

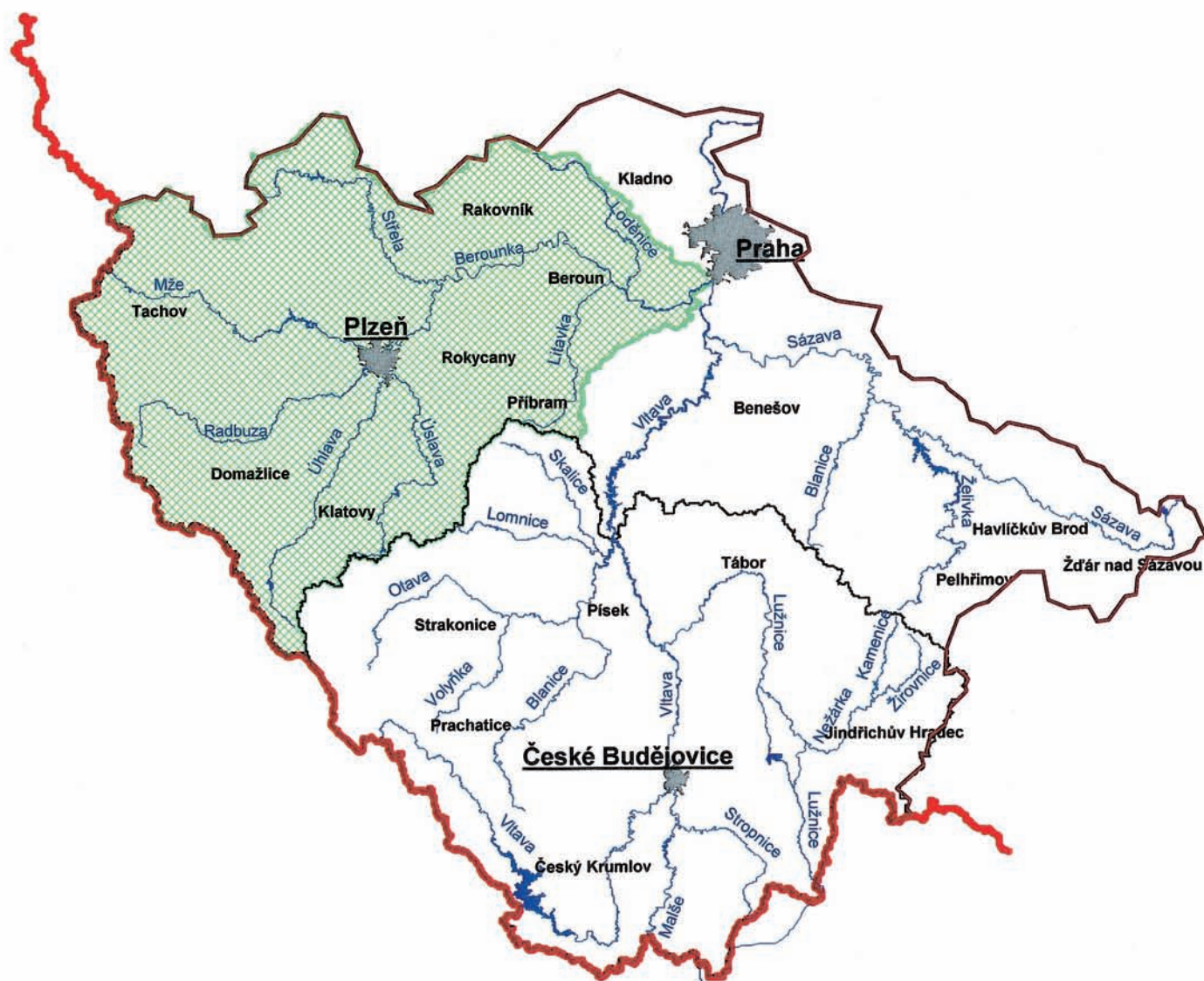
POVODÍ VLTAVY

ZPRÁVA

**O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ
POVRCHOVÝCH VOD
V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY
ZA ROK 2007**

Textová část

PRAHA, září 2008



 Oblast povodí Berounky
 Hranice Povodí Vltavy, státní podnik

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

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ POVRCHOVÝCH VOD V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY ZA ROK 2007

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:	RNDr. Petr Kubala
Generální ředitel:	Ing. Jan Slanec

Praha, září 2008

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST.....	9
Úvod	11
Popis hydrologické situace	20
Srážkové poměry	20
Sněhová pokrývka	20
Teplotní poměry	21
Odtokové poměry	21
Podzemní vody	21
1. Zdroje vody	24
1.1 Vodní toky	24
1.2 Vodní nádrže	25
1.2.1 Vodárenské nádrže.....	28
1.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	29
1.3 Převody vody	30
1.4 Ostatní vodní zdroje.....	32
2. Požadavky na zdroje vody.....	33
2.1 Minimální průtoky	33
2.2.1.1 Přehled nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím	37
Odběry povrchové vody	37
Odběry podzemní vody	38
2.2.1.2 Přehled nejvýznamnějších odběrů s jiným než vodárenským využitím.....	39
Odběry povrchové vody	40
Odběry podzemní vody	41
Přehled nejvýznamnějších vypouštění vod do vod povrchových.....	42
2.2.2.1. Přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod.....	42
2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	43
3. Bilanční hodnocení	46
3.1 Vodní toky	46
3.2 Vodní nádrže - vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků.....	48
3.2.1 Vodárenské nádrže.....	48
3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	50
3.3 Kontrolní profily.....	52
3.3.1 Přehled kontrolních profilů.....	52
3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě	53
3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených	53
3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech	56
3.4 Minimální průtoky	61

3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ	62
3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP.....	62
Závěr	65
Seznam použitých podkladů:	67
Seznam tabulek.....	69
Seznam obrázků.....	69
GRAFICKÁ ČÁST.....	71

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku:

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

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2007

2.1 Vodárenské nádrže:

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

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím:

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

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2007

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

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

Seznam použitých zkratk a symbolů

α	součinitel nadlepšení odtoku (poměr mezi nadlepšeným průměrným průtokem Q_N a dlouhodobým průměrným ročním průtokem Q_a)
β	akumulační součinitel nádrže - (poměr objemu zásobního prostoru nádrže a dlouhodobého průměrného ročního odtoku v přehradním profilu)
BP	kontrolní profil
BS	bilanční stav
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
DBC	datbankové číslo (z podkladů ČHMÚ)
DMKP	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a vydatnosti pramenů
HEIS	hydroekologický informační systém
HGR	hydrogeologický rajon
HMZ	hlavní meliorační zařízení
ICOLD	Mezinárodní přehradní komise
Index_{2007/2006}	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
N	počet let, ve kterých byla nejvyšší hodnota průtoku 1x dosažena nebo překročena
P_a	dlouhodobý průměrný roční úhrn srážek
P_{ma}	dlouhodobý průměrný měsíční úhrn srážek
$P_{ma\ 1-12}$	dlouhodobý průměrný měsíční úhrn srážek s označením pořadového čísla příslušného měsíce
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 ve vodním toku
Q_{ma}	dlouhodobý průměrný měsíční průtok ve vodním toku
Q_{min}	minimální průtok ve vodním toku
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
VN	vodní nádrž
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka
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 (viz 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“), zakládací listina, statut, vodní zákon [1] a další právní předpisy. Základním posláním podniku je:

- Výkon funkce správce povodí, správce významných a určených drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má podnik 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 k 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 a hmotného a nehmotného majetku pro povolené nebo oprávněné účely, se záměrem přispět k aktivní ochraně životního prostředí.
- Výkon dalších práv, povinností a činností svěřených státnímu podniku.
- 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, 18 plavebních komor na Vltavské vodní cestě, 46 pohyblivých a 285 pevných jezů a 17 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 rajónů 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 2007 bylo podle výše uvedeného evidováno:

- V oblasti povodí Horní Vltavy bylo z celkového počtu 1623 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 439 odběrů podzemních vod, 59 odběrů povrchových vod, 469 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 39 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 bylo z celkového počtu 1529 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 399 odběrů podzemních vod, 65 odběrů povrchových vod, 398 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 14 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 bylo z celkového počtu 1362 evidovaných míst užívání do hodnocení zařazeno 361 odběrů podzemních vod, 70 odběrů povrchových vod, 398 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 12 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 2007 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V oblasti povodí Horní Vltavy 90 reprezentativních profilů, 6 profilů pro měření radioaktivity, 77 vložených profilů a 192 zonačních profilů u 16 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 80 vodních toků.
- V oblasti povodí Berounky 75 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 80 vložených profilů a 285 zonačních profilů u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 72 vodních toků.
- V oblasti povodí Dolní Vltavy 61 reprezentativních profilů, 8 profilů pro měření radioaktivity, 42 vložených profilů a 352 zonačních profilů u 7 vodních nádrží. Celkem bylo v této oblasti sledováno 54 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 2007 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 2007 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 2007 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 2007 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 předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [4]. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Český hydrometeorologický ústav předal v souladu s ustanovením § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [4] údaje potřebné pro sestavení vodohospodářské bilance za rok 2007. Průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech byly Českým hydrometeorologickým ústavem ve smyslu článku 5.8 ČSN 75 14000 Hydrologické údaje povrchových vod zaokrouhleny, hodnoty přírodních zdrojů, určené jako velikost základního odtoku z posuzovaného území, byly vypočítány již pro nově vymezené hydrogeologické rajony [1].

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy se provádí v jednotlivých hydrogeologických rajonech jako celcích a vychází z porovnání maximálních odběrů podzemních vod s minimálními zdroji podzemní vody v hodnoceném roce. Za rok 2007 je hodnocení již provedeno pro nově vymezené hydrogeologické rajony. Nová hydrogeologická rajonizace [1] poskytla podklad pro vymezení útvarů podzemních vod, tak jak to požaduje Rámcová směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [28]. Při zpracování nové hydrogeologické rajonizace došlo ke změnám v přiřazení hydrogeologických rajonů k jednotlivým oblastem povodí. Hlavním rozdílem proti předchozímu přístupu je, že se hydrogeologické rajony již nedělí mezi různé oblasti povodí, ale každý rajon je přiřazen pouze jedné oblasti povodí. Toto nové uspořádání zatím nenabýlo právní platnosti.

Bilanční hodnocení množství podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy je provedeno pouze v hydrogeologických rajonech, ke kterým byly předány potřebné výstupy hydrologické bilance za rok 2007. Velikosti přírodních zdrojů nebyly vypočteny celkem pro 14 rajonů v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy. Jedná se o hydrogeologické rajony v kvartérních sedimentech, v jihočeských terciérních a křídových pánvích a v některých rajonech v sedimentech permokarbonu a v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika. Ve vybraných hydrogeologických rajonech, významných z hlediska výskytu a oběhu podzemních vod, zajišťoval Povodí Vltavy, státní podnik, vlastní účelová režimní měření a zpracování podrobných podkladů a studií o režimu podzemních vod zejména z hlediska jejich množství a v případě hydrogeologického rajonu 2160 – Budějovická pánev také z hlediska jejich jakosti.

Výstupem vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007” (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 2006–2007” (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 2007” (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 2007 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [4]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2006–2007” (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 2007” (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 2007” (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 2006–2007” (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 2007” (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 2007”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky za rok 2007” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007 ”.

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2007 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 množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2007 - hodnocení minulého kalendářního roku porovnává bilanční stavy, zabezpečení minimálních průtoků a hydrologickou situaci daného roku.

Výstupy vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 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 ustanovení § 5 odst. 3 vyhlášky o vodní bilanci [4] zajišťují sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí příslušní správci povodí, a to včetně hodnocení současného a výhledového stavu. Zatímco předkládaná vodohospodářská bilance minulého roku je v souladu s vyhláškou o vodní bilanci [4] sestavována každoročně, hodnocení současného stavu se zpracovává podle potřeby a hodnocení výhledového stavu se provádí zpravidla v období přípravy podkladů pro pořizování plánů oblastí povodí jako jeden z nezbytných podkladů pro jejich pořizování, tedy v cyklu jednou za 6 let. Hodnocení současného stavu slouží k určení výchozího stavu oblasti povodí (následně též ke zjištění účinků realizace programů opatření v návaznosti dalšího plánu oblastí povodí), zatímco hodnocení výhledového stavu slouží k určení výhledového stavu oblasti povodí s cílem poskytnout podklady pro návrh programů opatření v rámci plánů oblastí povodí. Veškeré výstupy vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod slouží pro vlastní činnost správce povodí zejména při vyjadřovací činnosti a jako podklad pro plánování v oblasti vod.

V roce 2007 byly hodnocením jakosti povrchových a podzemních vod dokončeny práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu v oblastech povodí Horní Vltavy [31], [34], Berounky [32], [35] a Dolní Vltavy [33], [36], které byly provedeny na základě smluv o dílo uzavřených s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i.

Výstupem vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy [34], Berounky [35] a Dolní Vltavy [36] je:

1. Pro oblast povodí Horní Vltavy:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí

- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení

2. *Pro oblast povodí Berounky:*

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení

3. *Pro oblast povodí Dolní Vltavy:*

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 1 – Popis oblasti povodí
- Vodohospodářská bilance současného stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 2 – Zpráva o výsledcích hodnocení
- Vodohospodářská bilance výhledového stavu jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 3 – Zpráva o výsledcích hodnocení

Dále byly v roce 2007 v rámci hodnocení současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy [31], Berounky [32] a Dolní Vltavy [33] dokončeny práce na výstupech pro stanovení rezerv a deficitů. Výstupem hodnocení jsou tabulky, umožňující uživateli stanovit rezervy soustavy v jednotlivých částech oblasti povodí, aniž by bylo nutné provádět výpočet simulačním modelem.

1. *Pro oblast povodí Horní Vltavy:*

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Svazek 4 – Zpráva o výstupech hodnocení – stanovení rezerv a deficitů

2. *Pro oblast povodí Berounky:*

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky, Svazek 4 – Zpráva o výstupech hodnocení – stanovení rezerv a deficitů

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy:

- Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Svazek 4 – Zpráva o výstupech hodnocení – stanovení rezerv a deficitů

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 příslušném povodí.

V rámci sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod bylo hodnocení současného stavu zpracováno v souladu s metodickým pokynem o bilanci [5] na podkladě ohlašovaných údajů i na podkladě údajů z platných rozhodnutí, hodnocení výhledového stavu bylo provedeno k roku 2015. Pro bilanční hodnocení množství a jakosti povrchových vod byla aplikována metoda simulačního modelování vymezením vodohospodářské soustavy povrchových vod, pomocí expertního přiřazení byla zohledněna i vzájemná interakce povrchových a podzemních vod. Do hodnocení jakosti povrchových a podzemních vod byl kromě znečištění z bodových zdrojů zahrnut i vliv plošného znečištění.

Pro přehlednost a vizualizaci výsledků hodnocení množství a jakosti povrchových a podzemních vod v rámci vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu byla vytvořena interaktivní mapová aplikace, které byla zpřístupněna pracovníkům vybraných organizačních složek Povodí Vltavy, státní podnik. Aplikace umožňuje prohlížení a vyhledávání prostorových informací, tisk tématických map a obsahuje rovněž výstupy příslušných hodnocení ve formě tabulek a grafů.

Na začátku roku 2007 se začalo ve všech třech oblastech povodí (Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy) se sledováním 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 Rámcová směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [28]. Tyto programy byly zpracovány během roku 2006 a následně schváleny Ministerstvem životního prostředí České republiky.

Obr. č. 1 – Vymezení oblasti povodí



Popis hydrologické situace

Podkladem pro zpracování hydrologické situace pro oblast povodí Berounky je „*Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky v roce 2007*“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem úsekem Hydrologie v srpnu 2008 [29] (dále jen „Hydrologická bilance“), zejména pak kapitola 2.4 „*Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2007*“. Vyhodnocení a výsledky této hydrologické bilance jsou podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v oblastech povodí v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [4] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [5].

Hydrologická situace v oblasti povodí Berounky je hodnocena ve dvou dílčích povodích – v povodí horní toku Berounky, zahrnující povodí vodních toků Úslavy, Střely, Mže, Radbuzy, Klabavy a dalších přítoků a v povodí dolního toku Berounky včetně Litavky.

Srážkové poměry

Průměrný roční úhrn srážek **v povodí horního toku Berounky** v roce 2007 byl 719 mm, což představuje 115 % normálu (P_a - dlouhodobého průměrného ročního úhrnu srážek). Rok hodnotíme jako srážkově nadnormální, což odpovídá situaci celé České republiky.

Měsíční úhrny srážek byly značně nevyrovnané. Srážkově mimořádně podnormální byl měsíc duben (28 % normálu - dlouhodobého průměrného měsíčního úhrnu srážek). Srážkově podnormální byly měsíce říjen (72 % normálu) a prosinec (88 % normálu). Srážkově normální byly měsíce březen (95 % normálu), červen (104 % normálu) a srpen (92 % normálu). Srážkově nadnormální byly měsíce únor (126 % normálu), květen (147 % normálu) a červenec (133 % normálu). Silně nadnormální byly měsíce leden (189 % normálu), září (163 % normálu) a listopad (155 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn 240 mm byl v lednu zaznamenán na stanici Špičák. Nejvyšší denní úhrn srážek 96 mm spadl na stanici Špičák dne 15. 6. 2007.

V povodí dolního toku Berounky dosáhl průměrný roční úhrn srážek 566 mm, což představuje 101 % normálu P_a . Rok hodnotíme jako srážkově normální.

Měsíční úhrny srážek byly vzhledem k normálům většinou vyrovnané. Srážkově extrémně podnormální byl duben (6 % normálu), srážkově nadnormální byly měsíce leden (193 % normálu) a září (171 % normálu). Nejvyšší denní úhrn srážek 50 mm byl zaznamenán dne 15. 6. 2007 na stanici Liteň na Berounsku.

Sněhová pokrývka

Výška sněhové pokrývky, délka jejího trvání i vodní hodnota sněhu byly **v povodí horního toku Berounky** vzhledem k různým nadmořským výškám a mírné zimě velmi proměnlivé. Maxima celkové výšky sněhové pokrývky, délka jejího trvání a vodní hodnota sněhu byly zaznamenány v listopadu a v únoru na Šumavě a v Českém lese. Na Šumavě ležela souvislá sněhová pokrývka od 24. 1. do 2. 4. 2007, na konci roku potom od 20. 10. do 31. 12. 2007. V nižších polohách souvislá sněhová pokrývka ležela od 23. 1. do 31. 1. 2007, ve středních

polohách od 24. 1. do 13. 2. 2007 a od 6. 11. do 3. 12. 2007. Nejvyšší celková sněhová pokrývka 60 cm byla naměřena dne 16. 11. 2007 na Šumavě na stanici Špičák. V Českém a Slavkovském lese dosáhla sněhová pokrývka maximální výšky dne 9. 2. 2007 na stanici Dyleň, a to 46 cm. Nejvyšší vodní hodnotu sněhu na Šumavě naměřila stanice Špičák dne 24. 12. 2007, a to 152 mm, stanice Dyleň v Českém lese zaznamenala 29. 12. 2007 výšku sněhové pokrývky 64 mm.

V povodí dolního toku Berounky bylo nejvíce sněhu 33 cm naměřeno dne 25. 1. 2007 na stanici Nové Strašecí. Nejvyšší vodní hodnota sněhu, 33 mm, byla zaznamenána na stanici Unhošť. Nejdelší trvání sněhové pokrývky 27 dnů bylo zjištěno v Příbrami na bývalé hvězdárně. Průměr maxim výšky sněhu dosahoval v povodí 26 cm a sněhová pokrývka zde trvala v průměru 14 dnů.

Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu v **povodí horního toku Berounky** v roce 2007 byla $+8,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje odchylku od normálu $+1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rok hodnotíme jako teplotně mimořádně nadnormální. Měsíce červenec a srpen byly teplotně normální. Teplotně mimořádně nadnormální byly měsíce leden ($+5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$), únor ($+4,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) a duben ($+3,9\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nadnormální byly měsíce březen ($+2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$), květen ($+2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), červen ($+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) a prosinec ($+0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$). Teplotně podnormální byly měsíce září ($-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$), říjen ($-0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) a měsíc listopad ($-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu na území povodí byla naměřena dne 16. 7. 2007 na stanici Plzeň-Bolevec, a to $+37,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu na území povodí byla naměřena dne 25. 1. 2007 na stanici Konstantinovy Lázně, a sice $-13,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Další nízká teplota byla změřena i o den později a to $-12,9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

V povodí dolního toku Berounky hodnotíme rok jako teplotně extrémně nadnormální. Průměrná roční teplota vzduchu $+10,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ představuje odchylku od normálu $+1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Teplotně nadnormálních bylo prvních osm měsíců, nejvíce leden ($+6,0\text{ }^{\circ}\text{C}$), podnormální byly pouze září ($-1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) až listopad. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla naměřena 16. 7. 2007 na stanici Dobřichovice na okres Praha-západ, a to $+38,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nejnižší minimální teplota vzduchu na území povodí byla naměřena 26. 1. 2007 na stanici Neumětely na Berounsku, a to $-2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Odtokové poměry

Po stránce odtoku byl rok 2007 **v povodí horního toku Berounky** celkově podprůměrný až průměrný. Vlastní tok Berounky měl průtoky podprůměrné, 77 % až 80 % normálu (Q_a – dlouhodobého průměrného ročního průtoku). Přítoky Berounky se pohybovaly v rozmezí 54 % až 103 % Q_a . Mírně nadprůměrné hodnoty průtoků vykazala Mže (102 % Q_a) a její přítoky (Kosový, Úterský a Hamerský potok 101 % až 107 % Q_a) a také Úhlava (103 % Q_a). Ostatní přítoky Berounky měly průtoky podprůměrné, Radbuza (84 % Q_a), Úslava (58 % Q_a), Klabava (54 % Q_a) a Střela (71 % Q_a).

Charakteristickým rysem hodnoceného roku byl nadprůměrně vodný únor na všech sledovaných tocích. V druhém pololetí roku 2007 byly nejvodnějšími měsíci listopad (Klabava

110 % a Střela 162 % Q_{ma} – dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku) a prosinec (Radbuza 150 %, Úhlava 180 %, Mže 174 %, Úslava 106 %, Berounka 161 % až 209 %).

Nejvýznamnější povodňová situace nastala v prosinci. Průtokově nejvýznamnější byl začátek měsíce, kdy vydatné srážky doprovázelo odtávání sněhové pokrývky. Následně výrazně stouply hladiny a byly překročeny limity pro stupeň povodňové aktivity (dále SPA) na tocích pramenících na jihozápadě území. Na Radbuze a Úhlavě a dále i na Berounce v Plzni došlo k dosažení 1. SPA. Na Úhlavě v Tajanově (místní část Klatov) byl překročen limit pro 2. SPA a krátkodobě i 3. SPA na Radbuze v Tasnovicích (místní část Horšovského Týna) a Staňkově (okres Domažlice). Hodnota na Radbuze ve Staňkově dosáhla 2letého průtoku, na Úhlavě ve Štěnovicích (okres Plzeň-jih), na Mži ve Stříbře a na Berounce v Bílé Hoře (místní část Plzně) přesáhly hodnoty 1/2letý průtok. 20denní průtok byl zjištěn na Střele v Plasích (okres Plzeň-sever) a na Úslavě v Koterově (místní část Plzně).

Pokud jde o opačný extrém, byly nejméně vodnými měsíci **v povodí horního toku Berounky** v porovnání s dlouhodobým normálem březen až červenec. Všechny toky povodí vykázaly výrazně podprůměrné hodnoty v rozmezí 39 % (duben) až 65 % (březen) normálu – dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku. Ve všech těchto měsících je z celého povodí nejméně vodná Úslava s minimem v červnu na úrovni 355denního průtoku. Radbuza a Klabava dosáhly minima v podobě Q_{355d} v srpnu a 330denní průtok se vyskytl na Úhlavě a Střele v květnu, na Berounce v srpnu.

V povodí dolního toku Berounky dosahovalo průtočné množství vody v hydrologickém roce 2007 cca 80 % dlouhodobého průměrného ročního průtoku. Nejvodnějším měsícem byl prosinec, ale jeho kulminační průtok nedosáhl ani hodnoty 1/2leté vody. Srpen byl měsícem nejsušším, průtoky však neklesly na hodnoty Q_{330d} . Na Litavce dosáhl průměrný roční průtok cca 64 % dlouhodobého průměru Q_a . Nejvíce vodným měsícem byl prosinec a nejméně vodným srpen.

Podzemní vody

Hydrologická situace podzemních vod v oblasti povodí Berounky je také hodnocena ve dvou dílčích povodích – v povodí horního toku Berounky, zahrnující povodí Úslavy, Střely, Mže a Radbuzy, a v povodí dolního toku Berounky. Od roku 2008 se změnil způsob hodnocení stavu podzemních vod. Úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a vydatnosti pramenů se nově přiřazují na dlouhodobou měsíční křivku překročení (DMKP), která je spočítána z období 1971 - 2000. Hodnota menší 50 % překročení značí stav nadnormální, větší než 50 % značí stav podnormální, hodnota nad hranicí 85 % značí stav sucha.

Hladiny podzemních vod během ledna i února shodně stouply a ve většině objektů **v povodí horního toku Berounky** se v únoru dostala nad své měsíční normály. Výjimkou byly jen vrty v povodí Radbuzy, které se pohybovaly na úrovni 73 % DMKP. Ročních maxim dosáhly hladiny v polovině února především ve vrtech v povodí Úslavy a Střely, v ostatních vrtech byla roční maxima naměřena až na začátku března. Postupné a dlouhodobé klesání hladin začalo převážně od druhé poloviny března. Během května a června klesly všechny hladiny v objektech v průměru na úroveň 82 % DMKP. Pouze v povodí Mže nastal v červnu krátkodobý vzestup hladin, případně setrvalý stav. Poté klesání dále pokračovalo až do poloviny srpna, kdy byla dosažena roční minima. Výjimkou byly úrovně hladin v objektech v povodí Radbuzy, u nichž

byl konec klesání s ročními minimy naměřen až v druhé polovině září. Poté nastal vzestup hladin, který vyvrcholil v první polovině prosince. Koncem roku byly hladiny celkově na 52 % DMKP.

Obdobný průběh měly během roku i vydatnosti pramenů. Na začátku roku bylo 90 % objektů podnormálních (77 % DMKP) a 40 % objektů bylo pod mezí sucha – převážně prameny v horním úseku povodí Radbuzy, Mže a v povodí Berounky u Plzně. Již v únoru byla u části pramenů naměřena roční maxima, další pak v březnu. Během dubna u většiny objektů započal pokles. Až do října se průměrné vydatnosti pramenů pohybovaly v intervalu 72 až 80 % DMKP. Roční minima byla naměřena, nejčastěji v září a říjnu. Od listopadu se vydatnosti začaly postupně zvětšovat (prosinec 58 % DMKP).

V mělkém oběhu podzemních vod **v povodí dolního toku Berounky** byly hladiny podzemní vody v lednu na úrovni sucha (90 % DMKP). Poté následoval vzestup hladin, nicméně stále na značně podnormální úroveň 82 %. Zároveň bylo dosaženo ročního maxima. Po maximu docházelo k poklesu hladiny až do července. Dosažená minima představovala úroveň sucha (94 % DMKP). Následoval vzestup hladin na podnormální úroveň v listopadu (82 % DMKP).

U pramenů dolní Berounky byla v lednu v průměru dosažena vydatnost – podobně jako v případě hladin podzemních vod – na úrovni sucha (90 % DMKP). Vzestup vydatnosti se zastavil v únoru na maximu (93 % DMKP) a od února do září následoval mírný pokles vydatností na minimum (96 % DMKP). Dále pokračoval mírný vzestup vydatnosti v prosinci (94 % DMKP).

1. Zdroje vody

1.1 Vodní toky

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

Podle ustanovení § 47 odstavec 1 vodního zákona se vodní toky člení na **významné vodní toky** (nebo jejich úseky) a **drobné vodní toky**. Seznam významných vodních toků, popřípadě jejich ucelených úseků, je uveden v Příloze č. 1 vyhlášky 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 [22]. Povodí Vltavy, státní podnik, spravoval v roce 2007 významné vodní toky i drobné vodní toky.

V Tab. č. 1 jsou uvedeny **nejvýznamnější vodní toky** v oblasti povodí Berounky. Do výběru byly zařazeny vodní toky, jejichž plocha povodí je větší než 250 km² a další vodní toky, na nichž byl umístěn kontrolní profil. Vodní toky jsou v tabulce seřazeny sestupně podle velikosti plochy povodí a jsou pro ně uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název vodního toku;
- sloupec č. 2 - identifikátor vodního toku dle 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 Berounky;
- 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
Berounka (a Mže)	133030000100	246,4	1-11-05-050	8 855,1	3	4	¹⁾
Mže	129120000100	107,5	1-10-01-196	1 824,2	2	1	¹⁾

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

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
Radbuza	131080000100	111,5	1-10-04-001	2 187,4	-	2	
Střela	134330000100	99,0	1-11-02-087	922,6	1	1	
Úhlava	132140000100	108,5	1-10-03-088	915,1	1	2	
Úslava	133060000100	93,9	1-10-05-063	756,5	1	-	
Litavka	136510000100	54,4	1-11-04-055	629,4	1	1	
Klabava	133740000100	50,7	1-11-01-040	372,3	-	1	
Rakovnický potok	135870000100	48,1	1-11-03-043	368,1	1	-	
Úterský potok	130460000100	34,1	1-10-01-167	333,4	-	-	
Úhlavka	130000000100	38,8	1-10-01-127	296,8	-	-	
Loděnice (Kačák)	137070000100	63,5	1-11-05-027	271,1	-	-	
Kosový potok	129640000100	44,4	1-10-01-071	225,5	-	1	²⁾
Klíčava	136310000100	22,2	1-11-03-049	87,1	-	1	¹⁾

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

1.2 Vodní nádrže

Vodní nádrž je prostor vytvořený vzdouvací stavbou na vodním toku, využitím přírodní nebo umělé prohlubně na zemském povrchu nebo ohrázkováním části území. Podle ustanovení § 55 odstavec 1 písmeno a) vodního zákona je vodní nádrž vodním dílem, které slouží k zadržování (akumulaci) vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Základem pro efektivní návrh 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.

¹ Pramenný úsek významného vodního toku uvedeného o řádek výše;

² Vodní toky nejsou již řazeny podle velikosti.

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.

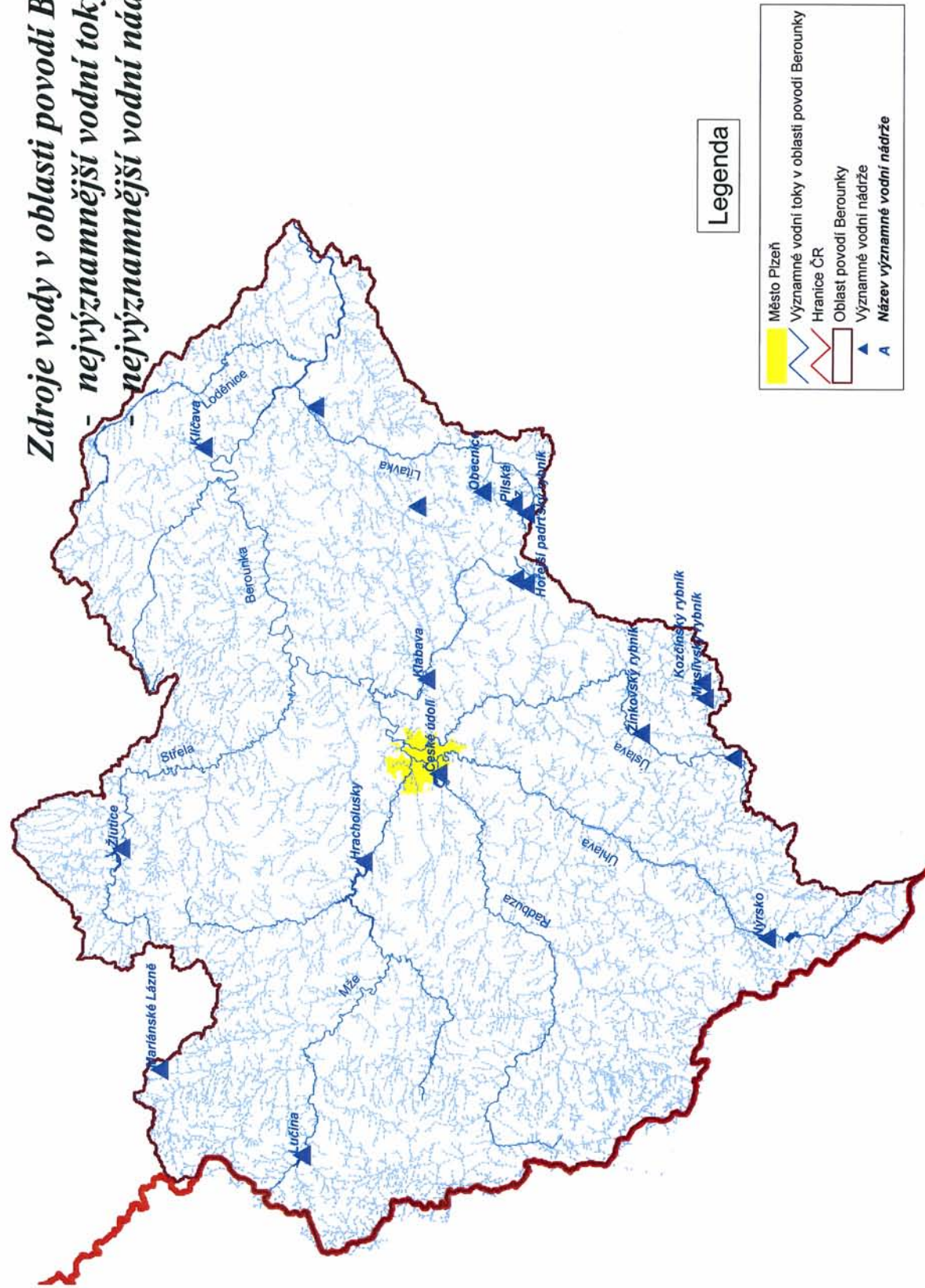
V oblasti povodí Berounky je v roce 2007 evidováno celkem 12 vodních nádrží, jejichž povolený objem akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. U těchto vodních nádrží je třeba sledovat hospodaření s vodou v nádržích a evidovat údaje o objemech vody i změnách hladin v nádržích dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty. Patří mezi ně i 8 nádrží, ke kterým má Povodí Vltavy, státní podnik, právo hospodaření. Zbýlé 4 vodní nádrže jsou ve vlastnictví jiného subjektu. Jedná se o vodní nádrže určené především k rybochovným účelům. Vodohospodářský plán těchto vodních nádrží, uváděný v manipulačních řádech, většinou určuje pouze minimální průtok pod vodní nádrží a stanoví podmínky vypouštění či napouštění nádrže. Neřeší zabezpečení požadavků na odběry vody z vodní nádrže či vodního toku pod touto vodní nádrží, neboť tyto vodní nádrže ve velké většině nebyly pro takový účel stavěny.

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

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

Obr. č. 2

Zdroje vody v oblasti povodí Berounky
- nejvýznamnější vodní toky
- nejvýznamnější vodní nádrže



1.2.1 Vodárenské nádrže

Vodárenské nádrže jsou určeny k zásobování pitnou vodou a jsou to pouze ty, které jsou uvedeny v Seznamu vodárenských nádrží podle Přílohy vyhlášky č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů [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 uskutečňováno většinou ve velké vzdálenosti od místa odběru.

Vodárenské nádrže, jejichž objem ovladatelného prostoru (objem vzdušné 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, pro potřeby vodohospodářské bilance jsou evidovány také ostatní vodárenské nádrže se zásobním objemem nižším než 1,0 mil. m³. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodárenská nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8mi místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12ti místný identifikační kód. V následujícím přehledu evidovaných vodárenských nádrží v oblasti povodí Berounky (Tab. č. 2a) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1* - název vodárenské nádrže;
- sloupec č. 2* - název vodního toku;
- sloupec č. 3* - hydrologické pořadí umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku ;
- sloupec č. 4* - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 5* - identifikátor vodního útvaru;
- sloupec č. 6* - říční kilometr umístění hráze vodárenské nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 7* - V_z - objem zásobního prostoru nádrže v mil. m³;
- sloupec č. 8* - V_o - objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m³;
- sloupec č. 9* - α - součinitel nadlepšení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);
- sloupec č. 10* - β - akumulační součinitel vodní nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

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
Lučina	Mže	1-10-01-014	129120000100	110010140004	96,35	3,457	4,611	0,21	0,05
Nýrsko	Úhlava	1-10-03-007	132140000100	110030070001	93,69	15,970	18,939	0,68	0,38
Žlutice	Střela	1-11-02-019	134330000100	111020190001	68,30	10,462	12,802	0,48	0,30
Klíčava	Klíčava	1-11-03-049	136310000100	111030490001	3,102	8,158	8,888	0,63	0,96
Láz	Litavka	1-11-04-001	136510000100	13667000	51,37	0,814	0,826	0,43	0,37

Název vodárenské nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle HEIS	Identifikátor vodního útvary	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
Pílská	Pílský	1-11-04-002	136520000100	13667000	3,50	1,342	1,590	0,60	0,84
Obecnice	Obecnický potok	1-11-04-004	136540000100	13667000	4,10	0,531	0,547	0,36	0,15

Podle článku 2 metodického pokynu o bilanci jsou uvedeny přehledy o hospodaření s vodou na vodárenských nádržích, stavy hladin vody, k nim příslušné objemy vody ve vodní nádrži a k nim příslušné zatopené plochy tak, jak byly ohlášeny povinnými subjekty na 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 vodním období, rekreaci, rybářství, plavbu a další funkce. Vliv těchto nádrží na průtoky ve vodním toku je závislý na velikosti akumulačního součinitele nádrže, tj. na velikosti objemu zásobního prostoru nádrže vzhledem k ročnímu odtoku vody v profilu vodní nádrže.

Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím, jejichž objem ovladatelného prostoru (objem vzduté či akumulované vody vodním dílem) přesahuje 1 000 000 m³, jsou evidovány podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona [1] pro potřeby sestavení vodohospodářské a následně vodní bilance. Oproti metodickému pokynu byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého vodní nádrž spadá (sloupec č. 5). Pokud je vodní nádrž zařazena do vodního útvaru povrchové vody tekoucí („řeka“), je v tabulce uveden 8mi místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12ti místný identifikační kód. V následujícím přehledu ostatních evidovaných vodních nádrží v oblasti povodí Berounky (Tab. č. 2b) jsou uvedeny tyto údaje:

- sloupec č. 1 - název vodní nádrže;
- sloupec č. 2 - název vodního toku;
- sloupec č. 3 - hydrologické pořadí umístění hráze vodní nádrže na vodním toku ;
- sloupec č. 4 - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 5 - identifikátor vodního útvaru;
- sloupec č. 6 - říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;
- sloupec č. 7 - V_o - objem ovladatelného prostoru nádrže v mil. m³;

sloupec č. 8 - α - součinitel nadlepšení odtoku (dále viz seznam použitých zkratk);
 sloupec č. 9 - β - akumulační součinitel nádrže (dále viz seznam použitých zkratk).

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

Název vodní nádrže	Název vodního toku	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle HEIS	Identifikátor vodního útvaru	Říční km hráze	V_0 mil.m ³	α	β
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hracholusky	Mže	1-10-01-174	129120000100	110011740004	22,637	41,922	0,41	0,126
České Údolí	Radbuza	1-10-02-108	131080000100	110021080001	6,90	3,197		0,015
Žinkovský r.	Úslava	1-10-05-011	133060000100	13318000	65,80	1,210		0,011
Myslívký r.	Myslívký p.	1-10-05-016	133190000100	13333000	15,20	1,350		0,182
Kozčinský r.	Kozčinský p.	1-10-05-019	133240000100	13333000	4,20	1,475		0,213
Hořejší padrtský r.	Klabava	1-11-01-006	133740000100	13384000	45,20	2,750		
Klabava	Klabava	1-11-01-036	133740000100	13408000	14,735	1,220	0,21	0,01

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

1.3 Převody vody

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

V následujícím přehledu (Tab. č. 3a) jsou v hydrologickém sledu uvedeny profily převodu pro významné převody vody v oblasti povodí Berounky v roce 2007 s těmito údaji:

sloupec č. 1 - název převodu vody;
 sloupec č. 2 - identifikátor převodu vody;

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

Tab. č. 3a Převody vody – profily převodu

Název převodu vody	Identifikátor převodu	Druh	Profil převodu			
			Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Název vodního toku	Profil převodu
1	2	3	4	5	6	7
Albrechtický p. do nádrže Obecnice	141199	1	13667000	1-11-04-005	Albrechtický potok	nad obcí Obecnice
Teplá do nádrže Mariánské Lázně	140204	2	14131000*)	1-13-02-001	Teplá	Nádrž Podhora

Následující přehled (Tab. č. 3b) je pokračováním Tab. č. 3a. Údaje ve sloupcích 7, 8 a 9 jsou pouze orientační tak, jak jsou uváděny v historických materiálech, případně je délka úseku odečtena z mapy. V přehledu jsou uvedeny profily zaústění pro významné převody vody uváděné v tabulce č. 3a v oblasti povodí Berounky v roce 2007 s těmito údaji:

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

Tab. č. 3b Převody vody - profily zaústění

Název převodu vody	Identifikátor převodu	Profil zaústění						
		Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Název vodního toku	Profil zaústění	Délka (km)	Kapacita	Převod
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Albrechtický p. do nádrže Obecnice	141199	13667000	1-11-04-004	Obecnický potok	nádrž Obecnice	1,7	-	0,9
Teplá do nádrže Mariánské Lázně	140204	12982000	1-10-01-060	Úšovický potok	nádrž Mariánské Lázně	10,0	0,16	2,2

Poznámky k jednotlivým převodům vody:

Albrechtický potok do nádrže Obecnice - převod je uskutečňován z Albrechtického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-005 do Obecnického potoka hydrologické pořadí 1-11-04-004, délka přivaděče je 1,7 km voda je převáděna do nádrže Obecnice (územně spadá do jednoho vodního útvaru povrchové vody tekoucí 13667000 – „Litavka po soutok s tokem Chumava“), účelem je posílení zdroje vody.

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

Teplá do nádrže Mariánské Lázně – převod je uskutečňován z nádrže Podhora na Teplé hydrologické pořadí 1-13-02-001 (územně spadá do povodí Ohře), voda je čerpána do vodárenské nádrže Mariánské Lázně (vodní útvar povrchové vody tekoucí 12982000 – „Kosový potok po ústí do toku Mže“) na Úšovickém potoce hydrologické pořadí 1-10-01-060, účelem je posílení vodárenského zdroje.

Do výpočtu bilančního hodnocení je vliv tohoto převodu vody zahrnut.

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

1.4 Ostatní vodní zdroje

Štěrkopísková jezera jsou lokality s nejvhodnějšími podmínkami pro vodárenské využití. Řada z nich je již v současné době využívána, u dalších je možnost tohoto využití výhledová. Štěrkopísková jezera jsou zařazena do seznamu vybraných prostorů pro akumulaci vod a jsou ve Směrném vodohospodářském plánu (dále jen „SVP“) chráněnými lokalitami. Součástí ochrany území je i prostor infiltračního území, ve kterém dochází k napájení využívaného nebo perspektivně využitelného kolektoru.

V následujícím přehledu (Tab. č. 4) jsou uvedena štěrkopísková jezera v oblasti povodí Berounky v roce 2007 s těmito údaji:

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

Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera

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

2. Požadavky na zdroje vody

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

Pro potřeby vodní bilance jsou podle ustanovení § 22 odstavec 2 vodního zákona odběratelé povrchových nebo podzemních vod (dále jen „povinný subjekt“) v množství převyšujícím 6 000 m³ za rok nebo 500 m³ za měsíc povinni jednou ročně ohlašovat údaje o množství a jakosti odebraných vod v rozsahu Přílohy č. 1 (dále jen „Tiskopis podzemní voda“) a Přílohy č. 2 (dále jen „Tiskopis povrchová voda“) vyhlášky o vodní bilanci [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,

¹ Zatím se netěží, navrhuje se k ochraně.

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 nepodkročitelnou mez se považuje hodnota průtoků Q_{364} .

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

Problematika minimálních průtoků a způsoby stanovování hodnot minimálních průtoků je podrobně uvedena v Metodikách a informacích ÚPPV [19], [20].

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

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

<i>sloupec č. 1</i>	- <i>název kontrolního profilu (vodoměrné stanice);</i>
<i>sloupec č. 2</i>	- <i>databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);</i>
<i>sloupec č. 3</i>	- <i>symbol označující státní kontrolní profil;</i>
<i>sloupec č. 4</i>	- <i>identifikátor vodního útvaru;</i>
<i>sloupec č. 5</i>	- <i>hydrologické pořadí umístění profilu;</i>
<i>sloupec č. 6</i>	- <i>název vodního toku;</i>
<i>sloupec č. 7</i>	- <i>říční km umístění profilu;</i>
<i>sloupec č. 8</i>	- <i>minimální průtok MQ v m³/s (dále viz seznam použitých zkratek);</i>
<i>sloupec č. 9</i>	- <i>minimální průtok QZ v m³/s (dále viz seznam použitých zkratek);</i>
<i>sloupec č. 10</i>	- <i>m-denní průtok Q_{330d} v m³/s (dále viz seznam použitých zkratek);</i>
<i>sloupec č. 11</i>	- <i>m-denní průtok Q_{355d} v m³/s (dále viz seznam použitých zkratek);</i>
<i>sloupec č. 12</i>	- <i>m-denní průtok Q_{364d} v m³/s (dále viz seznam použitých zkratek);</i>
<i>sloupec č. 13</i>	- <i>minimální průtok MZP v m³/s (dále viz seznam použitých zkratek).</i>

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

Kontrolní profil	DBC	S	Identifikátor vodního útvary	Hydrologické pořadí	Vodní tok	Říční km	MQ	QZ	Q _{330d}	Q _{355d}	Q _{364d}	MZP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Lučina	1695	S	12925000	1-10-01-014	Mže	95,90	0,197		0,30	0,20	0,12	0,25
Svahy Třebel	1720		12982000	1-10-01-071	Kosový potok	4,40			0,34	0,22	0,13	0,28
Stříbro	1740		13039000	1-10-01-128	Mže	44,10			1,58	1,02	0,61	1,02
Hracholusky	1761	S	13085000	1-10-01-174	Mže	22,50	1,200		1,90	1,21	0,69	1,21
Lhota	1799		13207000	1-10-02-102	Radbuza	15,10			1,36	0,93	0,59	0,93
České údolí	1801		13213000	1-10-02-108	Radbuza	6,50			1,44	0,98	0,63	0,98
Stará Lhota	1809		13220000	1-10-03-007	Úhlava	91,49			0,51	0,36	0,24	0,44
Klatovy	1820		13271000	1-10-03-036	Úhlava	64,30			1,05	0,74	0,49	0,74
Štěnovice	1830	S	13301000	1-10-03-086	Úhlava	12,70	0,460		1,52	1,01	0,63	1,01
Plzeň-Bílá Hora	1860	S	13650000	1-10-04-002	Berounka	136,90	2,200	5,076	5,26	3,54	2,20	3,54
Plzeň-Koterov	1870	S	13368000	1-10-05-061	Úslava	9,1	0,150		0,55	0,31	0,140	0,43
Nová Huť	1880		13408000	1-11-01-038	Klabava	7,00			0,41	0,26	0,14	0,34
Žlutice	1889		13451000	1-11-02-023	Střela	68,10			0,22	0,13	0,07	0,18
Plasy	1900	S	13519000	1-11-02-069	Střela	16,40	0,156		0,53	0,31	0,16	0,42
Rakovník	1901	S	13629000	1-11-03-037	Rakovnický p.	17,70	0,030		0,14	0,08	0,03	0,11
Liblín	1910		13650000	1-11-02-088	Berounka	102,60			7,40	4,90	3,00	4,90
Lány-Městečko	1930		13635000	1-11-03-047	Klíčava	6,70			0,027	0,016	0,01	0,027
Zbečno	1945		13650000	1-11-03-050	Berounka	53,50			7,97	5,25	3,18	5,25
Čenkov	1960		13667000	1-11-04-013	Litavka	28,60			0,159	0,104	0,073	0,13
Beroun	1973	S	13705000	1-11-04-055	Litavka	0,10	0,200		0,42	0,27	0,20	0,27
Beroun	1980		13749070	1-11-04-056	Berounka	34,50			8,65	5,69	3,45	4,57

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

2.2 Odběry vody - vypouštění vod

Přehledy o odběrech a vypouštění vod jsou sestaveny na základě ohlašovaných údajů povinnými subjekty na 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 2007 a pro srovnání též množství odebrané vody v tis. m³ za rok 2006. V posledním sloupci je porovnání množství odebrané povrchové vody v roce 2007 s odebraným množstvím v roce 2006.

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 Berounky v roce 2007 s uvedením následujících údajů:

<i>sloupec č. 1</i>	- <i>název odběru;</i>
<i>sloupec č. 2</i>	- <i>zdroj odběru povrchové vody s uvedením názvu vodního toku;</i>
<i>sloupec č. 3</i>	- <i>název úpravy vody uváděného odběru;</i>
<i>sloupec č. 4</i>	- <i>identifikátor vodního útvaru v němž je umístěn odběr povrchové vody;</i>
<i>sloupec č. 5</i>	- <i>říční kilometr umístění odběru na příslušném vodním toku;</i>
<i>sloupec č. 6</i>	- <i>roční množství odběru v tis. m³ v roce 2006;</i>
<i>sloupec č. 7</i>	- <i>roční množství odběru v tis. m³ v roce 2007;</i>
<i>sloupec č. 8</i>	- <i>index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2006.</i>

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2007. 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 8mi místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12ti místný identifikační kód.

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

Odběr	Zdroj	Úprava vody	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5	6	7	8
Vodárna Plzeň	tok Úhlava	Homolka	13301000	0,4	18735,4	17205,3	0,92
VODOSPOL Klatovy	nádrž Nýrsko	Milence	110030070001	93,7	3416,7	3164,7	0,93
Vodak Karlovy Vary	nádrž Žlutice	Žlutice	111020190001	68,4	2831,0	2826,4	1,00
SčV Klíčava	nádrž Klíčava	Klíčava	13635001	2,4	2218,0	2511,5	1,13
1. SčV Příbram	nádrž Obecnice	Hvězdička	13667000	4,1	1145,1	1400,1	1,22
VOSS Sokolov	tok Klabava	Strašice	13384000	39,0	1423,9	1321,1	0,93
VodaK K.Vary Stříbro	nádrž Lučina (Mže)	Svobodka	110010140004	96,1	1223,1	1169,8	0,96
VodaK K.Vary Stříbro	tok Mže	Milíkov	12999000	50,8	851,9	886,2	1,04
1. SčV Příbram	nádrž Láz (Litavka)	Kozičín	13667000	51,3	689,1	814,6	1,18
1. SčV Příbram	nádrž Pílská	Kozičín	13667000	3,4	894,4	646,8	0,72
součet nejvýznamnějších odběrů povrchové vody s vodárenským využitím v mil.m ³					33,43	31,95	0,96
celkem odběry povrchové vody s vodárenským využitím v mil. m ³					34,28	32,13	0,94

Z tabulky je zřejmý pokles množství odebrané povrchové vody s vodárenským využitím. Z přehledu nejvýznamnějších odběrů s vodárenským využitím v hodnoceném roce 2007 byl oproti roku 2006 vyřazen odběr povrchové vody společnosti CHEVAK Cheb z vodárenské nádrže Mariánské Lázně, u kterého množství odebrané povrchové vody kleslo pod 500 tis. m³ za rok.

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 tabulce č. 2b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 7 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2007 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 2006;
sloupec č. 5 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2007;
sloupec č. 6 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2006 ve vztahu k roku 2007.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2007.

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

Odběr	Lokalita	HGR	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5	6
RAVOS Rakovník	prameniště Rakovnický potok	513	1047,8	1063,6	1,02
VOSS Sokolov Strašice	prameniště Strašice	623	691,7	701,8	1,01
1.JVS Dobřany	prameniště Dobřany	132	510,3	552,6	1,08
RAVOS Rakovník	Mariánské Lázně Dyleň	513	464,7	483,5	1,04
VodaK Karl.Vary Výšina	zářezy	621	488,0	464,6	0,95
CHVaK Domažlice	vrty	621	411,0	432,9	1,05
VOSS Sokolov Dobřív	ÚV Janov	623	382,5	353,8	0,92
CHEVAK Cheb	pram. jímka, studna	622	687,8	255,6	0,37
součet nejvýznamnějš. odběrů podzemní vody s vodár. využit. v mil. m ³			4,68	4,31	0,92
celkem odběry podzemní vody s vodárenským využitím v mil. m ³			14,49	15,11	1,04

Z uvedené tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody s vodárenským využitím a to celkem o 4%.

Do tohoto přehledu byl oproti roku 2006 a 2005 znovu zařazen odběr podzemní vody společnosti CHEVAK Cheb prameniště Mariánské Lázně Dyleň, kde množství odebrané podzemní vody opět překročilo hranici 315 tis. m³ v hodnoceném roce. Vyřazen nebyl žádný zdroj.

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 2007 a pro srovnání též množství odebrané vody za rok 2006.

Odběry povrchové vody

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

V tabulce č. 8 jsou nejvýznamnější odběry povrchové vody s ostatním využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2007 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 2006;
sloupec č. 6 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2007;
sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2006.

Přehled je seřazen sestupně podle množství odebrané vody v roce 2007. 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 8mi místný číselný kód. Pokud byla vodní nádrž určena jako samostatný vodní útvar povrchové stojaté („jezero“), je v tabulce uveden 12ti místný identifikační kód. Takový odběr nebyl evidován.

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

Odběr	Zdroj	Identifikátor vodního útvary	Říční km	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5	6	7
Plzeňská energ. Radčice	tok Mže	13107000	4,5	3405,6	3739,0	1,10
Plzeňská teplárenská	tok Mže	13107000	0,2	2368,5	2355,9	0,99
FERROMET GR. Hrádek	tok Klabava	13408000	25,0	1816,0	1844,0	1,02
1. SčV Příbram	Vysokopec. r.	13667000	45,2	707,4	656,0	0,93
ENERGO KD	tok Litavka	13705000	8,15	550,6	518,2	0,94
součet nejvýznamněj. odběrů povrchové vody s ostatním využitím v mil. m ³				8,85	9,11	1,03
celkem odběry povrchové vody s jiným než vodáren. využitím v mil. m ³				11,85	12,06	1,02

Z tabulky je oproti roku 2006 zřejmý mírný nárůst množství odebrané povrchové vody u významných odběratelů s ostatním využitím.

Do uvedeného přehledu nebyl oproti roku 2006 zařazen ani vyřazen z něj nebyl nový odběr povrchové vody.

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 tabulce č. 3b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V tabulce č. 9 jsou nejvýznamnější odběry podzemní vody s ostatním využitím v oblasti povodí Berounky v roce 2007 s uvedením následujících údajů:

- sloupec č. 1* - název odběru;
sloupec č. 2 - HGR - hydrogeologický rajon;
sloupec č. 3 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2006;
sloupec č. 4 - roční množství odběru v tis. m³ v roce 2007;
sloupec č. 5 - index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2006.

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

Odběr	HGR	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5
Plzeňský Prazdroj pivovar Plzeň	133	945,6	1113,8	1,18
RAKO-LUPKY důl Lubná u Rakovn.	513	344,1	365,2	1,06
součet nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m ³		1,29	1,48	1,15
celkem odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v mil. m ³		4,35	4,68	1,08

Z tabulky je zřejmý nárůst množství odebrané podzemní vody s jiným než vodárenským využitím. Skupina nejvýznamnějších odběrů podzemní vody obsahuje pouze dva zdroje stejně jako v předchozích letech.

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

V tabulce č. 10 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky v roce 2007. 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 2006;
- sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2007;
- sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2006

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2007. 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. 1). Tímto identifikátorem je 8mi místný číselný kód.

Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5	6	7
Vodárna Plzeň Plzeň ČOV	Berounka	13650000	135,7	20980,6	19565,8	0,93
1.SčV Příbram Příbram ČOV	Příbramský pot.	13667000	2,2	4065,0	3976,9	0,98
CHEVAK Cheb Mar.Lázně Chotěnov ČOV	Kosový potok	12982000	25,0	3203,2	3286,4	1,03
ŠumVK Klatovy Klatovy ČOV	Drnový potok	13260000	1,0	2962,6	2828,4	0,95
VOSS Sokolov Rokycany ČOV	Klabava	13408000	18,3	2187,7	1937,0	0,89

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5	6	7
VaK Beroun Beroun ČOV	Berounka	13749070	33,8	1781,9	1686,4	0,95
VodaK Karl.Vary Tachov ČOV	Mže	12999000	89,2	1518,0	1636,7	1,08
RAVOS Rakovník Rakovník ČOV	Rakovnický potok	13629000	18,1	1593,7	1484,5	0,93
ChoVaK Domažlice Domažlice ČOV	Zubřina	13156000	21,7	1144,5	1111,3	0,97
VaK Beroun Hořovice ČOV	Červený potok	13682000	11,3	1079,6	1040,8	0,96
VODOSPOL Klatovy Nýrsko centrální ČOV	Úhlava	13271000	87,0	958,6	1012,6	1,06
Vodárna Plzeň Tlučná sdružená ČOV	Vejprnický potok	13107000	8,3	927,2	950,5	1,03
VodaK Karl.Vary Stříbro ČOV	Mže	13085000	44,5	730,6	754,9	1,03
VODOSPOL Klatovy Žel. Ruda ČOV	Jezerní potok	40061000	0,20	845,4	694,4	0,82
Vodoservis Planá Planá ČOV	Planský potok	12962000	1,50	487,4	540,0	1,11
VaK Kdyně Kdyně ČOV	Záhořanský potok	13165000	9,05	430,3	500,1	1,16
součet nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod v mil. m ³				44,90	43,00	0,96
celkem vypouštění městských odpadních vod v mil. m ³				64,29	62,81	1,02

V hodnoceném roce pokleslo množství vypouštěných městských odpadních vod u nejvýznamnějších zdrojů o 4 %. Ve sledovaném roce 2007 se do této skupiny nejvýznamnějších vypouštění nově zařadily zdroje ČOV Planá u Mariánských Lázní a ČOV Kdyně, u kterých množství vypouštěných vod přesáhlo limitní hranici. Vyřazen z tohoto přehledu nebyl žádný zdroj.

Významný pokles byl v roce 2007 ohlášen u ČOV Plzeň (snížení o 1 414,8 tis.m³/rok) a ČOV Rokycany (snížení o 250,7 tis.m³/rok). Nejvyšší nárůst byl vykázan v hodnoceném roce u ČOV Tachov (zvýšení o 118,7 tis.m³/rok).

2.2.2.2 Přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních voda důlních vod

Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových je vzhledem k rozsahu daným metodickým pokynem o bilanci [5] rozděleno na dvě tabulky. Roční množství vypouštěných průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce pro tyto zdroje je uvedeno v Tab. č. 11. Měsíční množství vypouštěných vod pro nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v hodnoceném roce je uvedeno v Tab. č. 4b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

V následujícím tabelárním přehledu (Tab. č. 11) jsou uvedeny nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových v oblasti povodí Berounky v roce 2007. V přehledu jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1 - název vypouštění vod;
 sloupec č. 2 - název vodního toku;
 sloupec č. 3 - identifikátor vodního útvaru v němž je umístěno vypouštění;
 sloupec č. 4 - říční kilometr umístění vypouštění vod;
 sloupec č. 5 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2006;
 sloupec č. 6 - roční množství vypouštěných odpadních vod v tis. m³ v roce 2007;
 sloupec č. 7 - index vyjadřující poměr vypouštěného množství za rok 2007 ve vztahu k roku 2006.

Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěné vody v roce 2007. 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 8mi místný číselný kód.

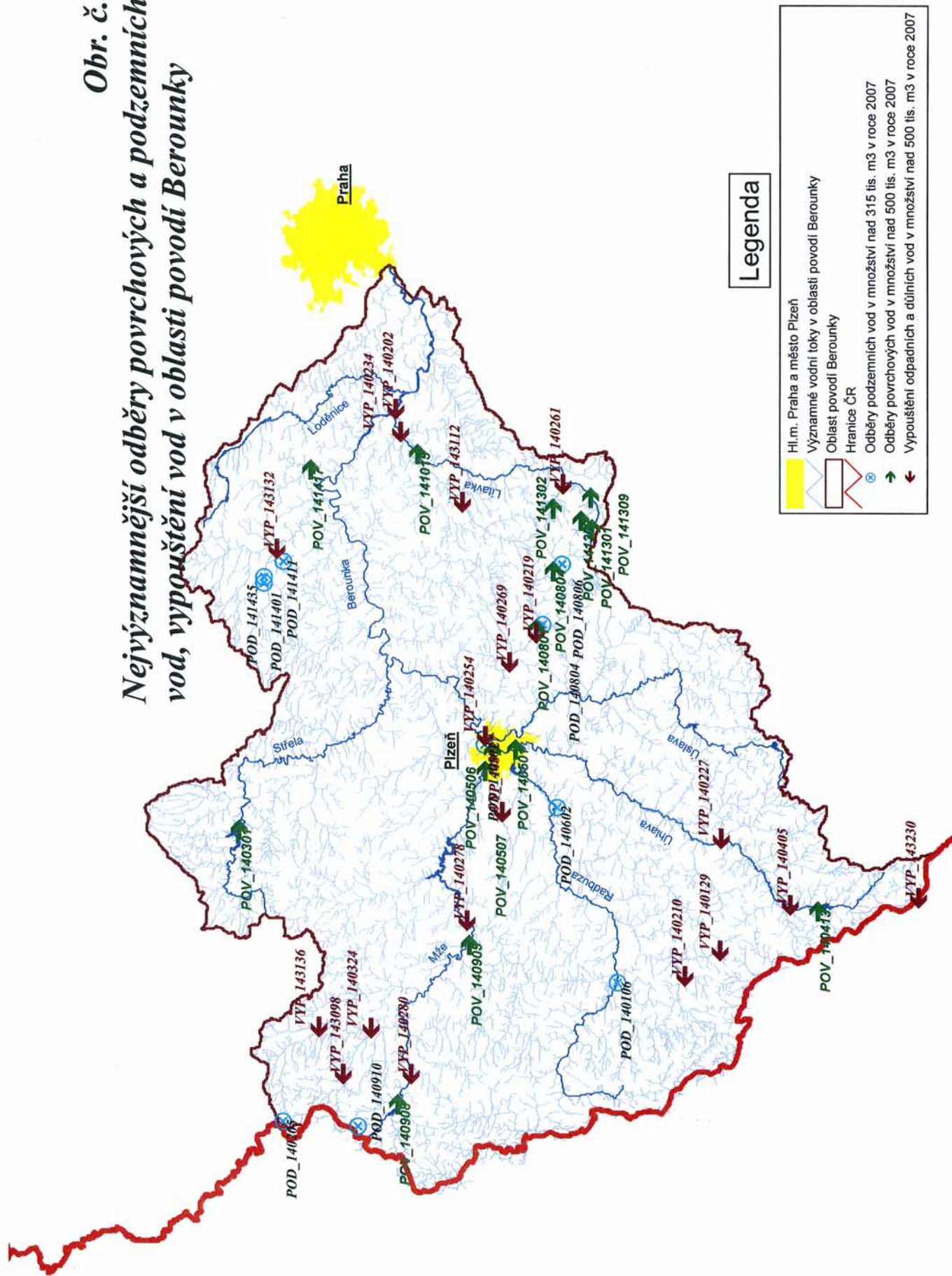
Tab. č. 11 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod

Vypouštění vod	Název vodního toku	Identifikátor vodního útvaru	Říční km	RM 2006	RM 2007	Index 2007/2006
1	2	3	4	5	6	7
FERROMET GROUP Hrádek	Klabava	13408000	25,2	1332,0	1844,0	1,38
Králodvorské železářny	Litavka	13705000	4,4	790,5	761,3	0,96
DIAMO SUL Příbram Zad.Chodov	bezejm. přítok	12962000	1,3	502,8	505,3	1,00
součet nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil. m ³				3,11	2,63	1,18
celkem vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v mil.m ³				9,08	8,49	0,93

V hodnoceném roce byl zaznamenán nárůst množství vypouštěných průmyslových odpadních vod a důlních vod u nejvýznamnějších zdrojů o 18 %. Ve sledovaném roce 2007 se do této skupiny nejvýznamnější vypouštění nově nezařadil žádný zdroj, z důvodu poklesu pod limitní hranici byl vyřazen zdroj vypouštění průmyslových odpadních vod z ČOV sladovny společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.

Významný nárůst v roce 2007 byl ohlášen u vypouštění chladících vod z objektu společnosti FERROMET GROUP a.s. v Hrádku u Rokycan (zvýšení o 512,0 tis.m³/rok). Snížení množství vypouštěných vod nebylo v této skupině nejvýznamnějších zdrojů ohlášeno žádným povinným subjektem.

Obr. č. 3
Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod v oblasti povodí Berounky



3. Bilanční hodnocení

3.1 Vodní toky

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

V tabelárním výstupu informačního systému na úseku činností povrchových a podzemních vod (dále jen „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 4 největší vodní toky je uveden v tabulkách č. 5 až č. 8 přílohy k této zprávě (Tabelární část). Jedná se o vodní toky: Berounka se Mží, Radbuza, Střela a Úhlava.

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

Graf podélného profilu ovlivnění vodního toku je zobrazen v kroku o délce 1 km. Vodárenské nádrže jsou označeny modrým trojúhelníkem, černým trojúhelníkem jsou označeny ostatní vodní nádrže, modře je zobrazen kontrolní profil státní sítě a černě vložený kontrolní profil. U názvu profilu je uvedeno i číslo vodoměrné stanice (DBC podle evidence ČHMÚ). Nejvýznamnější odběry a vypouštění ovlivňující vodní tok jsou uvedeny u příslušného zlomu v čáře ovlivnění vodního toku. V těchto grafech (graf č. 1) jsou dále vyznačeny modrou šipkou nejvýznamnější přítoky (přítoky s plochou povodí nad 500 km² jsou znázorněny silnější čarou šipky, přítoky s plochou povodí nad 200 km² jsou znázorněny slabší čarou šipky).

V následující tabulce (Tab. č. 12) je uveden přehled vybraných výsledků bilančního hodnocení nejvýznamnějších vodních toků (dle tab. č. 1) v oblasti povodí Berounky v roce 2007. Vodní toky jsou řazeny podle velikosti plochy povodí a v tabulce jsou uvedeny následující údaje:

- sloupec č. 1* - název hodnoceného vodního toku;
- sloupec č. 2* - identifikátor vodního toku dle HEIS;
- sloupec č. 3* - hydrologické pořadí závěrového úseku vodního toku;

- sloupec č. 4 - celková změna průtoku v závěrovém profilu v m^3/s ;
 sloupec č. 5 - nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku v m^3/s ;
 sloupec č. 6 - profil, ve kterém byla vyhodnocena nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na daném vodním toku;
 sloupec č. 7 - říční kilometr profilu uvedeného ve sloupci č. 6.

Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků

Vodní tok	Identifikátor HEIS	Hydrologické pořadí	Změna průtoku v závěrovém profilu	Nejvyšší záporná změna průtoku	Profil	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Berounka	133030000100	1-11-05-050	0,221	-0,472	nad vypouštěním Plzeňského Prazdroje	138,5
Radbuza	131080000100	1-10-04-001	-0,442	-0,441	pod odběrem Plzeňské Papírny KRPA	2,5
Mže	129120000100	1-10-01-196	-0,018	-0,051	pod odběrem Vodák K. Vary ÚV Svobodka	96,1
Střela	134330000100	1-11-02-087	-0,066	-0,090	pod Lomanským pot.	16,7
Úhlava	132140000100	1-10-03-088	-0,520	-0,520	pod odběrem Vodárny Plzeň - ÚV Homolka	0,4
Úslava	133060000100	1-10-05-063	0,025	-	¹	-
Litavka	136510000100	1-11-04-055	0,068	-0,112	pod Dědičnou štolou	37,9
Klabava	133740000100	1-11-01-040/1	0,024	-0,064	pod odb. FERROMET GROUP Hrádek	25,0
Úterský pot.	130460000100	1-10-01-167	0,004	-	²	-
Úhlavka	130000000100	1-10-01-127	0,016	-	²	-
Loděnice (Kačák)	137070000100	1-11-05-027	0,064	-	¹	-
Kosový pot.	129640000100	1-10-01-071	0,069	-0,031	pod Úšovickým pot.	25,8
Červený p.	136760000100	1-11-04-046	0,035	-0,007	pod odběrem BUZULUK Komárov	19,95
Klíčava	136310000100	1-11-03-049	-0,080	-0,080	pod odběrem SČV Klíčava ÚV	2,4

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

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

¹ Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami;

² Vodní tok ovlivněn převážně vypouštěnými vodami, s výjimkou ovlivnění odběry podzemních vod;

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

V kapitole 1.2 *Vodní nádrže* jsou vodní nádrže definovány jako jeden ze zdrojů povrchové vody. Údaje o hospodaření na vodním díle jsou ohlašovanými údaji povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace povrchové vody [4]. Tiskopis vyplňují povinné subjekty samostatně pro každé vodní dílo, jehož celkový povolený objem vzdušné nebo akumulované vody přesahuje 1 000 000 m³. Pokud není stanoven tento zásobní objem, použije se celkový ovladatelný objem.

Manipulace na všech nádržích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik byly v roce 2007 prováděny v souladu s platnými manipulačními řády.

Pro 4 vybrané vodní nádrže s největším vlivem na režim vodního toku pod vodní nádrží je zpracován grafický výstup (grafy č. 2 až č. 5). V citovaných grafech je znázorněn stav objemu vody ve vodní nádrži k 1. dni měsíce v roce 2007, 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. Měřítko sloupcového grafu je vyjádřeno na vedlejší ose pořadnic, zatímco objemy vody ve vodní nádrži jsou určovány hlavní osou pořadnic. Na vodorovné ose jsou potom vyneseny jednotlivé měsíce daného období (hydrologický rok a kalendářní rok 2007).

Hospodaření s vodou v nádržích

Manipulace na všech nádržích ve správě Povodí Vltavy, státní podnik byly v roce 2007 prováděny v souladu s platnými manipulačními řády. Bylo provedeno několik mimořádných manipulací, které byly řádně povoleny příslušnými vodoprávními úřady.

V průběhu roku 2007 nebyly zaznamenány výrazné hydrologické extrémy (povodeň, sucho) a s vodou se v nádržích hospodařilo tak, že byly splněny účely jednotlivých vodních děl.

3.2.1 Vodárenské nádrže

Zásobní prostory vodárenských nádrží byly po většinu roku udržovány na horní hranici tak, aby byla zajištěna plynulá dodávka povrchové vody pro vodárenské účely. Volné zásobní objemy, které byly v souladu s předpovědí předpokládaných zvýšených průtoků mimořádně uvolněny pro zadržování povodňových průtoků, byly využity při opakovaných povodňových epizodách.

Vodárenská nádrž **Lučina** na Mži v říčním km 96,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 110010140004.

Vodárenská nádrž **Nýrsko** na Úhlavě v říčním km 93,60 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 110030070001.

Vodárenská nádrž **Žlutice** na Střele v říčním km 68,30 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 111020190001.

Vodárenská nádrž **Klíčava** na Klíčavě v říčním km 3,10 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č. 111030490001.

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

V tabelárním přehledu (Tab. č. 13a) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží v oblasti povodí Berounky v kalendářním roce 2007. 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
Lučina	Mže	96,1	1292500	74	36	52
Nýrsko	Úhlava	93,6	1322000	403	36	22
Žlutice	Střela	68,3	1345100	394	84	39
Klíčava	Klíčava	3,1	1363500	88	35	21
Láz	Litavka	51,2	1365100	459	154	31
Pilská	Pilský potok	3,4	1365200	444	212	73

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
Obecnice	Obecnický potok	4,1	1365400	719	47	33

V tabulce 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 2007. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a údaje o příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Tyto údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9a v Tabelární části této zprávy.

3.2.2 Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím

Vodní nádrž **Hracholusky** na Mži v říčním km 22,70 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.110011740004. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Vodní nádrž **České Údolí** na Radbuze v říčním km 6,80 vyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“ a byl jí přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod stojatých č.110021080001. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

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

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

Kozčínský rybník na Kozčínském potoce v říčním km 4,20 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Myslívský potok po ústí do toku Úslava, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13333000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

Hořejší a Dolejší Padrt'ský rybník na Klabavě v říčním km 45,20 resp. km 43,70 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Klabava po soutok s tokem Skořický potok, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13384000. Mimořádné manipulace na Hořejším Padrt'ském rybníce nebyly sděleny: Mimořádné manipulace na Dolejším Padrt'ském rybníce – 25.10.2007 až 26.10.2007 výlov rybníka, rybník byl vypuštěn.

Vodní nádrž **Klabava** na Klabavě v říčním km 14,90 nevyhovuje podmínkám pro stanovení „vodního útvaru povrchových vod stojatých vnitrozemských“. Nádrž je součástí „vodního útvaru povrchových vod tekoucích“ Klabava po ústí do toku Berounka, kterému byl přidělen identifikátor vodního útvaru povrchových vod tekoucích č. 13408000. Mimořádné manipulace nebyly sděleny.

V následujícím přehledu (Tab. č. 13b) jsou uvedeny hodnoty ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s ostatním využitím v oblasti povodí Berounky v kalendářním roce 2007. Vodní nádrže jsou řazeny vzestupně podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

<i>sloupec č. 1</i>	- <i>název vodní nádrže;</i>
<i>sloupec č. 2</i>	- <i>název vodního toku;</i>
<i>sloupec č. 3</i>	- <i>říční kilometr umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;</i>
<i>sloupec č. 4</i>	- <i>identifikátor úseku toku – hrubé dělení umístění hráze vodní nádrže na vodním toku;</i>
<i>sloupec č. 5</i>	- <i>číslo polohy umístění hráze vodní nádrže v rámci úseku toku;</i>
<i>sloupec č. 6</i>	- <i>maximální změna průtoků (max. absolutní hodnota z měsíčních průměrů) vlivem hospodaření vodní nádrže vyjádřená v % Q_a (není rozlišeno, zda se jedná o zadržování či nadlepšování průtoků);</i>
<i>sloupec č. 7</i>	- <i>% 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.</i>

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

Vodní nádrž	Vodní tok	Říční km	Identifikátor úseku toku - hrubé dělení	Číslo polohy - hrubé dělení	Změna průtoku	% V_z
1	2	3	4	5	6	7 ¹
Hracholusky	Mže	22,7	1308500	848	29	41
České Údolí	Radbuza	6,8	1321300	585	17	97
Žinkovský rybník	Úslava	65,8	1331600	22	6	24
Myslívký rybník	Myslívký potok	15,2	1332100	22	502	100
Kozčinský rybník	Kozčinský potok	4,2	1332400	508	332	80
Hořejší Padrt'ský ryb.	Klabava	45,2	1337400	462	-	-
Klabava	Klabava	14,9	1340400	206	2	45

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 vodárenských nádržích podle ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vzdouvání nebo akumulace v roce 2007. Jedná se zejména o stavy hladin vody, objemy vody ve vodní nádrži k těmto hladinám a o údaje příslušné zatopené ploše. Z takto získaných údajů jsou pak vypočteny změny průtoku vlivem výparu z volné hladiny v nádrži a změny průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 9b přílohy k této zprávě (Tabelární část).

3.3 Kontrolní profily

3.3.1 Přehled kontrolních profilů

Umístění profilů v oblasti povodí Berounky v roce 2007 je přehledně znázorněno na obrázku č. 4. Profily se dělí na vodoměrné stanice státní sítě a profily vložené.

¹ Poznámky: Sloupec č. 7 v tabulkách č. 13a a č. 13b (% V_z - procento využití zásobního prostoru) má jen omezenou vypovídací schopnost. Je třeba mít na zřeteli, že vodní nádrže se sezónním hospodařením se pravděpodobně vyprázdňují každým rokem, na rozdíl od vodních nádrží s víceletým cyklem hospodaření. U vodárenských nádrží je třeba brát v úvahu jakost vody v nádrži, která je závislá mimo jiné i na stavu hladiny vody ve vodní nádrži (tedy objemu vody).

3.3.1.1 Přehled kontrolních profilů státní sítě

V následujícím přehledu (Tab. č. 14a) jsou uvedeny vodoměrné stanice státní sítě v oblasti povodí Berounky v roce 2007, ve kterých je každoročně zpracováno bilanční vyhodnocení minulého roku. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8mi místný číselný kód. Kontrolní profily státní sítě jsou řazeny podle hydrologického pořadí s uvedením následujících údajů:

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

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

Kontrolní profil	DBC	Identifikátor vodního útvaru	Hydrologické pořadí	Identifikátor vodního toku dle HEIS	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Lučina	1695	12925000	1-10-01-014	129120000100	Mže	95,5
Hracholusky	1761	13085000	1-10-01-174	129120000100	Mže	22,5
Štěnovice	1830	13301000	1-10-03-086	132140000100	Úhlava	12,9
Plzeň-Bílá Hora	1860	13650000	1-10-04-002	133030000100	Berounka	136,9
Plzeň Koterov	1870	13368000	1-10-05-061	133060000100	Úslava	9,1
Plasy	1900	13519000	1-11-02-069	134330000100	Střela	16,4
Rakovník	1901	13629000	1-11-03-037	135870000100	Rakovnický p.	17,7
Beroun	1973	13705000	1-11-04-055	136510000100	Litavka	0,10

3.3.1.2 Přehled kontrolních profilů vložených

V následujícím přehledu (Tab. č. 14b) jsou uvedeny vodoměrné stanice vložené sítě v oblasti povodí Berounky v roce 2007, 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 Berounky. Oproti metodickému pokynu o bilanci byl do tabelárního přehledu zařazen údaj uvádějící identifikátor vodního útvaru povrchových vod, do kterého kontrolní profil spadá (sloupec č. 3). Tímto identifikátorem je 8mi místný 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 útvary	Hydrologické pořadí	Identifikátor HEIS	Název vodního toku	Říční km
1	2	3	4	5	6	7
Svahy Třebel	1720	12982000	1-10-01-071	129640000100	Kosový potok	4,4
Stříbro	1740	13039000	1-10-01-128	129120000100	Mže	44,1
Lhota	1799	13207000	1-10-02-102	131080000100	Radbuza	15,1
České údolí	1801	13213000	1-10-02-108	131080000100	Radbuza	6,5
Stará Lhota	1809	13220000	1-10-03-007	132140000100	Úhlava	91,49
Klatovy	1820	13271000	1-10-03-036	132140000100	Úhlava	64,3
Nová Huť	1880	13408000	1-11-01-038	133740000100	Klabava	7,0
Žlutice	1889	13451000	1-11-02-019	134330000100	Střela	68,1
Liblín	1910	13650000	1-11-02-088	133030000100	Berounka	102,6
Lány-Městečko	1930	13635000	1-11-03-047	136310000100	Klíčava	6,7
Zbečno	1945	13650000	1-11-03-050	133030000100	Berounka	53,0
Čenkov	1960	13667000	1-11-04-013	136510000100	Litavka	28,6
Beroun	1980	13749070	1-11-04-056	133030000100	Berounka	34,15

Přehled kontrolních profilů státní sítě a vložených v oblasti povodí Berounky



3.3.2 Bilanční hodnocení v kontrolních profilech

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

Údaje o průměrných měsíčních průtocích za rok 2007 v kontrolních profilech státní sítě a ve vložených profilech zpracoval ČHMÚ Praha.

Na straně 52 (Obr. č. 5) je uvedeno schéma struktury prvků vodohospodářské soustavy v oblasti povodí Berounky. Z uvedeného schéma je zřejmý dosah vlivu hospodaření vodních nádrží s povrchovou vodou na jednotlivé kontrolní profily státní sítě a vložené profily.

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

V kontrolních profilech se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1	pro případ	QMO	>=.....	Q330d
BS2	pro případ	O330d.....	>	QMO >=..... Q355d
BS3	pro případ	Q355d.....	>	QMO >=..... Q364d
BS4	pro případ	Q364d.....	>	QMO
BS5	pro případ	MQ	>	QMO

Vyhodnocený bilanční stav BS1 a BS2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, bilanční stavy BS3 – BS5 signalizují neuspokojivý stav vodních zdrojů.

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;

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

Σ ZPNC - součet změn průtoků vlivem nádrží nad kontrolním profilem (včetně výparu).

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

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

Výstupní tabelární sestavy (tabulky č. 10 až č. 30) pro jednotlivé kontrolní profily v oblasti povodí Berounky uvádějí bilanční stavy, měřené a rekonstruované průtoky, změny průtoků vlivem užívání vody a vlivem hospodaření vodních nádrží, průtoky vyjádřené v procentech průměrných, maximálních a minimálních měsíčních průtoků. Jsou obsahem samostatné části zprávy, která má interní charakter.

Přehled výsledku bilančního hodnocení roku 2007 ve všech hodnocených profilech v oblasti povodí Berounky v roce 2007 (státní sítě i vložených) v hydrologickém sledu je uveden v následující tabulce č. 15 a jsou uvedeny následující údaje:

<i>sloupec č. 1</i>	- <i>název kontrolního profilu;</i>
<i>sloupec č. 2</i>	- <i>název vodního toku, na kterém je kontrolní profil umístěn;</i>
<i>sloupec č. 3</i>	- <i>říční kilometr kontrolního profilu;</i>
<i>sloupec č. 4</i>	- <i>databankové číslo vodoměrné stanice (dle údajů ČHMÚ);</i>
<i>sloupec č. 5</i>	- <i>Q_a - dlouhodobý průměrný roční průtok;</i>
<i>sloupec č. 6</i>	- <i>Q_{RO} - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2007 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);</i>
<i>sloupec č. 7</i>	- <i>Q_{RO} v % Q_a - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2007 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a;</i>
<i>sloupec č. 8</i>	- <i>Q_{RO} v % Q_{RP} - průměrný roční ovlivněný (měřený) průtok v kalendářním roce 2007 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);</i>
<i>sloupec č. 9</i>	- <i>Q_{RN} - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2007 (průměr vypočtený z měsíčních hodnot);</i>
<i>sloupec č. 10</i>	- <i>Q_{RN} v % Q_a - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2007 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku Q_a;</i>
<i>sloupec č. 11</i>	- <i>Q_{RN} v % Q_{RP} - průměrný roční přirozený (rekonstruovaný) průtok v kalendářním roce 2007 vyjádřený v % průměrného dlouhodobého ročního průtoku za pozorované období (vypočítaný z měsíčních hodnot);</i>
<i>sloupec č. 12</i>	- <i>PO – poměr mezi přirozeným (rekonstruovaným) průtokem a průtokem (ovlivněným) měřeným - roční průměr z jednotlivých měsíců;</i>
<i>sloupec č. 13</i>	- <i>BS pro MQ - kontrolní stavy vyhodnocené pro hodnoty MQ - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2007;</i>

- sloupec č. 14* - BS pro MZP - bilanční stavy vyhodnocené pro hodnoty MZP - jsou uvedeny všechny druhy bilančních stavů vyhodnocených v jednotlivých měsících kalendářního roku 2007;
- sloupec č. 15* - poznámka k danému profilu.

Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2007 v oblasti povodí Berounky

Kontrolní profil -název	Vodní tok název	Říční km	DBC	Qa	QRO roku 2007	QRO v % Qa	QRO v % QRP	QRO v % QRP	QRO v % QRP	QRN v % Qa	QRN v % QRP	PO	BS pro MQ	BS pro MZP	Poznámka
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Lučina	Mže	95,5	1695	1,10	1,211	110		1,292	117		110	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Svahy Třebel	Kosový potok	4,4	1720	1,40	1,414	101		1,345	96		94	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Stříbro	Mže	44,1	1740	6,72	6,656	99		6,560	98		98	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Hracholusky	Mže	22,5	1761	8,36	8,767	105	99	8,785	105	100	99	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Lhota	Radbuza	15,1	1799	5,32	3,753	71		3,681	69		98	1	1	1	-
České údolí	Radbuza	6,5	1801	5,64	4,038	72		3,979	71		99	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Stará Lhota	Úhlava	91,5	1809	1,47	0,978	67		1,133	77		121	1,2	1,2,5	1,2,5	ovlivněno hospodařením nádrží
Klatovy	Úhlava	64,3	1820	3,44	3,621	105	102	3,743	109	106	103	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Štěnovice	Úhlava	12,7	1830	5,76	4,741	82	81	4,770	83	82	100	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plzeň-Bílá Hora	Berounka	136,9	1860	20,02	15,489	77	77	16,189	81	81	105	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Plzeň Koterov	Úslava	9,1	1870	3,52	2,053	58	58	2,059	58	58	102	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Nová Huť	Klabava	7,0	1880	2,15	1,077	50		1,080	50		101	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Žlutice	Střela	68,1	1889	1,24	0,900	73		1,076	87		115	1,2	1,2	1,2	ovlivněno hospodařením nádrží
Plasy	Střela	16,4	1900	3,05	2,148	70	71	2,349	77	78	107	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Rakovník	Rakovnický p.	17,7	1901	0,87	0,231	27	25	0,246	28	27	107	1,2	1,2	1,2	-
Liblín	Berounka	102,6	1910	30,10	22,833	76		23,105	77		101	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Lány-Městečko	Kličava	6,7	1930	0,17	0,081	48		0,084	49		105	1,2	1,2,5	1,2,5	-
Zbečno	Berounka	53,5	1945	32,815	26,542	81		26,894	82		101	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Čenkov	Litavka	28,6	1960	0,86	0,468	54		0,490	57		98	1,2	1,2,5	1,2,5	ovlivněno hospodařením nádrží
Beroun – Litavka	Litavka	0,1	1973	2,576	1,654	64		1,633	63		96	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží
Beroun – Berounka	Berounka	34,2	1980	35,59	28,892	81	82	29,229	82	83	101	1	1	1	ovlivněno hospodařením nádrží

[illegible]

Pro představu o hydrologické situaci a bilančním hodnocení roku 2007 byly pro grafické znázornění vybrány kontrolní profily s největším ovlivněním. Kontrolní profil Čenkov na Litavce nebyl v roce 2007 výrazně ovlivněn, a je uváděn vzhled k návaznosti na předchozí hodnocení v minulých letech. Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v oblasti povodí Berounky v roce 2007 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 2007

Pořad. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	PO	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Stará Lhota	Úhlava	91,5	121	ovlivněno nádrží Nýrsko
2	Žlutice	Střela	68,1	115	ovlivněno nádrží Žlutice
3	Čenkov	Litavka	28,6	98	ovlivněno nádržemi

Z tabelárních výstupů jsou do grafů č. 6, 7 a 8 vybrány ovlivněné (měřené) průtoky (průměrné měsíční a jejich roční průměry), přirozené (rekonstruované) průtoky (průměrné měsíční a jejich roční průměry), dále dlouhodobý průměrný průtok Q_a a minimální průtok MQ, minimální zůstatkový průtok MZP, případně, pokud je stanoven, i minimální průtok QZ. Hodnoty jsou uváděny jak pro kalendářní rok 2007, tak pro v hydrologický rok.

3.4 Minimální průtoky

Bilanční výpočet byl pro rok 2007 proveden ve dvou variantách, které se od sebe liší způsobem vyhodnocení bilančního stavu BS5. Bilanční stav BS5 je hlavním kritériem pro bilanční vyhodnocení minulého roku, protože zaznamenává případy, kdy nebyl dodržen stanovený minimální bilanční průtok.

V první variantě bilančního výpočtu bylo použito hodnot dosud platného minimálního bilančního průtoky MQ, ve druhé variantě bilančního výpočtu byly do výpočtu zavedeny návrhové hodnoty minimálního zůstatkového průtoky MZP, které byly pro tento účel v kontrolních profilech stanoveny (viz kapitola 2.1 *Minimální průtoky*). Jedná se o neschválené hodnoty, a proto je nutno druhou variantu hodnocení považovat pouze za informativní.

3.4.1 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního bilančního průtoku MQ

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

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

V hodnoceném roce 2007 byl v oblasti povodí Berounky bilanční stav BS1, který značí uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, vyhodnocen v 242 měsících kalendářního roku 2007, což je 96,0 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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

Vzhledem k hydrologické situaci v roce 2007 byl tento stav vyhodnocen ve 10 měsících roku 2007, což jsou 4,0 % celkového počtu hodnocených měsíců.

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

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

Tento stav vodních zdrojů nebyl v roce 2007 vyhodnocen.

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

Tento stav nebyl vyhodnocen.

Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MQ.

Tento stav nebyl vyhodnocen.

3.4.2 Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálního zůstatkového průtoků MZP

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

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

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

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

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

Bilanční stav BS5 signalizuje pasivní bilanční stav vodních zdrojů.

Bilanční stav BS5 - průměrný měsíční průtok nižší než MZP.

Pasivní bilanční stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS5 byl v roce 2007 vyhodnocen ve 3 profilech, a to ve 3 měsících kalendářního roku 2007, což představuje 1,2 % celkového počtu měsíců. Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným stavem BS5 je uveden v Tab. č. 18:

- 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 2007

Poř. číslo	Název profilu	Vodní tok	Říční km	Období	Poznámka
1	2	3	4	5	6
1	Stará Lhota	Úhlava	91,5	srpen	ovlivněno hospodařením nádrže Nýrsko
2	Lány Městečko	Klíčava	6,7	červenec	neovlivněno hospodařením nádrží
3	Čenkov	Litavka	28,6	srpen	ovlivněno hospodařením nádržemi

Závěr

Předkládaná vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2007 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

„Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2007“, 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 Berounky za období 2006–2007“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [4]),

„Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí : Berounky za rok 2007“ (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 Berounky za rok 2007“.

Výsledky bilančního hodnocení v oblasti povodí Berounky za rok 2007, provedeného pro celkem **21 kontrolní profil v oblasti povodí Berounky** (8 kontrolních profilů státní sítě a 13 kontrolních profilů vložených), jsou příznivé. Výjimku tvoří již tradičně hodnocení pod vodárenskou nádrží Nýrsko na Úhlavě, kde jsou přirozené průtoky ovlivněny hospodařením nádrže, které musí zabezpečit vodárenský odběr. Rovněž hodnocení Litavky je způsobeno ovlivněním hospodaření vodárenských nádrží, které přednostně zabezpečují vodárenský odběr.

Výsledky hodnocení odpovídají hydrologické situaci roku 2007, kdy byl pouze ve 4 kontrolních profilech průměrný roční průtok za kalendářní rok 2007 vyšší než dlouhodobý průměrný průtok Q_a , avšak rozkolísanost průtoků během roku (průměrné měsíční průtoky) nevybočila z normálu. V **povodí Berounky** (hodnocení závěrového profilu Berounka — Beroun) dosahoval průměrný roční průtok pouze 81 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a . Z celkového počtu **21 hodnocených kontrolních profilů v povodí Berounky (8 státních a 13 vložených)**, jsou pouze v osmi kontrolních profilech k dispozici i údaje o dlouhodobých charakteristických průměrných měsíčních průtocích.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Berounky za rok 2007 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 2007 uloženy do ISVS VODA tj. 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 řády (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. (2007): Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Berounky za rok 2006;
- [15] Metodiky a informace, Povodí Vltavy, státní podnik, Útvar povrchových a podzemních vod, Ročník 2001, Číslo 2;
- [16] Vyhláška Ministerstva životního prostředí 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 Ministerstva zemědělství č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění pozdějších předpisů;

- [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] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky rok 2007, Český hydrometeorologický ústav, Úsek Hydrologie, Praha, srpen 2008;
- [30] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006;
- [31] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [32] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [33] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006;
- [34] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007;
- [35] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007;
- [36] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007.

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Nejvýznamnější vodní toky	24
Tab. č. 2a Vodárenské nádrže	28
Tab. č. 2b Vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím	30
Tab. č. 3a Převody vody – profily převodu	31
Tab. č. 3b Převody vody - profily zaústění	32
Tab. č. 4 Štěrkopísková jezera	33
Tab. č. 5 Vodoměrné stanice, určené za kontrolní profily	36
Tab. č. 6 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím	38
Tab. č. 7 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím	39
Tab. č. 8 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím	40
Tab. č. 9 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím	41
Tab. č. 10 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod	42
Tab. č. 11 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod	44
Tab. č. 12 Bilanční hodnocení vodních toků	47
Tab. č. 13a Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodárenských nádrží s vodou	49
Tab. č. 13b Ovlivnění vodních toků vlivem hospodaření vodních nádrží s jiným než vodárenským využitím	52
Tab. č. 14a Kontrolní profily státní sítě pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	53
Tab. č. 14b Kontrolní profily vložené pro zpracování bilančního hodnocení minulého roku	54
Tab. č. 15 Výsledky bilančního hodnocení roku 2007 v oblasti povodí Berounky	59
Tab. č. 16 Přehled kontrolních profilů s největším ovlivněním v roce 2007	61
Tab. č. 18 Přehled kontrolních profilů s vyhodnoceným BS5 v roce 2007	63

Seznam obrázků

Obr. č. 1 – Vymezení oblasti povodí	19
Obr. č. 2 – Zdroje povrchové vody - nejvýznamnější vodní toky a vodní nádrže	27
Obr. č. 4 – Nejvýznamnější odběry povrchových a podzemních vod, vypouštění vod	45
Obr. č. 4 – Přehled kontrolních profilů – státní síť a vložené profily	55
Obr. č. 5. - Schéma struktury polohy prvků vodohospodářské soustavy:	60

GRAFICKÁ ČÁST

1 Vodní toky - podélný profil ovlivnění vodního toku

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

2 Vodní nádrže - hospodaření nádrží v roce 2007

2.1 Vodárenské nádrže

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

2.2 Vodní nádrže s ostatním využitím

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

3 Bilanční profily

3.1 Chronologické řady průtoků v roce 2007

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

TABELÁRNÍ ČÁST

Tabelární výstupy bilančního hodnocení jsou uvedeny v samostatném svazku.

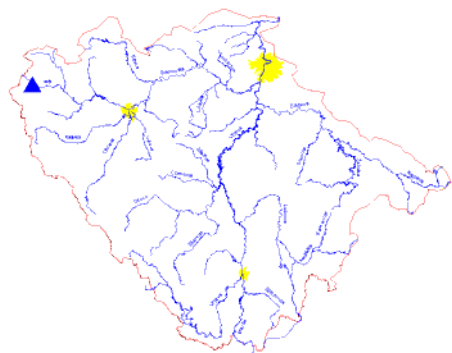
GRAFICKÁ ČÁST

Berounka a Mže - levostranný přítok vodního toku Vltavy

- podélný profil ovlivnění vodního toku

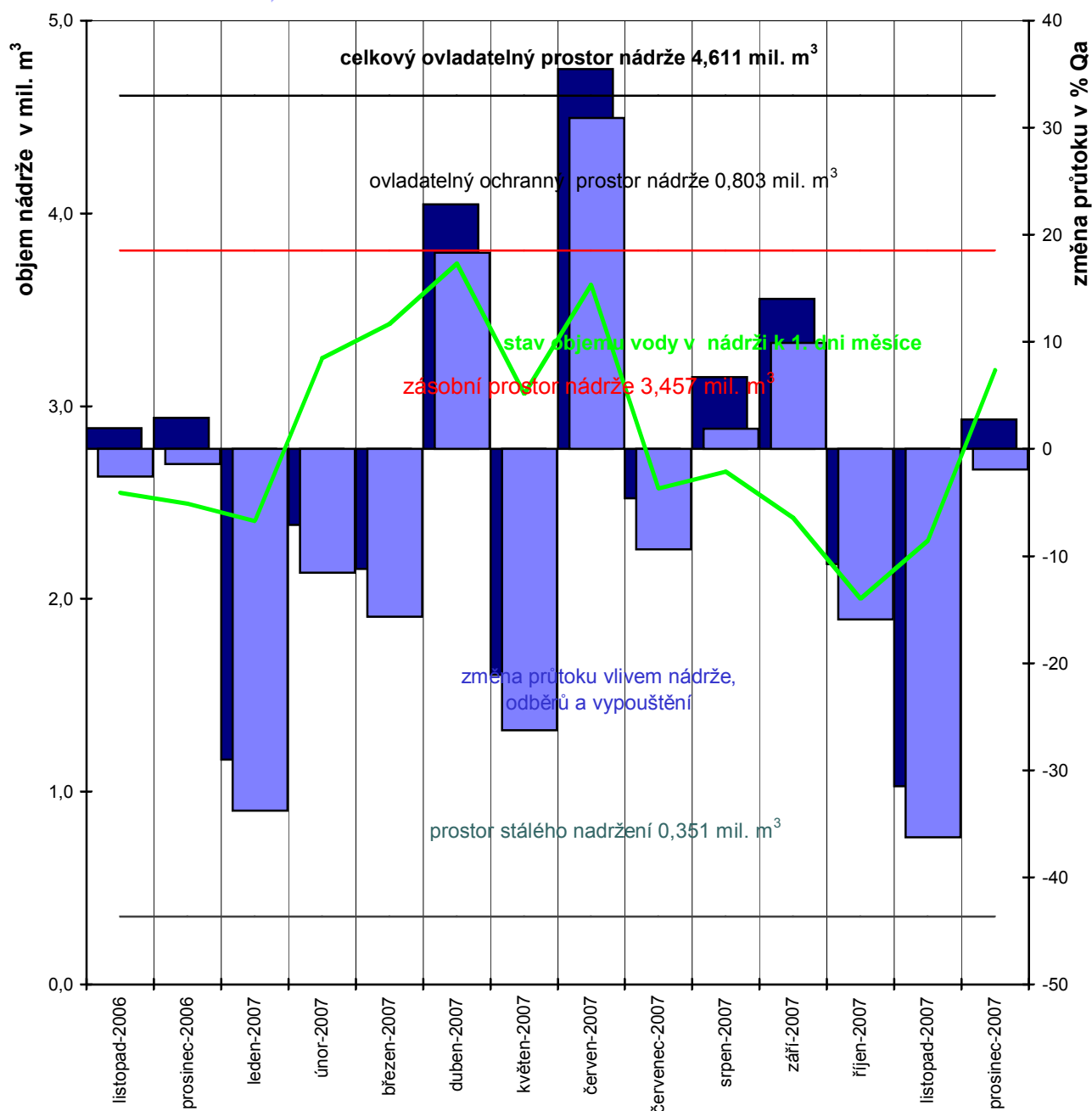


Graf č. 2



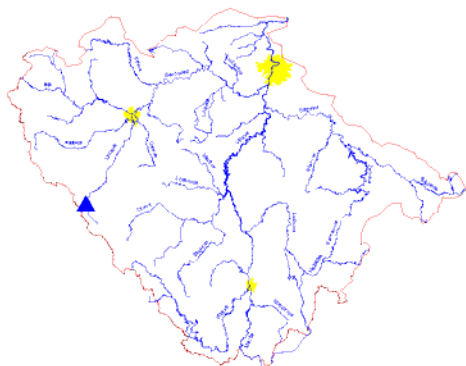
Vodárenská nádrž Lučina na Mži hospodaření nádrže s vodou v roce 2007

významný vodní tok - říční km 96,35



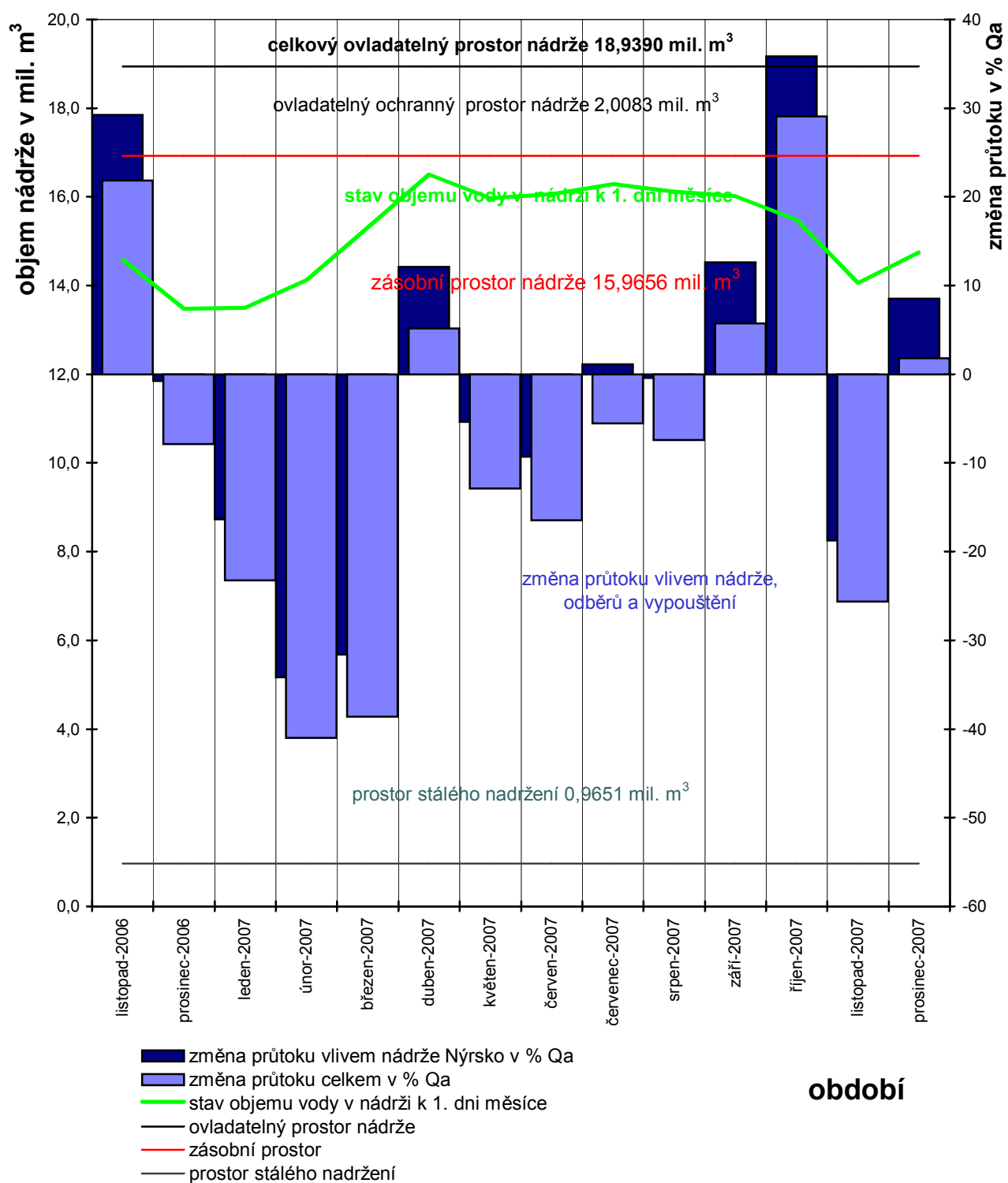
- změna průtoku vlivem nádrže Lučina v % Qa
- změna průtoku celkem v % Qa
- stav objemu vody v nádrži k 1. dni měsíce
- ovladatelný prostor nádrže
- zásobní prostor
- prostor stálého nadržení

Graf č. 3

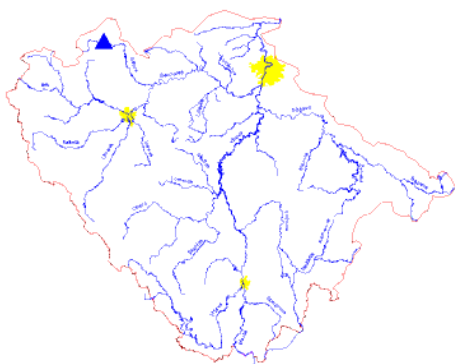


Vodárenská nádrž Nýrsko na Úhlavě hospodaření nádrže s vodou v roce 2007

významný vodní tok - říční km 93,690

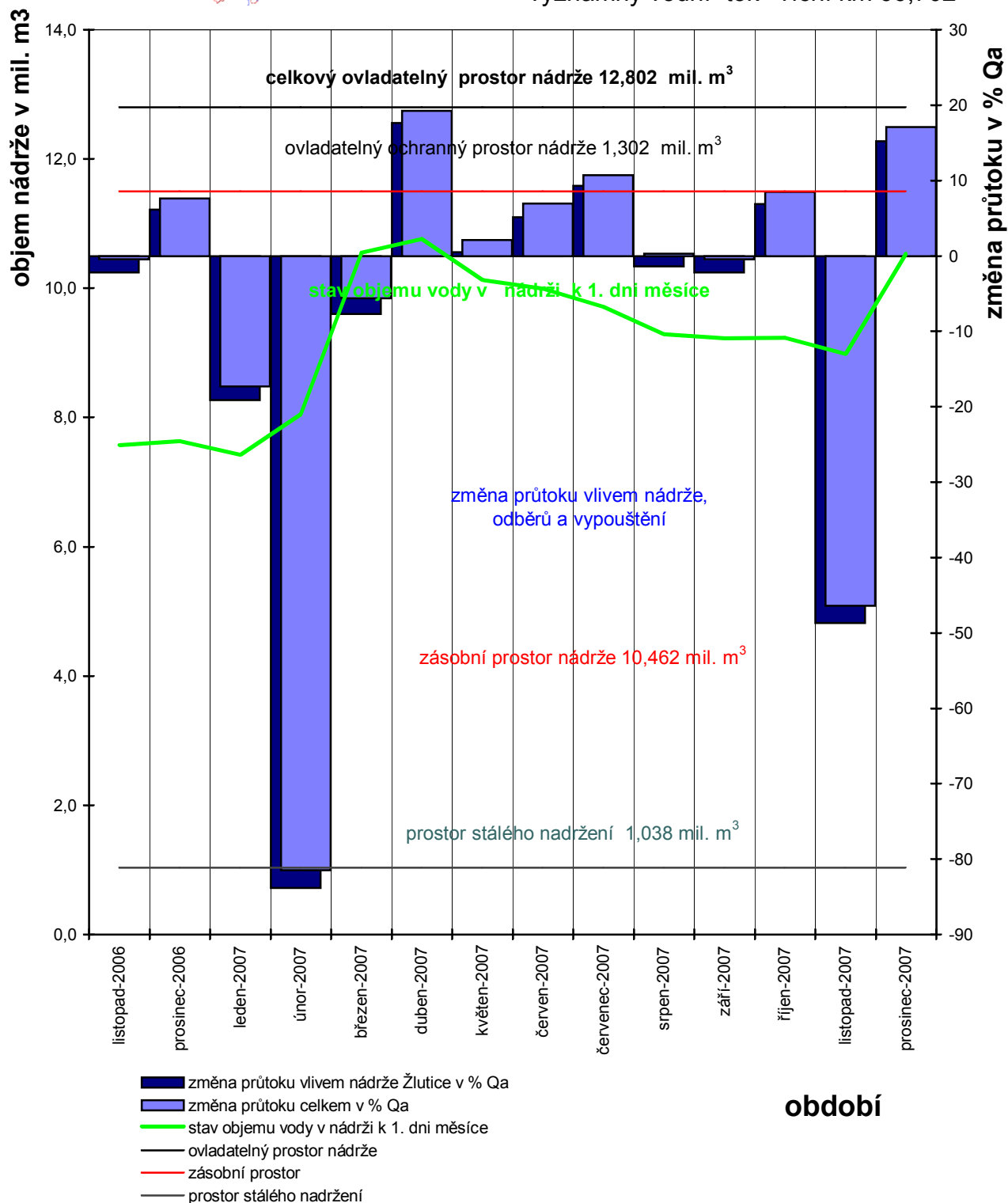


Graf č. 4

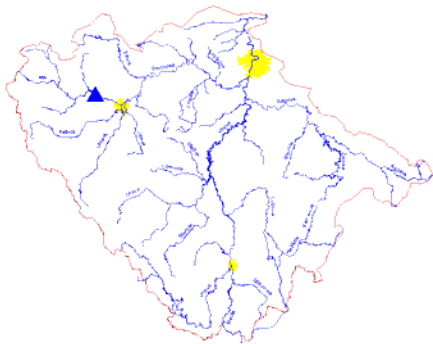


Vodárenská nádrž Žlutice na Střele hospodaření nádrže s vodou v roce 2007

významný vodní tok - říční km 66,702

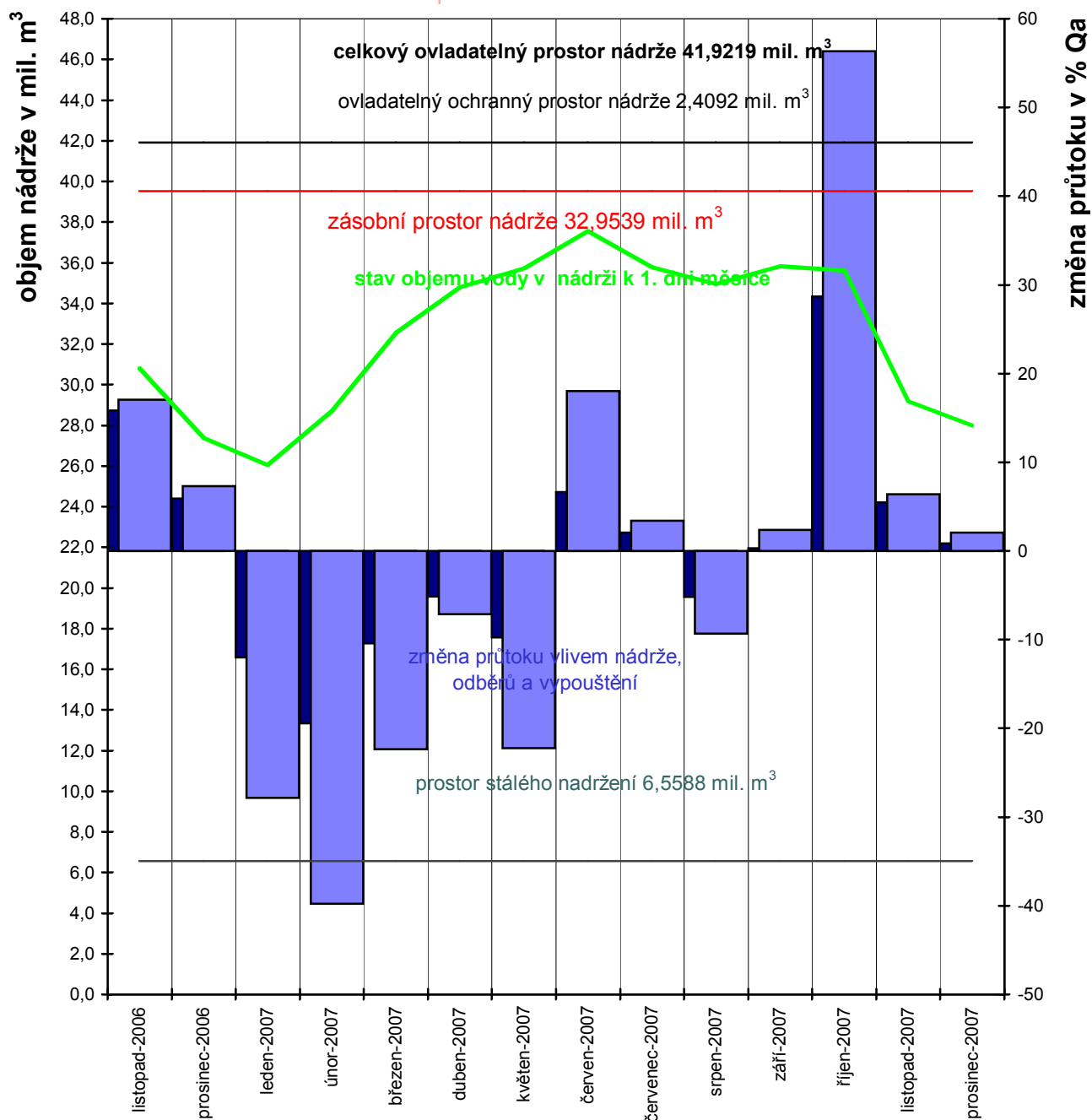


Graf č. 5



Vodní nádrž Hracholusky na Mži hospodaření nádrže s vodou v roce 2007

významný vodní tok - říční km 22,673

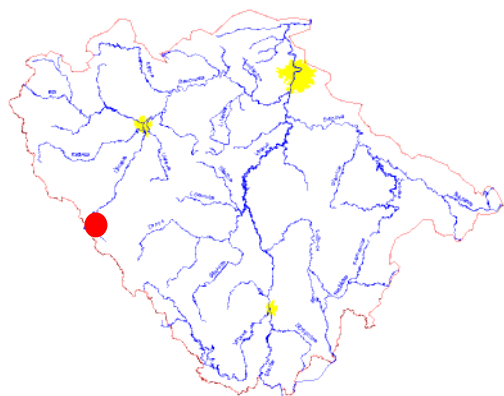


- změna průtoku vlivem nádrže Hracholusky v % Qa
- změna průtoku celkem v % Qa
- stav objemu vody v nádrži k 1. dni měsíce
- ovladatelný prostor nádrže
- zásobní prostor
- prostor stálého nadržení

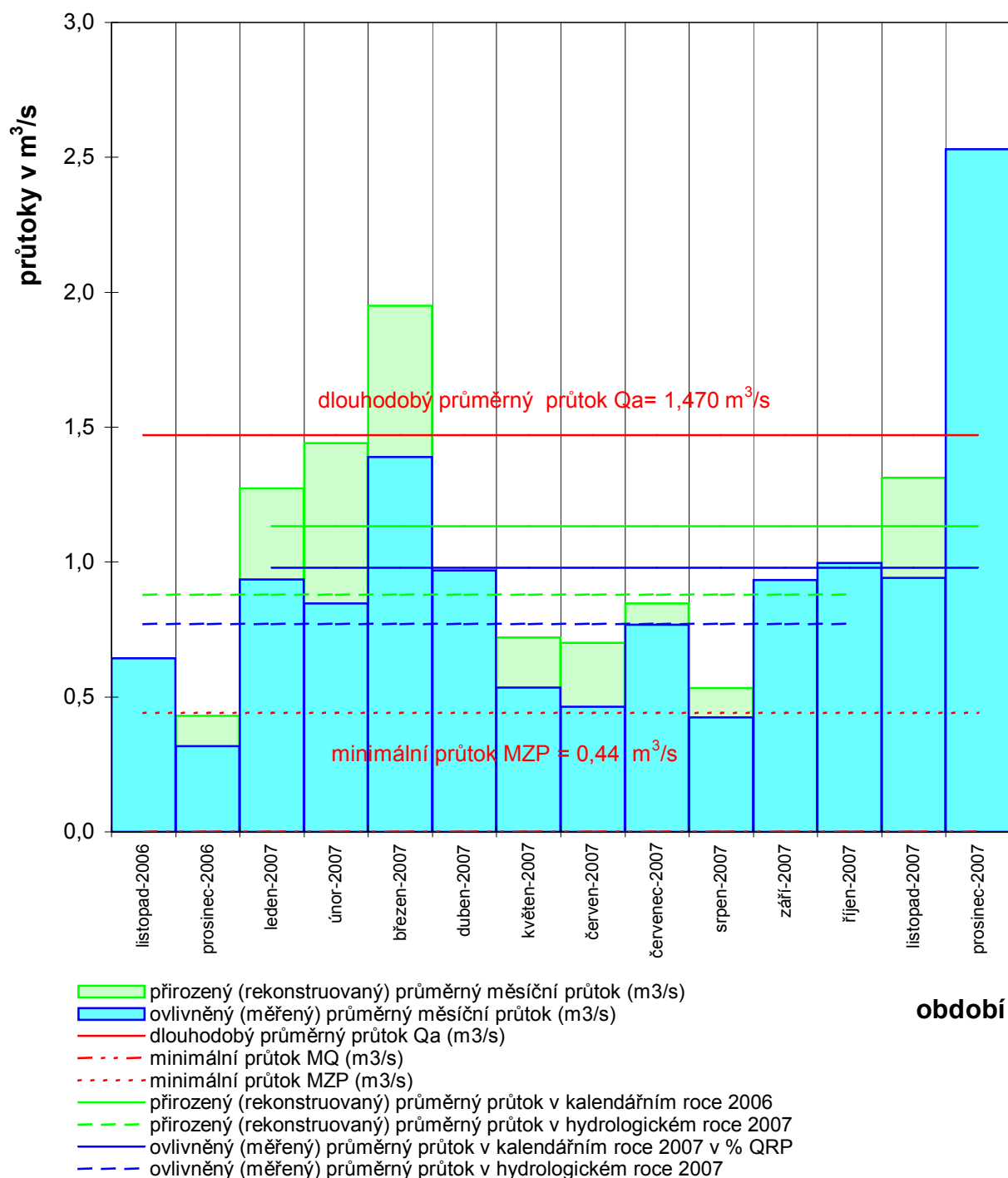
Graf č. 6

DBC 1809

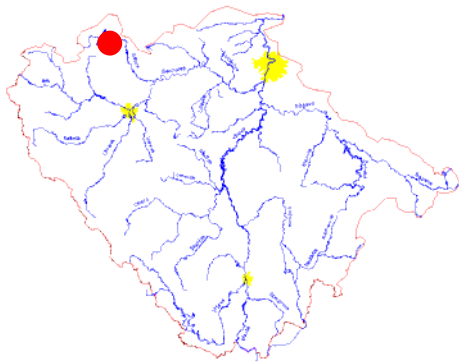
**Kontrolní profil
Stará Lhota na Úhlavě
v říčním km 91,5
- chronologická řada
průtoků v roce 2007**



průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

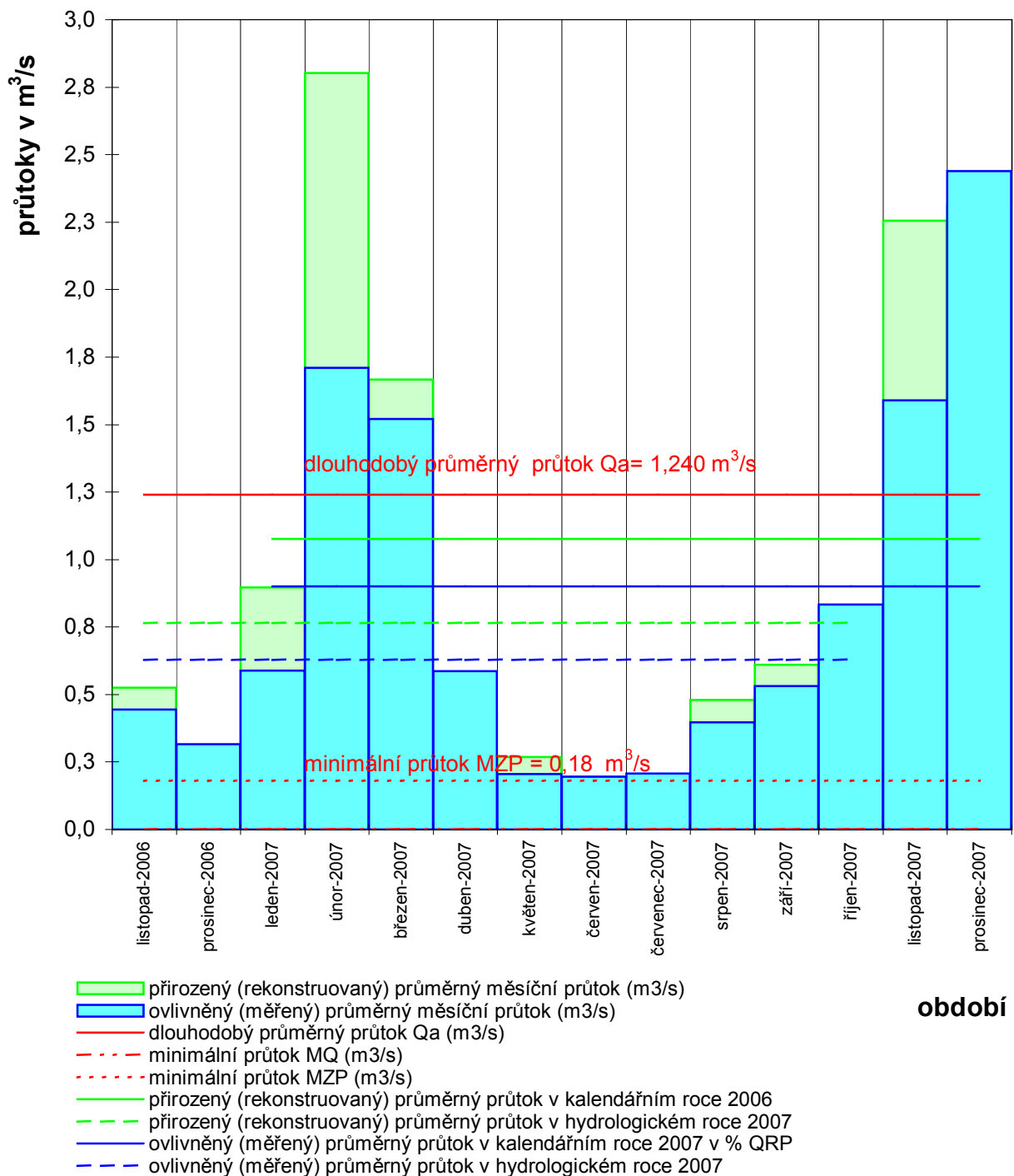


Graf č. 7



DBC 1889
Kontrolní profil
Žlutice na Střele
v říčním km 68,1
- chronologická řada
průtoků v roce 2007

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění

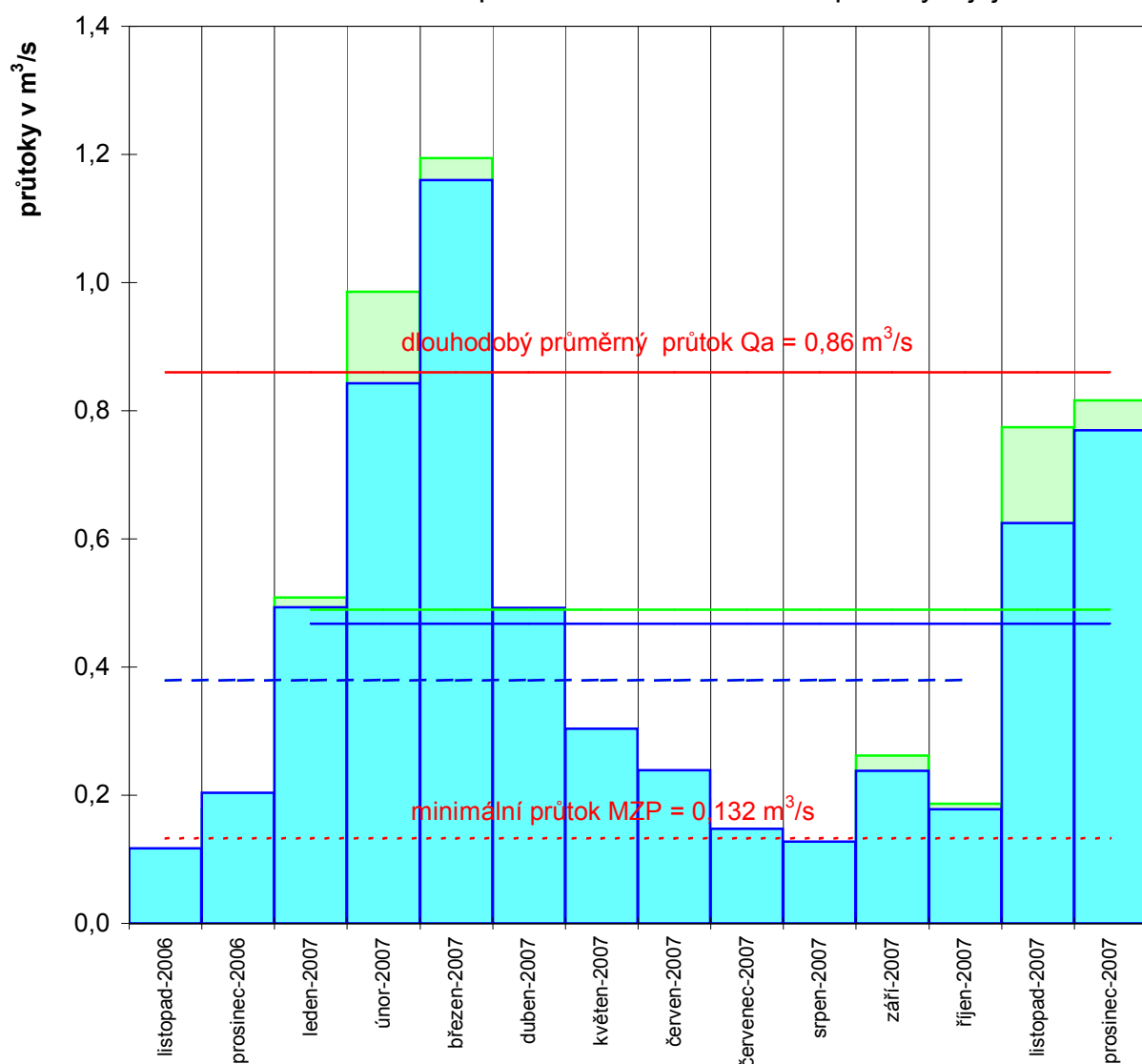


Graf č. 8



DBC 1960
Kontrolní profil
Čenkov na Litavce
v říčním km 28,6
- chronologická řada
průtoků v roce 2007

průměrné měsíční a roční průtoky a jejich ovlivnění



- přirozený (rekonstruovaný) průměrný měsíční průtok (m³/s)
- ovlivněný (měřený) průměrný měsíční průtok (m³/s)
- dlouhodobý průměrný průtok Qa (m³/s)
- - - minimální průtok MZP (m³/s)
- přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v kalendářním roce 2006
- - - přirozený (rekonstruovaný) průměrný průtok v hydrologickém roce 2007
- ovlivněný (měřený) průměrný průtok v kalendářním roce 2007 v % QRP
- - - ovlivněný (měřený) průměrný průtok v hydrologickém roce 2007

období