

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

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY ZA ROK 2009

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 2010

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST	9
Úvod.....	11
Popis hydrometeorologické situace v oblasti povodí Horní Vltavy	19
Srážkové poměry	19
Sněhové zásoby.....	19
Teplotní poměry.....	20
Odtokové poměry.....	20
Povodně	21
Podzemní vody.....	22
1. Zdroje vody.....	23
1.1 Vodní toky	23
1.2 Vodní nádrže	24
1.2.1 Vodárenské nádrže.....	27
1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....	28
1.3 Převody vody	31
1.4 Ostatní vodní zdroje	36
2. Požadavky na zdroje vody	37
2.1 Minimální průtoky.....	37
2.2 Odběry vody - vypouštění vod	40
2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody	40
2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím.....	40
Odběry povrchové vody.....	40
Odběry podzemní vody.....	41
2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím	42
Odběry povrchové vody.....	42
Odběry podzemní vody.....	43
2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových	44
2.2.2.1. Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod.....	44
2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	46
3. Bilanční hodnocení	49
3.1 Vodní toky	49
3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků	51
3.2.1 Vodárenské nádrže.....	52
3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím.....	53
3.3 Kontrolní profily	60
3.3.1 Přehled kontrolních profilů.....	60
3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě	60

3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených	60
3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech	63
3.4 Minimální průtoky.....	68
3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ.....	69
3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP.....	70
Závěr.....	71
Seznam použitých podkladů:	72
Seznam tabulek.....	74
Seznam obrázků	74
GRAFICKÁ ČÁST.....	77

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

Vltava.....	graf č. 1.....	79
-------------	----------------	----

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2009

2.1 Vodárenské nádrže:

Římov.....	graf č. 2.....	80
Husinec	graf č. 3.....	81

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

Lipno	graf č. 4.....	82
-------------	----------------	----

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2009

Vyšší Brod	graf č. 5.....	83
Římov	graf č. 6.....	84
Kazdovna	graf č. 7.....	85
Frahelž	graf č. 8.....	86
Hamr	graf č. 9.....	87

3.2 Moduly průtoků

Vyšší Brod	graf č. 10.....	88
Římov	graf č. 11.....	89
Frahelž	graf č. 12.....	90
Hamr	graf č. 13.....	91

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

Seznam použitých zkratk a symbolů

α	součinitel nadlepšení odtoku (poměr mezi nadlepšeným průměrným průtokem Q_N a dlouhodobým průměrným ročním průtokem Q_a)
β	akumulační součinitel nádrže - (poměr objemu zásobního prostoru nádrže a dlouhodobého průměrného ročního odtoku v přehradním profilu)
BP	kontrolní profil
BS	bilanční stav
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
DBC	databankové číslo (z podkladů ČHMÚ)
DMPK	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
HEIS	hydroekologický informační systém
HGR	hydrogeologický rajon
HMZ	hlavní meliorační zařízení
ICOLD	Mezinárodní přehradní komise
Index_{2009/2008}	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
P_a	dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí
P_M	dlouhodobá průměrná měsíční výška srážek na povodí
PO	poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem měřeným
POD	odběr podzemní vody
ΣPOD	součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem
POV	odběr povrchové vody
ΣPOV	součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem
QMO	průměrný měsíční měřený (ovlivněný) průtok
QMN	průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný)
QMP	dlouhodobý průměrný měsíční průtok za pozorované období
QMM	minimální průměrný měsíční průtok za pozorované období

QMX	maximální průměrný měsíční průtok za pozorované období
QRN	průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)
QRO	průměrný roční měřený (ovlivněný) průtok (vypočítaný z měsíčních hodnot)
QRP	průměrný dlouhodobý roční průtok za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot)
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_M	dlouhodobý průměrný měsíční průtok
Q_N	průměrný nadlepšený průtok
Q_{364d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 364 dní v roce
Q_{355d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 355 dní v roce
Q_{330d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce
QZ	minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění
RM	roční množství odebrané (vypouštěné) vody
SPA	stupeň povodňové aktivity
SVHB	státní vodohospodářská bilance
SVHB MR	státní vodohospodářská bilance minulého roku
SVP	směrný vodohospodářský plán
TBP	technicko bezpečnostní prohlídka
ÚV	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
VHB	vodohospodářská bilance
VN	vodní nádrž
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.
VYP	vypouštění do povrchových vod
ZPR	změna průtoku celkem
ΣVYP	součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem
ΣZPN	součet změn průtoků vlivem vodních nádrží nad kontrolním profilem

TEXTOVÁ ČÁST

Úvod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů [1], zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci [4] (dále jen „vyhláška o vodní bilanci“) sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí.

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, podle ustanovení § 25 odst. 2 vodního zákona [1] náleží tři oblasti povodí – 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 [26] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“).

Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [26] 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 [26].

Základní poslání a hlavní předměty činnosti Povodí Vltavy, státní podnik, stanovuje zákon č. 305/2000 Sb., o povodích [25] (dále jen „zákon o povodích“), základací 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 4 760 km), 18 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 2009 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 776 aktuálně evidovaných míst užívání bylo do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 484 odběrů podzemních vod, 65 odběrů povrchových vod, 507 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 1 637 aktuálně evidovaných míst užívání bylo do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 435 odběrů podzemních vod, 63 odběrů povrchových vod, 424 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 1 493 aktuálně evidovaných míst užívání bylo do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 401 odběrů podzemních vod, 70 odběrů povrchových vod, 417 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 2009 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 85 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 78 vložených profilů a 257 zonačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 88 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 60 reprezentativních profilů, 14 profilů pro měření radioaktivity, 70 vložených profilů a 294 zonační profily u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 70 vodních toků.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 59 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 37 vložených profilů a 389 zonačních profilů u 7 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 [11] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2009 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.cz>, nabídka „Evidence ISVS“, kde na záložce „Odběry a vypouštění“ jsou umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]), na záložce „Množství a jakost vody“ jsou 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 2009 je sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [4] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [5] (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 2008 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [4]:

- 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 2009 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 [4]) a výstupy hydrologické bilance za rok 2009, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [4]. Tyto výstupy zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech a hodnoty přírodních zdrojů, 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 2009 je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za období 2008–2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

2. Pro oblast povodí Berounky

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2009 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2008–2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2008–2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2009” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

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 2009”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových

v oblasti povodí Berounky za rok 2009” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2009”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2009 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [5] 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.

Hodnocení vodohospodářské bilance množství povrchových vod minulého roku v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009 se zabývá, tak jako každý rok, hodnocením vlivu užívání vod na režim průtoků, schopností vodních toků, jako zdrojů povrchové vody zajistit požadavky na tyto zdroje. Hodnocením hospodaření s vodou ve významných vodních nádržích.

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2009 se využijí zejména:

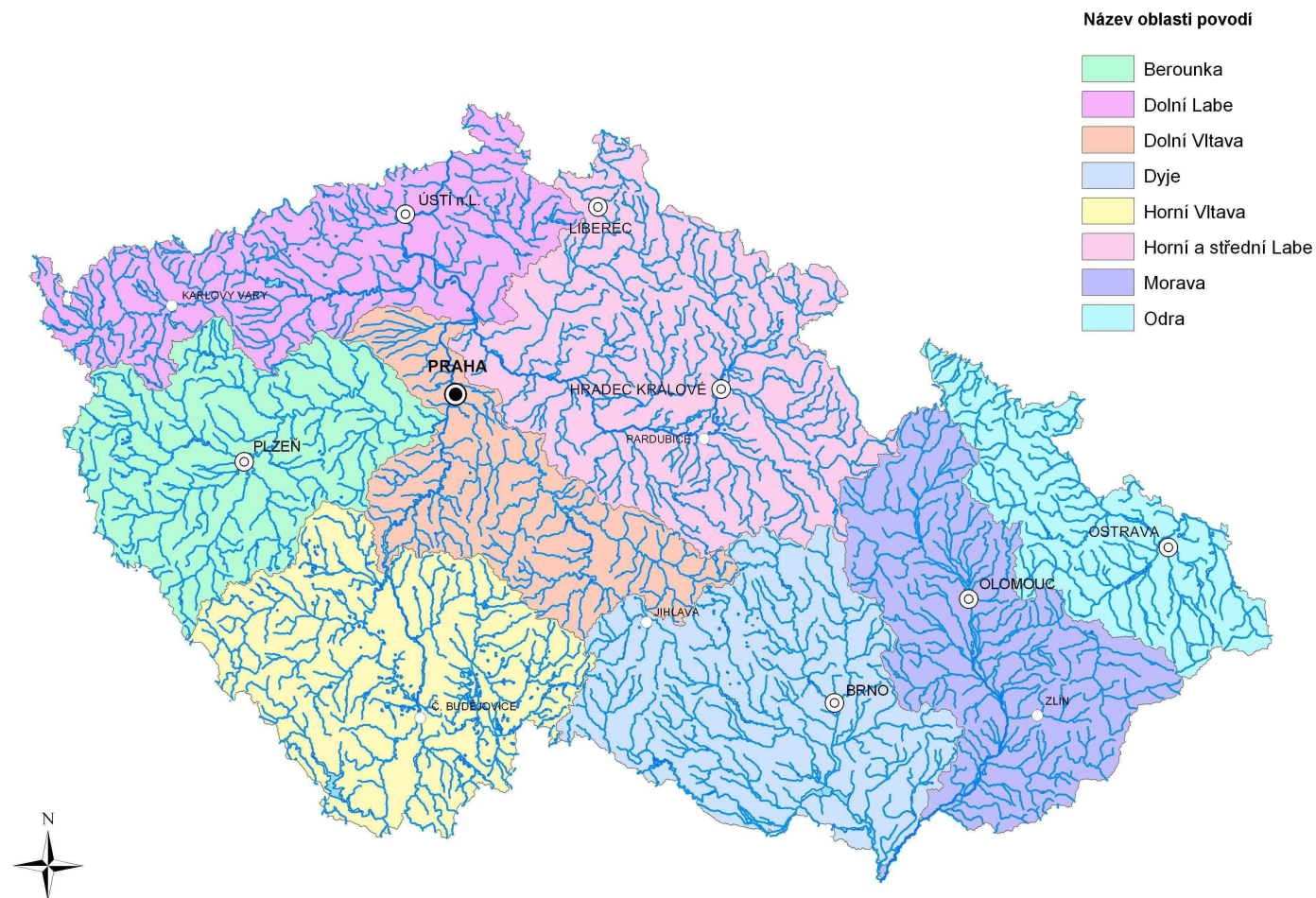
- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),
- při plánování v oblasti vod (ustanovení § 25 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 [27] jsou do přípravných prací pro plány 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].

Podle vodního zákona zanikla dnem 1. ledna 2008 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 tomu, že takových povolení byla celá řada, došlo k vydání velkého množství nových povolení k nakládání s vodami a to tak, aby jejich povolené limity odpovídaly skutečnosti. Některá povolení k nakládání s vodami však byla na základě žádosti oprávněného pouze prodloužena. Nově vydaná nakládání s vodami, zohledňující skutečné potřeby oprávněného, tak ovlivnila vodohospodářskou bilanci současného stavu a proto byly v roce 2009 dokončeny práce na sestavení vodohospodářské bilance současného stavu v oblastech povodí Horní Vltavy [32, 35], Berounky [33, 36] a Dolní Vltavy [34, 37] – varianta hodnocení podle platných rozhodnutí. Nové hodnocení současného stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod podle platných rozhodnutí bylo provedeno na základě smluv o dílo, uzavřených s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i. V rámci vyjadřovací činnosti správce povodí i správce vodního toku je tak možno zejména při

povolování výše limitů odběrů povrchové vody reagovat na vývoj a změny v příslušné oblasti povodí.

V roce 2009 pokračovalo ve všech třech oblastech povodí (Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy) 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 [28]. Na základě pověření Ministerstva zemědělství začal státní podnik Povodí Vltavy v roce 2009 sledovat jakost povrchových vod také v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS (tzv. Nitrátové směrnice) [38].

Obr. č. 1 Vymezení oblastí povodí



Popis hydrometeorologické situace v oblasti povodí Horní 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 2010 [29], „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2009“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2010 [30], zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2009“ a „Souhrnná zpráva o povodni v oblastech povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy“, kterou zpracoval Povodí Vltavy, státní podnik, Centrální vodohospodářský dispečink [42]. Tyto 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 [4] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [5].

Srážkové poměry

Rok 2009 byl v České republice z hlediska srážkových úhrnů hodnocen jako mírně nadnormální, a to zejména díky srážkově bohatému období od května do července a také v únoru a březnu (161-191 % dlouhodobého normálu P_a). Naopak podnormální byl leden a duben (58-50 % P_M), nejsušším měsícem byl srpen (43 % P_M). Roční srážková výška činila 744 mm, což je 110 % dlouhodobého srážkového normálu P_a .

V oblasti povodí Horní Vltavy byl průměrný roční úhrn srážek 828 mm, což odpovídá 126 % dlouhodobého normálu P_a a rok je hodnocen jako srážkově silně nadnormální. Měsíční úhrny srážek byly během roku nevyrovnané. Z průměru (P_M - dlouhodobý průměrný měsíční úhrn srážek) vybočily srážkově bohaté měsíce únor (190 % P_M), březen (184 % P_M), květen (134 % P_M), červen (178 % P_M), červenec (142 % P_M) a říjen (197 % P_M), srážkově podnormální byl leden (42 % P_M) a září (57 % P_M).

Nejvyšší roční úhrn srážek byl naměřen na Šumavě na stanici Prášily (1 460 mm), nejvyšší měsíční úhrn srážek 337 mm byl zaznamenán v měsíci červnu na stanici Kubova Huť. Nejvyšší denní úhrn srážek byl naměřen 2. srpna na stanici Němčice, a to 104 mm a ve stanici Stará Huť bylo 22. června naměřeno 97 mm.

Sněhové zásoby

Zásoby vody akumulované ve sněhové pokrývce byly v roce 2009 na většině sledovaných povodí průměrné, místy až nadprůměrné. Souvislá sněhová pokrývka na začátku roku byla pouze v nejvyšších polohách Šumavy a Novohradských hor.

Počátek roku 2009 se vyznačoval postupným nárůstem sněhových zásob, který vyvrcholil na přelomu února a března, kdy byly zaznamenány vůbec nejvyšší hodnoty akumulace vody ve sněhové pokrývce v roce 2009. Během března docházelo k poměrně rychlému odtávání sněhových zásob. K poslednímu přechodnému nárůstu sněhových zásob došlo na konci

března. V následujícím období vodní zásoby sněhové pokrývky ve všech sledovaných povodích poměrně rychle odtávaly.

Nejvyšší vodní hodnota sněhu na Šumavě byla naměřena na stanici Filipova Huť dne 30. března, a to 400 mm. Stanice Staré Hutě v Novohradských horách zaznamenala 2. března 197 mm a stanice Černovice na Českomoravské vrchovině téhož dne 117 mm.

Na podzim 2009 první sníh napadl už na konci druhé říjnové dekády, ale oteplení na konci října způsobilo rychlé odtávání. Během teplého listopadu se sníh téměř nevyskytoval, a tak se sněhová pokrývky znovu začala vytvářet až v druhé prosincové dekádě. Opětovné oteplení na konci prosince znamenalo výraznou redukci zásob sněhu v nižších a středních polohách.

Teplotní poměry

Teplotně byl rok 2009 v rámci České republiky nadprůměrný. Se svou průměrnou teplotou 8,4 °C přesáhl hodnotu dlouhodobého teplotního normálu celkem o 0,9 °C. Přesto byl rok 2009 o 0,5 °C chladnější než rok 2008 a o 0,7 °C chladnější než rok 2007. Od roku 2000 šlo o pátý nejteplejší rok na území České republiky.

Tři kalendářní měsíce roku 2009 (leden, červen a říjen) byly chladnější než jejich dlouhodobý normál. Absolutně nejchladnějším měsícem byl leden s průměrnou teplotou -4,0 °C. Naopak výrazně teplejší než dlouhodobý normál byl duben, teplotně nadnormální byly také měsíce březen, květen, červenec, srpen, září a listopad, nejteplejším měsícem byl srpen s průměrnou teplotou 18,4 °C.

Průměrná roční teplota vzduchu v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 byla 8,9 °C, což představuje odchylku od normálu +0,9 °C. Teplotně nadnormální byly měsíce květen (+1,1 °C), srpen (+1,9 °C) a září (+1,5 °C), silně nadnormální byl listopad (+2,9 °C) a mimořádně nadnormální duben (+4,5 °C).

Odtokové poměry

Rok 2009 lze z hlediska odtokové situace charakterizovat jako průměrný, s významnou povodňovou situací na přelomu června a července. Průměrné roční průtoky se převážně pohybovaly mezi 70 až 130 % dlouhodobých průtoků.

V oblasti povodí Horní Vltavy byly odtokové poměry nadprůměrné. Na Vltavě pod VD Lipno I. a II. byly naměřeny průtoky ve výši cca 125 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Malše svým ročním průtokem dosahovala silně nadprůměrné hodnoty na úrovni kolem 165 % Q_a . Lužnice se svým ročním průtokem nacházela mezi 120 % (Nežárka a dolní Lužnice) až 150 % Q_a (Stará řeka). Roční odtok Otavy byl mezi 125 a 140 % Q_a a Blanice dosahovala na dolním toku 165 % svých dlouhodobých hodnot.

Rozložení průtoků během roku bylo nevyrovnané a odpovídalo srážkové situaci. Po převážně odtokově podprůměrné zimě (Vltava a Malše v lednu 45 až 50 % Q_M , Lužnice 25 až 35 % Q_M

a Otava s přítoky 25 až 40 % Q_M - dlouhodobého lednového normálu), nastaly v březnu (případně dubnu) výrazně nadprůměrné průtoky (Vltava 120 % Q_M , Malše 220 % Q_M , Lužnice 250 % Q_M a Nežárka 300 % Q_M dlouhodobého normálu). Dalším odtokově výrazně nadprůměrným měsícem byl červenec (Blanice a Volyňka 520 % Q_M , Malše 350 % Q_M , horní tok Lužnice 500 % Q_M dlouhodobého květnového normálu). Naopak květen byl výrazně odtokově podprůměrný, od září do konce roku byly průtoky průměrné.

Povodně

Rok 2009 byl význačný především sérií letních povodní z přívalových dešťů. Nezanedbatelná byla i rekordně dlouhá dubnová fáze tání sněhových zásob s kolísáním hladin horských toků podle denního chodu teplot. Tato skutečnost, podpořena případnými srážkami se projevila v prvních měsících roku mírnými vzestupy hladin některých toků v povodí. Vzestupy hladin byly urychleny v následujícím období dešťovými srážkami, které spadly zejména v oblasti Českomoravské vrchoviny, v jejichž důsledku byl dosažen 2. stupeň povodňové aktivity (SPA). Uplynulý rok však přinesl i měsíce, kdy nebyly dosaženy SPA vůbec, to platí beze zbytku o září a jen ojediněle byly v květnu, říjnu a listopadu dosaženy 1. SPA. Vývoj povodňové situace v povodí horní Vltavy byl poměrně komplikovaný. Povodňovou situací bylo zasaženo povodí horní Vltavy, Malše a Otavy, a to v důsledku srážek v noci z 22. na 23. 6. 2009. První výrazný vzestup průtoků byl zaznamenán 22. 6. 2009 v pozdních večerních hodinách na Černé ve stanici Ličov, a to v důsledku orograficky zesílených srážek, které trvaly s určitými přestávkami 40 hodin, přičemž na úpatí Novohradských hor napršelo za tuto dobu více než 100 mm srážek. Tytéž srážky způsobily i mírný vzestup hladiny Lužnice. Největší extremity dosáhla Malše v Pořešíně a Černá v Ličově, kde kulminační průtok přesáhl 23. 6. úroveň 2leté vody a byl dosažen 3. SPA.

Z hlediska povodňového ohrožení byl však daleko významnější vývoj situace na přítocích Otavy, zejména na povodích Volyňky a Blanice.

Orograficky zesílené srážky se ve dnech 22. až 24. 6. vyskytly také v předhůří Šumavy, kde zasáhly zejména povodí Blanice nad vodním dílem Husinec. Srážkové úhrny zde dosáhly za 48 hodin až 120 mm. Hladiny toků v povodí Blanice se dostaly na své lokální maximum 24. 6. 2009 v ranních hodinách. Blanice na Blanickém Mlýně, v Podedvorském Mlýně i Zlatý potok v Hracholuskách mírně překročily úroveň 3. SPA. Hladina na vodním díle Husinec dosáhla 24. 6. ve večerních hodinách úrovně hrany přelivu a dále již byl odtok z přehrady prakticky neovladatelný. Velmi důležitý byl i fakt, že v důsledku zmíněných regionálních srážek došlo ke značnému nasycení dotčeného území, a to zejména povodí Blanice a Volyňky. Přívalové srážky v noci z 27. na 28. 6. 2009 byly v povodí Blanice a sousední Volyňky nejsilnější z celého povodí horního toku Vltavy. Na horní Blanici a horním toku Volyňky spadlo místy přes 60 mm. Vysoká nasycenost území předchozími srážkami a nepříznivé odtokové poměry (velká sklonitost svahů) v kombinaci se silnými srážkami vyvolaly extrémní odtokovou odezvu. Hladina Blanice v profilu stanice Podedvorský Mlýn dne 28. 6. 2009 stoupla v časných ranních hodinách během tří hodin o 170 cm a byl dosažen průtok s dobou opakování blízkí se hranici 100 let. Tato velmi ostrá povodňová vlna se po mírné transformaci kulminačního průtoky (cca 20 %) v nádrži Husinec propagovala dále na středním a dolním toku. Zde se již postup povodňové vlny začal zpomalovat, protože řeka se začala rozlévat do rozsáhlé okolní nivy. K největším rozlivům došlo na úseku mezi

Protivínem a vodoměrnou stanicí Heřmaň, kde se postup vrcholu povodňové vlny výrazně zpomalil. Zpomalení postupu povodňové vlny mělo velmi příznivý vliv na průběh povodně na dolním toku Otavy, protože nedošlo ke střetu vrcholů průtokových vln Otavy a Blanice.

Také na horním toku Volyňky byly v noci ze 27. na 28. 6. 2009 nárůsty průtoků výjimečně rychlé a kulminace na Volyňce v Sudslavicích dokonce přesáhla hodnotu 100letého průtoku. Kulminační průtok na Spůlce, která se vlévá do Volyňky nedaleko od Sudslavic, přesáhl pouze 5letou dobu opakování a extrémita na dolní Volyňce byla již tak pouze mezi 20 až 50letou vodou.

Třetí SPA a 5letý průtok byl dosažen také na Ostružné na Klatovsku. Na horním toku Otavy byla situace relativně klidnější, úroveň 3. SPA přesáhla hladina Otavy až na svém středním úseku pod soutokem s Volyňkou. V Písku hladina Otavy kulminovala 28. 6. 2009 před půlnocí na úrovni 5letého průtoku.

Podzemní vody

Na počátku roku 2009 v rámci území České republiky se úrovně hladin v mělkém oběhu podzemních vod a vydatnosti pramenů pohybovaly pod dlouhodobými měsíčními normály z důvodu nízkých teplot a minimálních srážek. Po nárůstu teplot a srážek ke konci ledna a v průběhu února a března začaly hladiny v mělkých zvodní a vydatnosti pramenů postupně stoupat, až koncem března bylo dosaženo ročních maxim (tzv. jarní maxima). Teplotně nadprůměrný duben s nedostatkem srážek a přibývajícím evapotranspirací přispěly k nepříznivému vývoji podzemních vod, kdy došlo k postupnému poklesu, příp. ke stagnaci sledovaných hodnot ve většině objektů hlásné sítě, a to až do konce září či počátku října. Jediný výraznější nárůst způsobený významným srážkovým obdobím poslední červnové dekády byl zaznamenán začátkem července. Končící vegetační období a nadnormální srážky ve druhé říjnové dekádě opět zahájily dotaci podzemních vod. Poté už hladiny i vydatnosti stoupaly až do konce roku, kdy byly hladiny mělkých zvodní srovnatelné s dlouhodobými průměry, vydatnosti pramenů byly naopak převážně podprůměrné.

V mělkém oběhu podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy byly úrovně hladin a vydatnosti pramenů srovnatelné se situací v celé České republice. V lednu byly dosaženy podnormální úrovně hladin a zároveň jejich minimum (80 % dlouhodobé měsíční křivky překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu - DMKP). Koncem února na většině sledovaných objektů začaly hladiny shodně stoupat a v březnu dosahovaly svých maxim v rozmezí hodnot 13 % DMPK (povodí horního toku Vltavy) až 35 % DMKP (povodí Otavy). Následoval nejprve pokles až na podnormální stav na přelomu dubna a května (60 % DMKP), vystřídaný rychlým vzestupem v červenci do nadnormálních hodnot (7 % DMKP). Od srpna byl zaznamenán opět mírný postupný pokles, ale až do konce roku byly hladiny většinou nadnormální a pohybovaly se v hodnotách mezi 20 až 50 % DMKP. Vydatnosti pramenů měly obdobný průběh jako hladiny ve vrtech.

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), 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 [21]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2009 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V tab. č. 1 jsou uvedeny **nejvýznamnější vodní toky** v oblasti povodí Horní 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 Horní Vltavy;

sloupec č. 8 - poznámka - viz vysvětlivky pod tabulkou.

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky

Název vodního toku	Identifikátor dle HEIS	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Bilanční profily		Pozn.
					státní	vložené	
1	2	3	4	5	6	7	8
Vltava	113900000100	260,2	1-07-05-026	11 985,5	2	2	¹⁾
Lužnice	116920000100	198,0	1-07-04-118	4 226,6	1	3	
Otava (a Vydra)	120020000100	113,0	1-08-04-066	3 839,2	1	2	²⁾

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

²⁾ Významný vodní tok je zde uveden i se svým pramenným úsekem.

Název vodního toku	Identifikátor dle HEIS	Délka vodního toku	Hydrologické pořadí	Plocha povodí	Bilanční profily		Pozn.
					státní	vložené	
1	2	3	4	5	6	7	8
Vydra	119650000100	135,6	1-08-01-018	146,2			³⁾
Nežárka (a Kamenice)	117740000100	56,1	1-07-03-079	999,1	1	1	²⁾
Kamenice	117550000100	27,6	1-07-03-017	164,2			³⁾
Malše	115500000100	95,9	1-06-02-080	979,1	2	1	
Blanice	121890000100	96,3	1-08-03-096	860,1	1	1	
Lomnice	122940000100	59,9	1-08-04-065	830,8	-	1	
Volyňka	121060000100	46,1	1-08-02-045	426,8	-	1	
Stropnice	115890000100	55,5	1-06-02-072	400,4	1	-	
Skalice	123270000100	52,4	1-08-04-064	375,6	1	-	

Údaje o ploše povodí a délce vodního toku jsou převzaty z posledního aktualizovaného vydání Základních vodohospodářských map v měřítku 1:50 000 a Strukturálního modelu povodí a vodních toků.

1.2 Vodní nádrže

Vodní nádrž je prostor vytvořený vzdouvací stavbou na vodním toku, využitím přírodní nebo umělé prohlubně na zemském povrchu nebo ohrázováním části území. Podle ustanovení § 55 odstavce 1 písmeno a) vodního zákona je vodní nádrž vodním dílem, které slouží k zadržování (akumulaci) vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Základem pro efektivní návrh nádrže z hlediska velikosti objemu a jeho rozdělení pro plnění jednotlivých požadavků, které jsou na nádrž kladeny, je vodohospodářské řešení nádrže a z něj vyplývající vodohospodářský plán nádrže. Z hlediska kvantitativní bilance vody se řízením odtoku vody z vodní nádrže zabývá vodohospodářské řešení nádrže. Vodohospodářský plán nádrže obsahuje výsledky a závěry vodohospodářského řešení nádrže, které stanoví za jakých podmínek, jakým způsobem a s jakou zabezpečeností lze zajistit požadavky na vodu a splnit účel, pro nějž je nádrž určena. Vodní nádrže jsou proto důležitým prvkem posilujícím přirozené vodní zdroje a zároveň umožňují vyšší zabezpečení přirozených zdrojů vody.

V průběhu roku 2009 nebyly zaznamenány výraznější hydrologické extrémy (povodeň, sucho) a s vodou se v nádržích hospodařilo tak, že byly splněny účely jednotlivých vodních děl.

Na nádržích Vltavské kaskády, stejně jako na hlavních vodárenských nádržích (Římov na Malši) se objem vody v zásobních prostorech pohyboval během roku s ohledem na aktuální hydrologickou a provozní situaci. Nedošlo k žádnému omezení funkcí nádrží a z hlediska množství akumulované vody nebyly zaznamenány žádné mimořádné události.

³⁾ Pramenný úsek významného vodního toku uvedeného o řádek výše.

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

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

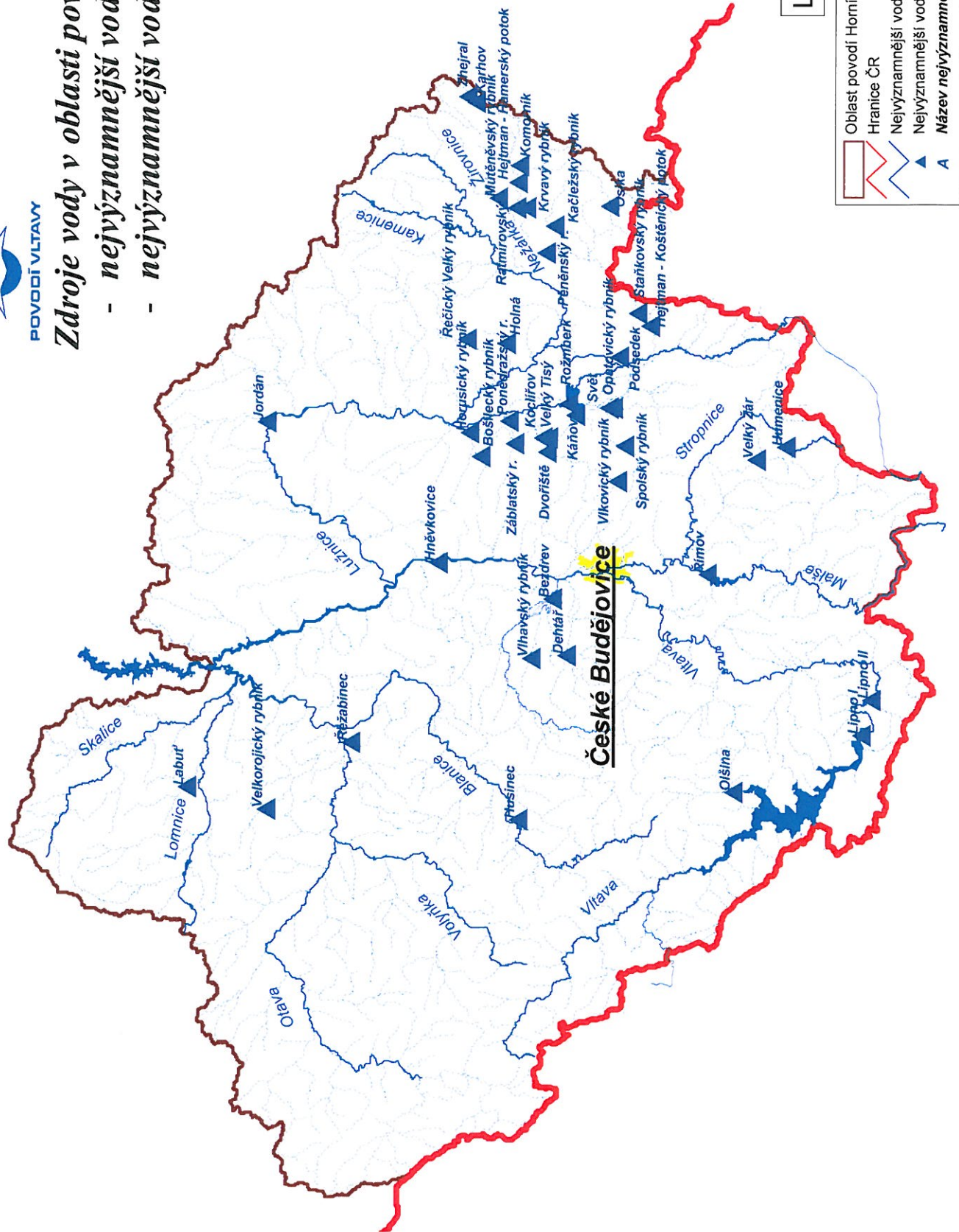
V oblasti povodí Horní Vltavy bylo v roce 2009 evidováno celkem 40 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou v nádržích a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin v nádržích podle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 5 nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodaření. Zbylých 35 vodních nádrží je ve vlastnictví různých subjektů. Jedná se většinou o vodní nádrže určené především k rybochovným účelům. Vodohospodářský plán těchto vodních nádrží, uváděný v manipulačních řádech, většinou určuje pouze minimální průtok pod vodní nádrží a stanoví podmínky vypouštění či napouštění nádrže. Neřeší zabezpečení požadavků na odběry vody z vodní nádrže či vodního toku pod touto vodní nádrží, neboť tyto vodní nádrže ve velké většině nebyly pro takový účel stavěny.

V přehledu (tab. č. 2a a č. 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 Horní Vltavy.

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

Zdroje vody v oblasti povodí Horní Vltavy

- nejvýznamnější vodní toky
- nejvýznamnější vodní nádrže



Legenda

- Oblast povodí Horní Vltavy
- Hranice ČR
- Nejvýznamnější vodní toky v oblasti povodí
- Nejvýznamnější vodní nádrže v oblasti povodí
- A Název nejvýznamnější vodní nádrže v oblasti povodí

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 [16]. Významně ovlivňují režim vodního toku pod hrází, neboť jsou navrženy tak, aby byl využit co největší potenciál vodního toku. Na většině vodárenských nádržích je odběr realizován přímo z nádrže a navrácení takto odebrané povrchové vody je 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 s objemem menším než 1,0 mil. m³ jsou rovněž evidovány. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] 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. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v oblasti povodí Horní 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 nádrže v mil. m³;

sloupec č. 8 - V_o - objem ovladatelného prostoru 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
Římov	Malše	1-06-02-039	115500000100	106020390008	21,8	30,016	33,636	0,53	0,23
Karhov	Studenský pot.	1-07-03-035	117840000100	11784000	11,2	0,285	0,395	-	0,11
Husinec	Blanice	1-08-03-027	121890000100	108030270001	57,7	2,058	5,644	0,31	0,04

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [5] 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 tabulce č. 1a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodními nádržemi s jiným než vodárenským využitím jsou vodní nádrže, které nejsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží dle přílohy citované vyhlášky [16]. Jsou určeny k plnění mnoha dalších významných funkcí. Jedná se zejména o zásobování průmyslu vodou, rovněž zásobování obyvatelstva pitnou vodou, dále ochranu před povodněmi, energetické využití potenciálu vodního toku, nadlepšování průtoku vodního toku v málo vodném období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž objem ovladatelného prostoru (objem vzduché či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m³, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodohospodářské a následně vodní bilance. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] 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 Horní 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 nádrže v mil. m³;

sloupec č. 8 - α - součinitel nadlepšení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);

sloupec č. 9 - β - akumulační součinitel nádrže (dále viz seznam použitých zkratk);

sloupec č. 10- poznámka.

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	Pozn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Olšina	Olšina	1-06-01-090	114150000100	11448000	7,20	3,450		0,155	
Lipno I	Vltava	1-06-01-115	113900000100	106011150001	329,60	309,502	0,79	0,661	
Lipno II	Vltava	1-06-01-121	113900000100	11458000	319,11	1,664		0,003	
Velký Žár	Žárský potok	1-06-02-053	116020000100	11621000	10,90	2,566		0,506	
Dehtář	Dehtářský pot.	1-06-03-013	116300000100	106030130001	11,50	6,520		0,164	
Vlhavský r.	Pišťinský pot.	1-06-03-046	116550000100	11658000	7,30	1,303			
Bezdrev	Bezdrevský p.	1-06-03-049	116380000100	106030490004	3,05	5,630		0,140	*
Hněvkovice	Vltava	1-06-03-076	113900000100	106030760005	210,20	21,095		0,013	
Osika	Dračice	1-07-02-011	117100000100	11712000	39,50	1,010		0,083	*
Kacležský r.	Košťenický p.	1-07-02-018	117170000100	11725000	31,70	3,180		0,709	*
Staňkovský r.	Košťenický p.	1-07-02-026	117170000100	107020260009	8,50	6,630		0,265	*
Hejtman	Košťenický p.	1-07-02-028	117170000100	107020280007	5,60	1,460		0,029	*
Opatovický r.	Opatovická st.	1-07-02-037	117300600100	107020370005	0,10	1,930			
Spolský ryb.	Spolský potok	1-07-02-043	117300800100	11730120	7,10	2,600			
Svět	Spolský potok	1-07-02-043	117300800100	107020430006	0,50	3,330			
Káňov	Kaňovský pot.	1-07-02-049	117301700100	107020491016	0,10	1,490		0,405	*
Rožmberk	Lužnice	1-07-02-050	116920000100	107020720002	93,10	15,000			
Vlkovický r.	Miletínský p.	1-07-02-051	117320000100	11736001	21,40	1,080		1,622	*
Dvořiště	Miletínský p.	1-07-02-055	117320000100	107020550002	7,55	6,700			
Koclířov	Miletínský p.	1-07-02-056	117320000100	11737000	5,35	1,950			
Velký Tisý	Miletínský p.	1-07-02-056	117320000100	11737000	1,60	3,100			
Záblatský r.	Ponědražský p.	1-07-02-060	117410000100	107020600001	5,15	3,350			
Ponědražský r.	Ponědražský p.	1-07-02-061	117410000100	11742000	1,85	1,280			
Bošilecký r.	Bošilecký pot.	1-07-02-064	117450000100	11746000	1,95	1,810			
Horusický r.	Bukovský pot.	1-07-02-065	117440000100	107020650002	0,90	3,970			
Komorník	Chlum	1-07-03-041	117880000100	11791000	1,70	1,020		0,098	*
Hejtman	Hamerský pot.	1-07-03-042	117810000100	107030420037	17,70	1,600		0,041	*
Krvavý ryb.	Lomský potok	1-07-03-043	117920000100	11793000	1,10	1,270		0,795	*
Ratmírovský r.	Hamerský p.	1-07-03-044	117810000100	107030440001	13,40	1,300		0,022	*
Mutěněvský r.	Olešná	1-07-03-047	117940000100	11796000	3,05	1,450		0,166	*
Pěněnský r.	Pěněnský pot.	1-07-03-052	118010000100	11822010	2,60	1,350		0,366	
Podsedeck	Nová řeka	1-07-03-058	118060100100			1,220			*
Holná	Holenský pot.	1-07-03-070	118130000100	11813000	3,30	5,540		0,753	*
Řečický Vel. r.	Řečice	1-07-03-072	118150000100	11817000	10,55	1,400		0,157	*
Jordán	Košinský pot.	1-07-04-075	118870000100	11895000	1,40	2,760		0,155	
Velkorojický r.	Brložský p.	1-08-02-070	121730000100	12185000	15,60	1,320		0,306	*
Labuť	Kostratecký p.	1-08-04-026	123170000100	12321000	4,20	1,673		0,304	*

* Objem zásobního prostoru V_z vodní nádrže není stanoven.

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

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

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci [5] 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 tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

1.3 Převody vody

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

V následujícím přehledu (tab. č. 3a) jsou v hydrologickém sledu uvedeny profily převodu pro významné převody vody v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 s těmito údaji:

sloupec č. 1 - název převodu vody;

sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;

sloupec č. 3 - druh převodu vody (1- gravitační; 2- čerpáním);

sloupec č. 4 - identifikátor vodního útvaru profilu převodu vody;

sloupec č. 5 - hydrologické pořadí umístění profilu převodu vody;

sloupec č. 6 - název vodního toku, ze kterého se voda převádí;

sloupec č. 7 - profil převodu vody.

Tab. č. 3a Převody vody – profily převodu

Pořadové číslo	Název převodu vody	Identifikátor převodu	Druh	Profil převodu			
				Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Název vodního toku	Profil převodu
1	2	3	4	5	6	7	
1	Švarzenberský kanál	119966	1	11382000	1-06-01-045	Světlá	Světlá pod bývalou Rosenaovou nádrží
			1	11401000	1-06-01-064	Jezerní p.	Plešné jezero
			1	11448000	1-06-01-100	Ježová	křížení s Ježovou
2	Zlatá stoka	119988	1	11716000	1-07-02-017/f	Lužnice	nad odb. Zlaté stoky
3	Nová řeka	119977	1	11730000	1-07-02-031/f	Lužnice	nad odb. Nové řeky
4	Vchynicko-Tetovský plavební kanál	119955	1	11982000	1-08-01-013	Vydra	Vchynice - Tetov

Následující přehled (tab. č. 3b) je pokračováním tabulky č. 3a. Údaje ve sloupcích 7, 8 a 9 jsou pouze orientační tak, jak jsou uváděny v historických materiálech, případně je délka úseku odečtena z mapy. V přehledu jsou uvedeny profily zaústění pro významné převody vody uváděné v tabulce č. 3a v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 s těmito údaji:

sloupec č. 1 - název převodu vody;

sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;

sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru profilu zaústění převodu vody;

sloupec č. 4 - hydrologické pořadí zaústění převodu vody;

sloupec č. 5 - název vodního toku, do kterého se voda převádí;

sloupec č. 6 - profil zaústění převodu vody;

sloupec č. 7 - délka převodu vody v km;

sloupec č. 8 - technická kapacita převodu v m³/s;

sloupec č. 9 - průměrné roční převáděné množství v mil. m³.

Tab. č. 3b Převody vody - profily zaústění

Pořadové číslo	Název převodu vody	Identifikátor převodu	Profil zaústění						
			Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Název vodního toku	Profil zaústění	Délka (km)	Kapacita	Převod
			3	4	5	6	7	8	9
1	Švarzenberský kanál	119966	11382000	1-06-01-046	Stocký p.	Stocký potok	2,3	1,8	-
			11448000	1-06-01-069	Vltava	Vltava nádrž Lipno	11,8		
			-	4-04-01-004	Otovský p.	Otovský potok	3,0		
2	Zlatá stoka	119988	11751000	1-07-02-074/f	Bukovský p.	nad Zlatou stokou	45,5	1,5-2,5	50,0
3	Nová řeka	119977	11809000	1-07-03-066	Nežárka	nad ústím Nové řeky	13,5	47,0	189,4
4	Vchynicko-Tetovský plavební kanál	119955	12001000	1-08-01-036	Křemelná	přivaděč na VE Vydra	13,5	5,0	62,1

Poznámky k jednotlivým převodům vody:

Švarzenberský kanál byl vybudován v 18. století pro plavení polenového dřeva a je jedním z nejdelších historických převodů vody v oblasti povodí Horní Vltavy. V současné době je využíván jen příležitostně, spíše jako turistická atrakce. Celková délka kanálu činila 51,9 km. Do kanálu přitékala voda z 27 potoků, dostatečné množství vody bylo původně zajištěno i stavbou 3 vodních nádrží, hlavním zdrojem vody pro kanál bylo Plešné jezero.

Švarzenberský kanál je průtočný ve 3 úsecích:

od odbočení ze Světlé po křížení s Stockým potokem;

od křížení s Jezerním potokem po Želnavský smyk (do vodní nádrže Lipno);

od křížení s potokem Ježová přes rozvodí dvou moří až do Otovského potoka.

První průtočný úsek je veden odbočením z vodního toku Světlá, z hydrologického pořadí 1-06-01-045 pod bývalou Rosenauerovou nádrží dále přes hydrologické pořadí 1-06-01-046 po křížení se Stockým potokem, kde první úsek končí.

Další úsek Švarzenberského kanálu v délce cca 12 km od hydrologického pořadí 1-06-01-046 (křížení se Stockým potokem) přes hydrologické pořadí 1-06-01-047 (povodí Světlé), dále přes hydrologické pořadí 1-06-01-053 (povodí Hučiny) po hydrologické pořadí 1-06-01-064 (po Jezerní potok), který je neprůtočný.

Druhý průtočný úsek je veden odbočením z vodního toku Jezerní potok, kde ve svém bývalém km 14,1 je posílen vodou z Jezerního potoka, který je napájen z Plešného jezera. Švarzenberský kanál potom pokračuje dále přes hydrologické pořadí 1-06-01-065 – shybkou

přes Koňský potok, dále přes hydrologické pořadí 1–06–01–066 (povodí Jezerního potoka), dále přes hydrologické pořadí 1–06–01–068 (povodí Novopeckého potoka), kde v místě rozvodnice se Smrčinským potokem odbočuje ve svém km 22,8 a teče paralelně s Rasovkou a vlévá se do vodní nádrže Lipno v místě hydrologického pořadí 1–06–01–069.

Další úsek Švarzenberského kanálu z hydrologického pořadí 1–06–01–068 (povodí Novopeckého potoka) dále od km 22,8 pokračoval přes hydrologické pořadí 1–06–01–070 (povodí Smrčinského potoka), přes hydrologické pořadí 1–06–01–077 (povodí Hutského potoka), přes hydrologické pořadí 1–06–01–076 (povodí Hamerského potoka), přes hydrologické pořadí 1–06–01–096 (povodí Pestřice) podél státní hranice s Rakouskem, přes hydrologické pořadí 1–06–01–098 (povodí Rothovského potoka) a přes území Rakouska dále na hydrologické pořadí 1–06–01–100 (povodí Ježové). Švarzenberský kanál v tomto úseku je na území České republiky neprůtočný. Na území republiky Rakousko je částečně využíván a to v délce cca 500 m jako náhon na MVE Sonnenwald – kanál z Pestřice zpět do Pestřice.

Třetí průtočný úsek je veden odbočením z vodního toku Ježová v hydrologickém pořadí 1–06–01–100 a dále přes rozvodnici dvou moří do Otovského potoka v hydrologickém pořadí 4–04–01–004.

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

Zlatá stoka – vznikla prodloužením nejstaršího umělého kanálu z doby Landštejnského panství na Třeboni, vybudovaného k pohánění mlýnů. Kromě rybníkářství sloužila Zlatá stoka k pohonu pil a mlýnů, plavilo se po ní palivové dříví. Zlatá stoka odbočuje z Lužnice v říčním km 116,9 v hydrologickém pořadí 1–07–02–001 a má vlastní hydrologická pořadí 1–07–02–066 až pořadí 1–07–02–068 a pořadí 1–07–02–070 až pořadí 1–07–02–074, po 46,7 km se vlévá do Bukovského potoka hydrologického pořadí 1–07–02–074, převod vody je doplněn sítí kanálů podél rybníků, které jsou napájeny vodou ze Zlaté stoky.

Do výpočtu bilančního hodnocení je vliv tohoto převodu vody zahrnut.

Nová řeka - je druhý umělý tok renesančních rybníkářů. Byla vybudována Jakubem Krčínem (dokončena v roce 1585). Nová řeka odvádí přebytečné záplavové vody z Lužnice do Nežárky, aby chránila hráz rybníka Rožmberk před povodňovou vlnou. Voda, přitékající Lužnicí od Majdaleny, kterou dělí příčná hráz s jezy a propustí, je odváděna Starou řekou (Lužnicí) do Rožmberka nebo Novou řekou do Nežárky. Celé řečiště bylo upraveno tak, aby po něm bylo možno plavit dříví přes Nežárku do Vltavy. Dnes ji využívají vodáci jako rekreační vodní cestu. Nová řeka odbočuje z Lužnice v říčním km 108,7, z hydrologického pořadí 1–07–02–031 a má vlastní hydrologická pořadí 1–07–03–058, 1–07–03–064 a 1–07–03–066 a po 13,5 km se vlévá do Nežárky.

Do výpočtu bilančního hodnocení je vliv tohoto převodu vody zahrnut.

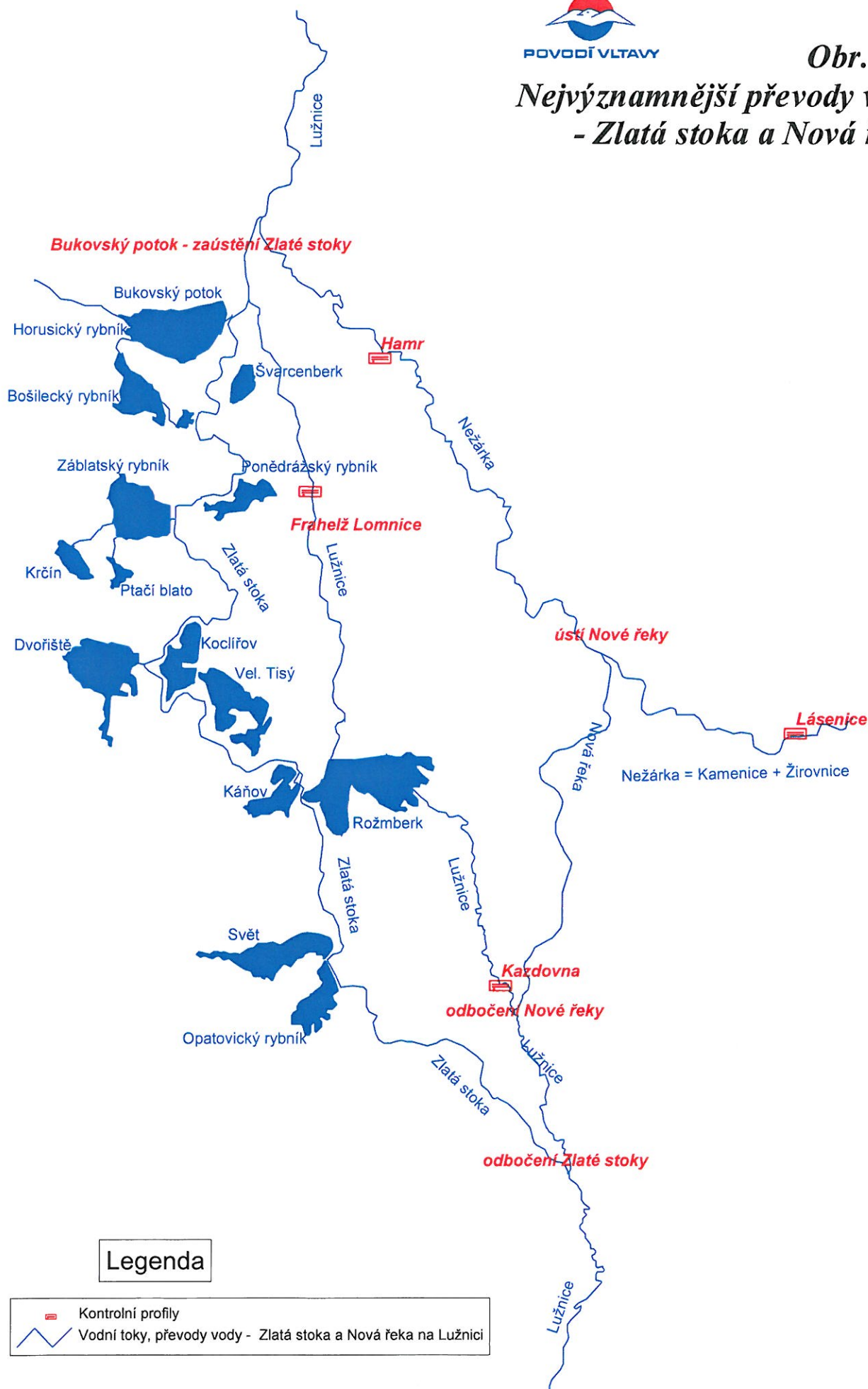
Vchynicko - Tetovský plavební kanál – odbočuje z Vydry v říčním km 9,455 hydrologické pořadí 1–08–01–014/f (vodní útvar povrchové vody tekoucí 11982000 – „Vydra po ústí do toku Otava“) a má vlastní hydrologické pořadí 1–08–01–036 a po 13,5 km se vlévá do

Křemelné hydrologické pořadí 1–08–01–037 (vodní útvar povrchové vody tekoucí 12001000 – „Křemelná po ústí do toku Otava“). Původní účel byl doprava polenového dříví, v současné době je energeticky využíván - VE Vydra v k.ú. Srní.

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

Schéma dvou nejvýznamnějších převodů vody – Zlatá stoka a Nová řeka (převody označené č. 2 a 3 v tabulkách č. 3a a č. 3b) je na přiloženém Obr. č. 3.

Obr. č. 3
Nejvýznamnější převody vody
- Zlatá stoka a Nová řeka



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 v SVP chráněnými lokalitami. Součástí ochrany území je i prostor infiltračního území, ve kterém dochází k napájení využívaného nebo perspektivně využitelného kolektoru.

V následujícím přehledu (tab. č. 4) jsou uvedena štěrkopísková jezera v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 s těmito údaji:

sloupec č. 1 - číslo hydrogeologického rajonu;

sloupec č. 2 - název hydrogeologického rajonu;

sloupec č. 3 - lokalita štěrkopískového jezera;

sloupec č. 4 - okres;

sloupec č. 5 - poznámka.

Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera

HGR	Název rajonu	Lokalita	Okres	Poznámka
1	2	3	4	5
123	Fluviální sedimenty Blanice a Otavy	Modlešovice	Strakonice	4)
		Štěkeň (Slaník)	Strakonice	5)
214	Třeboňská pánev - jižní část, kvartér Lužnice	Halámky - Krabonoš	Jindřichův Hradec	6)
		Tušť	Jindřichův Hradec	
		Chlum	Jindřichův Hradec	7)
215	Třeboňská pánev - severní část	Horusice - Vlkov	Tábor	8)

4) V současné době není využíván, ochrana ložiska písků;

5) Možnost využití podzemních vod v kvarterních uloženinách;

6) Využívané, odběr je evidován pro potřeby vodní bilance;

7) Dtto;

8) Částečně využíváno.

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 - Tiskopis podzemní voda a Přílohy č. 2 – Tiskopis povrchová voda vyhlášky o vodní bilanci [4]. 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 [23].

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 [24].

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

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“ [6] hodnoty minimálních průtoků pro 31 kontrolních profilů na vodních tocích v povodí Vltavy. Tyto hodnoty jsou spolu s dalšími hydrologickými charakteristikami profilů uvedeny i v Metodikách a informacích ÚPPV, ročník 1995, číslo 2 [20].

Minimální průtoky MQ pro další profily na vodních tocích (vložené kontrolní profily, profily odběrů povrchové vody, profily pod vodohospodářskými, respektive vodními díly) se stanovují aplikováním zásad uvedených v SVP, s přihlédnutím k místním poměrům

a možnostem daného povodí. Postup je uveden v Metodikách a informacích ÚPPV, ročník 1994, číslo 3 [19].

Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích [11] 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 nepodkrýžitelnou 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 [19], [20].

Vodohospodářská bilance oblasti povodí Horní 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. 5) jsou uvedeny vodoměrné stanice, ve kterých je zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] 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. 5 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily

Kontrolní profil	DBC	S	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Vodní tok	Říční km	MQ	QZ	Q _{330d}	Q _{355d}	Q _{364d}	MZP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Chlum Volary	1070		11378000	1-06-01-043	Teplá Vltava	377,50			1,970	1,360	0,858	1,360
Vyšší Brod	1090		11458000	1-06-01-121	Vltava	319,00			4,490	3,160	2,070	3,160
Březí - Kamenný Újezd	1110	S	11549000	1-06-01-214	Vltava	249,00	4,050		6,350	4,420	2,850	4,420
Pořešín	1126		11584000	1-06-02-033	Malše	40,10			1,000	0,637	0,362	0,637
Římov	1130	S	11588001	1-06-02-039	Malše	19,40	0,647		1,080	0,681	0,384	0,681
Pašínovice – Komařice	1140	S	11621000	1-06-02-072	Stropnice	3,40	0,143		0,572	0,361	0,204	0,467
Roudné	1150	S	11629000	1-06-02-077	Malše	5,40	0,786		1,830	1,190	0,695	1,190
České Budějovice	1151	S	11669000	1-06-03-001	Vltava	238,60	4,230	0,105	8,700	6,110	4,010	5,060
Kazdovna Stará řeka	1220		11730000	1-07-02-031	Lužnice	107,10			0,226	0,097	0,030	0,162
Frahelž Lomnice	1230		11754000	1-07-02-059	Lužnice	83,50			0,932	0,514	0,227	0,514
Lásenice	1270	S	11822010	1-07-03-053	Nežárka	35,00	0,290		1,120	0,682	0,361	0,682
Hamr	1290		11822010	1-07-03-077	Nežárka	8,00			2,400	1,300	0,568	1,300
Klenovice	1310		11886000	1-07-04-040	Lužnice	59,60			4,230	2,400	1,120	2,400
Bechyně	1330	S	11938000	1-07-04-112	Lužnice	10,50	1,446		5,440	3,250	1,670	3,250
Sušice	1380		12105000	1-08-01-064	Otava	91,70			3,610	2,610	1,780	2,610
Katovice	1410		12105000	1-08-01-125	Otava	60,70			4,690	3,400	2,340	3,400
Nemětic	1430		12150000	1-08-02-041	Volyňka	8,95			0,683	0,442	0,261	0,563
Husinec pod nádrží	1480		12229000	1-08-03-027	Blanice	57,70			0,622	0,445	0,303	0,534
Heřmaň	1500	S	12280040	1-08-03-096	Blanice	4,20	0,525		1,150	0,772	0,479	0,772
Písek	1510	S	12285000	1-08-03-101	Otava	24,70	3,126		7,510	5,470	3,810	4,640
Dolní Ostrovec	1520		12326000	1-08-04-029	Lomnice	6,80			0,139	0,052	0,013	0,096
Varvažov	1530	S	12357000	1-08-04-064	Skalice	3,60	0,030		0,181	0,087	0,032	0,134

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 [4].

2.2.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody

V souladu s metodickým pokynem o bilanci [5] 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 2009 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2008. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2009 s odebraným množstvím v roce 2008.

Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daném metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 6. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s vodárenským využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab. č. 2a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následující tabulce (tab. č. 6) jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 s uvedením následujících údajů:

sloupec č. 1 - název odběru;

sloupec č. 2 - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;

sloupec č. 3 - název úpravy vody uváděného odběru;

sloupec č. 4 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;

sloupec č. 5 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;

sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2008;

sloupec č. 7 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2009;

sloupec č. 8 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2009 ve vztahu k roku 2008.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2009. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] 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. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím

Odběr	Zdroj	Úpravná vody	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2008	RM 2009	Index 2009/2008
1	2	3	4	5	6	7	8
VaKJč Č. Budějovice	nádrž Římov (Malše)	Plav	106020390008	21,90	19291,	17699,1	0,92
VaKJč Písek	tok Otava	Písek	12285000	27,00	1813,4	1888,8	1,04
VaKJč Hamr	těžební jezero Cep	Hamr	11716000	-	823,8	833,8	1,01
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					21,99	20,42	0,93
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m³					23,52	21,78	0,93

Z tabulky je zřejmý mírný pokles množství odebrané povrchové vody s vodárenským využitím a to o 7 % v obou případech. Nově nebyl zařazen žádný odběr povrchové vody s vodárenským využitím ani nebyl z této tabulky žádný vyřazen.

Odběry podzemní vody

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

V tab. č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 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 2008;

sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2009;

sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2009 ve vztahu k roku 2008.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2009.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2008	RM 2009	Index 2009/2008
1	2	3	4	5	6
VaKJČ České Budějovice	Dolní Bukovsko	2151	2997,2	3010,0	1,00
1. JVS Hrdějovice	Vltava	2160	-	1062,4	-
TS Strakonice	Pracejovice	6310	981,3	828,8	0,84
1. JVS Sušice	Sušice	6310	824,1	762,5	0,93
TS Strakonice	Hajská	1230	772,3	691,9	0,90
1.JVS Horažďovice	prameniště Horažďovice	6310	338,0	338,0	1,00
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodár. využitím v mil. m³			5,91	6,69	1,13
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m³			15,72	16,41	1,04

Z tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody u nejvýznamnějších zdrojů (o 13 %), který je způsoben novým odběrem 1.JVS Hrdějovice ze dvou hlubinných vrtů. Celkem byly odběry podzemní vody s vodárenským využitím v roce 2009 o 4 % vyšší než v předchozím roce.

2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím

V následujících přehledech jsou uvedeny nejvýznamnější odběry povrchové a podzemní vody s jiným než vodárenským využitím. V přehledu je uveden název odběru, zdroj vody u povrchových vod, hydrogeologický rajon u podzemních vod, roční množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2009 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2008.

Odběry povrchové vody

Nejvýznamnější odběry povrchových vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané povrchové vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 8. Měsíční množství odebrané povrchové vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tabulce č. 3a přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tab. č. 8 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s ostatním využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 s uvedením následujícím údajů:

sloupec č. 1 - název odběru povrchové vody;

sloupec č. 2 - zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;

sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;

sloupec č. 4 - říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;

sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2008;

sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2009;

sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2009 ve vztahu k roku 2008.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2009. 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.

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

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2008	RM 2009	Index 2009/2008
1	2	3	4	5	6	7
Jaderná elektrárna Temelín	nádrž Hněvkovice	106030760005	210,50	31381,0	32985,4	1,05
JIP Papírny Větrník	tok Vltava	11491000	288,25	6083,6	5750,0	0,95
Teplárna Strakonice	tok Otava	12105000	54,85	5780,0	4832,8	0,84
JIP Papírny Vltavský mlýn Loučovice	nádrž Lipno	106011150001	329,54	2118,4	2380,7	1,12
AES Planá nad Lužnicí	tok Lužnice	11886000	46,20	1928,7	1510,7	0,78
Teplárna České Budějovice	tok – Mlýnská stoka	11629000	2,40	1286,7	1233,0	0,96
KOMTERM Písek	tok Otava		26,51	-	1009,5	-
Duopack Bupak Papírna Č. Buděj.	tok Vltava	11549000	241,80	716,6	719,1	1,00
součet nejvýznamnějších odběrů povrch. vody s ost. využitím v mil. m³				49,30	50,42	1,02
celkem odběry povrch. vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³				50,75	51,88	1,02

Z tabulky je zřejmý mírný nárůst množství odebrané povrchové vody s jiným než vodárenským využitím u nejvýznamnějších zdrojů stejně jako u všech odběrů oproti roku 2008 o 2 %. Z přehledu nebyl oproti roku 2008 vyřazen ani zařazen žádný odběr povrchové vody s jiným než vodárenským využitím. Nový odběratel KOMTERM Písek, a.s. vznikl vyčleněním odběru povrchové vody pro průtočné chlazení turbogenerátorů z původního provozu společnosti JITEX Písek a.s.

Odběry podzemní vody

Nejvýznamnější odběry podzemních vod jsou vzhledem k rozsahu daného metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleny na dvě tabulky. Roční množství odebrané podzemní vody v hodnoceném roce pro tyto odběry je uvedeno v tabulce č. 9. Měsíční množství odebrané podzemní vody pro nejvýznamnější odběry s ostatním využitím v hodnoceném roce je uvedeno v tab.č. 3b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 9 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 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 2008;

sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2009;

sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2009 ve vztahu k roku 2008.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2008	RM 2009	Index 2009/ 2008
1	2	3	4	5	6
Pivovar Budvar České Budějovice	České Budějovice	2160	625,7	661,4	1,06
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s ost. využitím v mil. m³			0,63	0,66	1,06
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m³			4,29	4,04	0,94

Z tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody s jiným než vodárenským využitím u nejvýznamnějšího zdroje o 6 %. Celkově však množství odebrané podzemní vody s jiným než vodárenským využitím meziročně o 6 % kleslo.

Z přehledu byl oproti roku 2008 vyřazen odběr podzemní vody s jiným než vodárenským využitím - odběr pro výrobu balené pitné a minerální vody v lokalitě Byňov (Tomkův Mlýn) společnosti HBSW, a.s., který převzala společnost Poděbradka, a.s. Tento odběr poklesl pod limit k zařazení mezi významné.

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 [5] 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 [5] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných městských odpadních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v tab. č. 10. 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. 10 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009. 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 2008;

sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2009;

sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2009 ve vztahu k roku 2008.

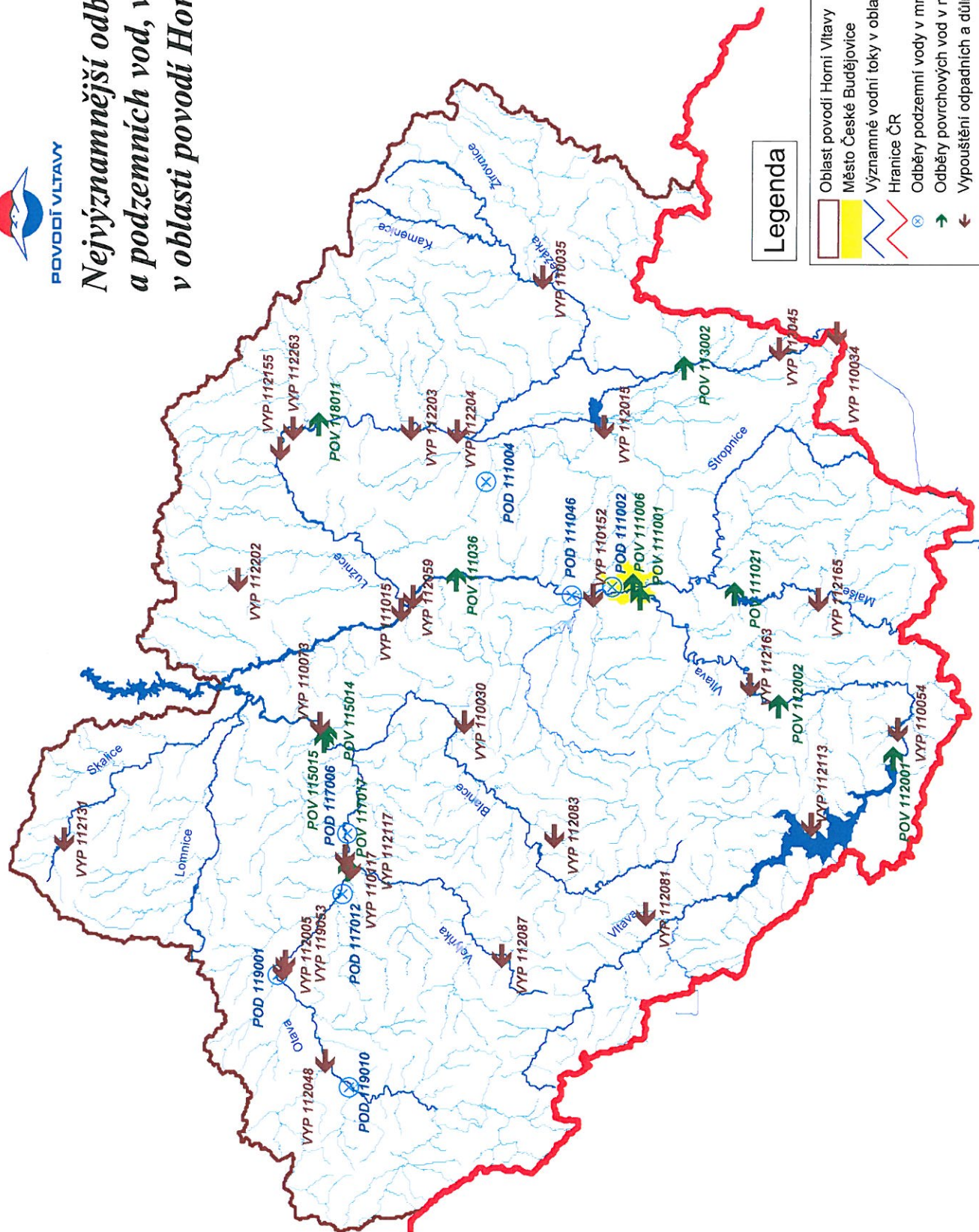
Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2009. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění městských odpadních vod spadá (sloupec č.3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2008	RM 2009	Index 2009/2008
1	2	3	4	5	6	7
1.JVS České Budějovice ČOV	Vltava	11669000	232,8	14600,7	12977,6	1,13
JIP Papírny Větrní (Č.Krumlov)	Vltava	11549000	279,3	8447,9	8039,4	0,95
VaKJČ Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	11822010	0,8	3678,5	4091,3	1,11
VaKJČ Tábor AČOV	Lužnice	11886000	41,7	3812,1	4061,3	1,07
TS STRAKONICE ČOV	Otava	12285000	52,7	3420,0	3327,0	0,97
VaKJČ Písek ČOV	Otava	12368000	23,4	2685,5	3128,2	1,16
VaKJČ Tábor Klokoty ČOV	Lužnice	11938000	37,4	1931,7	2005,7	1,04
VaKJČ Prachatice ČOV	Živný potok	12229000	4,9	1747,9	1785,4	1,02
1.JVS Sušice ČOV	Otava	12105000	88,8	1437,4	1696,2	1,18
R.A.B. Třeboň ČOV	Prostřední stok	11731000	1,8	1372,6	1199,0	0,87
VaKJČ Soběslav ČOV	Lužnice	11886000	63,9	682,0	848,7	1,24
1.JVS Vodňany ČOV	bezejm. přítok	12270000	2,2	674,4	798,2	1,18
Vltavotýnská tepl. Tým ČOV	Vltava	12368000	203,4	357,0	691,6	1,94
1.JVS Vimperk ČOV	Volyňka	12114000	34,5	661,7	669,3	1,01
VaKJČ Kaplice ČOV	Malše	11572000	45,8	602,4	648,7	1,08
VaKJČ České Velenice ČOV	Lužnice	11693001	157,3	443,2	637,4	143,8
1.JVS Veselí n/Luž ČOV	Lužnice	11886000	72,5	576,3	556,8	0,97
1.JVS Milevsko ČOV	Milevský potok	11926000	5,1	534,7	549,9	1,03
Město Rožmitál p.Tř. ČOV	Skalice	12341000	42,5	548,8	535,6	0,98
1.JVS Horažďovice ČOV	Otava	12105000	72,5	414,0	520,3	1,26
VaKJČ Volary ČOV	Volarský potok	11378000	5,22	535,0	500,0	0,93
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				47,54	50,89	1,07
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m³				66,65	71,40	1,07

Obr. č. 4

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



Legenda

-  Oblast povodí Horní Vltavy
-  Město České Budějovice
-  Významné vodní toky v oblasti povodí
-  Hranice ČR
-  Odběry podzemní vody v množství nad 315 tis.m3 v roce 2009
-  Odběry povrchových vod v množství nad 500 tis.m3 v roce 2009
-  Vypouštění odpadních a důlních vod v množství nad 500 tis.m3 v roce 2009

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2009. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vypouštění vod spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód.

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

Vypouštění vod	Vodní tok	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2008	RM 2009	Index 2009/2008
1	2	3	4	5	6	7
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	12368000	200,4	6042,4	6100,2	1,01
LYCKEBY AMYLEX Horažďovice	Otava		71,4	-	4879,8	-
Teplárna Strakonice	Volyňka	12150000	0,4	5556,5	4584,1	0,82
Papírny Vltavský mlýn Loučovice	Vltava	11458000	320,7	2003,0	2239,0	1,12
LB MINERALS Nová Ves - Krabonoš	Halámecký potok	11716000	0,3	1001,5	1101,2	1,10
Šumavský pramen důl Bližná	bezejmenný přítok	11448000	2,0	916,4	919,0	1,00
součet nejvýznamnějších vypouštění průmysl. odpad. vod a důlních vod v mil. m³				15,52	19,82	1,28
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m³				17,96	22,78	1,27

V hodnoceném roce vzrostlo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 4 303,5 tis. m³/rok tj. o 27,7 %. Téměř u všech výše uvedených zdrojů došlo k nárůstu vypouštěného množství vody, pouze u jednoho došlo k poklesu. Mezi nejvýznamnější vypouštění se ve sledovaném roce 2009 přibyl 1 nový zdroj, a to nově evidovaná společnost LYCKEBY AMYLEX, a.s., žádný subjekt nebyl vyřazen.

Největší zvýšení vypouštěného množství bylo v seznamu těchto zdrojů zaznamenáno u ČOV společnosti Papírny Vltavský Mlýn, a.s. lokalita Loučovice (nárůst o 236,0 tis. m³/rok, okr. Český Krumlov) a dále u vypouštění důlních vod z dobývacího prostoru Nová Ves Krabonoš společnosti LB MINERALS, s.r.o (nárůst o 99,7 tis. m³/rok). U ostatních uvedených zdrojů bylo vykázáno nevýznamné zvýšení a u vypouštění chladících vod z provozu Teplárny Strakonice, a.s. bylo ohlášeno jejich snížení (pokles o 972,4 tis. m³/rok).

Obr. č. 4
Nejvýznamnější odběry povrchových
a podzemních vod, vypouštění vod

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 5 největších vodních toků je uveden v tabulkách č. 5 až č. 9 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Vltava, Lužnice, Otava s Vydrou, Nežárka s Kamenicí a Malše.

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 tomto grafu (graf č. 1) jsou dále vyznačeny modrou šipkou nejvýznamnější přítoky (přítoky s plochou povodí nad 500 km² jsou znázorněny silnější čarou šipky, přítoky s plochou povodí nad 200 km² jsou znázorněny slabší čarou šipky).

V následující tabulce (tab. č. 12) je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle tab. č. 1) v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009. Vodní toky jsou řazeny podle velikosti plochy povodí a v tabulce jsou uvedeny následující údaje:

sloupec č. 1 - název hodnoceného vodního toku;

sloupec č. 2 - identifikátor vodního toku dle HEIS;

sloupec č. 3 - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;

sloupec č. 4 - celková změna průtoku v závěrovém profilu v m³/s;

sloupec č. 5 - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m³/s;

sloupec č. 6 - profil, ve kterém byla vyhodnocena nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na daném vodním toku;

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

Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků v oblasti povodí Horní Vltavy

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	1-07-05-026	-0,408	-1,019	pod odběrem ČEZ –Jaderná elektrárna Temelín	210,46
Lužnice	116920000100	1-07-04-118	0,397	-8,242	pod odběrem VaKJČ Hamr ¹⁾	90,5
Otava	120020000100	1-08-04-066	0,410	-0,021	pod odběrem SPAK Foods Sušice	54,85
Nežárka	117740000100	1-07-03-079	7,746	-0,004	pod odběrem podzemních vod VODAK Humpolec ²⁾	- ²⁾
Malše	115500000100	1-06-02-080	-0,549	-0,549	pod odběrem Teplárny České Budějovice	1,8
Blanice	121890000100	1-08-03-096	0,101	-	- ³⁾	-
Lomnice	122940000100	1-08-04-065	0,037	-	- ⁵⁾	-
Volyňka	121060000100	1-08-02-045	0,171	-0,014	pod odběrem 1. JVS Vimperk	39,0
Stropnice	115890000100	1-06-02-072	0,023	-0,005	pod odběrem LB MINERALS Borovany	19,3
Skalice	123270000100	1-08-04-064	0,017	-	- ⁵⁾	-
Studená Vltava	113790000100	1-06-01-054	0,001	-	- ⁵⁾	-
Skřemelice	116940000100	1-07-01-007	-	-	- ⁴⁾	-
Bezdravský (Netolický) potok	116380000100	1-06-03-049	0,019	-	- ³⁾	-

Poznámky:

- 1) vodní tok ovlivněn převody vody – Zlatou stokou a Novou řekou
- 2) vodní tok ovlivněn převodem vody z Lužnice – Novou řekou
- 3) vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami;
- 4) na vodním toku nejsou v rámci VHB evidovány žádné odběry povrchových či podzemních vod, ani vypouštění vod;
- 5) vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami, s výjimkou pramenné oblasti, která je ovlivněna odběry podzemních vod;

Do ovlivnění vodního toku vlivem užívání vody (odběry a vypouštění), které je uvedeno ve sloupcích č. 3 a 4, 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 (graf č. 1) je uveden graf podélného profilu ovlivnění významného vodního toku Vltavy v oblasti povodí Horní Vltavy.

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

Manipulace na všech nádržích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik byly v roce 2009 prováděny v souladu s platnými manipulačními řády. S vodou se v nádržích hospodařilo tak, že byly splněny všechny účely jednotlivých děl. Na nádržích Vltavské kaskády, stejně jako na hlavní vodárenské nádrži (Římov na Malši), byl objem vody v zásobním prostoru během roku s ohledem na aktuální hydrologickou a provozní situaci.

Vodní díla byla v roce 2009 využita k transformaci povodňových vln při povodni na přelomu června a července, které nastaly v důsledku opakujících se bouřkových srážek. Vodní díla s velkým objemem zadržené vody transformovala průtok na hodnotu nižší než je stanovený neškodný odtok. Povodňová vlna byla rovněž značně transformována vodními díly Římov a Humenice. Vodárenská nádrž Husinec byla také využita k transformaci povodňových vln, a to provedením mimořádné manipulace na vodním díle (viz kapitola 3.2.1).

Pro 3 vybrané vodní nádrže s největším vlivem na režim vodního toku pod vodní nádrží je zpracován grafický výstup (grafy č. 2-4). 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 2009, 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 2009).

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 **Římov** na Malši v říčním km 21,80 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 106020390008. Objem vody v zásobním prostoru se pohyboval během roku s ohledem na aktuální hydrologickou a provozní situaci. Nedošlo k žádnému omezení funkcí nádrží a z hlediska množství akumulované vody nebyly zaznamenány žádné mimořádné události.

Vodárenská nádrž **Karhov** na Studenském potoce v říčním km 11,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“, nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Studenský potok po ústí do toku Hamerský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11784000.

Vodárenská nádrž **Husinec** na Blanici v říčním km 57,70 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 108030270001.

Ve dnech 28. června až 8. července 2009 byla snížena hladina vody v nádrži až na konečnou kótu 521,48 m n.m., manipulace byla provedena v souladu s rozhodnutím Krajského úřadu jihočeského kraje, odboru životního prostředí, zemědělství a lesnictví čj. KUJCK 21265/2009 OZZL/2.

V tabelárním přehledu (tab. č. 13a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v oblasti povodí Horní Vltavy v kalendářním roce 2009. 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. 13a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou

Vodárenská nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6	7
Římov	Malše	21,8	1158800	235	27	22
Karhov	Studenský potok	11,2	1178400	305	43	53
Husinec	Blanice	57,7	1221500	592	23	44

V tab. č. 1a v příloze k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [5] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2009. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a údaje o příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tab. č. 10a v Tabelární části této zprávy.

3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Na nádržích Vltavské kaskády se objem vody v zásobních prostorech pohyboval během roku s ohledem na aktuální hydrologickou a provozní situaci. Nedošlo k žádnému omezení funkcí nádrží a z hlediska množství akumulované vody nebyly žádné mimořádné události.

Olšina na Olšině v říčním km 7,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Vltava po hráz nádrže Lipno I, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11448000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Lipno I. na Vltavě v říčním km 329,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 106011150001.

Lipno II. na Vltavě - mimořádné manipulace nebyly provedeny.

Velký Žár na Žárském potoce v říčním km 10,90 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Stropnice po ústí do toku Malše, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11621000. Výlov rybníka ve dnech 26.10. až 31.10.2009.

Dehtář na Dehtářském potoce v říčním km 11,50 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor

vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 106030130001. Vodní nádrž je využívána pro chov ryb. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Vlhavský rybník na Pištinském potoce v říčním km 7,30 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Bezdrevský potok po hrázi nádrže Bezdrev, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11658000. Nádrž je využívána pro chov ryb. V průběhu měsíce listopadu byl rybník spouštěn a opět napouštěn z důvodu výlovu ryb (18.–20.11.2009).

Bezdrev na Bezdrevském potoce v říčním km 3,05 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 106030490004. Nádrž je využívána pro chov ryb. Ve dnech 27.10. až 30.10.2009 výlov rybníka.

Hněvkovice na Vltavě v říčním km 210,20 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 106030760005. Mimořádné manipulace nebyly provedeny.

Osika na Dračici v říčním km 39,50 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Dračice po ústí do toku Malše, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11712000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Kačležský rybník na Koštěnickém (Kačležském) potoce v říčním km 31,70 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Koštěnický potok (Kačležský) po vzduť nádrže Staňkovský rybník, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11725000. Dne 29. října 2009 byl proveden výlov rybníka.

Staňkovský rybník na Koštěnickém (Kačležském) potoce v říčním km 8,50 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 107020260009.

Dne 24.2. byl rybník puštěn na plnou kapacitu výpusti tj. $6,5 \text{ m}^3/\text{s}$ s cílem vytvořit retenční prostor. Hladina snížena až na 469,44 m n.m. dne 28.2., odtok snižen na $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Od 6.3. do 10.3. znovu otevřeno na $6,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Odtok následně postupně snižován. Kulminace na 470,36 m n.m. Dne 23.6. odtok z rybníka $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$, 24.6. zvýšen na $4 \text{ m}^3/\text{s}$. Po 3.7. odtok postupně snižován. Od 17.7. běžná manipulace.

Hejtman na Koštěnickém potoce v říčním km 5,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 107020280007.

V souvislosti s odpouštěním Staňkovského rybníka byla dne 24.2. puštěna základová výpust na $3 \text{ m}^3/\text{s}$, zbytek přepadá přes bezpečnostní přeliv. Kulminace 7.3. na kótě 459,89 m n.m. Odtok postupně snižován až do 3.4. V průběhu červnových dešťů nebyla prováděna mimořádná

manipulace, voda přepadala přes bezpečnostní přeliv rybníka. Kulminace na kótě 459,98 m n.m. dne 3.7.

Opatovický rybník na Opatovické stoce v říčním km 0,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 107020370005. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Spolský rybník na Spolském potoce v říčním km 7,10 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Spolský potok po vzduší nádrže Svět, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11730120. Ve dnech 3.11. až 8.11.2009 byl proveden výlov rybníka.

Svět na Spolském potoce v říčním km 0,50 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.107020430006.

V období 26.6.-10.7. byla prováděná manipulace s cílem převést srážkové vody z povodí Spolského potoka. Celkový odtok z rybníka byl postupně zvyšován ze 3 m³/s až na 6,5 m³/s dne 24.6., dále pak na 8,5 m³/s dne 2.7. Odtok pak snižován, dne 9.7. výpusti zavřeny. Kulminace dne 30.6. až 1.7. na kótě 435,72 m n.m.

Káňov na Kaňovském potoce v říčním km 0,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.107020491016. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Rožmberk na Lužnici v říčním km 93,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.107020720002.

Je zpracován nový manipulační řád, který je v současné době v projednávání. Ve dnech 21. až 27.2. byla po dohodě s Povodím Vltavy, státní podnik, provedena manipulace na vytvoření retenčního prostoru snížením hladiny na kótu 425,53 m n. m. Od 7.3. bylo prováděno postupné zvyšování odtoku až na celkem 21 m³/s. Kulminace byla dne 10.3. na kótě 426,79 m n.m. Od 23.6. byla po dohodě s Povodím Vltavy, státní podnik, prováděna manipulace spočívající v postupném zvyšování odtoku (23.6. na 10 m³/s, 27.6. na 15 m³/s, 28.6. na 22 m³/s, a 29.6. až 6.7. na 25 m³/s, 7.-9.7. pak na 23 m³/s, potom byl odtok postupně snižován. Kulminace nastala dne 3.7. na kótě 426,75 m n. m.

Vlkovický rybník na Miletínském potoce v říčním km 21,40 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Miletínský potok po hráz nádrže Dvořiště, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11736001. Rybník v důsledku mimořádných srážek byl pozvolna odpouštěn, a sloužil tedy jako retenční nádrž

Dvořiště na Miletínském potoce v říčním km 7,55 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.107020550002. V období 22.6. až 4.7. byl rybník vypouštěn – odtok 4 m³/s.

Koclířov na Miletínském potoce v říčním km 5,35 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Miletínský potok po ústí do toku Lužnice, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11737000. V době od 24.6. až 10.7. byl rybník odpouštěn do rybníka Velký Tisý

Velký Tisý na Miletínském potoce v říčním km 1,60 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Miletínský potok po ústí do toku Lužnice, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11737000. Od 24.6. v důsledku mimořádných srážek byl odtok 2 m³/s, 29.6. byl zvýšen na 4 m³/s a 6.7. snížen na 2 m³/s, 12.7. byl rybník zastaven.

Záblatský rybník na Ponědražském potoce v říčním km 5,15 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.107020600001. Dne 15.6. začala manipulace na rybníku s ohledem na vydatnost srážek, odtok z rybníka 0,5 m³/s byl od 24.6. zvýšen na 1,5 m³/s, od 1.7. odtok cca 2 m³/s. Kulminace nastala 7.7. na kótě 427,09 m.n.m.

Ponědražský rybník na Ponědražském potoce v říčním km 1,85 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Ponědražský potok po ústí do toku Lužnice, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11742000. V období 20.6. až 7.7. byl odtok z rybníka 3 m³/s.

Bošilecký rybník na Bošileckém potoce v říčním km 1,95 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Bukovský potok + HMZ po hráz nádrže Horusický rybník, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11746000. V období 1.7. až 3.7. byl odtok z rybníka 2 m³/s.

Horusický rybník na Bukovském potoce v říčním km 0,90 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 107020650002. V období 1.7. až 15.7. rybník byl odtok z rybníka celkem 4 m³/s.

Komorník na Chlumu v říčním km 1,70 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Hamerský potok po hráz nádrže Hejtman, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11791000. Dne 23. října 2009 byl proveden výlov rybníka.

Hejtman na Hamerském potoce v říčním km 17,70 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“, identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých má č. 107030420037. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Krvavý rybník na Lomském potoce v říčním km 1,10 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Hamerský potok po hráz nádrže Ratmírovský rybník, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11793000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Ratmírovský rybník na Hamerském potoce v říčním km 13,40 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl mu přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 107030440001. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Mutěňevský rybník na Olešné v říčním km 3,05 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Olešná po ústí do toku Hamerský potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11796000. Ve dnech 23. až 27. března 2009 byl proveden výlov rybníka.

Pěněnský rybník na Pěněnském potoce v říčním km 2,60 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Nežárka po ústí do toku Lužnice, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11822010. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Holná na Holenském potoce v říčním km 3,30 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Holenský potok po ústí do toku Nežárka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11813000. Ve dnech 23. až 30. října 2009 byl proveden výlov rybníka.

Řečický Velký rybník na Řečici v říčním km 10,55 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Řečice po ústí do toku Nežárka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11817000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Jordán na Košínském potoce v říčním km 1,40 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Košínský potok po ústí do toku Lužnice, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 11895000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Velkorojický rybník na Brložském potoce v říčním km 15,60 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Brložský potok po ústí do toku Otava,

kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12185000. Ve dnech 13. až 15. října 2009 byl proveden výlov rybníka.

Labuť na Kostrateckém potoce v říčním km 4,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž se nachází v rámci „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Kostratecký potok po ústí do toku Lomnice, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 12321000. Mimořádné manipulace nenastaly.

V následujícím přehledu (tab. č. 13b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v oblasti povodí Horní Vltavy v kalendářním roce 2009. Vodní nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

sloupec č. 1 - název vodní nádrže;

sloupec č. 2 - název vodního toku;

sloupec č. 3 - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;

sloupec č. 4 - identifikátor úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;

sloupec č. 5 - číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;

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

sloupec č. 7 - % V_z - maximální využití zásobního prostoru vodní nádrže v % - pro vodní nádrže určené výhradně k chovu ryb a k rekreaci je hodnota stanovena z celkového objemu nádrže.

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

Vodní nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6	7
Olšina	Olšina	7,2	1142300	102	45	30
Lipno I	Vltava	329,6	1144800	153	206	44
Lipno II	Vltava	319,1	1145400	759	1	76
Velký Žár	Žárský potok	10,9	1160200	391	560	173
Dehtář	Dehtářský potok	11,5	1163404	11	188	52
Vlhavský rybník	Pišťinský potok	7,3	1165500	371	-	69
Bezdrev	Bezdrevský potok	3,1	1165800	197	40	53
Hněvkovice	Vltava	210,2	1168500	609	5	54
Osika	Dračice	39,5	1171000	257	39	52
Kacležský rybník	Koštěnický potok	31,7	1171700	530	632	91
Staňkovský rybník	Koštěnický potok	8,5	1172500	800	94	32
Hejtman	Koštěnický potok	5,6	1172700	121	21	53
Opatovický rybník	Opatovická stoka	0,1	1173006	991	-	69
Spolský rybník	Spolský potok	7,1	1173012	283	-	86
Svět	Spolský potok	0,5	1173012	949	-	86
Káňov	Kaňovský potok	0,1	1173018	941	38	100

Vodní nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6	7
Rožmberk	Lužnice	93,1	1173100	23	-	71
Vlkovický rybník	Miletínský potok	21,4	1173200	553	-	84
Dvořiště	Miletínský potok	7,6	1173600	955	-	62
Koclířov	Miletínský potok	5,4	1173700	781	-	91
Velký Tisý	Miletínský potok	1,6	1173700	267	-	82
Záblatský rybník	Ponědražský pot.	5,2	1174100	995	-	34
Ponědražský rybník	Ponědražský pot.	1,9	1174200	637	-	19
Bošilecký rybník	Bošilecký potok	2,0	1174500	833	-	100
Horusický rybník	Bukovský potok	0,9	1174600	905	-	100
Komorník	Chlum	1,7	1179000	630	108	96
Hejtman	Hamerský potok	17,7	1179100	293	26	52
Krvavý rybník	Lomský potok	1,1	1179200	843	465	74
Ratmírovský rybník	Hamerský potok	13,4	1179300	105	17	69
Mutěněvský rybník	Olešná	3,1	1179600	153	151	73
Pěněnský rybník	Pěněnský potok	2,6	1180100	701	295	99
Holná	Holenský potok	3,3	1181300	708	558	100
Řečický Vel. rybník	Řečice	10,6	1181500	899	49	48
Jordán	Košínský potok	1,4	1189500	770	66	38
Velkorojický rybník	Brložský potok	15,6	1217500	442	271	73
Labuť	Kostratecký potok	4,2	1231900	700	234	44

Poznámky: Sloupec č. 7 v tabulkách č. 10a a č. 10b (% V_z - procento využití zásobního prostoru) má jen omezenou vypovídací schopnost. Je třeba mít na zřeteli, že vodní nádrže se sezónním hospodařením se pravděpodobně vyprázdňují každým rokem, na rozdíl od vodních nádrží s víceletým cyklem hospodaření.

V tabulce č. 1b přílohy k této zprávě (Tabelární část) jsou v souladu s článkem 2 metodického pokynu o bilanci [5] uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na nejvýznamnějších vodních nádržích s jiným než vodárenským využitím podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2009. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a o údaje příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 10b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 je přehledně znázorněno na obrázku č. 4. Profily se dělí na vodoměrné stanice státní sítě a profily vložené.

3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (tab. č. 14a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Kontrolní profily státní sítě jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);

sloupec č. 2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);

sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;

sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;

sloupec č. 5 - identifikátor vodního toku dle HEIS;

sloupec č. 6 - název vodního toku;

sloupec č. 7 - říční kilometr umístění kontrolního profilu.

Tab. č. 14a Kontrolní profily státní sítě pro 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
Březí – Kamenný	111000	11549000	1-06-01-214	113900000100	Vltava	249,5
Římov	113000	11588001	1-06-02-039	115500000100	Malše	19,4
Pašínovice-Komařice	114000	11621000	1-06-02-072	115890000100	Stropnice	3,4
Roudné	115000	11629000	1-06-02-077	115500000100	Malše	5,4
České Budějovice	115100	11669000	1-06-03-001	113900000100	Vltava	238,6
Lásenice	127000	11822010	1-07-03-053	117740000100	Nežárka	35,0
Bechyně	133000	11938000	1-07-04-112	116920000100	Lužnice	10,5
Heřmaň	150000	12280040	1-08-03-096	121890000100	Blanice	4,2
Písek	151000	12285000	1-08-03-101	120020000100	Otava	24,7
Varvažov	153000	12357000	1-08-04-064	123270000100	Skalice	3,6

3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

V následujícím přehledu (tab. č. 14b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 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 Horní Vltavy. Oproti metodickému pokynu o bilanci [5] byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č.3). Tímto identifikátorem je 8místný číselný kód. Profily jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

sloupec č. 1 - název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);

sloupec č.2 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);

sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru, ve kterém je kontrolní profil umístěn;

sloupec č. 4 - číslo hydrologického pořadí umístění kontrolního profilu;

sloupec č. 5 - identifikátor vodního toku dle HEIS;

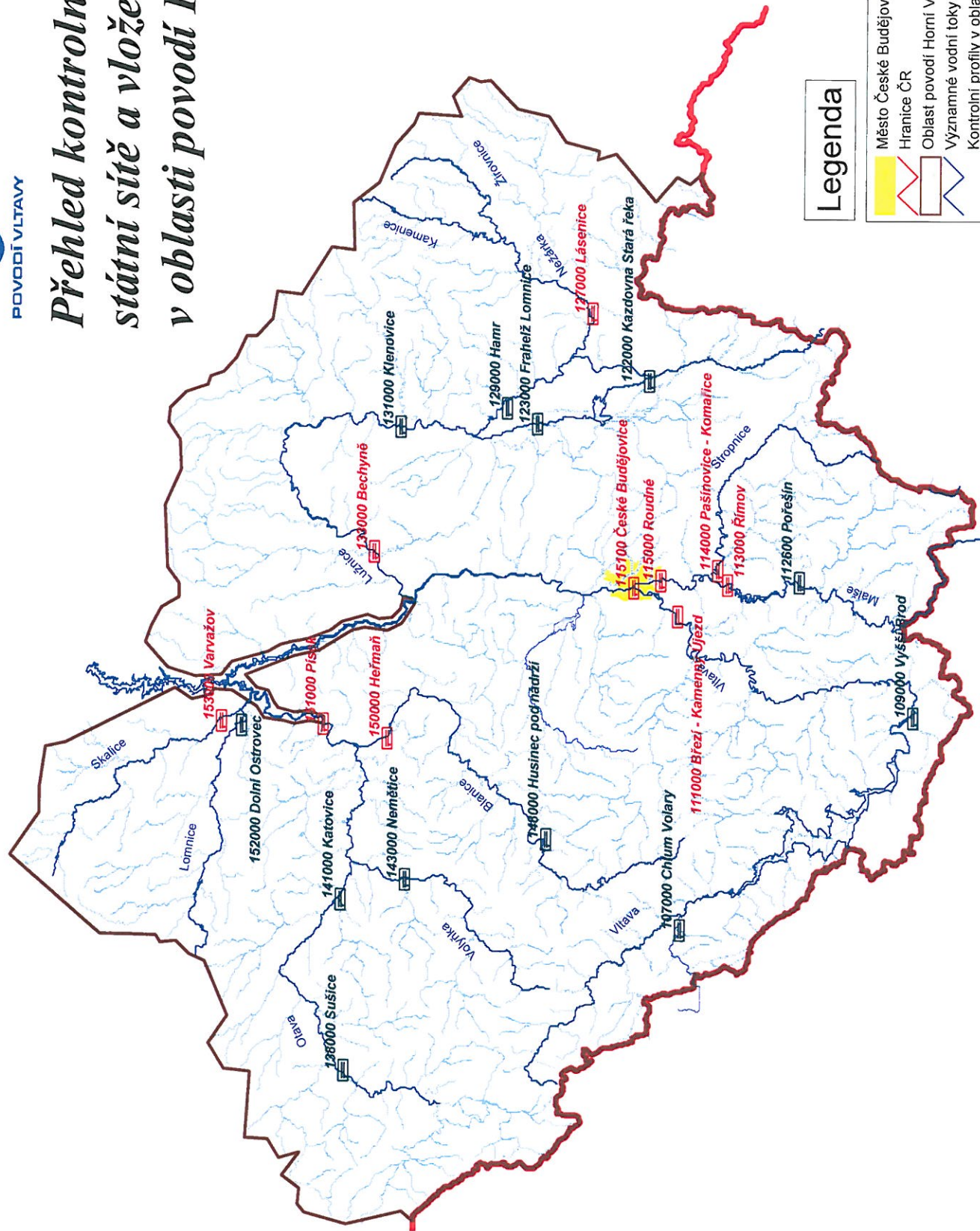
sloupec č. 6 - název vodního toku;

sloupec č. 7 - říční kilometr umístění kontrolního profilu.

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

Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Identifikátor HEIS	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Chlum Volary	107000	11378000	1-06-01-043	113360000100	Teplá	377,5
Vyšší Brod	109000	11458000	1-06-01-121	113900000100	Vltava	319,0
Pořešín	112600	11584000	1-06-02-033	115500000100	Malše	40,1
Kazdovna – Stará řeka	122000	11730000	1-07-02-031	116920000100	Lužnice	107,1
Frahelž Lomnice	123000	11754000	1-07-02-059	116920000100	Lužnice	83,5
Hamr	129000	11822010	1-07-03-077	117740000100	Nežárka	8,0
Klenovice	131000	11886000	1-07-04-040	116920000100	Lužnice	59,6
Sušice	138000	12105000	1-08-01-064	120020000100	Otava	91,7
Katovice	141000	12105000	1-08-01-125	120020000100	Otava	60,7
Nemětice	143000	12150000	1-08-02-041	121060000100	Volyňka	8,95
Husinec pod nádrží	148000	12229000	1-08-03-027	121890000100	Blanice	57,7
Dolní Ostrovec	152000	12326000	1-08-04-029	122940000100	Lomnice	6,8

Přehled kontrolních profilů státní sítě a vložených v oblasti povodí Horní Vltavy



Legenda

- Město České Budějovice
- Hranice ČR
- Oblast povodí Horní Vltavy
- Významné vodní toky v oblasti povodí
- Kontrolní profily v oblasti povodí:
- 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 2009 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na Obr. č. 6 je uvedeno schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy v oblasti povodí Horní 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:

BS1pro případ.....	QMO	>=	Q _{330d}
BS2pro případ.....	O _{330d}	>	QMO
			>=
BS3pro případ.....	Q _{355d}	>	QMO
			>=
BS4pro případ.....	Q _{364d}	>	QMO
BS5pro případ.....	MQ.....	>	QMO

Vyhodnocený bilanční stav **BS1 a BS2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů**, bilanční stavy **BS3, BS4** označují napjatý bilanční stav a **BS5 signalizují pasivní stav vodních zdrojů** (viz [5]).

Bilanční hodnocení v kontrolních profilech je doplněno:

- Výpočtem přirozených (rekonstruovaných) měsíčních průtoků QMN na základě vztahu:

$$QMN = QMO - \sum VYP + \sum POD + \sum POV - \sum ZPNC$$

kde znamená:

QMN- průměrný měsíční průtok přirozený (rekonstruovaný);

QMO- průměrný měsíční průtok ovlivněný (měřený) vypočtený z naměřených hodnot v kontrolním profilu (vodoměrné stanici - údaje poskytuje ČHMÚ);

$\sum$ VYP - součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);

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

$\sum$ POV - součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem (včetně převodů vody, pokud jsou hodnoceny);

$\sum$ ZPNC - součet změn průtoků vlivem nádrží nad kontrolním profilem (včetně výparu).

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

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

Výstupní tabelární sestavy (tabulky č. 11 až č. 32) pro jednotlivé kontrolní profily v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 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 2009 ve všech hodnocených profilech v oblasti povodí Horní Vltavy (státní sítě i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce (tab. č. 15). Pro názornost jsou uváděny pouze roční průměrné hodnoty. V tabulkách jsou následující údaje:

sloupec č. 1 - název kontrolního profilu;

sloupec č. 2 - název vodního toku, na kterém je kontrolní profil umístěn;

sloupec č. 3 - říční kilometr kontrolního profilu;

sloupec č. 4 - databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);

sloupec č. 5 - Q_a - dlouhodobý průměrný roční průtok;

sloupec č. 6 - QRO - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2009 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);

sloupec č. 7 - QRO v % Q_a - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2009 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;

sloupec č. 8 - QRO v % QRP - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2009 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);

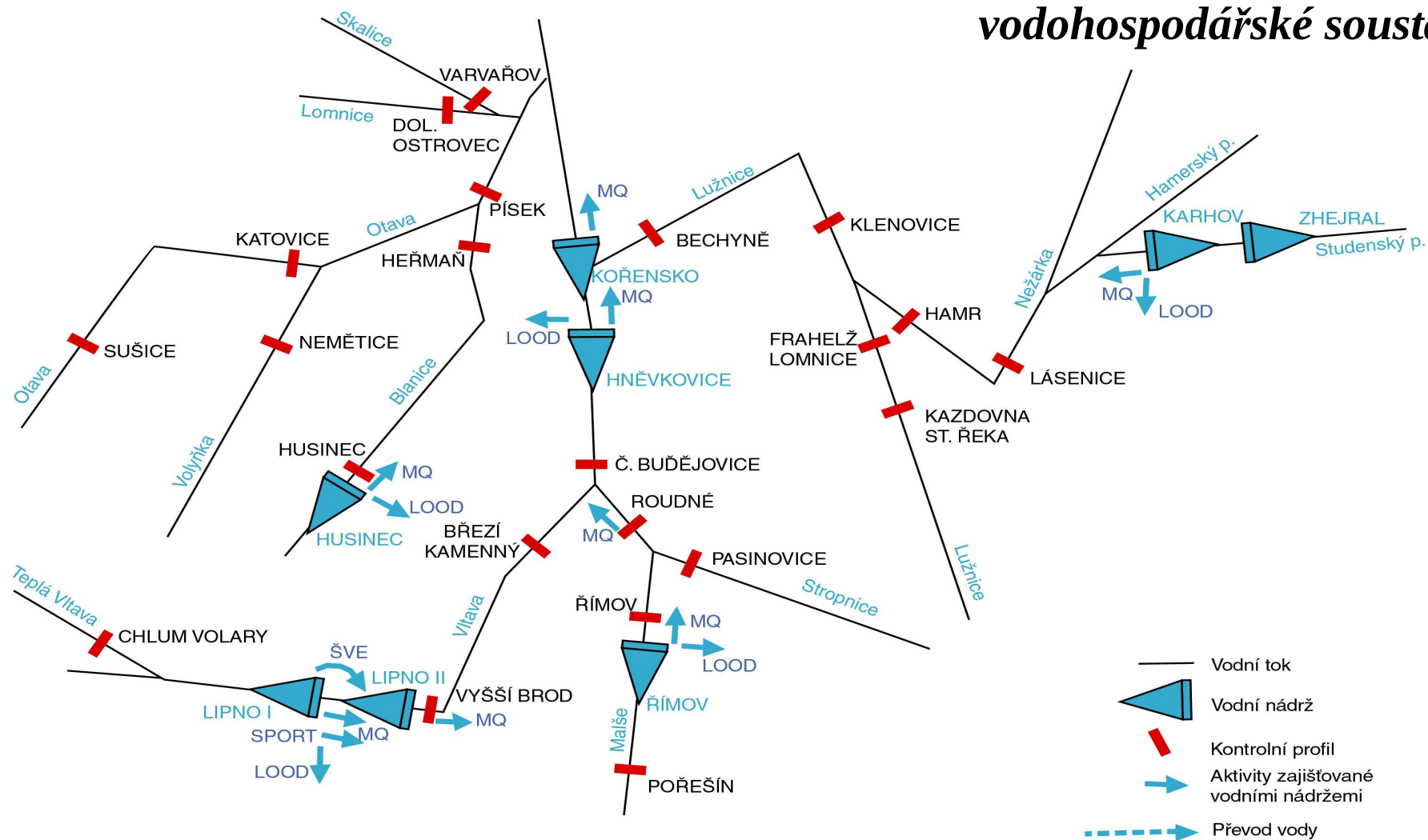
sloupec č. 9 - QRN - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2009 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);

- sloupec č. 10 - QRN v % Q_a - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2009 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a ;
- sloupec č. 11 - QRN v % QRP - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2009 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);
- sloupec č. 12 - PO – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným - roční průměr z jednotlivých měsíců;
- sloupec č. 13 - BS pro MQ - kontrolní stavy vyhodnocené pro hodnoty MQ - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2009;
- sloupec č. 14 - BS pro MZP - bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty MZP - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2009;
- sloupec č. 15 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2009 v oblasti povodí Horní Vltavy

Kontrolní profil - název	Vodní tok - název	Říční km	DBC	Qa	QRO roku 2009	QRO v % Qa	QRO v % QRP	QRN roku 2009	QRN v % Qa	QRN v % QRP	PO	BS pro MQ	BS pro MZP	Poznámka
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Chlum Volary	Teplá	377,5	107000	5,894	6,723	114	-	6,712	114		100	1,2,3	1,2,3,5	-
Vyšší Brod	Vltava	319,0	109000	13,387	13,733	103	104	14,801	111	112	110	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Březí-Kamenný Újezd	Vltava	249,5	111000	19,991	22,625	113	117	23,609	118		98	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Pořešín	Malše	40,1	112600	4,048	5,613	139	-	5,591	138		99	1	1	-
Římov	Malše	19,4	113000	4,416	5,041	114	116	5,610	127	129	124	1,2	1,2	ovlivněno hospod. nádrží
Pašínovice-Komařice	Stropnice	3,4	114000	2,447	4,141	169	169	4,125	169	168	100	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Roudné	Malše	5,4	115000	7,258	10,447	144	144	10,992	151	152	108	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
České Budějovice	Vltava	238,6	115100	27,553	33,850	123	-	35,446	129		98	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Kazdovna – Stará řeka	Lužnice	107,1	122000	2,257	3,462	153	-	11,800	523		365	1	1	ovlivněno převodem vody
Frahelž Lomnice	Lužnice	83,5	123000	4,206	5,202	124	126	13,932	331	337	268	1,2	1,2	ovlivněno převodem vody
Lásenice	Nežárka	35,0	127000	4,931	4,917	100	107	4,914	100	107	99	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Hamr	Nežárka	8,0	129000	12,266	13,882	113	113	6,335	52	51	51	1	1	ovlivněno převodem vody
Klenovice	Lužnice	59,6	131000	19,684	22,558	115	114	23,139	118	117	104	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Bechyně	Lužnice	10,5	133000	23,594	27,465	116	116	27,866	118	118	102	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Sušice	Otava	91,7	138000	10,466	12,938	124	124	12,959	124	124	100	1,2	1,2	-
Katovice	Otava	60,7	141000	13,779	17,726	129	129	17,539	127	127	98	1,2	1,2	-
Nemětice	Volyňka	9,0	143000	2,947	4,302	146	146	4,276	145	145	99	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Husinec pod nádrží	Blanice	57,7	148000	2,099	3,042	145	-	3,054	145		100	1,2	1,2	ovlivněno hospod. nádrží
Heřmaň	Blanice	4,2	150000	4,651	7,014	151	144	6,926	149	143	97	1,2	1,2	ovlivněno hospod. nádrží
Písek	Otava	24,7	151000	23,389	32,320	138	139	32,056	137	138	98	1,2	1,2	ovlivněno hospod. nádrží
Dolní Ostrovec	Lomnice	6,8	152000	1,671	1,419	85	-	1,459	87		105	1	1	ovlivněno hospod. nádrží
Varvažov	Skalice	3,6	153000	1,497	1,423	95	90	1,406	94	89	98	1	1	-

Obr. č. 6.
Schéma struktury polohy prvků
vodohospodářské soustavy



Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2009 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Mezi takové kontrolní profily řadíme ty, u kterých byla překročena 20% hranice rozdílu mezi průměrnými měsíčními průtoky měřenými a průtoky rekonstruovanými (neovlivněnými). Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2009 je v tabulce č. 16 s uvedením následujících údajů :

sloupec č. 1 - pořadové číslo;

sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;

sloupec č. 3 - název vodního toku;

sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;

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

sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 16 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2009

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Vyšší Brod	Vltava	319,0	110	ovlivněno nádrží Lipno
2	Římov	Malše	19,4	124	ovlivněno nádrží Římov
3	Kazdovna Stará řeka	Lužnice	107,1	365	ovlivněno převodem vody
4	Frahelž - Lomnice	Lužnice	83,5	268	ovlivněno převodem vody
5	Hamr	Nežárka	8,0	51	ovlivněno převodem vody

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 5 - 9 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 2009, tak pro v hydrologický rok.

V druhém typu grafů (grafy č. 10 - 13) 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 2009. 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 2009 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 2009 byl v oblasti povodí Horní Vltavy bilanční stav BS1, který značí vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 255 měsících kalendářního roku 2009, což je 96,6 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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

Tento stav byl vyhodnocen v 8mi měsících roku 2009, což jsou 3 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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

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

Vzhledem k hydrologické situaci v roce 2009, byl tento stav vyhodnocen pouze v 1 měsíci roku 2009, což je 0,4 % celkového počtu hodnocených měsíců.

sloupec č. 1 - pořadové číslo;

sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;

sloupec č. 3 - název vodního toku;

sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;

sloupec č. 5 - období, ve kterém byl BS3 vyhodnocen;

sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 17 Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS3 v roce 2009

Název profilu	Vodní tok	Říční km	Období	Poznámka
2	3	4	5	6
Chlum Volary	Teplá Vltava	377,5	leden	neovlivněno hospodařením nádrží

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

Vzhledem k hydrologické situaci v roce 2009 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 v roce 2009 vyhodnocen.

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 pro BS1 až BS4 je shodné s hodnocením uvedeném v kapitole 3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoků MQ

Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MZP.

Pasivní bilanční stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS5 byl v roce 2009 vyhodnocen v 1 profilu, a to v 1 měsíci kalendářního roku 2009, což představuje 0,4 % celkového počtu měsíců. Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 je uveden v tab. č. 18 a jsou uvedeny následující hodnoty:

sloupec č. 1 - pořadové číslo;

sloupec č. 2 - název kontrolního profilu;

sloupec č. 3 - název vodního toku;

sloupec č. 4 - říční kilometr kontrolního profilu;

sloupec č. 5 - období, ve kterém byl BS5 vyhodnocen;

sloupec č. 6 - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 18 Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 v roce 2009

Název profilu	Vodní tok	Říční km	Období	Poznámka
2	3	4	5	6
Chlum Volary	Teplá Vltava	377,5	leden	neovlivněno hospodařením nádrží

Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za období 2008–2009“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [4]).

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 2009“.

Výsledky bilančního hodnocení v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009 provedeného pro celkem **22 kontrolních profilů v oblasti povodí Horní Vltavy** (10 kontrolních profilů státní sítě a 12 kontrolních profilů vložených) jsou příznivé. Uspokojivý a vyvážený stav vodní zdrojů byl vyhodnocen v celkem 96,6 % hodnocených měsících. Výjimkou je profil Chlum Volary na Teplé Vltavě. Výsledky hodnocení odpovídají hydrologické situaci roku 2009, kdy průměrný roční průtok za kalendářní rok 2009 přesahoval dlouhodobý průměrný průtok Q_a v kontrolních profilech. Průměrné roční průtoky dosahovaly 100 až 169 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a , s výjimkou Lomnice a Skalice, a během roku nedocházelo k významně nízkým průtokům.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2009 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 [11] byly údaje za rok 2009 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. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů;
- [3] Zákon ČNR č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění uveřejněno pod č. 458/1992 Sb.;
- [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- [5] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [6] Zásady pro roční a víceleté hospodaření s vodou v jednotlivých povodích, Věstník MLVH ČSR, částka 23/1981;
- [7] Vyhláška MLVH ČSR č. 19/1978 Sb., kterou se stanoví povinnosti správců vodních toků a upravují se některé otázky týkající se vodních toků;
- [8] ČSN 73 6815 Vodohospodářské řešení nádrží;
- [9] ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod (a další související ČSN);
- [10] Manipulační řady (vodních děl v povodí Vltavy);
- [11] 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;
- [12] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí a odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství pro monitorování vod, MŽP Č.j.: 90393/ENV/06;3988/650/06; MZe Č.j.: 44605/2006-16320, Praha 19. prosince 2006;
- [13] Votrubová, J. (1997): Zpráva o bilanci množství povrchových vod ve vodních tocích v povodí Vltavy za období 1992-1996. Povodí Vltavy, státní podnik;
- [14] Votrubová, J. (2009): Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2008;
- [15] Metodiky a informace, Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 2001, Číslo 2;
- [16] Vyhláška MŽP č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů;
- [17] Vodohospodářský sborník (Sborník SVP ČR 1995 - II. díl), Publikace SVP č. 44
- [18] Vodohospodářský sborník 2000, Publikace SVP č. 50
- [19] Metodiky a informace, Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1994, Číslo 3;
- [20] Metodiky a informace, Povodí Vltavy a.s., Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 1995, Číslo 2;
- [21] Vyhláška Mze č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění pozdějších předpisů;

- [22] 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;
- [23] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody;
- [24] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP č.9/1998, částka 5;
- [25] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích;
- [26] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí ve znění vyhlášky č. 390/2006 Sb., o oblastech povodí;
- [27] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2006 Sb., o plánování v oblasti vod;
- [28] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky;
- [29] Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie, březen 2010;
- [30] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2009, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, srpen 2010;
- [31] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006;
- [32] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [33] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [34] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [35] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2009;
- [36] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2009;
- [37] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2009;
- [38] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů;
- [39] Plán oblasti povodí Horní Vltavy, konečný návrh, Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, srpen 2009;
- [40] Plán oblasti povodí Berounky, konečný návrh, Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, srpen 2009;
- [41] Plán oblasti povodí Dolní Vltavy, konečný návrh Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení plánování v oblasti vod, srpen 2009;
- [42] Souhrnná zpráva o povodni v oblastech povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy“, Povodí Vltavy, státní podnik, Centrální vodohospodářský dispečink, srpen 2009.

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. 3a Převody vody – profily převodu	31
Tab. č. 3b Převody vody - profily zaústění.....	32
Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera.....	36
Tab. č. 5 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily	39
Tab. č. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím	41
Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím	42
Tab. č. 8 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím	43
Tab. č. 9 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím	44
Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod	45
Tab. č. 11 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod.....	47
Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků v oblasti povodí Horní Vltavy.....	50
Tab. č. 13a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou.....	53
Tab. č. 13b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím	58
Tab. č. 14a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	60
Tab. č. 14b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	61
Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2009 v oblasti povodí Horní Vltavy	66
Tab. č. 16 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2009	68
Tab. č. 17 Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS3 v roce 2009.....	69
Tab. č. 18 Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 v roce 2009.....	70

Seznam obrázků

Obr. č. 1_Vymezení oblastí povodí.....	17
Obr. č. 2 Zdroje povrchové vody - nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže.....	26
Obr. č. 3 Nejvýznamnější převody vody – Zlatá stoka a Nová řeka	35
Obr. č. 4 Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod.....	48
Obr. č. 5 Přehled kontrolních profilů – státní síť a vložené profily	62
Obr. č. 6 Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy.....	67

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

Vltava.....	graf č. 1.....	79
-------------	----------------	----

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2009

2.1 Vodárenské nádrže:

Římov.....	graf č. 2.....	80
Husinec	graf č. 3.....	81

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

Lipno	graf č. 4.....	82
-------------	----------------	----

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2009

Vyšší Brod	graf č. 5.....	83
Římov	graf č. 6.....	84
Kazdovna	graf č. 7.....	85
Frahelž	graf č. 8.....	86
Hamr	graf č. 9.....	87

3.2 Moduly průtoků

Vyšší Brod	graf č. 10.....	88
Římov	graf č. 11.....	89
Frahelž	graf č. 12.....	90
Hamr	graf č. 13.....	91

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

GRAFICKÁ ČÁST