadnormální byl měsíc červenec ($+3,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), silně nadnormální listopad ($+2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), nadnormální červen ($+1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$). Naopak podnormální byly měsíce leden ($-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), září ($-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), říjen ($-1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$) a teplotně silně podnormální prosinec ($-3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší maximální teplota vzduchu ($+35,7\text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena v červenci na stanici Hulice, nejnižší minimální teplota vzduchu byla naměřena v lednu na stanici Netvořice ($-24,8\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Odtokové poměry

Na dolním toku Vltavy byl rok 2010 z hlediska odtoku nadprůměrný (130 %). Silně nadprůměrné byly přítoky středního úseku Vltavy a to Brzina, Mastník a Kocába (200 %) a přítoky na území hlavního města Prahy (180 až 200 %), Bakovský potok byl průměrný (102 %).

Na celém povodí byl nejvodnějším měsícem srpen, kdy kulminace na hlavním toku Vltavě se rovnala jednoleté vodě. Na přítocích středního úseku Vltavy byla kulminace mezi 1–2letou vodou a na přítocích na území hlavního města Prahy se vyskytla kulminace mezi 2–5letou vodou.

Minimální průtoky byly na Vltavě nad Berounkou v listopadu a odpovídaly dlouhodobému normálu (ovlivněno Vltavskou kaskádou). Na Vltavě pod přítokem Berounky, stejně jako na přítocích střední Vltavy, byl nejméně vodný měsíc červenec (71 % dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku). Pražské přítoky měly minimální průtoky v dubnu a listopadu, na přítocích dolního toku Vltavy byla minima zaznamenána v červnu. Na hlavním toku se průtoky pohybovaly mezi Q_{300d} – Q_{330d} a na přítocích okolo Q_{364d} .

Na Sázavě byl rok 2010 nadprůměrný, průměrný průtok dosáhl cca 160 % Q_a . Kulminační průtok se vyskytl na horním toku v měsíci červnu, na středním a dolním toku v srpnu, oba dosahovaly hodnoty menší než 2letá voda. Nejméně vodným měsícem byl červenec (63 %), kdy byl naměřen minimální průtok, který byl roven přibližně Q_{330d} . Celkově byly průtoky na Sázavě pod Želivkou ovlivněny vodním dílem Švihov. Průtočné množství vody v roce 2010 v Želivce dosahovalo cca 169 % Q_a . Kulminace bylo dosaženo v měsíci srpnu a byla menší než 2letá voda. Minimální průtok se vyskytoval v listopadu, ten byl větší než Q_{355d} .

Povodně

Rok 2010 přinesl podobně jako rok 2009 extrémní povodňové události. Pokud jde o jejich typ, byla zaznamenána výrazná asymetrie mezi frekvencí zimních a letních případů. Ačkoliv na začátku (v lednu a únoru) i ke konci roku (v prosinci) byly i v nižších polohách významné sněhové zásoby, nevyskytly se extrémní ani významné zimní povodně. Naopak všechny významné povodně byly výhradně letního typu. Proti roku 2009 to byly povodně z regionálních dešťů, pouze místy kombinovaných s přívalovými srážkami.

Povodňové situace na počátku měsíce června nebyly významné, v 5ti stanicích v povodí Sázavy byly dosaženy 1. či 2. SPA, avšak průtoky kulminovaly na hranici Q_1 . Obdobná situace byla i na Vltavě, kde průtoky významně transformovaly vodní nádrže Vltavské kaskády a Vltava pod Vltavskou kaskádou kulminovala při průtoku do 600 m³/s.

Povodňová situace v povodí dolní Vltavy nastala v průběhu roku 2010 také v srpnu. Po srážkách v období od 2. do 9. srpna bylo povodí zcela nasyceno a po další vydatnější srážkové vlně ve dnech 6. a 7. srpna, která zasáhla hlavně východní polovinu povodí, nastaly výrazné vzestupy hladin zasažených vodních toků.

Limit pro vyhlášení 3. SPA byl dosažen ve stanici Nespeky na Sázavě, v dalších stanicích byl dosažen 2. SPA (ve Zruči nad Sázavou, v Kácově na Sázavě, v Josefodole na Sázavce, v Želivě na Želivce, v Červené Řečici na Trnavě, v Želivě na Trnavě, ve Slověticích na Chotýšance, v Louňovicích na Blanici). Během jediného dne průtoky kulminovaly a nastal pokles. Srážky v tomto období neměly na povodňovou situaci velký vliv a následně docházelo k postupnému poklesu hladin zasažených vodních toků a celkovému zklidnění situace. Manipulacemi na dílech Vltavské kaskády dosáhla Vltava pod Vltavskou kaskádou jen úrovně 1. SPA při průtoku do 800 m³/s.

Podzemní vody

V mělkém oběhu podzemních vod v povodí dolní Vltavy bylo v lednu a únoru v průměru dosaženo úrovně hladiny blízké normálu (54 % DMKP). Vzestup hladin na nadnormální úroveň nastal v březnu (42 % DMKP). Další pokles byl zaznamenán v prvních dvou dekádách července (41 % DMKP) a od srpna došlo opět ke vzestupu na nadnormální úroveň. Mírný vzestup pokračoval i v závěru roku, a tak maximum bylo dosaženo až v prosinci (11 % DMKP).

U pramenů v povodí dolní Vltavy bylo v lednu v průměru dosaženo vydatnosti pod úrovní sucha (87 % DMKP). Následoval ještě mírný pokles na minimum zaznamenané v únoru (87 % DMKP) a naopak vzestup na podnormální úroveň v březnu (66 % DMKP). Od dubna došlo opět k poklesu, a to až pod úroveň sucha (87 % DMKP). Od srpna docházelo postupně ke vzestupu na nadnormální úroveň a maximální vydatnosti byly dosaženy v prosinci (39 % DMKP).

V povodí Sázavy byla v mělkém oběhu podzemních vod dosažena v lednu nadnormální úroveň hladiny (42 % DMKP). Následoval mírný pokles hladiny na podnormální úroveň v únoru (57 % DMKP) a vzestup na nadnormální úroveň v březnu (23 % DMKP). Následně

docházelo od dubna až do července k poklesu hladin (33 % DMKP). K výraznému vzestupu došlo v srpnu (10 % DMKP) a vysoké hladiny se udržely až do závěru roku (27 % DMKP).

U pramenů v povodí Sázavy byla v lednu dosažena vydatnost blízká normálu (46 % DMKP). Následoval mírný pokles na podnormální úroveň v únoru (56 % DMKP) a později naopak vzestup na nadnormální úroveň v dubnu (34 % DMKP). K poklesu došlo opět v červenci (36 % DMKP). Vzestup na nadnormální úroveň a současně maximum byl zaznamenán v srpnu (7 % DMKP) a od září do prosince došlo k mírnému poklesu na 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. 333/2003 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků [36]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2010 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny nejvýznamnější vodní toky v oblasti povodí Dolní Vltavy. Do výběru byly zařazeny vodní toky, jejichž plocha povodí je větší než 250 km². 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 HEIS;
- 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 vložených pro sestavení bilance oblasti povodí Dolní Vltavy.

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky

Název vodního toku	Identifikátor dle HEIS	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Bilanční profily	
					státní	vložené
1	2	3	4	5	6	7
Vltava ¹⁾	113900000100	169,2	1-12-02-097	7 249,4	3	-
Sázava	124710000100	224,6	1-09-03-181	4 349,2	3	2
Želivka	126120000100	101,5	1-09-02-109	1 188,6	1	-
Blanice	127420000100	63,3	1-09-03-092	543,7	-	-

¹⁾ Významný vodní tok Vltava je zde uveden jen částí protékající v oblasti povodí Dolní Vltavy.

Název vodního toku	Identifikátor dle HEIS	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Bilanční profily	
					státní	vložené
1	2	3	4	5	6	7
Bakovský potok	138310000100	44,2	1-12-02-093	417,2	-	1
Trnava	126470000100	53,8	1-09-02-068	340,6	-	-
Mastník	124060000100	47,3	1-08-05-073	331,4	-	-
Kocába	124430000100	47,2	1-08-05-112	313,0	-	-
Zákolanský potok	138040000100	28,7	1-12-02-046	265,5	-	-
Šlapanka	125140000100	34,7	1-09-01-070	265,3	-	-

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 odstavec 1 písmeno a) vodního zákona je vodní nádrž vodním dílem, které slouží k zadržování (akumulaci) vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Základem pro efektivní návrh vodní nádrže z hlediska velikosti objemu a jeho rozdělení pro plnění jednotlivých požadavků, které jsou na vodní nádrž kladeny, je vodohospodářské řešení vodní nádrže a z něj vyplývající vodohospodářský plán vodní nádrže. Z hlediska kvantitativní bilance vody se řízením odtoku vody z vodní nádrže zabývá vodohospodářské řešení vodní nádrže. Vodohospodářský plán vodní nádrže obsahuje výsledky a závěry vodohospodářského řešení vodní nádrže, které stanoví za jakých podmínek, jakým způsobem a s jakou zabezpečeností lze zajistit požadavky na vodu a splnit účel pro nějž je vodní nádrž určena. Vodní nádrže jsou proto důležitým prvkem posilujícím přirozené vodní zdroje a zároveň umožňují vyšší zabezpečení přirozených zdrojů vody.

V průběhu roku 2010 nebyly zaznamenány výraznější hydrologické extrémy (povodeň, sucho) a s vodou se ve vodních nádržích hospodařilo tak, že byly splněny účely jednotlivých vodních děl.

Vodní díla ve správě státního podniku Povodí Vltavy byla v loňském roce využita k transformaci několika povodňových vln. Jednalo se o povodeň způsobenou březnovým tání sněhu, kdy bylo zasaženo především povodí Sázavy. Při této povodni bylo využito především vodního díla Švihov, které zachytilo část přítoku do Sázavy a snížilo tak její kulminační průtok.

Další povodeň, která zasáhla území povodí Vltavy, přišla počátkem června. Byla způsobena dva dny trvajících srážkami, jež zasáhly nejprve horní tok Sázavy a následující den i zbytek povodí. Pro transformaci této povodně byla využita vodní díla na celém území ve správě

státního podniku Povodí Vltavy. Na některých vodních dílech vystoupala hladina až do retenčního prostoru, ale nikde nebyl překročen neškodný odtok pod hrází.

Poslední povodeň v roce 2010, která proběhla v první polovině srpna, byla způsobena opět regionálními srážkami, které však v tomto případě trvaly celý týden. Zasaženo bylo opět celé území povodí Vltavy a k transformaci této povodně byly využity především vodní nádrže Vltavské kaskády. Pozitivní vliv na vývoj průtoků však měla všechna vodní díla na zasažených tocích.

Rok 2010 byl oproti předchozím letům velmi vodný, ale přesto byla jakost vody ve všech vodních nádržích v rámci běžné meziroční variability; žádné výjimečně stavy jakosti vody nebyly zaznamenány ani ve vodárenských nádržích a ani ve vodních nádržích rekreačně využívaných. Zhoršení, v souvislosti s přítomností sinic, bylo patrné na vodních nádržích, u kterých v létě došlo k výraznému zvýšení průtoků (v dolní části vodní nádrže Orlík).

Rekreační využití vodní nádrže Slapy na Vltavě nebylo vzdor poměrně vysokým průtokům vody negativně ovlivňováno rozvojem planktonních řas či sinic. U vodní nádrže Orlík na Vltavě došlo k posunu vodního květu sinic do dolní poloviny vodní nádrže, ale dopad na rekreační využitelnost vodní nádrže nebyl závažný. Vodárenská nádrž Švihov na Želivce se v roce 2010 opět vyznačovala velmi dobrou jakostí vody.

V oblasti povodí Dolní Vltavy bylo v roce 2010 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 ve vodních nádržích a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin ve vodních nádržích podle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 10 vodních nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodaření.

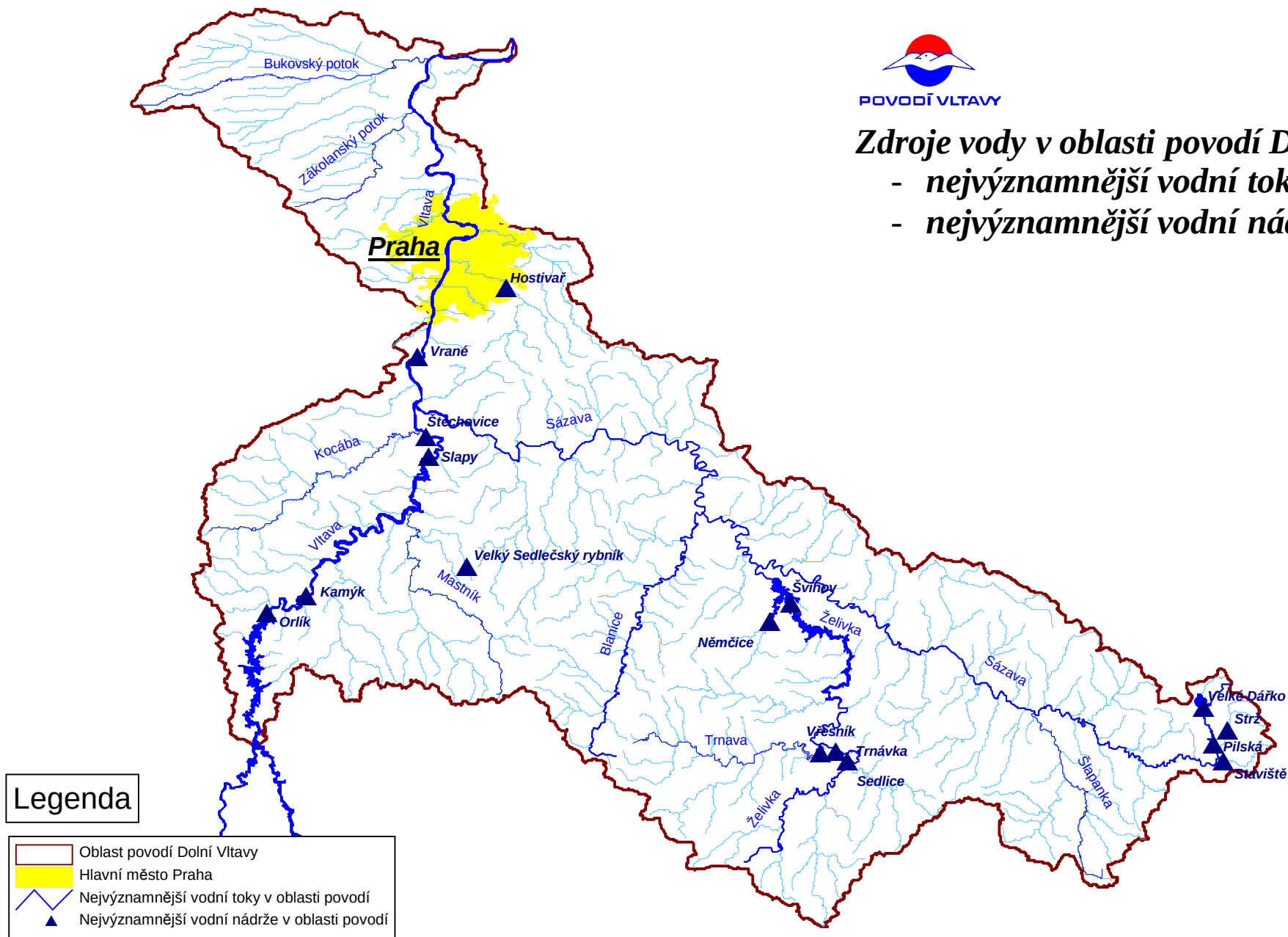
Vodní nádrž Hostivař a Velké Dářko jsou vodní nádrže ve vlastnictví jiných subjektů, jedná se o vodní nádrže určené k rekreaci, k rybochovným a jiným účelům. Vodohospodářský plán těchto vodních nádrží, uváděný v manipulačních řádech, určuje pouze minimální průtok pod vodní nádrží a stanoví podmínky vypouštění či napouštění vodní nádrže.

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

Na následující straně jsou (obr. č. 2) znázorněny nejvýznamnější vodní toky a nejvýznamnější vodní nádrže v oblasti povodí Dolní Vltavy.

Zdroje vody v oblasti povodí Dolní Vltavy

- nejvýznamnější vodní toky
- nejvýznamnější vodní nádrže



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

Vodárenské nádrže, 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, ostatní vodárenské nádrže jsou rovněž evidovány. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] 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 stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. Vodní útvary tekoucích povrchových vod („řeky“) jsou označeny identifikátorem vodního útvaru, kterým je 8místný číselný kód. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v oblasti povodí Dolní Vltavy (tab. č. 2a) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1 - název vodárenské nádrže;
 sloupec č. 2 - název vodního toku;
 sloupec č. 3 - hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku ;
 sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle 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 vodní nádrže v mil. m³;
 sloupec č. 8 - V_o - objem ovladatelného prostoru vodní nádrže v mil. m³;
 sloupec č. 9 - α - součinitel nadlepení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);
 sloupec č. 10 - β - akumulační součinitel vodní nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

Tab. č. 2a Vodárenské nádrže

Název vodárenské nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle HEIS	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráze	V_z (mil. m ³)	V_o (mil. m ³)	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Staviště	Stavišťský	1-09-01-006	12476000010	12479000	0,95	0,388	0,416	0,32	0,06
Švihov	Želivka	1-09-02-109	12612000010	109021090001	4,10	245,988	266,573	0,73	1,09

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [7] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na

tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tab. č. 1a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodními nádržemi s jiným než vodárenským využitím jsou vodní nádrže, které nejsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží dle přílohy citované vyhlášky [31]. Jsou určeny k plnění mnoha dalších významných funkcí. Jedná se zejména o zásobování průmyslu vodou, rovněž zásobování obyvatelstva pitnou vodou, dále ochranu před povodněmi, energetické využití potenciálu vodního toku, nadlepšování průtoku vodního toku v málo vodném období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto vodních nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele vodní nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru vodní nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž 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 o bilanci [7] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodní nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. V následujícím přehledu ostatních evidovaných vodních nádrží v oblasti povodí Dolní Vltavy (tab. č. 2b) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1* - *název vodní nádrže;*
- sloupec č. 2* - *název vodního toku;*
- sloupec č. 3* - *hydrologické pořadí umístění hráze vodní nádrže na vodním toku ;*
- sloupec č. 4* - *identifikátor vodního toku dle 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 vodní nádrže v mil. m³;*
- sloupec č. 8* - *α - součinitel nadlepšení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);*
- sloupec č. 9* - *β - akumulační součinitel vodní 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
Orlík	Vltava	1-08-05-009	113900000100	108050090002	144,60	716,500	0,50	0,142
Kamýk	Vltava	1-08-05-019	113900000100	12440000	134,73	12,976		0,002
Slapy	Vltava	1-08-05-081	113900000100	108050830007	91,60	269,300	0,39	0,075
Štěchovice	Vltava	1-08-05-083	113900000100	12470000	84,32	10,444		0,001
Velké Dářko	Sázava	1-09-01-001	124710000100	12479000	218,50	4,750		0,115
Pilská	Sázava	1-09-01-001	124710000100	12479000	93,60	1,509	0,47	0,118
Sedlice	Želivka	1-09-02-033	126120000100	12646000	63,399	1,870		0,012
Trnávka	Trnava	1-09-02-068	126470000100	12679001	1,70	5,300		0,012
Vrané	Vltava	1-09-04-009	113900000100	12911030	71,33	11,101		0,001
Hostivař	Botič	1-12-01-020	137630000100	13769000	13,50	2,150		0,076

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 90% 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 odkladů ČHMÚ - Základní hydrologické charakteristiky v profilu hráze vodní nádrže uváděné v příslušném manipulačním řádu vodní nádrže.

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [7] jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodních nádržích s ostatním využitím, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace. Údaje jsou uvedeny v tab. č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1.3 Převody vody

Převody vody jsou důležitou složkou pro posílení vodního zdroje. Převodem určitého množství povrchové vody z jednoho povodí do druhého lze významně posílit zdroj vody. Převody vody z povodí Labe (přivaděč vody Kárané pro posílení systému vodárenských odběrů pro hlavní město Prahu resp. přivaděč vody z Kutné Hory pro zásobování města Sázavy) nejsou v tabelárním přehledu uvedeny, neboť se jedná o převody v rámci vodárenských soustav.

1.4 Ostatní vodní zdroje

Štěrkopísková jezera jsou lokality s nejvhodnějšími podmínkami pro vodárenské využití. Řada z nich je již v současné době využívána, u dalších je možnost tohoto využití výhledová. Štěrkopísková jezera jsou zařazena do seznamu vybraných prostorů pro akumulaci vod a jsou chráněnými lokalitami. Součástí ochrany území je i prostor infiltračního území, ve kterém dochází k napájení využívaného nebo perspektivně využitelného kolektoru. V oblasti povodí Dolní Vltavy nejsou žádná významná evidována.

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 „Tiskopis podzemní voda“) a Přílohy č. 2 (dále jen „Tiskopis 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 [9].

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 [37].

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

V současné době platný 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" [13] 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 [35].

S účinností od 18.11.2010 byla schválena závazná část Plánu oblasti povodí Dolní Vltavy na území Jihočeského kraje a to Nařízením Jihočeského kraje č. 3/2010 ze dne 19.10.2010, na území Středočeského kraje pak Nařízením Středočeského kraje č. 7/2010 ze dne 11.1.2010 s účinností od 11.4.2010, na území kraje Vysočina pak Nařízením kraje Vysočina č. 2/2010 ze dne 4.5.2010 s účinností od 30.9.2010, na území Ústeckého kraje pak Nařízením Ústeckého kraje č. 5/2010 ze dne 19.5.2010 s účinností od 25.9.2010 a na území Hlavního města Prahy pak Nařízením hlavního města Prahy č. 12/2010 ze dne 9.9.2010 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 [6] 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 „MZP“) se stanoví ve vztahu k hydrologickým charakteristikám daného vodního toku. Hodnoty MZP mohou být stanoveny vyšší nebo výjimečně nižší, než jsou směrné hodnoty. Za nepodkročitelnou mez se považuje hodnota průtoků Q_{364} .

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

Problematika minimálních průtoků a způsoby stanovování hodnot minimálních průtoků je podrobně uvedena v Metodikách a informacích ÚPPV [35].

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

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 3) jsou uvedeny vodoměrné stanice, ve kterých je zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodoměrná stanice spadá (sloupec č. 4). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Kontrolní profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- | | |
|--------------|---|
| sloupec č. 1 | - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice); |
| sloupec č. 2 | - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ); |
| sloupec č. 3 | - symbol označující státní kontrolní profil; |
| sloupec č. 4 | - identifikátor vodního útvaru; |
| sloupec č. 5 | - hydrologické pořadí umístění profilu; |

sloupec č. 6	- název vodního toku;
sloupec č. 7	- říční km umístění profilu;
sloupec č. 8	- minimální průtok MQ v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);
sloupec č. 9	- minimální průtok QZ v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);
sloupec č. 10	- m-denní průtok Q_{330d} v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);
sloupec č. 11	- m-denní průtok Q_{355d} v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);
sloupec č. 12	- m-denní průtok Q_{364d} v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek);
sloupec č. 13	- minimální průtok MZP v m^3/s (dále viz seznam použitých zkratek).

Tab. č. 3 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
Chlístov	1580	S	12611000	1-09-01-079	Sázava	157,40	0,399		1,220	0,800	0,530	0,800
Světlá nad Sázavou	1590		12611000	1-09-01-111	Sázava	144,00			1,660	1,100	0,740	1,100
Zruč nad Sázavou	1610	S	12611000	1-09-01-133	Sázava	105,25	0,651	0,067	2,050	1,350	0,890	1,350
Soutice	1632	S	12720000	1-09-02-109	Želivka	1,05	0,250		1,520	0,990	0,630	0,990
Kácov	1650	S	12901000	1-09-03-013	Sázava	87,20	1,024		3,960	2,660	1,800	2,660
Nespeky	1672		12901000	1-09-03-155	Sázava	27,00			5,250	3,480	2,270	3,480
Zbraslav	1690	S	12911030	1-09-04-011	Vltava	66,10	20,630		30,100	21,400	15,300	18,350
Praha-Chuchle	2001	S	13879000	1-12-01-005	Vltava	59,95	20,200	30,000	38,000	27,200	20,900	24,050
Velvary	2023		13875000	1-12-02-081	Bakovský	9,40			0,110	0,060	0,030	0,085
Vraňany	2030	S	13879000	1-12-02-095	Vltava	11,30	20,300		38,700	27,600	21,100	24,350

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 tiskopisech 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 [7] 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 2010 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2009. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2010 s odebraným množstvím v roce 2009.

Odběry povrchové vody

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

V následující tab. č. 4 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;
- sloupec č. 2 - zdroj odběru s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3 - název úpravy vody uváděného odběru;
- sloupec č. 4 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr;
- sloupec č. 5 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2009;
- sloupec č. 7 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2010;
- sloupec č. 8 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2010 ve vztahu k roku 2009.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2010. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] 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 stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód.

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

Odběr	Zdroj	Úpravna vody	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2009	RM 2010	Index 2010/2009
1	2	3	4	5	6	7	8
PVK Praha	94264,3	Hulice	109021090001	4,15	97956,4	92707,9	0,98
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil.m³					94,26	92,71	0,98
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					95,68	94,29	0,99

Z tabulky je zřejmý mírný pokles množství odebrané povrchové vody s vodárenským využitím, a to o 1-2%.

Z přehledu nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím v hodnoceném roce 2010 nebyl vyřazen ani zařazen žádný jiný odběr povrchové vody než je odběr společnosti Pražské vodovody a kanalizace a.s. z významného vodního toku Želivka, z vodárenské nádrže Švihov.

Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [7] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tab. č. 5. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 2b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 5 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 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 2009;
- sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2010;
- sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2010 ve vztahu k roku 2009.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2010.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2009	RM 2010	Index 2010/ 2009
1	2	3	4	5	6
SLAVOS Slaný	Studněves	5140	814,8	787,6	0,97
VODAK Humpolec	prameniště Sázava	6520	551,8	612,5	1,11
VODOS Kolín Nučice	Nučice, pramen. Výžerky	6320	365,2	434,8	1,19
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			1,73	1,83	1,06
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			9,52	9,89	1,04

Množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce u nejvýznamnějších odběrů podzemní vody stoupl o cca 6 %, celkově pak o 4%.

Do přehledu nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím v hodnoceném roce 2010 nebyl zařazen žádný nový významný odběr podzemní vody a ani nebyl žádný vyřazen.

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 2010 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2009.

Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [7] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tab. č. 6. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 3a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 6 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 s uvedením následujícím údajů:

- sloupec č. 1 - název odběru;
- sloupec č. 2 - zdroj odběru s uvedením názvu vodního toku;
- sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr;
- sloupec č. 4 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;
- sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2009;
- sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2010;
- sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2010 ve vztahu k roku 2009.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2010. 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 stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12místný identifikační kód. Takový odběr nebyl evidován.

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

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2009	RM 2010	Index 2010/2009
1	2	3	4	5	6	7
SYNTHOS Kralupy	Vltava	13879000	22,90	28031,3	26722,6	0,95
Alpiq Generating Kladno	Vltava	13879000	32,75	4602,7	4574,4	0,99
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	13879000	31,70	3227,0	2539,9	0,79
ŽĐAS Žďár nad Sázavou	Šabrava	12479000	2,05	1219,9	1447,0	1,19
PVK Praha vodovod Libeň	Vltava	13879000	47,60	1180,1	1041,3	0,88
Pivovary Staropramen Smíchov	Vltava	13879000	54,80	934,2	856,7	0,92
ŽĐAS Žďár nad Sázavou	Sázava	12479000	210,60	608,6	743,5	1,22
ZS Vltava III Mělník	Vltava	13879000	9,00	756,3	694,6	0,92
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³				40,56	38,62	0,95
celkem odběry povrch. vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³				43,32	40,93	0,94

Z tabulky je zřejmý pokles množství odebrané povrchové vody s jiným než vodárenským využitím, a to případech o 5-6 %, i v předchozích letech byl zaznamenán pokles.

Z uvedeného přehledu byl oproti roku 2009 vyřazen odběr povrchové vody z významného vodního toku Vltavy společnosti UNILEVER ČR PTZ Nelahozeves, odběr klesl pod hranici významnosti.

Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [7] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tab. č. 7. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 3b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 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 2009;
 sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2010;
 sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2010 ve vztahu k roku 2009.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2010.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2009	RM 2010	Index 2010/2009
1	2	3	4	5	6
Rafinérie Kralupy – hydraulická clona	Kralupy	1172	1316,7	1296,1	0,98
ZOO Praha Troja	Praha Troja	1172	648,6	660,0	1,02
VÚAB Pharma Roztoky u Prahy	Praha Roztoky	1172	303,1	518,1	1,71
SYNTHOS Kralupy – hydraulická clona	Kralupy	1172	370,1	468,2	1,27
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			2,64	2,94	1,12
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			5,59	5,82	1,04

Z tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody u významných zdrojů s jiným než vodárenským využitím o 12%, celkový odběr stoupl o 4%.

Ve srovnání s rokem 2009 nebyl z této tabulky vyřazen žádný zdroj ani zařazen nový zdroj.

2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových

Za nejvýznamnější vypouštění vod do vod povrchových je v souladu s metodickým pokynem o bilanci [7] 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 [7] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných městských odpadních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tab. č. 8. Měsíční množství vypouštěných odpadních vod pro nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 4a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 8 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010. 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 2009;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2010;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2010 ve vztahu k roku 2009.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2010. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění městských odpadních vod spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

Tab. č. 8 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2009	RM 2010	Index 2010/2009
1	2	3	4	5	6	7
PVK Praha Praha ÚČOV	Vltava	13879000	43,3	115 185,3	125 466,8	1,09
SčV Kladno Vrapice ČOV	Dřetovický potok	13828000	6,4	4 276,8	4728,8	1,11
VaK H.Brod Havlíčkův Brod ČOV	Sázava	12611000	159,3	3 094,7	3 464,2	1,12
SčV Kladno Kralupy n/Vlt ČOV	Vltava	13879000	19,5	3 183,7	3 338,9	1,05
VAS,d.Žďár Žďár n/Sáz ČOV	Sázava	12479000	206,7	2 752,3	2 703,6	0,98
VODAK Humpolec Pelhřimov ČOV	Bělá	12631000	4,5	2 152,5	2 418,0	1,12
VODAK Humpolec Humpolec ČOV	Pstružný potok	12590000	16,2	2 025,7	2 164,6	1,07
VHS Benešov Benešov ČOV	Benešovský potok	12862000	8,9	1 948,1	2 019,2	1,04
1.SčV Říčany Říčany ČOV	Říčanský potok	13782010	13,2	1 272,4	1 533,8	1,21
VHS Benešov Vlašim ČOV	Blanice	12812000	16,6	1 068,0	1 224,3	1,15
PVK Praha Újezd n/Lesy ČOV	Blatovský potok	13782010	0,1	800,5	1 054,4	1,32
VHS Dobříš Dobříš ČOV	Sychrovský potok	12469000	3,2	858,8	957,5	1,12
PVK Praha Uhřetěves ČOV	Říčanský potok	13782010	5,6	651,5	879,6	1,35
SčVK Teplice Roztoky ČOV	Vltava	13879000	38,2	769,1	843,9	1,10
SLAVOS Slaný Blahotice ČOV	Červený potok	13860000	11,0	767,1	841,6	1,10
1.SčV Příbram Sedlčany ČOV	Mastník	12432000	17,7	681,8	793,4	1,16
VaK H.Brod Světlá n/Sáz ČOV	Sázava	12611000	141,5	609,0	777,9	1,28

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2009	RM 2010	Index 2010/2009
1	2	3	4	5	6	7
PVK Praha Zbraslav ČOV	Lipanský potok	12911030	1,1	586,5	692,6	1,18
COMPAG Votice Votice ČOV	Konopištský p.	12870000	27,0	482,6	609,9	1,26
Technické služby Hostivice ČOV	Litovický potok	13879000	17,5	510,3	590,8	1,16
VaK H.Brod Ledec n/Sáz. ČOV	Sázava	12611000	128,0	485,9	580,9	1,20
1.SčV Příbram Mníšek ČOV	Bojovský potok	12911030	12,2	516,0	579,7	1,12
PVK Praha Kolovraty ČOV	Říčanský p.	13782010	10,4	378,7	574,5	1,52
Technické služby Průhonice ČOV	Botič	13769000	21,2	455,7	565,5	1,24
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				145,51	159,40	1,10
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				163,74	181,38	1,11

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 13 891,4 tis. m³, tj. o 9,6 %. Ve skupině nejvýznamnějších zdrojů vypouštění městských odpadních vod přibýly v roce 2010 čtyři zdroje, u kterých vzrostlo množství vypouštěných vod nad limitní hranici 500,0 tis. m³/rok. Jedná se o ČOV Votice (nárůst o 127,3 tis. m³/rok, okr. Benešov), ČOV Ledec nad Sázavou (zvýšení o 95,0 tis. m³/rok, okr. Havlíčkův Brod), ČOV Kolovraty (nárůst o 195,0 tis. m³/rok, okr. Hl. město Praha) a ČOV Průhonice (zvýšení o 109,8 tis. m³/rok, okr. Praha-západ). V uvedené tabulce také došlo s ohledem na vypouštěná množství k menším přesunům v pořadí oproti roku 2009.

Nejvyšší nárůst množství vypouštěných vod u těchto nejvýznamnějších zdrojů byl v roce 2010 zaznamenán u ÚČOV Praha (zvýšení o 10 281,5 tis. m³/rok), ČOV Vrapice (nárůst o 1 742,7 tis. m³/rok, okr. Kladno), ČOV Havlíčkův Brod (zvýšení o 369,5 tis. m³/rok), ČOV Pelhřimov (vzrůst o 265,5 tis. m³/rok), ČOV Říčany (zvýšení o 261,4 tis. m³/rok, okr. Praha-východ) a ČOV Dubeč (nárůst o 228,1 tis. m³/rok, okr. Hl. město Praha). Nárůst vypouštěného množství oproti roku 2009 byl u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod zjištěn zejména tam, kde dochází k rozvoji území, zahušťování zástavby nebo se dokončuje připojování nemovitostí na kanalizační síť. V mnoha případech je nárůst vypouštěného množství způsoben intenzifikací ČOV.

Největší pokles vypouštěného množství byl u výše uvedených zdrojů zaznamenán u vypouštění z ČOV Žďár nad Sázavou (snížení o 48,7 tis. m³/rok), ČOV Dubenec (pokles o 48,6 tis. m³/rok, okr. Příbram) a ČOV Čechtice (snížení o 33,3 tis. m³/rok, okr. Benešov).

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 [7] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce pro tyto

zdroje je uvedeno v tab. č. 9. Měsíční množství vypouštěných vod pro nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 4b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následujícím tabelárním přehledu (tab. č. 9) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010. 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 2009;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2010;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2010 ve vztahu k roku 2009.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2010. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] 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. 9 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2009	RM 2010	Index 2010/2009
1	2	3	4	5	6	7
SYNTHOS Kralupy chladicí voda	Vltava	13879000	19,5	25 080,3	23 414,7	0,93
PVK Praha Želivka ÚV	Rýzmburský potok	12720001	1,4	3 377,0	3 334,8	0,99
ÚJV Řež u Prahy	Vltava	13879000	31,5	3 176,9	2 502,8	0,79
Alpiq Generating Kladno ČOV Dubí	Dřetovický potok	13828000	8,9	2 195,5	2 420,4	1,10
DIAMO šachta č.19 Dubenec ČDV	Kocába	12469000	41,7	2 067,3	2 270,9	1,10
Rafinerie Kralupy n/Vlt NRK ČOV	Vltava	13879000	19,5	2 056,2	2 066,0	1,01
ŽĐAS Žďár n/Sáz průmyslová ČOV	Sázava	12479000	206,2	970,8	1 165,3	1,20
DIAMO šachta č.11A Bytíz ČDV	bezejmenný potok	12469000	1,0	677,8	837,0	1,24
ŽĐAS Žďár n/Sáz chladicí voda	Šabrava	12479000	2,0	711,9	715,5	1,00
Prazdroj pivovar V.Popovice ČOV	Mokřanský potok	12874000	7,6	636,0	639,8	1,01
VUAB Pharma Roztoky	Vltava	13879000	37,6	384,5	503,8	1,31
součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod v mil.m³				41,33	39,87	0,97
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil.m³				45,16	43,17	0,96

V hodnoceném roce pokleslo množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 1 463,2 tis. m³/rok tj. o 3,5 %. Ze seznamu těchto

nejvýznamnějších vypouštění nebyl vyřazen žádný zdroj, nově byl zařazen 1 subjekt, jedná se o společnost VUAB Pharma a.s. Roztoky, která překročila ve sledovaném roce hranici 500 m³/rok vypouštěných vod. Oproti roku 2009 došlo také k drobnému přesunu v pořadí.

K poklesu vypouštěného množství došlo pouze u prvních tří společností, uvedených v Tab. č. 5. Největší snížení množství vypouštěných vod bylo zaznamenáno u vypouštění chladících vod společností SYNTHOS Kralupy a.s. (snížení o 1 665,6 tis.m³/rok), snížené množství bylo také ohlášeno u vypouštění vod z areálu společnosti Ústav jaderného výzkumu Řež a.s. (pokles o 674,1 tis. m³/rok, okres Praha-východ) a také u ÚV Želivka (snížení o 42,2 tis.m³/rok, okres Benešov).

Ohlášeny byly nárůsty u všech ostatních evidovaných subjektů této skupiny. Nárůst vypouštěných vod vyšší než 200 tis. m³/rok byl zaznamenán u výrobce tepelné a elektrické energie Alpiq Generation s.r.o. (zvýšení o 224,9 tis. m³/rok, okr. Kladno) a u společnosti DIAMO, státní podnik, u vypouštění ze šachty č. 19 v lokalitě Dubenec (zvýšení o 203,6 tis. m³/rok, okr. Příbram).

**Nejvýznamnější odběry povrchových
a podzemních vod, vypouštění vod
v oblasti povodí Dolní Vltavy**



3. Bilanční hodnocení

3.1 Vodní toky

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

V tabelárním výstupu IS PPV 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 3 největší vodní toky je uveden v tab. č. 3 až tab. č. 5 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Vltava, Sázava a Želivka.

Součtová čára ovlivnění vodního toku je důležitým podkladem pro stanovení minimálního potřebného průtoku MPP, který v sobě zahrnuje dvě složky - minimální průtok MQ (resp. 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. 1-2) 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 tab. č. 10 je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle tab. č. 1) v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010. Vodní toky jsou řazeny podle velikosti plochy povodí a v tabulce jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název hodnoceného vodního toku;
- sloupec č. 2 - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 3 - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;
- sloupec č. 4 - celková změna průtoku v závěrovém profilu v m³/s;

- sloupec č. 5 - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v 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. 5.

Tab. č. 10 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
Vltava	113900000100	1-12-02-097	2,731	-2,119	pod Sázavou	78,5
Sázava	124710000100	1-09-03-181	-2,247	-2,438	pod Štěpánovským potokem	96,0
Želivka	126120000100	1-09-02-109	-2,735	-2,842	pod odběrem Pražských vodáren - ÚV Hulice	4,15
Blanice	127420000100	1-09-03-092	0,048	-0,007	pod Zámeckým náhonem	19,45
Bakovský pot.	138310000100	1-12-02-093	0,010	-	- ¹⁾	-
Trnava	126470000100	1-09-02-068	0,006	-0,009	pod odběrem VODAK Humpolec	35,0
Mastník	124060000100	1-08-05-073	0,015	-0,014	pod odběrem 1.SčV Příbram Sedlčany	24,3
Kocába	124430000100	1-08-05-112	0,123	-	- ¹⁾	-
Zákolanský pot.	138040000100	1-12-02-046	0,261	-	- ¹⁾	-
Šlapanka	125140000100	1-09-01-070	0,007	-0,011	pod odběrem Mlékárny Polná	21,0

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

V grafické části jsou grafy (graf č. 1–2) podélného profilu ovlivnění vodního toku dvou nejvýznamnějších vodních toků v oblasti povodí Dolní Vltavy, jedná se o Vltavu a Sázavu.

¹⁾ Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami, s výjimkou ovlivnění odběry podzemních vod.

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 tiskopisu *Vzdouvání nebo akumulace povrchové vody* (dále jen tiskopis „*Vzdouvání nebo akumulace*“) dle Přílohy č. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Tiskopis vyplňují povinné subjekty samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový povolený objem vzdušné nebo akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. Pokud není stanoven tento zásobní objem, použije se celkový ovladatelný objem.

Vodní díla ve správě státního podniku Povodí Vltavy byla v loňském roce využita k transformaci několika povodňových vln.

Jednalo se o povodeň způsobenou březnovým tání sněhu, kdy bylo zasaženo především povodí Sázavy. Při této povodni bylo využito především VD Švihov, které zachytilo část přítoku do Sázavy a snížilo tak její kulminační průtok.

Další povodeň, která zasáhla území povodí Vltavy, přišla počátkem června. Byla způsobena dva dny trvajícím srážkami, jež zasáhly nejprve horní tok Sázavy a následující den i zbytek povodí. Pro transformaci této povodně byla využita vodní díla na celém území ve správě státního podniku Povodí Vltavy. Na některých vodních dílech vystoupala hladina až do retenčního prostoru, ale nikde nebyl překročen neškodný odtok pod hrází.

Poslední povodeň v roce 2010, která proběhla v první polovině srpna, byla způsobena opět regionálními srážkami, které však v tomto případě trvaly celý týden. Zasaženo bylo opět celé území povodí Vltavy a k transformaci této povodně byly využity především vodní nádrže Vltavské kaskády a vodní nádrže na území ve správě Závodu Berounka. Pozitivní vliv na vývoj průtoků však měla všechna vodní díla na zasažených tocích.

Pro 3 vybrané vodní nádrže s největším vlivem na režim vodního toku pod vodní nádrží je zpracován grafický výstup (grafy č. 3-5). Vodní nádrže, u kterých je přítok do vodní nádrže nízký (dlouhodobý průměrný průtok Q_a je nižší než cca 0,5 m³/s), nejsou graficky zpracovány. V citovaných grafech je znázorněn stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce v roce 2010, dále je znázorněn prostor stálého nadržení vodní nádrže, zásobní prostor a celkový ovladatelný prostor vodní nádrže.

Čáry objemů vody ve vodní nádrži byly vybrány pro představu o velikosti jednotlivých vodních nádrží. Ve sloupcovém grafu je znázorněn vliv hospodaření s vodou ve vodní nádrži na průtoky ve vodním toku pod vodní nádrží, vyjádřený v % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Stejným způsobem (v % Q_a) je též znázorněn celkový vliv odběrů a vypouštění spolu s vlivem vodní nádrže, případně dalších vodních nádrží v povodí. Procentní vyjádření bylo zvoleno pro srovnatelnost vlivu jednotlivých vodních nádrží na průtoky ve vodním toku. Měřítka sloupcového grafu je vyjádřeno na vedlejší ose pořadnic, zatímco objemy vody ve vodní nádrži jsou určovány hlavní osou pořadnic. Na vodorovné ose jsou potom vyneseny jednotlivé měsíce daného období (hydrologický rok a kalendářní rok 2010).

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.

Vodárenská nádrž **Staviště** na Stavišťském potoce v říčním km 0,95 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“, vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Sázava po soutok s tokem Nízkovský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12479000.

Vodárenská nádrž **Švihov** na Želivce v říčním km 4,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 109021090001.

V tabelárním přehledu (tab. č. 11a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v oblasti povodí Dolní Vltavy v kalendářním roce 2010. 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 zadržování či nadlepšování průtoků);
- sloupec č. 7 - % V_z - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v %.

Tab. č. 11a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou

Vodárenská nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6	7
Staviště	Stavišťský potok	1,0	1247600	903	8	11
Švihov	Želivka	4,1	1272000	477	119	10

V tab. č. 1a v příloze k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [7] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2010. 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 ve vodní nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tab. č. 8a v Tabelární části této zprávy.

3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Pro manipulace na všech vodních nádržích vltavské kaskády byly rozhodující manipulace na vodním díle Orlík. Toto vodní dílo má jako jediné vymezen retenční prostor, který lze využít k ochraně před povodněmi.

Vodní dílo **Orlík** na Vltavě v říčním km 144,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 108050090002.

Vodní dílo **Kamýk** na Vltavě v říčním km 134,73 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Vltava po hráz nádrže Slapy, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12440000.

Vodní dílo **Slapy** na Vltavě v říčním km 91,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 108050830007.

Vodní dílo **Štěchovice** na Vltavě v říčním km 84,32 (dále jen „vodní nádrž“) nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Vltava po soutok s tokem Sázava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12470000.

Vodní nádrž **Velké Dářko** na Sázavě v říčním km 218,50 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Sázava po soutok s tokem Nižkovský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12479000. Mimořádné manipulace na vodním díle nenastaly. Vodní dílo spravuje akciová společnost KINSKÝ Žďár, a.s.

Vodní nádrž **Pilská** na Sázavě v říčním km 93,60 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Sázava po soutok s tokem Nižkovský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12479000.

Vodní dílo **Sedlice** na Želivce v říčním km 63,39 (dále jen „vodní nádrž“) nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Želivka (Hejlovka) po soutok s tokem Trnava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12646000.

Vodní dílo **Trnávka** na Trnavě v říčním km 1,70 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Trnava po ústí do toku Želivka (Hejlovka), kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12679001.

Vodní dílo **Vrané** na Vltavě v říčním km 71,33 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Vltava po soutok s tokem Berounka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12911030.

Vodní dílo **Hostivař** na Botiči v říčním km 13,50 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Vodní nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Botič po ústí do toku Vltava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13769000. Vodní dílo je ve správě organizace Lesy hl. m. Prahy. Mimořádné manipulace začaly 23.3.2010 regulace vody, snížena hladina na kótu 244,00 m n.m. (zaměření sedimentů ve vodní nádrži); 12.4.2010 snižování hladiny vody ve vodní nádrži na kótu 242,20 m n.m., v zadní části vodní nádrže – ochranná hrázka – vytažena hradidla – vypuštění vody; 23.10.2010 vodní nádrž upuštěna na kótu 237,95 m n.m.; 23.11.2010 udržována hladina na kótě 240,60 m n.m.

V následujícím přehledu (tab. č. 11b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v oblasti povodí Dolní Vltavy v kalendářním roce 2010. Vodní nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název vodní nádrže;
- sloupec č. 2* - název vodního toku;
- sloupec č. 3* - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 4* - identifikátor úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 5* - číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;
- sloupec č. 6* - maximální změna průtoku (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v % Q_a (není rozlišeno, zda se jedná o zadržování či nadlepšování průtoků);
- sloupec č. 7* - % Vz - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v % - pro vodní nádrže určené výhradně k chovu ryb a k rekreaci je hodnota stanovena z celkového objemu vodní nádrže.

Tab. č. 11b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím

Vodní nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku	Číslo polohy	Změna průtoku	% V _z
1	2	3	4	5	6	7
Orlík	Vltava	144,6	1236800	849	74	64
Kamýk	Vltava	134,7	1237800	416	-	115
Slapy	Vltava	91,6	1244000	729	9	31
Štěchovice	Vltava	84,3	1244200	803	1	183
Velké Dářko	Sázava	218,5	1247100	442	209	370
Pilská	Sázava	93,6	1247100	884	42	21
Sedlice	Želivka	63,4	1264400	231	10	82
Trnávka	Trnava	1,7	1267900	732	40	579
Vrané	Vltava	71,3	1291000	429	-	338
Hostivař	Botič	13,5	1376900	224	80	99

Poznámky: Sloupec č. 7 v tab. č. 11a a tab. č. 11b (% V_z - procento využití zásobního prostoru) má jen orientační vypovídací schopnost. Je třeba mít na zřeteli, že vodní nádrže se sezónním hospodařením se pravděpodobně vyprázdňují každým rokem, na rozdíl od vodních nádrží s víceletým cyklem hospodaření. U vodárenských nádrží je třeba brát v úvahu jakost vody ve vodní nádrži, která je závislá mimo jiné i na stavu hladiny vody ve vodní nádrži (tedy objemu vody).

V tab. č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [7] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2010. 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 ve vodní nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tab. č. 8b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 je přehledně znázorněno na obrázku č. 4. Profily se dělí na vodoměrné stanice státní sítě a profily vložené.

3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (tab. č. 12a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] 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. 12a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování 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
Chlístov	158000	12611000	1-09-01-079	124710000100	Sázava	157,40
Zruč nad Sázavou	161000	12611000	1-09-01-133	124710000100	Sázava	105,20
Nesměřice	163300	12720000	1-09-02-109	126120000100	Želivka	4,00
Kácov	165000	12901000	1-09-03-013	124710000100	Sázava	87,20
Zbraslav	169000	12911030	1-09-04-011	113900000100	Vltava	65,80
Praha-Chuchle	200100	13879000	1-12-01-005	113900000100	Vltava	59,95
Vraňany	203000	13879000	1-12-02-095	113900000100	Vltava	11,30

3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

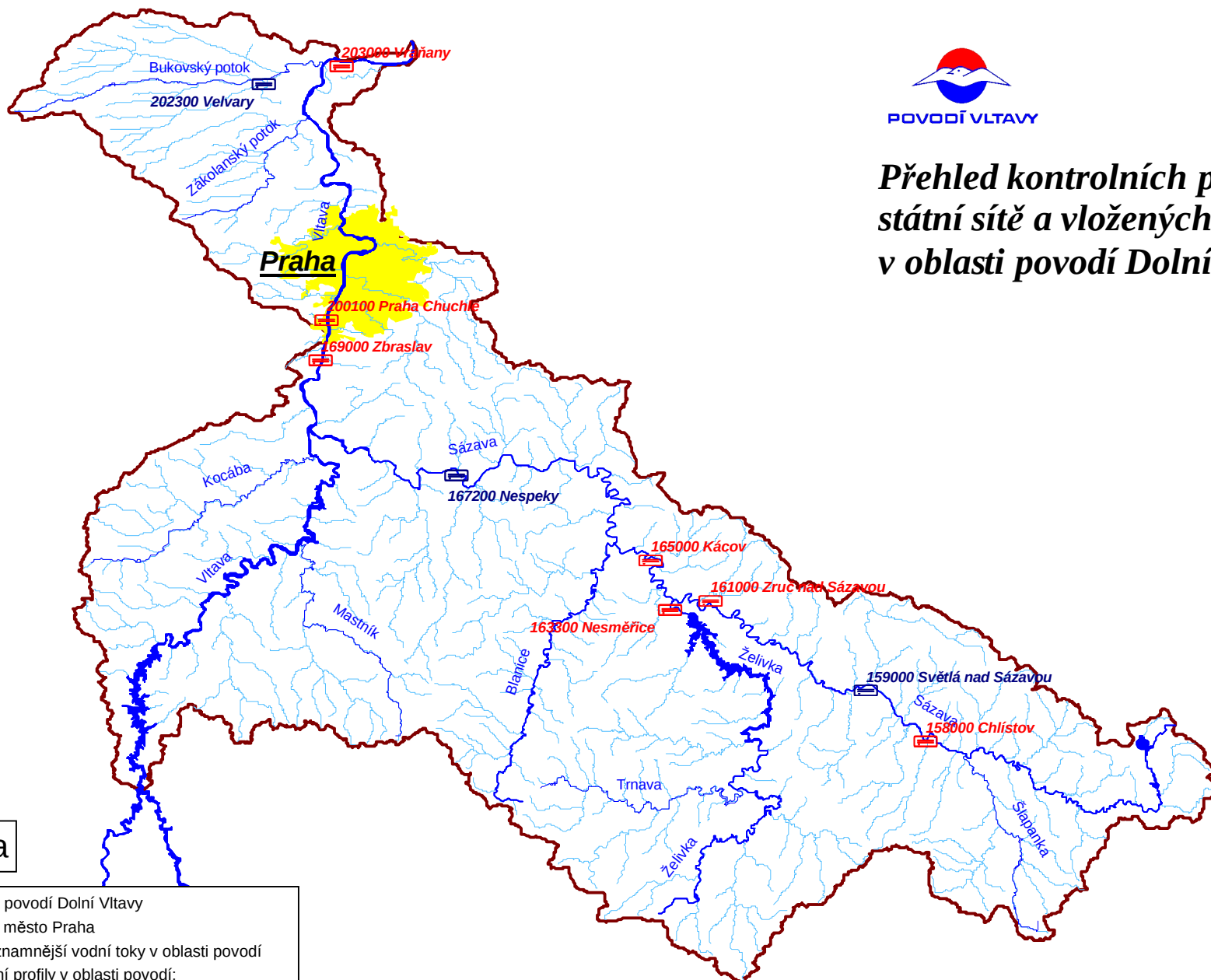
V následujícím přehledu (tab. č. 12b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Vložené kontrolní profily byly určeny na základě potřeby doplnění státní sítě a tím vytvoření podrobnějšího pohledu na bilanci množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy. Oproti metodickému pokynu o bilanci [7] 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. 12b Kontrolní profily vložené pro zpracování 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
Světlá n. Sázavou	159000	12611000	1-09-01-111	124710000100	Sázava	144,0
Nespeky	167200	12901000	1-09-03-155	124710000100	Sázava	27,0
Velvary	202300	13875000	1-12-02-081	138310000100	Bakovský p.	9,4

**Přehled kontrolních profilů
státní sítě a vložených
v oblasti povodí Dolní Vltavy**



Legenda

- Oblast povodí Dolní Vltavy
- Hlavní město Praha
- ~ Nejvýznamnější vodní toky v oblasti povodí
- Kontrolní profily v oblasti povodí:
- 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 2010 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na straně 56 (obr. č. 5) je uvedeno schéma struktury prvků vodohospodářské soustavy v oblasti povodí Dolní Vltavy. Z uvedeného schéma je zřejmý dosah vlivu hospodaření vodních nádrží s povrchovou vodou na jednotlivé kontrolní profily státní sítě a vložené profily.

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

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1..... pro případ	QMO.....>=.....	Q _{330d}	
BS2..... pro případ	O _{330d}>.....	QMO.....>=.....	Q _{355d}
BS3..... pro případ	Q _{355d}>.....	QMO.....>=.....	Q _{364d}
BS4..... pro případ	Q _{364d}>.....	QMO	
BS5..... pro případ	MQ.....>.....	QMO	

Vyhodnocený bilanční stav **BS1 a BS2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů**, bilanční stavy **BS3, BS4** označují napjatý bilanční stav a **BS5 signalizují pasivní stav vodních zdrojů** (viz [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 vodních nádrží nad kontrolním profilem (včetně výparu).

- Poměrem přirozených průměrných měsíčních (rekonstruovaných) průtoků QMN a průměrných ovlivněných (měřených) měsíčních průtoků QMO. Vztah neovlivněných a ovlivněných průtoků je vyjádřen v procentech a značí se PO.

- Posouzením vodnosti zdrojů povrchové vody v konkrétním měsíci. Posouzení vodnosti zdroje se provádí porovnáním přirozených (rekonstruovaných) měsíčních průtoků QMN s dlouhodobým průměrným měsíčním průtokem QMP, s dlouhodobým minimálním měsíčním průtokem QMM a s dlouhodobým maximálním měsíčním průtokem QMX. Obdobně je proveden výpočet pro průtok ovlivněný.

Výstupní tabelární sestavy (tab.č. 9 až tab. č. 18) pro jednotlivé kontrolní profily v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 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 2010 ve všech hodnocených profilech v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 (státní sítě i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce. Pro názornost jsou uváděny pouze roční průměrné hodnoty. V tab. č. 13 jsou následující údaje:

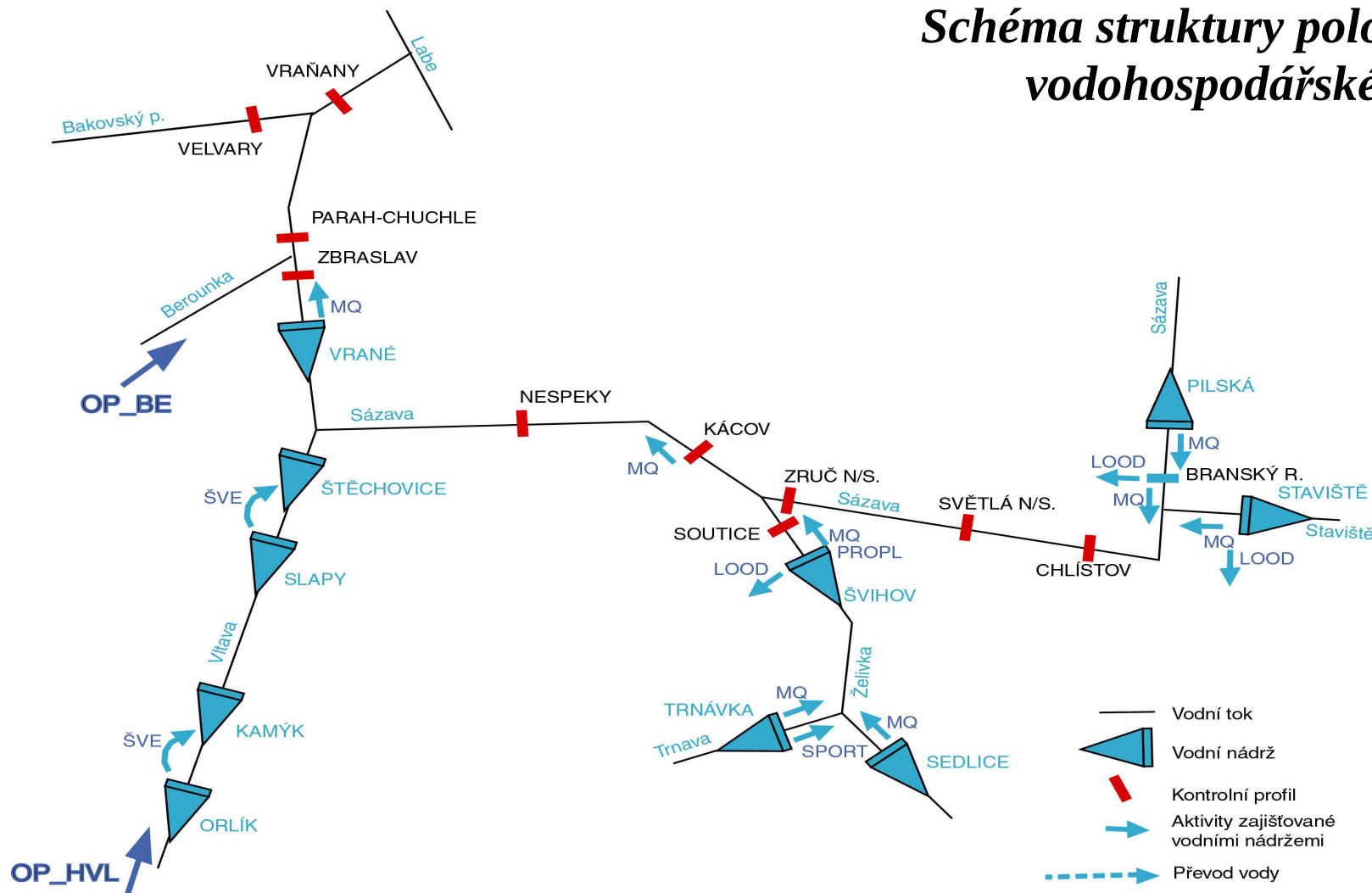
- | | |
|----------------------|---|
| <i>sloupec č. 1</i> | - <i>název kontrolního profilu;</i> |
| <i>sloupec č. 2</i> | - <i>název vodního toku, na kterém je kontrolní profil umístěn;</i> |
| <i>sloupec č. 3</i> | - <i>říční kilometr kontrolního profilu;</i> |
| <i>sloupec č. 4</i> | - <i>databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);</i> |
| <i>sloupec č. 5</i> | - <i>Q_a - dlouhodobý průměrný roční průtok;</i> |
| <i>sloupec č. 6</i> | - <i>QRO - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2010;</i> |
| <i>sloupec č. 7</i> | - <i>QRO v % Q_a - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2010 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a;</i> |
| <i>sloupec č. 8</i> | - <i>QRO v % QRP - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2010 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);</i> |
| <i>sloupec č. 9</i> | - <i>QRN - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2010 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);</i> |
| <i>sloupec č. 10</i> | - <i>QRN v % Q_a - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2010 vyjádřený v % prům. dlouhodobého ročního průtoku Q_a;</i> |
| <i>sloupec č. 11</i> | - <i>QRN v % QRP - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2010 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);</i> |

- 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 2010;*
- sloupec č. 14 - *BS pro MZP - bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty MZP - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2010;*
- sloupec č. 15 - *poznámka k danému profilu.*

Tab. č. 13 Výsledky bilančního hodnocení roku 2010 v oblasti povodí Dolní Vltavy

Kontrolní profil název	Vodní tok název	Říční km	DBC	Q _a	QRO roku 2010	QRO v % Q _a	QRO v % QRP	QRN roku 2010	QRN v % Q _a	QRN v % QRP	PO	BS pro MQ	BS pro MZP	Poznámka
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Chlístov	Sázava	157,4	158000	6,04	9,74	161		9,78	162		99	1	1	ovlivněno nádržemi
Světlá n. Sázavou	Sázava	144,0	159000	8,17	12,46	153		12,50	153		99	1	1	ovlivněno nádržemi
Zruč nad Sázavou	Sázava	105,2	161000	9,92	15,17	153	160	15,30	154	161	99	1	1	ovlivněno nádržemi
Nesměřice	Želivka	4,0	163300	6,93	10,86	157		7,62	110		174	1	1	ovlivněno nádržemi
Kácov	Sázava	87,2	165000	17,86	27,84	156	156	24,85	139	139	114	1	1	ovlivněno nádržemi
Nespeky	Sázava	27,0	167200	23,40	36,50	156		33,68	144		110	1	1	ovlivněno nádržemi
Zbraslav	Vltava	66,1	169000	110,00	149,64	136	136	148,18	135	134	100	1	1	ovlivněno nádržemi
Praha-Chuchle	Vltava	60,0	200100	147,50	191,62	130		190,58	129		100	1	1	ovlivněno nádržemi
Velvary	Bakovský p.	9,4	202300	0,49	0,50	101		0,50	101		100	1,2	1	-
Vraňany	Vltava	11,3	203000	150,90	192,30	127	147	195,67	130	150	97	1	1	ovlivněno nádržemi

Obr. č. 5
Schéma struktury polohy prvků
vodohospodářské soustavy



Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010

Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2010 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Mezi takové kontrolní profily řadíme ty, u kterých byla překročena 10% hranice rozdílu mezi průtoky měřenými a průtoky rekonstruovanými (neovlivněnými). Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v oblasti povodí Dolní Vltavy v roce 2010 je v tab. č. 14 s uvedením následujících údajů:

sloupec č. 1 - pořadové číslo;

sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;

sloupec č. 3 - název vodního toku;

sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;

sloupec č. 5 - PO – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným - roční průměr z jednotlivých měsíců;

sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 14 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2010

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Nesměřice	Želivka	4,00	174	ovlivněno nádrží Švihov
2	Kácov	Sázava	87,20	114	ovlivněno nádrží Švihov
3	Nespeky	Sázava	27,00	110	ovlivněno nádrží Švihov

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 6-8 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 2010, tak pro v hydrologický rok.

V druhém typu grafů (grafy č. 9-10) jsou zobrazeny dlouhodobé průměrné měsíční průtoky maximální (QMX), průměrné (QMP) a minimální (QMM), ovlivněné (měřené) a přirozené (rekonstruované) průměrné měsíční průtoky v měřítku hlavní osy pořadnic. Na vedlejší ose pořadnic je znázorněn průběh modulů ovlivněných (měřených) průměrných měsíčních průtoků a průběh modulů přirozených (rekonstruovaných) průměrných měsíčních průtoků, dále moduly ovlivněného a přirozeného průměrného ročního průtoku v kalendářním roce 2010. Tento druhý typ grafu je sestaven jen v případě, že hodnoty QMX, QMP a QMM byly k dispozici.

3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2010 proveden ve dvou variantách, které se od sebe liší způsobem vyhodnocení bilančního stavu BS5. Bilanční stav BS5 je hlavním kritériem pro bilanční vyhodnocení minulého roku, protože zaznamenává případy, kdy nebyl dodržen stanovený minimální bilanční průtok.

V první variantě bilančního výpočtu bylo použito hodnot dosud platného minimálního bilančního průtoku MQ, ve druhé variantě bilančního výpočtu byly do výpočtu zavedeny

návrhové hodnoty minimálního zůstatkového průtoku MZP, které byly pro tento účel v kontrolních profilech stanoveny (viz kapitola 2.1 *Minimální průtoky*). Jedná se o neschválené hodnoty, a proto je nutno druhou variantu hodnocení považovat pouze za informativní.

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 2010 byl v oblasti povodí Dolní Vltavy bilanční stav BS1, který značí vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 119 měsících kalendářního roku 2010, což je 99 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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

Bilanční stav BS2 je označován rovněž jako uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů. Vzhledem k hydrologické situaci v roce 2010, byl tento stav vyhodnocen v 1 měsíci roku 2010, což je 1 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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

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

Tento stav nebyl 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, důvodem je skutečnost, že MQ pro nový profil Nesměřice nebyl 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} .

Hodnocení je shodné s hodnocením uvedeném v kapitole 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ.

Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MZP.

Tento stav nebyl vyhodnocen

Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010“, 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 Dolní Vltavy za období 2009–2010“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]);
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010“ (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 Dolní Vltavy za rok 2010“.

Hodnocení odpovídá hydrologické situaci roku 2010, kdy byl ve všech kontrolních profilech průměrný roční průtok (měřený, tj. ovlivněný, ale i neovlivněný) za kalendářní rok 2010 vyšší než je dlouhodobý průměrný průtok Q_a . Podrobnosti jsou popsány i v kapitole Popis hydrologické situace v oblasti povodí Dolní Vltavy.

Jediným vodním tokem s vyhodnocením BS2 je Bakovský potok, na kterém byl v kontrolním profilu Velvary v roce 2010 v měsíci červnu naměřen průtok nižší než je Q_{330d} . Vodní tok není ovlivněn hospodařením s vodou ve vodních nádržích a míra ovlivnění odběry a vypouštěními vodami je malá, cca 2 %.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010 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.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 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 [6] byly údaje za rok 2010 uloženy do ISVS VODA na Vodohospodářský informační portál Ministerstva zemědělství, internetová adresa <http://voda.gov.cz/portal>, záložka „Evidence ISVS“. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] jsou umístěny na záložce „Odběry a vypouštění“. Údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí jsou umístěny na záložce „Množství a jakost vody“. Uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Seznam použitých podkladů^{*)}

- [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. 292/2002 Sb., o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů;
- [5] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí;
- [6] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 391/2006 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;
- [7] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002;
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2006 Sb., o plánování v oblasti vod;
- [9] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody;
- [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] Manipulační řády (vodních děl v povodí Vltavy);
- [13] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981;
- [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] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky;
- [16] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů;
- [17] Plán oblasti povodí Horní Vltavy, konečný návrh, Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, srpen 2010;
- [18] Plán oblasti povodí Berounky, konečný návrh, Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, srpen 2010;
- [19] Plán oblasti povodí Dolní Vltavy, konečný návrh, Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, srpen 2010;
- [20] Výstupy hydrologické bilance za rok 2010, Český hydrometeorologický ústav, úsek hydrologie, duben 2011;

^{*)} Právní předpisy byly použity ve znění platném k 1. lednu 2010, s výjimkou vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí

- [21] Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie, duben 2011;
- [22] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2010, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, červenec 2011;
- [23] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006;
- [24] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [25] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [26] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [27] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2010;
- [28] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2010;
- [29] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2010;
- [30] Votrubová, J. (1997): Zpráva o bilanci množství povrchových vod ve vodních tocích v povodí Vltavy za období 1992-1996. Povodí Vltavy, státní podnik;
- [31] Vyhláška MŽP č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů;
- [32] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, povodeň květen 2010, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, červen 2010;
- [33] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň červen 2010, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, srpen 2010;
- [34] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň srpen 2010, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, listopad 2010;
- [35] Metodiky a informace, Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1994, Číslo 3; Metodiky a informace, Povodí Vltavy a.s, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1995, Číslo 2;
- [36] 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;
- [37] Metodický pokyn č. 9 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č. 5/1998;

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky	23
Tab. č. 2a Vodárenské nádrže	27
Tab. č. 2b Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	29
Tab. č. 3 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily	33
Tab. č. 4 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím	35
Tab. č. 5 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím	36
Tab. č. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím	37
Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím	38
Tab. č. 8 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod	39
Tab. č. 9 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod.....	41
Tab. č. 10 Bilanční hodnocení vodních toků.....	45
Tab. č. 11a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou.....	47
Tab. č. 11b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím	50
Tab. č. 12a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku...	51
Tab. č. 12b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	52
Tab. č. 13 Výsledky bilančního hodnocení roku 2010 v oblasti povodí Dolní Vltavy	57
Tab. č. 14 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2010	59

Seznam obrázků

Obr. č. 1 Vymezení oblastí povodí.....	11
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	53
Obr. č. 5 Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy:.....	58

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

Vltava.....	graf č. 1	69
Sázava.....	graf č. 2	70

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2010

2.1 Vodárenské nádrže:

Švihov.....	graf č. 3	71
-------------	-----------------	----

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

Orlík.....	graf č. 4	72
Slapy	graf č. 5	73

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2010

Nesměřice	graf č. 6	74
Kácov	graf č. 7	75
Nespeky	graf č. 8	76

3.2 Moduly průtoků

Kácov	graf č. 9	77
-------------	-----------------	----

GRAFICKÁ ČÁST