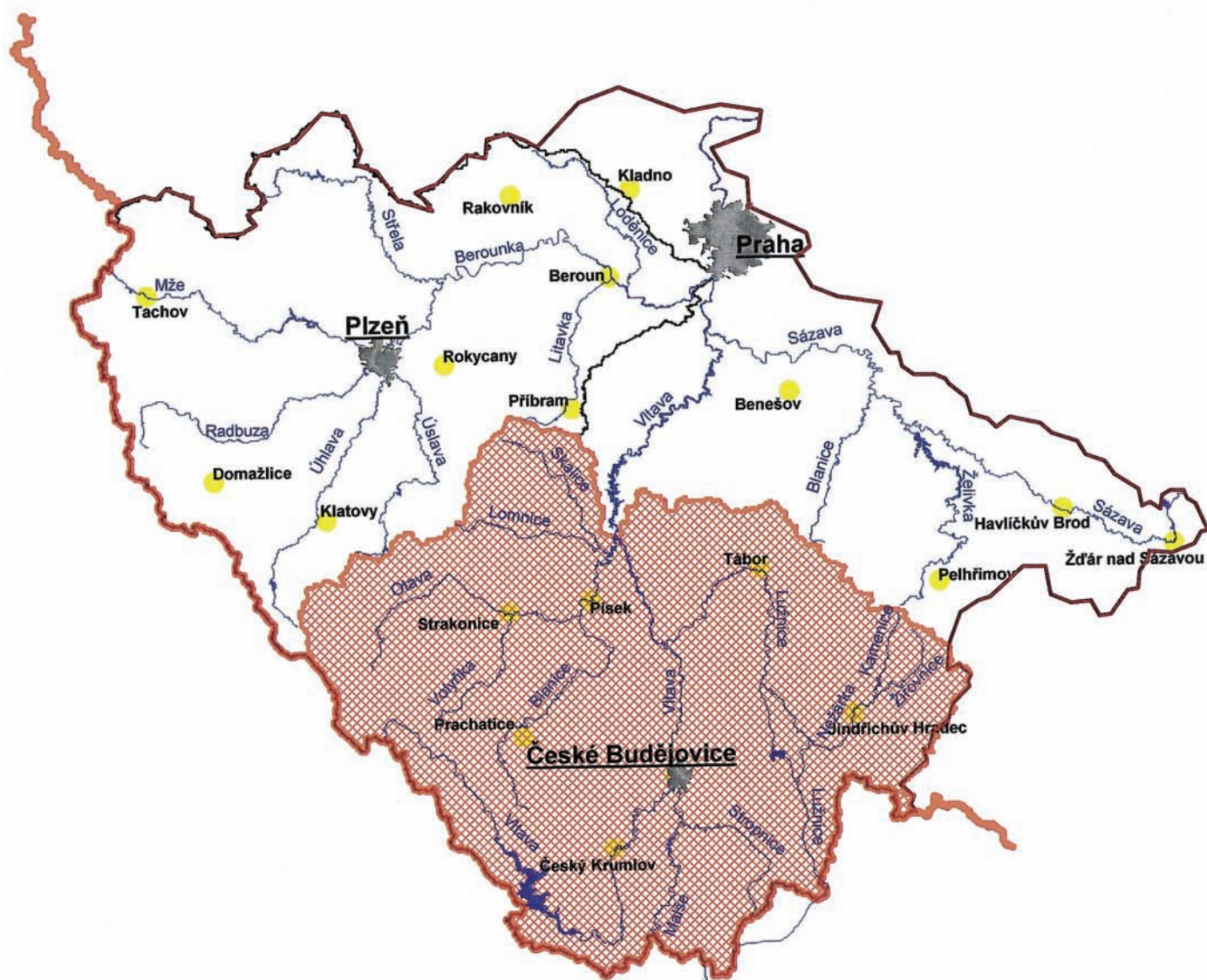


POVODÍ VLTAVY

ZPRÁVA

**O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH
V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY
ZA ROK 2007**

PRAHA, září 2008



 Oblast povodí Horní Vltavy
 Hranice Povodí Vltavy, státní podnik

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

**ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH
V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY
ZA ROK 2007**

Zpracoval:	Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství
Vypracoval:	Ing. Magdalena Tlapáková, Eva Kohoutová, dipl.tech.
Vedoucí oddělení bilancí:	Ing. Magdalena Tlapáková
Vedoucí útvaru:	Ing. Michal Krátký
Ředitel sekce správy povodí:	RNDr. Petr Kubala
Generální ředitel:	Ing. Jan Slanec

Praha, září 2008

OBSAH

ÚVOD.....	7
POPIS HYDROLOGICKÉ SITUACE V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY.....	17
Srážkové poměry	17
Sněhová pokrývka.....	17
Teplotní poměry	18
Podzemní vody.....	18
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD	21
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD.....	24
1.1 Celkové množství vypouštěných vod	25
1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod.....	28
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod	30
1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových	30
1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod	30
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod ..	32
B. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	33
2 BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	33
2.1 Zdroje městských odpadních vod.....	34
2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod	36
2.3 Ostatní zdroje	36
3 PLOŠNÉ A DIFÚZNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ.....	37
4 HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ.....	37
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ.....	39
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	39
5.1 Produkováné znečištění městských odpadních vod.....	42
5.2 Produkováné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod.....	44
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ.....	45
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	46
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod	50
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	53
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	55
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	55
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod	55
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod	57
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod.....	57
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	59
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	61
ZÁVĚR.....	63
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	65

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m ³ za rok)	25
Tab. č. 2	Množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m ³ za rok)	26
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m ³ za rok)	28
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis.m ³ /rok)	30
Tab. č. 5	Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis.m ³ za rok)	32
Tab. č. 6	Množství produkovaného znečištění (v tunách za rok)	40
Tab. č. 7	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅	41
Tab. č. 8	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech)	42
Tab. č. 9	Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	43
Tab. č. 10	Produkované znečištění městských odpadních vod (v mg/l)	43
Tab. č. 11	Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (v tunách za rok)	46
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	47
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	48
Tab. č. 14	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech)	50
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	51
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (v mg/l)	51
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských odpadních vod (v procentech)	57
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění	59
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění	60

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod	22
Graf č. 2	Dělení celkového množství vypouštěných vod (v procentech)	27
Graf č. 3	Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech)	34
Graf č. 4	Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel	35

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení oblastí povodí	16
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2007	49
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2007	56

Seznam použitých zkratk a symbolů

ASW	aplikační software
BSK ₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EvUziv	aplikační software Evidence uživatelů
CHSK _{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
Index 07/06	podíl hodnot roku 2007 k hodnotám roku 2006
IS PPV	Informační systém povrchových a podzemních vod
ISVS	Informační systém veřejné správy
mg/l	koncentrace znečištění vyjádřená v miligramech na litr
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N _{anorg}	celkový anorganický dusík
NL	nerozpuštěné látky
N-NH ₄ ⁺	amoniakální dusík
okr.	okres
P _{celk.}	celkový fosfor
Qa	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q _{300d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 300 dní v roce
Q _{330d}	průměrný denní průtok dosažený nebo překročený po dobu 330 dní v roce
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
SPA	stupeň povodňové aktivity
ŠN	šterbinová nádrž
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis.m ³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravná vody
VHB	Vodohospodářská bilance
ø	průměrná hodnota
ČEZ JE Temelín	Jaderná elektrárna Temelín
TS Strakonice	Technické služby Strakonice
VaKJČ	Vodovody a kanalizace Jižní Čechy, a.s.

Úvod

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

Oblasti povodí jsou podle ustanovení § 1 odst. 1 vyhlášky o oblastech povodí [4] souvislá území České republiky vymezená povodími a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony. Vymezení jednotlivých oblastí povodí je stanoveno v Příloze č. 1 vyhlášky o oblastech povodí [4].

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

- Výkon funkce správce povodí, správce významných a určených drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má 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 [5] 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 [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [6] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [3]:

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

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 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 [3]) a výstupy hydrologické bilance předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. 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 [3] 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 [19].

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 [19] poskytla podklad pro vymezení útvarů podzemních vod, tak jak to požaduje Rámcová směrnice pro vodní politiku 2000/60/ES [14]. 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 [3]),
- „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 [3]),
- „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 [3]).

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 [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Berounky za období 2006–2007” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Berounky za rok 2007” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

3. Pro oblast povodí Dolní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za období 2006–2007” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2007” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 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 [6] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa www.pvl.cz, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v oblasti povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy za rok 2007 vychází z údajů ohlašovaných pro potřeby vodní bilance a zabývá vypouštěním odpadních a důlních vod z různých hledisek. U bodových zdrojů znečištění je hodnoceno množství vypouštěných vod a produkované či vypouštěné znečištění. Provedena je také analýza ohlašovaných údajů za rok 2007 a posouzení stavu čištění vypouštěných odpadních vod v hodnoceném roce.

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 [7] 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 [3] 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 [3] 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 [20, 23], Berounky [21, 24] a Dolní Vltavy [22, 25], 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 [23], Berounky [24] a Dolní Vltavy [25] 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, Berounky a Dolní Vltavy 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.

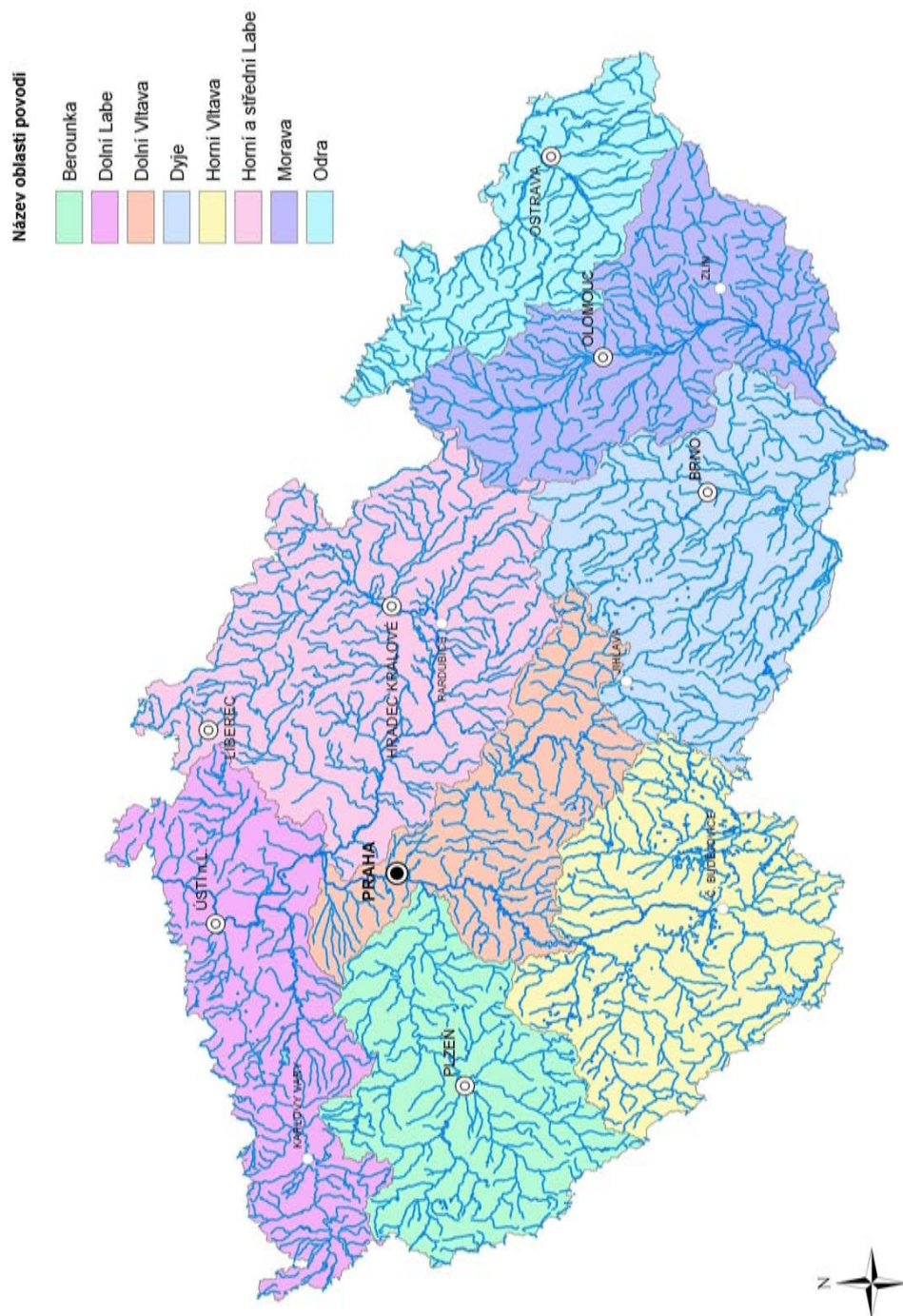
V rámci sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod bylo hodnocení současného stavu zpracováno v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6] na podkladě ohlašovaných údajů i na podkladě údajů z platných rozhodnutí, hodnocení výhledového 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 tematických 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 [14]. Tyto programy byly zpracovány během roku 2006 a následně schváleny Ministerstvem životního prostředí České republiky.

Obr. č. 1
Vymezení oblastí povodí



Popis hydrologické situace v oblasti povodí Horní Vltavy

Podkladem pro zpracování hydrologické situace v oblasti povodí Horní Vltavy je „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2007“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2008 [18] (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 [3] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [6].

Srážkové poměry

Rok 2007 byl z hlediska celkového množství spadlých srážek v oblasti povodí Horní Vltavy v průměru normální, místy až nadnormální, což odpovídá situaci celé České republiky. Srážky byly během roku nerovnoměrně rozděleny. Srážkově silně nadnormálními byl měsíc leden a nadnormální byl březen. Po březnu následoval velmi suchý, silně podnormální měsíc duben, lehce podnormální byl červen. Druhé pololetí mělo srážek dostatek, nezvykle silně nadnormální byl měsíc září a nadnormální byl i listopad. Třebaže v prosinci převažovalo inverzní, anticyklonální počasí, byl tento měsíc v mezích normálu.

V absolutním množství spadlo nejvíce srážek v západní části Šumavy, v Novohradských horách a dále na Českomoravské vrchovině, nejméně pak v severní části kraje, na Písecku a v oblasti Bechyně. Maximální roční úhrn srážek 1 636 mm byl naměřen v Prášilech na Sušicku, minimální roční úhrn srážek 515 mm byl zaznamenán v Kovářově nedaleko přehrady Orlík. Šumavské srážkové úhrny roku 2007 představují 120 % až 140 % normálu (P_a – dlouhodobého průměrného ročního úhrnu srážek), přičemž nejvyšší úhrny se vyskytovaly v oblasti západní Šumavy.

Maximální měsíční úhrn srážek byl naměřen v lednu v Prášilech a to 233 mm a také v září v Pohorské Vsi v Novohradských Horách v úhrnu 230 mm. Minimální měsíční úhrn srážek byl naměřen v dubnu v Roudném u Českých Budějovic 0,5 mm. V měsíci dubnu bylo ve více než desítce stanic naměřeno méně než 2 mm srážek a takřka polovina stanic zaznamenala 10 % normálu ($P_{ma(4)}$ - dlouhodobého průměrného měsíčního úhrnu srážek v měsíci dubnu) a méně.

Sněhová pokrývka

Až do první poloviny ledna roku 2007 se trvalá sněhová pokrývka vyskytovala pouze ve vrcholové části Šumavy. Její výška se pohybovala do 20 cm, což představovalo 20 mm vodní hodnoty sněhu. Na konci ledna se vydatné sněhové srážky vyskytly ve všech výškových zónách a došlo k prudkému nárůstu celkové zásoby vody ve sněhu až na maximum v hodnotě 32 mm celkového průměru na povodí po hráz VD Orlík. Již v první polovině února však sníh opět ubýval a na začátku března byl objem vody ve sněhu ve srovnání s průměrem velmi malý. Celkově byly v zimním období 2006–2007 zásoby vody ve sněhu v povodí Vltavy po Orlík výrazně podprůměrné.

Teplotní poměry

Jako celek byl rok 2007 v oblasti povodí Horní Vltavy teplotně normální až nadnormální. První pololetí bylo velmi teplé, za zcela mimořádně teplý lze označit měsíc leden, ale i únor a duben. Například v Českých Budějovicích byla zjištěna průměrná lednová teplota $+4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, což představuje kladnou odchylku $+6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Také léto bylo nadnormální, ale následoval ho teplotně podnormální měsíc září, normální až podnormální říjen a chladný listopad. V porovnání s normálem bylo chladněji na horách. Ve druhé dekádě října zde napadl sníh, který sice začátkem listopadu roztál, ale od 7. listopadu až do konce roku již ležela na horách souvislá sněhová pokrývka a sněhu bylo dostatek. Měsíc prosinec zůstal více méně v mezích normálu, ale teplotně nadnormální byla jeho druhá polovina na horách, neboť tu převládalo inverzní slunečné počasí.

Odtokové poměry

Rok 2007 byl v oblasti povodí Horní Vltavy odtokově průměrný či podprůměrný. Průměrné roční průtoky byly naměřeny na Vltavě nad Malší (96 % Q_a – dlouhodobého průměrného ročního průtoku) a na Otavě v Písku (104 % Q_a), podprůměrné byly průtoky na Lužnici (70 % Q_a), Nežárce (76 % Q_a), Malší (66 % Q_a) a Blanici (74 % Q_a).

Rozložení vodnosti v časovém průběhu roku však bylo dosti nerovnoměrné, vystřídala se dvě vodná období a mezi nimi sušší jaro a léto. První, méně výrazné vodné období trvalo od počátku roku až do března. Výrazně sušší vůči ostatním dílčím povodím byla v tomto období roku Malše, částečně i dolní tok Lužnice. Nejvodnější byla v tomto období Otava (v lednu v Písku 168 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-1)}$ - dlouhodobého měsíčního průměrného průtoku v lednu) a Nežárka (v Lásenici v únoru 134 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-2)}$). Období od dubna do srpna bylo celkově suché, a to nejvíce na Lužnici (v Bechyni v červnu 16 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-6)}$) a Nežárce (v Lásenici v srpnu 15 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-8)}$).

Výrazně vodné období pak trvalo na všech dílčích povodích horní Vltavy od počátku září až do konce roku. Na Vltavě nad Malší byl nejvodnější prosinec, kdy měsíční průtok dosáhl 233 % dlouhodobého měsíčního průměrného průtoku. Na Malši se kromě nadnormálního prosince projevil jako ještě vodnější měsíc září, který dosáhl 247 % průměrné měsíční hodnoty. Na dolním toku Lužnice byly nejvodnějšími měsíci prosinec a zejména listopad se 186 % dlouhodobého průměrného měsíčního průtoku. Podobná situace byla i na Nežárce, jen s tím rozdílem, že vodnější z těchto dvou měsíců byl prosinec (188 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-12)}$). I na Otavě a Blanici byly z tohoto období nejvodnějšími měsíci listopad a prosinec, v obou případech byla vyšší hodnota zaznamenána v prosinci (Otava 259 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-12)}$, Blanice 240 % $Q_{ma(1931\text{ až }1980-12)}$).

Podzemní vody

Hydrologická situace podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy je hodnocena ve třech dílčích povodích – v povodí horního toku Vltavy, v povodí Otavy a v povodí Lužnice. 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.

V mělkém oběhu *v povodí horní Vltavy* byla v lednu v průměru dosažena podnormální úroveň hladiny podzemní vody odpovídající 65 % DMKP. Pokračoval vzestup hladin v únoru až březnu na hodnoty kolem 60 % DMKP. Následoval pokles hladiny na podnormální úroveň v červenci (91 % DMKP). Od srpna hladiny podzemních vod stoupaly a vrcholily v posledním měsíci roku, kdy dosáhly svého maxima (6 % DMKP).

U pramenů v povodí horní Vltavy byla v lednu v průměru dosažena podnormální vydatnost (73 % DMKP). Poté přišel vzestup vydatností na mírně nadnormální v březnu (30 % DMKP). Následoval pokles vydatností na podnormální úroveň v srpnu (95 % DMKP) a dále vzestup, kdy poslední měsíce roku bylo dosaženo maxim na úrovni 20 % DMKP.

V mělkém oběhu podzemních vod *v povodí Otavy* byla v lednu v průměru dosažena úroveň hladiny podzemní vody 70 % DMKP a následoval vzestup hladiny na hodnoty kolem normálu v únoru (45 % DMKP). Dále nastoupil pokles hladin na podnormální úroveň v srpnu (83 % DMKP) a poté vzestup hladin na nadnormální úroveň (27 % DMKP) v prosinci.

U pramenů v povodí Otavy byla v lednu dosažena průměrná vydatnost 65 % DMKP. V březnu byl zaznamenán vzestup vydatností na nadnormální úroveň (35 % DMKP) a dále došlo k poklesu vydatnosti na sucho a současně minimum v červnu (94 % DMKP). Od července až srpna vydatnosti stoupaly a v prosinci dosáhly maximálních hodnot na úrovni 25 % DMKP.

V mělkém oběhu podzemních vod *v povodí Lužnice* byla v lednu v průměru dosažena podnormální úroveň hladiny podzemní vody (78 % DMKP). Následoval vzestup hladin na hodnoty kolem normálu (44 % DMKP). Do srpna pak docházelo k poklesu hladin na úroveň sucha (86 % DMKP), kdy bylo dosaženo minima. Pokračoval vzestup hladin do prosince na nadnormální úroveň 21 % DMKP.

U pramenů v povodí Lužnice byl zaznamenán po celý rok velmi vyrovnaný chod bez výrazných výkyvů. V lednu byla v průměru dosažena podnormální vydatnost (63 % DMKP). Následoval vzestup vydatností do března na úroveň 59 % DMKP. Od března do srpna vydatnosti klesaly až na úroveň sucha (97 % DMKP) a bylo dosaženo ročního minima. V závěru roku vydatnosti rostly a skončily v prosinci na úrovni kolem normálu (40 % DMKP).

A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v oblasti povodí Horní Vltavy, vede vodní bilanci v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1], kterou sestavuje v souladu s ustanovením § 22 téhož zákona [1]. Pro potřeby vodní bilance jsou ti, kteří vypouštějí do vod povrchových nebo podzemních odpadní nebo důlní vody (dále jen „povinný subjekt“) v množství přesahujícím 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinni podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jednou ročně ohlašovat údaje (dále jen „ohlašovací povinnost“) o vypouštěných vodách v rozsahu Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3].

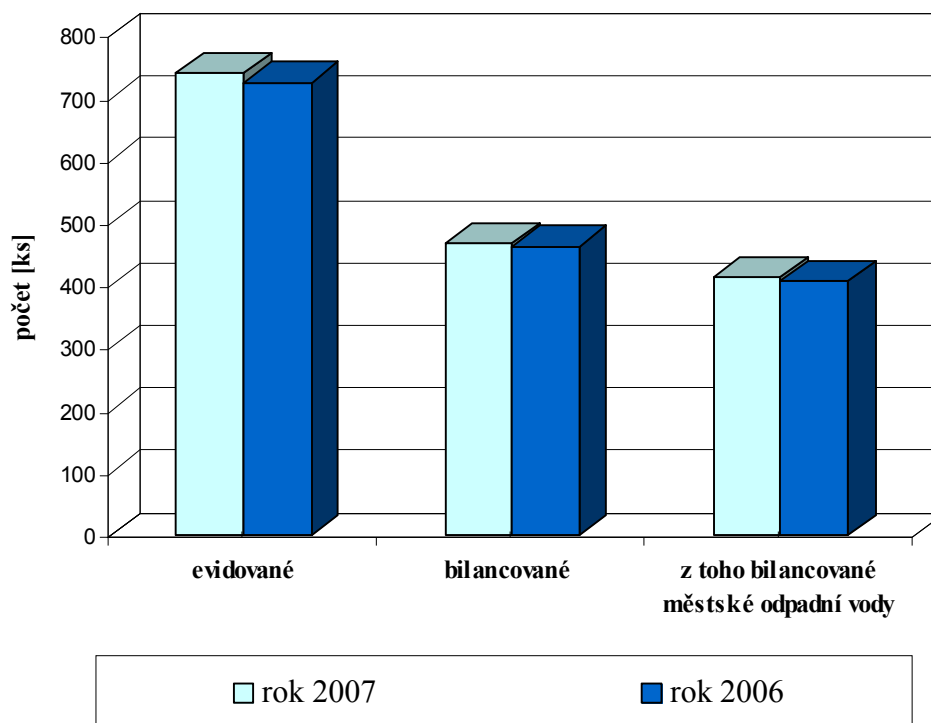
Současně podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami (dále jen „oprávněný subjekt“) v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinen měřit množství a jakost vody, se kterými nakládá a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Podle ustanovení § 38 odst. 3 téhož zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

Zdroje znečištění, jakými je vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

Do **evidovaných zdrojů** znečištění jsou zahrnuty zdroje, pro něž má oprávněný subjekt povolení k nakládání s vodami v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1] k vypouštění odpadních vod do vod povrchových případně podzemních v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie evidovaných zdrojů je povolené množství vypouštěných vod.

Do **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí hodnoceného roku jsou zahrnuty zdroje vypouštění odpadních nebo důlních vod dle skutečného vypuštěného množství těchto vod za kalendářní rok. Povinné subjekty ohlašují údaje vyplněním tiskopisu dle Přílohy č. 3 vyhlášky o vodní bilanci [3] (dále jen „tiskopis Vypouštěné vody“). Kritériem pro zařazení zdroje do kategorie bilancovaných zdrojů je skutečné vypuštěné množství odpadních nebo důlních vod přesahující 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc.

Počet evidovaných a bilancovaných zdrojů je zřejmý z Grafu č. 1. V hodnoceném roce 2007 v porovnání s rokem 2006 došlo k menšímu nárůstu evidovaných zdrojů o 2,1 %. U bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod byl nárůst 1,1 %, u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod tvořil nárůst 1,5 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů, dalším zpřesňováním evidence, případně vyřazením některých zdrojů. Celkem bylo v roce 2007 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů, 8 zdrojů bylo vyřazeno a 5 zdrojů bylo zrušeno a odpadní vody převedeny k likvidaci na jiné ČOV.

Graf č. 1 Počet zdrojů vypouštění vod

Za **městské odpadní vody** jsou podle ustanovení § 16 písm. a) Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů [12] (dále jen „vyhláška o vodovodech a kanalizacích“) považovány splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod popřípadě srážkových vod.

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v oblasti povodí Horní Vltavy, zajišťuje prostřednictvím útvaru povrchových a podzemních vod generálního ředitelství na úseku vypouštění vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1] některé práce pro zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, které slouží zejména k zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], pro plánování v oblasti vod a k poskytování informací veřejnosti.

Evidence vypouštění odpadních a důlních vod je zřízena, vedena a aktualizována v souladu s ustanovením § 21 odst. 2 písm. c) bod 4 vodního zákona [1]. Jedná se o shromažďování a aktualizaci údajů o jednotlivých zdrojích znečištění a to identifikačních údajů, údajů administrativně-správních, údajů hydrologických a údajů o vlastnictví a provozování evidovaného zdroje. Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství Povodí Vltavy, státní podnik, k těmto zdrojům znečištění průběžně aktualizuje dostupné podklady zejména o povoleném množství a míře znečištění vypouštěných vod a způsobu likvidace odpadních vod. V případě zjištění nového zdroje vypouštění vod je znečišťovatel zařazen do evidovaných zdrojů pro zaslání tiskopisu Vypouštěné vody. Současně se zasláním tiskopisu je předána kopie výseku základní vodohospodářské mapy k zakreslení místa vypouštění a nejsou-li dosud k dispozici příslušná rozhodnutí vodoprávního úřadu, je současně vyžádána jejich

kopie. Mezi průběžně prováděné činnosti patří i kontrola plnění rozsahu, povinností a podmínek uvedených v platných povoleních vodoprávních úřadů. V případech zjištěných nedostatků podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Ohlašování údajů povinnými subjekty pro potřeby vodní bilance v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1] na tiskopisu Vypouštěné vody zahrnuje zejména zaslání, shromažďování a zpracování těchto údajů jako podklad pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí Horní Vltavy a to:

Zaslání tiskopisů povinným subjektům k ohlášení údajů. Tiskopisy jsou předávány s předepsanými známými identifikačními a popisnými údaji. V případě, že povinný subjekt neobdrží tiskopis k ohlášení těchto údajů, použije sám vzoru tiskopisu Vypouštěné vody uveřejněného ve vyhlášce o vodní bilanci [3].

Shromažďování došlých tiskopisů, evidence a kontrola úplnosti a věrohodnosti vyplněných ohlašovaných údajů, případně žádost o jejich doplnění. Pokud v termínu do 31. ledna následujícího kalendářního roku, stanoveném pro předání vyplněných tiskopisů podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt tiskopis nepředá, je mu zaslána upomínka. Tiskopis s předávanými údaji musí být potvrzen razítkem a podpisem statutárního orgánu povinného subjektu nebo případně jím k tomu zmocněného zástupce. Zjištění chybějících údajů v neúplně vyplněných tiskopisech se zajišťuje zasláním původního tiskopisu k jeho doplnění příp. telefonickým kontaktem s povinným subjektem. Dále se posoudí věrohodnost všech ohlášených resp. vyplněných údajů povinnými subjekty a v případě nesrovnalostí je po projednání s povinným subjektem zjištěn důvod a případně provedena oprava chybně ohlášených údajů.

Zpracování ohlašovaných údajů povinnými subjekty probíhá v Informačním systému povrchových a podzemních vod (IS PPV) útvaru povrchových a podzemních vod generálního ředitelství. Na tento systém navazuje aplikační software (ASW) Evidence uživatelů (EvUziv). Ohlašované údaje pro vodní bilanci jsou rovněž předávány do Informačního systému veřejné správy (ISVS VODA) a pro hodnocený rok zpřístupněny na internetových stránkách Vodohospodářského informačního portálu.

Povinné subjekty mohou pro ohlášení údajů využít rovněž aplikace elektronického ohlašování údajů přes internet, zpřístupněné na internetových stránkách správce povodí. Pro elektronické vyplňování údajů není potřeba žádný zvláštní software. Každému povinnému subjektu je vygenerován jedinečný přístupový klíč, jehož zaslání je nutné si vyžádat elektronickou poštou. Po zadání přístupového klíče do vstupní stránky aplikace se zobrazí pouze místa užívání příslušného provozovatele. Zobrazené údaje je možné postupně aktualizovat. Vzhledem k tomu, že aplikace neumožňuje příjem elektronického podpisu, je potřeba po dokončení vyplňování všechny tiskopisy vytisknout, opatřit razítkem a podpisem oprávněné osoby v termínu odeslat poštou.

1 Množství vypouštěných vod

Množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů je hodnoceno podle údajů ohlašovaných povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] se pro potřeby vodní bilance shromažďují údaje **vypouštěných odpadních vod a vypouštěných důlních vod**.

Odpadní vody jsou podle ustanovení § 38 odst. 1 vodního zákona [1] vody použité v obytných, průmyslových, zemědělských, zdravotnických a jiných stavbách, zařízeních nebo dopravních prostředcích, pokud po použití mají změněnou jakost (složení nebo teplotu), jakož i jiné vody z nich odtékající, pokud mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Odpadními vodami jsou i průsakové vody z odkališť, s výjimkou vod, které jsou zpětně využívány pro vlastní potřebu organizace, a vod, které odtékají do vod důlních. Odpadními vodami jsou i průsakové vody ze skládek odpadu.

Odpadními vodami nejsou podle ustanovení § 38 odst. 2 vodního zákona [1] vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, vody užitá na plavidlech a chladicí vody vodních turbin, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužité minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody.

Důlní vody se podle ustanovení § 4 odst. 2 pro účely vodního zákona [1] považují za vody povrchové, případně podzemní a tento zákon [1] se na ně vztahuje, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak. Zvláštním zákonem je například zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití přírodního nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů, kde podle ustanovení § 40, jsou důlními vodami všechny podzemní, povrchové a srážkové vody, které vnikly do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů bez ohledu na to, zda se tak stalo průsakem nebo gravitací z nadloží, podloží nebo boku a nebo prostým vtékáním srážkové vody, a to až do jejich spojení s jinými stálými povrchovými nebo podzemními vodami.

Mezi bilancované zdroje rovněž řadíme např. odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku v případech snižování hladiny podzemních vod (§ 8 odst. 5 písm. b) bod 3 vodního zákona), odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku po sanaci (§ 8 odst. 5 písm. e) vodního zákona). Takto odvedené podzemní vody nejsou vodami odpadními a mohou významně ovlivnit množství povrchových vod.

Množství vypouštěných vod představuje objem vypouštěných odpadních vod do vod povrchových, naměřený na odtoku z čistírny odpadních vod (dále jen „ČOV“) nebo na odtoku z kanalizace, a objem vypouštěných důlních vod.

Podle ustanovení § 10 odst. 1 vodního zákona [1] je ten, který má povolení k nakládání s vodami v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc, povinen měřit množství vod, se kterými nakládá, a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí. Zároveň podle ustanovení § 38 odst. 3 téhož zákona [1] je ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, povinen v souladu s povolením vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných vod a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí.

Množství vypouštěných vod **je ovlivňováno balastními vodami**, které z důvodů různých netěsností mohou jako vody podzemní nebo povrchové proniknout do kanalizace. Jejich množství se dá jen těžko zjišťovat a je často závislé i na atmosférických srážkách, proto není pro stanovení podílu balastních vod na celkovém množství vypouštěných vod dostatek podkladů. V údajích ohlašovaných povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody lze

balastní vody zařadit v oddílu Původ vody buď do kategorie povrchová voda nebo do kategorie ostatní voda. V řadě případů povinné subjekty toto rozdělení z nedostatku podkladů neprovedou.

V Tab. č. 1 je uvedeno porovnání souhrnu množství odběrů a vypouštění vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 dle údajů ohlašovaných povinnými subjekty. V souhrnu množství odběrů je uveden součet odběrů povrchových a podzemních vod.

Tab. č. 1 Porovnání množství odběrů a vypouštění vod
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2006	Rok 2007
souhrn množství odběrů (tis.m³)	97 670,1	96 950,8
množství vypouštění vod (tis.m³)	99 167,3	88 720,3
index odběry / vypouštění (%)	98,5	109,3

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod přesáhl množství vypouštěných vod a činil 109,3 %. Tato skutečnost byla ovlivněna nejen vypouštěným množstvím odpadních vod z jednotných kanalizací, ale i vypouštěním důlních vod a částečně také osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV. Poměr mezi odběry a vypouštěními byl také významně ovlivněn bilancí odběru povrchové vody a vypouštění u společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín, kde zhruba 75 % (cca 25,6 mil.m³/rok) odebrané povrchové vody k doplňování chladicích okruhů není vypuštěno do povrchových vod, ale uniká chladicími věžemi v podobě páry do okolního ovzduší.

1.1 Celkové množství vypouštěných vod

Celkové množství vypouštěných vod, rozdělené na množství vypouštěných odpadních vod a vypouštěných důlních vod z bilancovaných zdrojů znečištění v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2 na následující straně. Hodnoty množství vypouštěných vod jsou získány z ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisech Vypouštěné vody. Bilancovaným zdrojem znečištění je ten zdroj, jehož skutečně vypuštěné množství odpadních vod nebo důlních vod v hodnoceném roce přesahuje 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc. Pro možnost posouzení vývoje jsou v této tabulce i v některých dalších tabulkách uvedeny hodnoty roku 2006 spolu s vyjádřením indexu tj. poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

Tab. č. 2 Množství vypouštěných vod podle původu
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
odpadní voda	93 737,5	86 490,1	92,3
důlní voda	5 429,8	2 230,2	41,1
celkem	99 167,3	88 720,3	89,5

V hodnoceném roce 2007 došlo k většímu poklesu celkového vypouštěného množství odpadních vod oproti roku 2006 a to o 10,5 %, u důlních vod vypouštěné množství kleslo ještě více a to téměř o 60 % a pokles u odpadních vod je necelých 8 %.

U vypouštění odpadních vod byl největší pokles oproti roku 2006 zaznamenán u městských ČOV České Budějovice (snížení o 3 322,4 tis.m³/rok, což je pokles o 20 %). Snížení množství nad 300 tis. m³/rok bylo ohlášeno u ČOV Strakonice (snížení o 514,2 tis.m³/rok, což je pokles o 12 %), ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 402,2 tis.m³/rok, což je pokles o 9 %) a ČOV Písek (snížení o 365,1 tis.m³/rok, což je pokles o 12 %).

Největší snížení množství vypouštěných technologických odpadních vod bylo zjištěno u vypouštění chladících vod do Mlýnské stoky z objektu společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (snížení o 264,4 tis.m³/rok, což je pokles o 89 %) a z provozu společnosti JITEX Písek a.s. (snížení o 147,5 tis.m³/rok, což je pokles téměř o 97 %).

Největší pokles množství vypouštěných důlních vod byl z dobývacího prostoru Krabonoš Nová Ves nad Lužnicí společnosti LASSELSBERGER, a.s. (snížení o 2 800,1 tis.m³/rok, což je pokles o 72 %). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vodami zabývá kapitola 1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod.

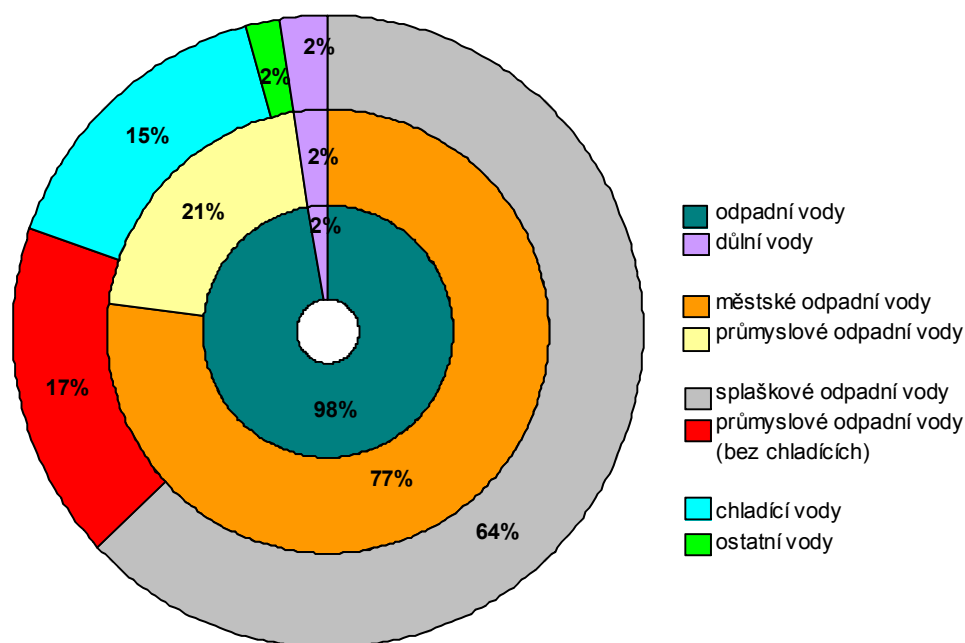
V Grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snížování hladiny a sanace podzemních vod).

V prvním prstenci od středu grafu je celkové množství vypouštěných vod rozděleno podle původu vody na množství odpadních vod a množství důlních vod.

Ve druhém prstenci je množství vypouštěných odpadních vod dále děleno podle druhu na množství městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a důlních vod.

Ve třetím vnějším prstenci grafu je celkové množství vypouštěných vod rozděleno na množství splaškových odpadních vod, průmyslových odpadních vod (bez chladících vod), chladících vod, ostatních vod a důlních vod. Toto poslední rozdělení je provedeno na základě ohlášených údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody vyplněných v položce Druh vypouštěných vod.

Graf č. 2 Dělení celkového množství vypouštěných vod
(v procentech)



Městskými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [11] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod popřípadě srážkových vod.

Průmyslovými odpadními vodami jsou odpadní vody vypouštěné z technologických, zemědělských nebo jiných obdobných zařízení a to včetně vod chladicích.

Splaškovými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. b) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [11] odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech.

Chladicími vodami jsou odpadní vody vypouštěné po použití odebraných povrchových nebo podzemních vod k chlazení v průmyslových provozech. Za odpadní vody jsou považovány z důvodu změny jakosti zejména v ukazatelích teplota a obsah rozpuštěného kyslíku. Vzhledem k charakteru zmíněných ukazatelů není potřeba vypouštěné chladicí vody podrobovat mechanicko-biologickému čištění. Jiná situace nastává v případech zjištění průniku znečištěných technologických vod do chladicích okruhů.

1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod

V Tab. č. 3 je uvedeno množství vypouštěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 podle druhu. Rozdělení bylo provedeno podle údajů vyplněných povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody v části Druh vypouštěných vod.

Tab. č. 3 Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu
(v tis. m³ za rok)

	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
městské odpadní vody	75 355,3	68 290,8	90,6
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	4 356,9	4 501,2	103,3
chladící vody	14 025,3	13 698,1	97,7
odpadní vody celkem	93 737,5	86 490,1	92,3

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2007 činí množství vypouštěných městských odpadních vod 77,0 % celkového množství vypouštěných vod a 79,0 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce byl zaznamenán pokles celkového množství vypouštěných odpadních vod a to u městských odpadních vod i vod chladících. Naopak mírný nárůst množství byl zjištěn u vypouštění průmyslových vod (bez chladících vod).

Pokles množství vypouštěných městských odpadních vod byl ovlivněn jednak přepojením volných kanalizačních výústí na nově vybudované ČOV, dostavbou oddílné (splaškové) kanalizace a zejména způsobem měření množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových. V případě volných kanalizačních výústí bylo vypouštěné množství odvozováno ze směrných čísel roční potřeby vody (Příloha č.12 vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [12]) nebo pomocí kalibrované nádoby užitá při odběru kontrolních vzorků.

Mezi zdroje městských odpadních vod jsou rovněž zařazovány i některé kanalizace, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby a kromě vlastních odpadních vod čistí i splaškové odpadní vody od obyvatelstva. Do této skupiny patří např. ČOV společnosti TEBO a.s. v Nové Včelnici (odpadní vody z nedalekého sídliště – 1560 EO) nebo obec Chlum u Třeboně čistí své odpadní vody na ČOV společnosti České sklo a porcelán SF spol.s r.o.

Z průmyslových zdrojů byla mezi zdroje městských odpadních vod přeřazena ČOV společnosti JIP - Papírny Větrní, a.s., na které se čistí převážně odpadní vody města Český Krumlov a jen minimálně průmyslové odpadní vody z papírny. Ze stejného důvodu byla z průmyslových zdrojů přeřazena i ČOV společnosti R.A.B. spol. s r.o., která čistí pouze městské odpadní vody města Třeboň.

Zejména ve větších městech jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů. Podle ohlášených údajů povinnými subjekty, uvedených na tiskopisech Vypouštění vody, se jedná zejména o městskou ČOV České Budějovice, na kterou jsou svedeny odpadní vody z pivovaru BUDVAR národní podnik, z BUDĚJOVICKÉHO MĚŠTANSKÉHO PIVOVARU a.s. a z mlékárenského závodu MADETA a.s. Na ČOV v Jindřichově Hradci jsou vypouštěny odpadní vody z výroby lihovin a nealkoholických nápojů Fruko-Schulz, s.r.o., z textilního provozu závodu JITKA a.s. a mlékárenské vody ze závodu MADETA a.s. Jindřichův Hradec. Na AČOV Tábor jsou průmyslovým přivaděčem zaústěny odpadní vody zejména z masné výroby Maso Planá a.s., mlékárenské odpadní vody z MADETY a.s. v Plané nad Lužnicí a z výroby sílonového vlákna společnosti Silon s.r.o. rovněž v Plané nad Lužnicí. Dále pak např. na ČOV města Vodňany jsou vypouštěny vody z drůbežářského provozu, na ČOV Studená nebo na ČOV Žirovnice odpadní vody ze zpracování masa a masných výrobků. V menším množství jsou pak vypouštěny průmyslové odpadní vody např. z provozů konzervárny nebo výroby limonád na ČOV Veselí nad Lužnicí, dále pak na ČOV Choustník na okrese Tábor jsou vypouštěny mechanicky předčištěné odpadní vody z výroby bramborových lupínků Bohemia Chips společnosti INTERSNACK a.s. Tábor.

K nárůstu vypouštění průmyslových vod (bez chladicích vod) došlo u vypouštění odpadních vod společným odtokem z ČOV papírny Loučovice společnosti Papírny Vltavský mlýn, a.s. (zvýšení o 49,9 tis. m³/rok) nebo vypouštění z dekontaminační stanice DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek, provoz MAPE v Mydlovarech na Českobudějovicku (zvýšení o 35,8 tis. m³/rok).

V případě vypouštění průmyslových vod (bez chladicích vod) došlo k největšímu poklesu množství u vypouštění vod průsakových vod ze složiště popílku do Hodějovického potoka společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (pokles o 132,0 tis. m³/rok) a k menšímu poklesu došlo u společnosti LAUFEN CZ s.r.o. v provozovně Bechyně (pokles o 21,7 tis. m³/rok).

Největší pokles množství vypouštěných chladicích vod vykázala společnost Teplárna České Budějovice, a.s. u vypouštění chladicích vod do Mlýnské stoky (pokles o 264,4 tis. m³/rok). Společnost JITEX Písek a.s. v roce 2007 nevypouštěla žádné chladicí vody (turbogenerátory nebyly v provozu), vypouštěny byly pouze vody ze změkčování filtrů.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Množství vypouštěných důlních vod z 9 bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 je uvedeno v Tab. č. 2. Oproti roku 2006 se v hodnoceném roce vypouštěné množství důlních vod výrazně snížilo o 3 199,6 is.m³/rok, což představuje pokles více jak o polovinu.

Největší pokles vypouštěného množství byl ohlášen z dobývacího prostoru Krabonoš Nová Ves nad Lužnicí společnosti LB MINERALS a.s (snížení o 2 800,1 tis.m³/rok, okr. Jindřichův Hradec), nižší pokles byl ohlášen společností DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek z dolu Okrouhlá Radouň (snížení o 51,4 tis. m³/rok).

Naopak k menšímu nárůstu došlo ve dvou případech a to u vypouštění z dolu Bližná na Českokrumlovsku společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (nárůst o 12,6 tis.m³/rok) a vypouštění z těžebního prostoru u Borovan (nárůst o 9,1 tis.m³/rok) společnosti LB MINERALS a.s.

Nově byly zařazeny dva zdroje patřící společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. a to dobývací prostor lom Těšovice na Prachaticku (vypuštěno 45,1 tis.m³/rok) a lom Kaplice na Českokrumlovsku (vypuštěno 6,2 tis.m³/rok).

1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových

1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod

V Tab. č. 4 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypuštěné množství v roce 2007 bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2007.

Tab. č. 4 Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis.m³/rok (v tis.m³/rok)

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
1.JVS České Budějovice ČOV	Vltava	232,8	16 183,2	12 960,8	80,1
JIP Papírny Větrní (Č.Krumlov)	Vltava	279,3	7 938,2	8 138,8	102,5
VaKJČ Tábor AČOV	Lužnice	41,7	4 381,9	4 419,7	100,9
VaKJČ Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	0,8	4 364,7	3 962,5	90,8
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,8	4 447,3	3 933,1	88,4
VaKJČ Písek ČOV	Otava	23,5	2 958,7	2 593,6	87,7
VaKJČ Prachatice ČOV	Živný potok	4,9	1 975,8	1 760,1	89,1
VaKJČ Tábor Klokoty ČOV	Lužnice	37,4	1 883,2	1 731,4	91,9
1.JVS Sušice ČOV	Otava	88,8	1 722,9	1 455,0	84,5
R.A.B. Třeboň ČOV	Prostřední stoka	1,8	1 223,4	1 243,8	101,7

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
1.JVS Vimperk ČOV	Volyňka	34,5	624,8	817,9	130,9
VaKJČ Kaplice ČOV	Malše	45,8	896,1	717,8	80,1
VaKJČ Soběslav ČOV	Lužnice	63,9	900,8	688,6	76,4
1.JVS Vodňany ČOV	bezejmenný přítok	2,2	667,3	638,4	95,7
1.JVS Milevsko ČOV	Milevský potok	5,2	715,3	613,2	85,7
1.JVS Veselí n/Luž ČOV	Lužnice	72,5	619,9	587,4	94,8
Město Rožmitál p.Tř. ČOV	Skalice	42,5	571,6	559,2	97,8
VaKJČ České Velenice ČOV	Lužnice	157,3	609,6	537,5	88,2
Vltavotýnská tepl.Týn n/Vlt ČOV	Vltava	203,4	799,6	519,0	64,9
VaKJČ Studená ČOV	Studenský potok	6,6	440,5	512,2	116,3
VaKJČ Volary ČOV	Volarský potok	5,2	423,2	505,8	119,5
nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem			54 348,0	48 895,8	89,9

V hodnoceném roce pokleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 10,1 %. Do skupiny nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod se zařadily 2 nové zdroje a 4 zdroje byly vyřazeny. Nově se zařadily ČOV Studená a ČOV Volary, vyřazeny byly ČOV měst Protivín, Bechyně, Blatná a Horažďovice.

V hodnoceném roce nejvíce pokleslo u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod vypouštěné množství u ČOV České Budějovice (snížení o 3 222,4 tis.m³/rok). Pokles vyšší než 300 tis.m³/rok byl zaznamenán u ČOV Strakonice (snížení o 514,2 tis.m³/rok), ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 402,2 tis.m³/rok) a ČOV Písek (snížení o 365,1 tis.m³/rok).

Nárůst vypouštěného množství oproti roku 2006 byl u nejvýznamnějších zdrojů zjištěn zejména tam, kde dochází k rozvoji území nebo se dokončuje připojování nových nemovitostí na kanalizační síť. Největší nárůst vypouštěného množství ve sledovaném roce byl zaznamenán u vypouštění z ČOV JIP Papírny Větrní (vypouštění města Český Krumlov, zvýšení o 200,6 tis.m³/rok), ČOV Vimperk (zvýšení o 193,1 tis.m³/rok), dále pak u vypouštění z ČOV Volary (zvýšení o 82,6 tis.m³/rok) a ČOV Studená (zvýšení o 71,7 tis.m³/rok).

1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod

V Tab. č. 5 je uveden přehled nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007. Jedná se o vypouštění vod, jejichž vypuštěné množství v roce 2007 bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod v roce 2007.

Tab. č. 5 Nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a důlních vod v množství nad 500 tis.m³/rok
(v tis.m³ za rok)

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,4	7 882,8	7 815,8	99,2
Teplárna Strakonice	Volyňka	0,4	5 837,9	5 843,9	100,1
Papírny Vltavský mlýn Loučovice	Vltava (Lipno II)	320,6	2 245,1	2 295,0	102,2
LB MINERALS Nová Ves Krabonoš	Halámecký potok	0,3	3 863,4	1 063,3	27,5
ŠUMAVSKÝ PRAMEN důl Bližná	bezejmenný přítok	2,0	909,7	922,3	101,4
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			20 738,9	17 940,3	86,5

V hodnoceném roce pokleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 13,5 %. Mezi nejvýznamnější vypouštění se ve sledovaném roce 2007 nezařadil žádný nový zdroj ani žádný nebyl vyřazen.

Největší pokles u nejvýznamnějších zdrojů byl zaznamenán při vypouštění důlních vod z dobývacího prostoru Nová Ves Krabonoš společnosti LB MINERALS spol.s r.o (snížení o 2 800,1 tis.m³/rok). Menší pokles byl vykázan u vypouštění z výusti ČEZ a.s. JE Temelín v profilu Kořensko (společná výust pro odpadní vody splaškové, z odlučovače ropných látek a z neutralizační stanice, snížení o 67,0 tis.m³/rok).

Naopak nárůst u nejvýznamnějších zdrojů byl vykázan u vypouštění z papírenského průmyslu společnosti Papírny Vltavský mlýn a.s. provoz Loučovice (zvýšení o 49,9 tis.m³/rok, okr. Český Krumlov) a u vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (zvýšení o 12,6 tis.m³/rok).

B. Zdroje znečištění

Zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou příčinou zhoršování jakosti povrchové vody i zhoršování jakosti podzemních vod. Znalost zdrojů znečištění a působení na snížení množství znečišťujících látek, obsažených ve vypouštěných vodách, je jedním ze základních úkolů vodního hospodářství. Požadavky na ochranu před škodlivými účinky vod a programy opatření jsou součástí plánování v oblasti vod.

Za **zdroje znečištění** povrchových a podzemních vod jsou považovány zdroje **bodové, plošné a difúzní**. Významným zdrojem znečištění je i **havarijní znečištění** povrchových a podzemních vod.

Tato zpráva se zabývá pouze evidovanými a bilancovanými bodovými zdroji znečištění (viz kapitola *A. Vypouštění vod*). Množství vypouštěných vod z bodových zdrojů znečištění je hodnoceno v kapitole *A. Vypouštění vod*. Množství vypouštěného znečištění z bodových zdrojů znečištění je hodnoceno v kapitole *D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*.

Hodnocení plošných a difúzních zdrojů, stejně jako zdrojů havarijního znečištění, není předmětem této zprávy a je zmíněno pouze pro úplnost.

2 Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění lze rozdělit na:

- **Zdroje městských odpadních vod**

Městskými odpadními vodami jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [11] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

- **Zdroje průmyslových odpadních vod**

Průmyslovými odpadními vodami jsou odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení a to včetně chladících vod.

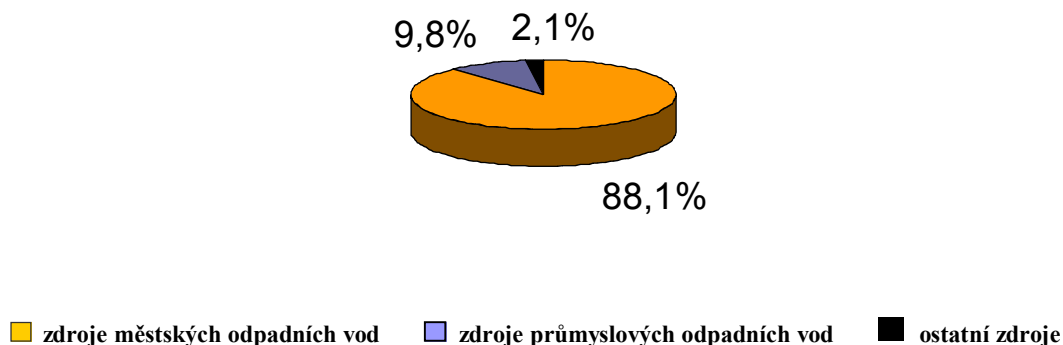
- **Ostatní zdroje**

Do této kategorie jsou jako zdroje možného znečištění zařazeny důlní vody.

Pouze pro úplnost jsou uváděny rovněž odváděné podzemní vody do vod povrchových při snižování hladiny podzemních vod a případně jejich sanaci, přestože takto odváděné podzemní vody nejsou vodami odpadními a ovlivňují pouze bilanci množství povrchových vod.

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 je uveden v Grafu č. 3.

Graf č. 3 Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění (v procentech)



V hodnoceném roce došlo jen k minimálním změnám oproti roku 2006, o 0,4 % se snížil počet bilancovaných zdrojů u městských odpadních vod, u průmyslových odpadních vod se počet snížil o 0,8 % a u ostatních zdrojů se počet zdrojů snížil o 0,4 %.

Jak je patrné na Grafu č. 3 a jak již bylo uvedeno v kapitole A.1 *Množství vypouštěných vod* platí i pro počet bilancovaných bodových zdrojů znečištění za rok 2007, že výrazně převažuje vypouštění ze zdrojů městských odpadních nad zdroji průmyslových odpadních vod.

2.1 Zdroje městských odpadních vod

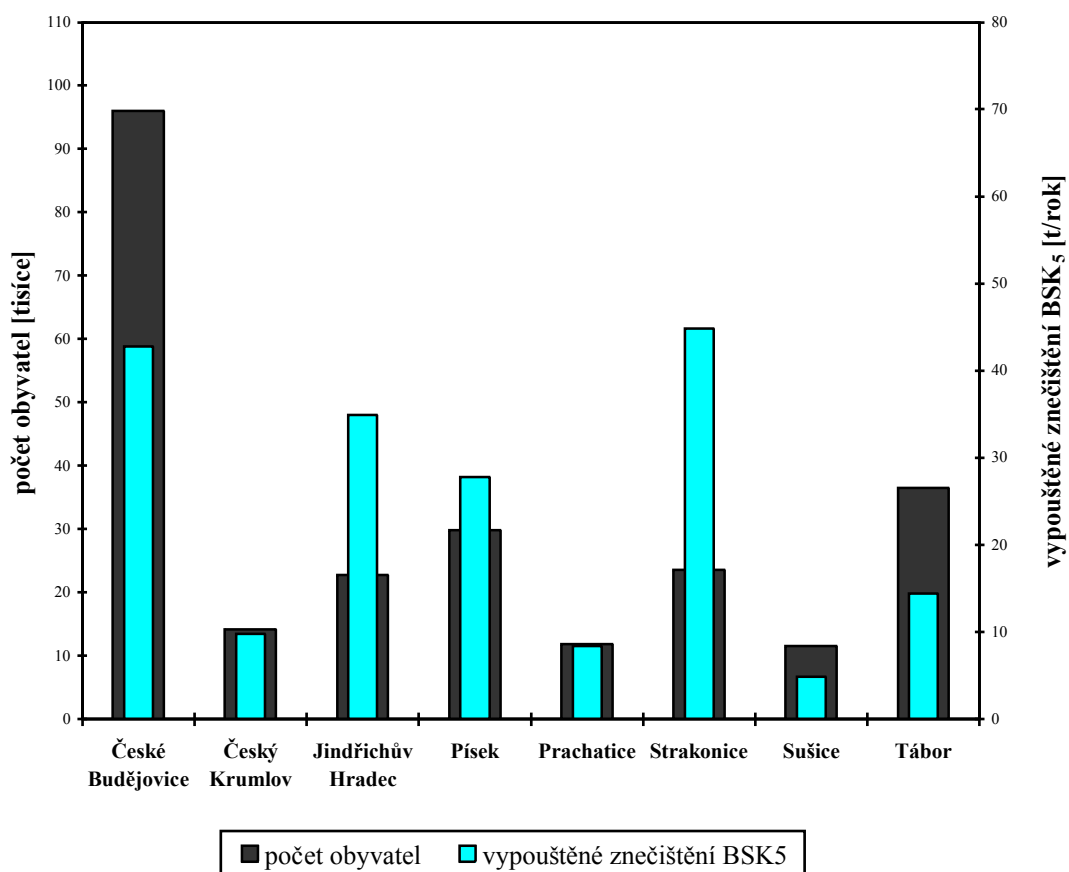
V oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 představují zdroje městských odpadních vod 88,1 % celkového počtu bilancovaných zdrojů, 77,0 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 95,8 % celkového množství produkovaného znečištění a 82,1 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli.

Ze zdrojů vypouštějících městských odpadních vod je největším zdrojem znečištění město Strakonice, které spadá do kategorie 20 až 50 tisíc obyvatel a České Budějovice, které patří do kategorie nad 50 tisíc obyvatel. V kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Tábor, Písek a Jindřichův Hradec. Města Český Krumlov, Prachovice a Sušice pak spadají do kategorie s počtem 10 až 20 tisíc obyvatel. Množství produkovaného znečištění těchto měst je uvedeno v Tab. č. 9 a množství vypouštěného znečištění v Tab. č. 14.

U vypouštění městských odpadních vod není velikost zdroje znečištění určena pouze počtem napojených obyvatel. Na velikost zdroje resp. množství vypouštěného znečištění má také silný vliv počet a hlavně charakter průmyslových provozů, jejichž odpadní vody jsou odváděny do této kanalizace. Množství vypouštěného znečištění je také výrazně ovlivněno celkovým technickým stavem zejména technologické části ČOV, případně tím, zda ve sledovaném roce neprobíhala její intenzifikace a rekonstrukce.

Vypouštění městských odpadních vod z městských bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 je uvedeno Grafu č. 4. Obce jsou seřazeny abecedně.

Graf č. 4 Vypouštění městských odpadních vod v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel



Do skupiny obcí bez vlastní ČOV s napojením na jinou městskou ČOV patří obce Včelná, Dobrá Voda u Českých Budějovic, Hrdějovice, Borek a Srubec napojené na ČOV České Budějovice, dále např. obce Planá nad Lužnicí a Sezimovo Ústí jsou převedeny na AČOV Tábor, obec Nová Homole na ČOV Černý Dub (okr. České Budějovice), odpadní vody z Chlumu u Třeboně a Staňkova se čistí na ČOV Hamr (okr. Jindřichův Hradec) a na ČOV Hracholusky (okr. Prachatice) jsou vypouštěny odpadní vody z obcí Svojnice a Vitějovice.

2.2 Zdroje průmyslových odpadních vod

Mezi bodové zdroje průmyslových odpadních vod řadíme vypouštění z technologických provozů a ze zemědělské činnosti. Do této kategorie je rovněž zahrnuto vypouštění chladicích vod z průtočného a recirkulačního chlazení.

V oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 představují průmyslové zdroje znečištění 9,8 % počtu bilancovaných zdrojů, 20,4 % celkového množství vypouštěných vod, 4,2 % celkového množství produkovaného znečištění a 17,9 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

Míra znečištění vypouštěných průmyslových odpadních vod má většinou individuální charakter. Odpadní vody obsahují často velmi širokou škálu látek, včetně látek závadných, které mohou mít po jejich vypouštění do povrchových vod zásadní negativní vliv na vodní ekosystémy nebo na užívání povrchové vody. Údaje o závadných látkách a jejich vypouštění do povrchových vod nejsou součástí ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody, a proto nejsou správcem povodí systematicky hodnoceny. Pro úplnost je třeba dodat, že podle ustanovení § 2 písm. i) zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů [10] je databázi údajů o vybraných látkách, jejich přenosech a emisích Integrovaný registr znečišťování životního prostředí, který zřizuje a ohlašované údaje zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí.

2.3 Ostatní zdroje

Mezi ostatní bodové zdroje znečištění zahrnujeme kromě vypouštění důlních vod také vypouštění vod, které nejsou vodami odpadními, ale svým odváděným množstvím do vod povrchových výrazně ovlivňují vodní poměry. K tomuto druhu řadíme vypouštění podzemních vod po sanaci, odvádění podzemních vod při snižování jejich hladiny a odvádění vod ze zdrojů přírodních léčivých vod a přírodních minerálních vod.

Vypouštění důlních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 představuje 1,9 % počtu bilancovaných zdrojů, 2,6 % celkového množství vypouštěných vod, pouze setiny procenta celkového množství produkovaného znečištění i celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

Vypouštění čerpaných podzemních vod za účelem snižování hladiny spodní vody do vod povrchových představuje jen 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů a jedná se o čerpání podzemní vody z 50ti vrtů v areálu společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín.

Vypouštění podzemních vod po sanaci a odvádění přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2007 evidováno.

3 Plošné a difúzní zdroje znečištění

Plošné a difúzní zdroje znečištění jsou nebodové zdroje znečištění, které ale významně ovlivňují jakost povrchových a podzemních vod. Zjistit množství znečištění z těchto zdrojů je velice obtížné, protože se nejedná o soustředěné vypouštění vod a znečištění proto nelze měřit přímo. Velký význam se přikládá identifikaci kritických oblastí, které jsou pro odnos látek z nebodových zdrojů klíčové.

Charakteristickým ukazatelem pro plošné a difúzní znečištění jsou zejména dusičnany (zemědělství a atmosférické depozice), částečně i fosfor (eroze), pesticidy (zemědělství) a síra (atmosférická depozice). Hlavním znečišťovatelem je zemědělské hospodaření (hlavně skladování, následně i manipulace a aplikace hnojiv a přípravků na ochranu rostlin) a chov hospodářských zvířat. Další složkou znečištění se stává plošné zneškodňování čistírenských a vodárenských kalů vhodných k přímé aplikaci do půdy. Znečištění sírou z atmosférické depozice nepatří v oblasti povodí Horní Vltavy do významných problémů.

Významnou součástí této skupiny zdrojů znečištění jsou i rybníky. Při intenzivním chovu ryb jsou do chovných rybníků aplikována mimo jiné i krmiva, která mohou být ve smyslu ustanovení § 39 odst. 1 vodního zákona [1] látkami závadnými. Pro použití závadných látek může vodoprávní úřad z ustanovení § 39 odst. 1 tohoto zákona [1] povolit výjimku podle ustanovení § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona [1], a to v nezbytně nutné míře, na omezenou dobu a za předpokladu, že jich bude užito ke krmení ryb.

Plošnými a difúzními zdroji znečištění podzemních a povrchových vod jsou i rozptýlené vnosy z lokalit se starými ekologickými zátěžemi a ze skládek, u kterých dochází k průniku skládkových výluhů do povrchových či podzemních vod a horninového prostředí. K nebodovým zdrojům znečištění přiřazujeme i drobné rozptýlené zdroje komunálního charakteru.

Plošné a difúzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], a proto jejich hodnocení není předmětem této zprávy. Posouzení plošných a difúzních zdrojů bude také jednou ze součástí plánování v oblasti vod, které bylo v roce 2003 zahájeno pořizováním Plánu hlavních povodí České republiky, plánů oblastí povodí a programů opatření. Vznikající dokumenty mimo jiné řeší environmentální cíle a požadavky na ochranu vodních útvarů a tím i na vodu vázaného ekosystému.

4 Havarijní znečištění

Havárií je podle ustanovení § 40 vodního zákona [1] mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, případně radioaktivními zátěžími a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových-nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod a ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek výše uvedených, pokud takovému vzniku předcházejí.

Havárie s dopadem na jakost povrchových nebo podzemních vod nelze zcela vyloučit, ale je nutné věnovat pozornost preventivním opatřením pro snižování nebezpečí jejich vzniku a vhodnou likvidací minimalizovat jejich negativní dopad. Povinnosti při havárii a opatření k nápravě havárie řeší ustanovení § 41 a § 42 vodního zákona [1].

V této zprávě je havarijní znečištění uvedeno jen pro úplný výčet druhů znečištění povrchových a podzemních vod, protože nepodléhá ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1]. Havárie evidují v rámci své územní působnosti oblastní inspektoráty České inspekce životního prostředí. Informace o haváriích v oblasti povodí Horní Vltavy na jejichž řešení a likvidaci se podílel Povodí Vltavy, státní podnik, jsou k dispozici u havarijního technika generálního ředitelství.

C. Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění

Množství produkovaného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Za produkované znečištění se považuje znečištění ve vodách přitékajících na čistící zařízení (přítok). Povinné subjekty nesledují produkované znečištění v odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Proto je souhrnné hodnocení množství produkovaného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*).

Produkce odpadních vod není povinnými subjekty sledována v případě odpadních vod z volných kanalizačních výústí a důlních vod. V těchto případech a i dalších případech vypouštění odpadních vod bez čištění se pro účely sestavení vodní bilance množství produkovaného znečištění rovná ohlášenému množství vypouštěného znečištění.

V případě chladících vod z průtočného chlazení byla přijata zásada, že nebude brán zřetel na obsah znečištění v těchto vodách a pro účely sestavení vodní bilance je množství produkovaného i vypouštěného znečištění uvažováno nulové. Jakost odebírané povrchové nebo podzemní vody pro chladicí účely je sledována v rozsahu a četnosti podle Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody [8].

Produkované znečištění odpadních vod z praní filtrů v úpravnách pitné vody také není většinou sledováno a rovněž v tomto případě se považuje množství produkovaného znečištění rovné ohlášenému množství vypouštěného znečištění. Pro praní filtrů se využívá odebíraná podzemní nebo povrchová voda a její jakost je sledována podle vyhlášky o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody.

5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2007 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je uvedeno Tab. č. 6 na následující straně. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na tiskopisu. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola *E. 8 Analýza ohlašovaných údajů*.

Tab. č. 6 Množství produkovaného znečištění
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	18 127,0	18 532,4	102,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	39 444,7	39 123,6	99,2
Nerozpuštěné látky (NL)	19 862,9	20 176,7	101,6
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	17 314,1	18 967,2	109,5
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	1 477,7	1 524,4	103,2
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 338,3	1 288,2	96,3
Celkový fosfor (P _{celk})	397,1	375,6	94,6

Z tabulky je zřejmý nárůst celkových hodnot produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2007 oproti roku 2006 v ukazatelích BSK₅, NL, RAS a N-NH₄⁺. Ve zbývajících třech ukazatelích CHSK_{Cr}, N_{anorg} a P_{celk} došlo k poklesu.

Na celkové množství produkovaného znečištění, zejména u ukazatele RAS, kde je nárůst největší, má velký vliv i množství ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných tiskopisech Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola E. 8 Analýza ohlašovaných údajů.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ oblasti povodí Horní Vltavy v roce 2007 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství produkovaného znečištění v roce 2007.

V porovnání s rokem 2006 nebyl v hodnoceném roce 2007 z této tabulky vyřazen žádný zdroj, žádný nový nebyl do ní zařazen a ani nedošlo ke změnám v pořadí jednotlivých zdrojů.

Tab. č. 7 Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅

Název	Vodní tok	ř.km	RM tis.m ³ /rok	BSK ₅ t/rok	CHSK _{Cr} t/rok	NL t/rok	RAS t/rok	N-NH ₄ ⁺ t/rok	N _{anorg} t/rok	P _{celk} t/rok
I.JVS České Budějovice ČOV	Vltava	232,8	12 960,8	3 836,4	7 750,6	3 006,9	-	289,0	292,9	66,1
VaKJČ Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	0,8	3 962,5	2 003,4	3 760,4	1 895,7	2 082,7	86,4	99,1	32,9
JIP Papírny Větrný (Č.Krumlov)	Vltava	279,3	8 138,8	1 810,1	4 202,1	3 957,9	2 073,8	21,2	22,8	15,5
VaKJČ Tábor AČOV	Lužnice	41,7	4 419,7	1 620,7	3 502,6	1 756,8	2 600,1	97,7	105,2	31,8
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,8	3 933,1	841,7	1 793,5	814,2	1 187,8	50,3	53,9	28,3
VaKJČ Písek ČOV	Otava	23,5	2 593,6	805,1	1 456,8	355,1	1 216,9	75,2	76,5	15,3
VaKJČ Prachatice ČOV	Živný potok	4,9	1 760,1	601,1	1 224,2	420,1	723,0	32,7	36,1	15,1
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			37 768,6	11 518,5	23 690,2	12 206,7	9 884,3	652,5	686,5	205,0

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 8 a Tab. č. 9 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tis. na celkovém produkovaném znečištění v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle počtu obyvatel obce.

Tab. č. 8 Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém produkovaném znečištění (v procentech)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
České Budějovice ČOV	20,7	19,8	14,9	-	19,0	22,7	17,6
Jindřichův Hradec ČOV	10,8	9,6	9,4	11,0	5,7	7,7	8,8
Český Krumlov ČOV Větrní	9,8	10,7	19,6	10,9	1,4	1,8	4,1
Strakonice ČOV	4,5	4,6	4,0	6,3	3,3	4,2	7,5
Písek ČOV	4,3	3,7	1,8	6,4	4,9	5,9	4,1
Prachatice ČOV	3,2	3,1	2,1	3,8	2,1	2,8	4,0
Tábor Klokoty ČOV	2,0	2,1	1,7	3,7	3,6	4,4	3,0
Sušice ČOV	1,4	1,5	1,4	-	1,6	-	2,1
celkový podíl	56,7	55,1	54,9	42,1	41,6	49,5	51,2

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

Významný podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaných ukazatelích tvoří největší město oblasti povodí Horní Vltavy město České Budějovice. Podíl dalších uvedených měst je již menší a většinou nepřesahuje hranici 10 %. Tato hranice byla překročena u města Český Krumlov ve třech ukazatelích (CHSK_{Cr}, NL a RAS, město čistí odpadní vody na ČOV společnosti JIP - Papírny Větrní, a.s) a u města Jindřichův Hradec ve dvou ukazatelích (BSK₅ a RAS), kde byla zároveň ve všech zbývajících ukazatelích překročena hranice 5 %. Pětiprocentní hranice byla překročena rovněž u vypouštění z města Strakonice v ukazatelích RAS a P_{celk} a u města Písku jen v ukazateli RAS.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst tvoří v součtu více než polovinu celkového produkovaného znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, NL a P_{celk}, pro ukazatele RAS, N - NH₄⁺, N_{anorg} se tento podíl pohybuje kolem 40 %.

Pro lepší orientaci je na následující straně Tab. č. 9, ve které je produkované znečištění těchto ČOV uvedeno v tunách za rok.

Tab. č. 9 Produkované znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc
(v tunách za rok)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
České Budějovice ČOV	3 836,4	7 750,6	3 006,9	-	289,0	292,9	66,1
Jindřichův Hradec ČOV	2 003,4	3 760,4	1 895,7	2 082,7	86,4	99,1	32,9
Český Krumlov ČOV Větrní	1 810,1	4 202,1	3 957,9	2 073,8	21,2	22,8	15,5
Strakonice ČOV	841,7	1 793,5	814,2	1 187,8	50,3	53,9	28,3
Písek ČOV	805,1	1 456,8	355,1	1 216,9	75,2	76,5	15,3
Prachatice ČOV	601,1	1 224,1	420,1	723,0	32,7	36,1	15,1
Tábor Klokoty ČOV	362,2	809,1	345,4	701,2	54,7	57,0	11,1
Sušice ČOV	266,3	580,5	282,3	-	24,0	-	8,0
celkem	10 526,3	21 577,1	11 077,6	7 985,4	633,5	638,3	192,3

pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

V Tab. č. 10 je uvedeno statistické vyhodnocení produkovaného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 10 Produkované znečištění městských odpadních vod
(v mg/l)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
průměr	134,3	284,0	117,0	377,4	31,7	32,9	6,6
medián	91,5	223,8	73,8	315,0	26,5	26,0	5,2
maximum	3 139,0	2 117,1	1 408,0	6 000,0	130,0	100,0	115,0
minimum	2,1	15,2	2,0	33,5	1,1	0,2	0,3
počet hodnot	376	355	367	125	196	132	191

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl např. odpadní vody z potravinářských výroby a jsou to zejména ČOV Studená (BSK₅ ø 921,2 mg/l, vody z masné výroby), ČOV Jindřichův Hradec (BSK₅ ø 505,6 mg/l, vody ze zpracování mléka a textilní výroby) nebo AČOV Tábor (BSK₅ ø 366,7 mg/l, průmyslové odpadní vody z Plané nad Lužnicí - z konzervárny, mlékárny, masozávodu, z výroby hranolků).

Nejvyšší průměrná koncentrace BSK₅ byla zjištěna na přítoku na ČOV Strážovice (BSK₅ ø 900,0 mg/l, okr. Jindřichův Hradec), ČOV Protivín (BSK₅ ø 868,5 mg/l, okr. Prachatice), ČOV Želnavá (BSK₅ ø 822,1 mg/l, okr. Prachatice), ČOV Novosedly nad

Nežárkou (BSK₅ ø 753,3 mg/l, okr. Jindřichův Hradec) a ČOV Kardašova Řečice (BSK₅ ø 720,8 mg/l, okr. Jindřichův Hradec).

Průměrná koncentrace nad 500 mg/l BSK₅ na přítocích byla zjištěna ještě u ČOV Těmice (BSK₅ ø 668,0 mg/l, okr. Pelhřimov), na Tábořsku u ČOV Opařany (BSK₅ ø 540,0 mg/l) a ČOV Veselí nad Lužnicí (BSK₅ ø 529,0 mg/l).

Hodnota koncentrací nad 400 mg/l BSK₅ byla překročena na přítocích do ČOV Rožmitál na Šumavě (BSK₅ ø 450,0 mg/l, okr. Český Krumlov), ČOV Kaplice (BSK₅ ø 433,0 mg/l, okr. Český Krumlov) a ČOV Prášíly (BSK₅ ø 424,0 mg/l, okr. Klatovy).

Mezi zdroje s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění se řadí většinou volné kanalizační výusti, u kterých je velké ředění balastními vodami, odpadní vody jsou většinou předčištěny v domovních ČOV nebo v biologických septicích. (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji jsou např. volné výusti v obcích Temelín (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. Český Krumlov), Radenín (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. Tábor), Podolí I (BSK₅ ø 2,3 mg/l, okr. Písek) a na Klatovsku obec Velhartice lokalita Hory Matky Boží (BSK₅ ø 2,7 mg/l).

5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Mezi zdroje průmyslových odpadních vod s velmi vysokou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění patří zejména zdroje potravinářského průmyslu, zdroje živočišné výroby a kafilérie.

Velmi vysoké koncentrace nad 1 500 mg/l v ukazateli BSK₅ v roce 2007 ohlásily společnosti Jihočeská drůbež Mirovice a.s. (BSK₅ ø 3 680,0 mg/l) a Vimperská masna spol. s r.o. (BSK₅ ø 1 578 2 mg/l).

Průměrná hodnota nad 900,0 mg/l v ukazateli BSK₅ byla zjištěna u pekárny a cukrárny v Srníně společnosti K III, spol. s r.o. (BSK₅ ø 1 090,0 mg/l). Průměrná hodnota nad 150,0 mg/l v ukazateli BSK₅ byla zjištěna u společností Sloupárna Majdalena s.r.o. v závodě v Majdaleně na Třeboňsku (výust' č.1, BSK₅ ø 307,0 mg/l), TEBO a.s. v Nové Včelnici (BSK₅ ø 238,1 mg/l) a u papírny Loučovice společnosti Papírny Vltavský mlýn, a.s. (BSK₅ ø 178,6 mg/l).

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ ohlásila v roce 2007 např. společnost JH RENT a.s. v provozu Mydlovary (BSK₅ ø 1,9 mg/l).

Mezi zdroji s nízkým průměrným produkovaným znečištěním v ukazateli BSK₅ se díky přijatému pravidlu (viz úvod kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění*) objevují i prací vody z úpraven pitné vody např. Pracejovice (BSK₅ ø 2,5 mg/l), Hajská (BSK₅ ø 2,9 mg/l) a Vimperk (BSK₅ ø 3,0 mg/l).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých uživateli většinou sledována, přesto byla tato hodnota ohlášená při vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (BSK₅ ø 0,3 mg/l).

D. Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění

Vypouštění odpadních vod z bodových zdrojů určuje míru zátěže povrchových vod znečištěním a výrazně ovlivňuje jejich jakost.

K vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních je třeba **povolení vodoprávního úřadu k nakládání s vodami** podle ustanovení § 8 odst. 1 vodního zákona [1]. V tomto povolení vodoprávní úřad stanoví limity pro množství vypouštěných odpadních vod ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vypouštěných odpadních vod. Dále stanoví povinnosti a podmínky, za kterých je vypouštění odpadních vod umožněno.

Údaje o množství vypouštěných odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s Přílohou č. 1 vyhlášky 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 [13], jako průměrné l/s, max. l/s, m³/měs a m³/rok.

Hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod stanoví vodoprávní úřad v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů [11] (dále jen „nařízení vlády č.61/2003 Sb.“). Jedná se o přípustné hodnoty „p“ a přípustné hodnoty „m“. Přípustné hodnoty „p“ nejsou roční průměry koncentrací a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Přípustné hodnoty „m“ jsou nepřekročitelné koncentrace.

V podmínkách pro vypouštění odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad mimo jiné i typ odebraného vzorku, způsob, četnost a místo odběrů vzorků odpadních vod a místo měření jejich objemu. Rovněž stanoví způsob vyhodnocení těchto měření pro účely evidence a kontroly. Dále stanoví způsob, formu a četnost předávání výsledků těchto měření.

Pokud má oprávněný subjekt vydáno povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do povrchových nebo podzemních v množství alespoň 6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc je správcem povodí zařazen do evidovaných resp. bilancovaných zdrojů (podrobněji kapitola A. *Vypouštění vod*).

Každá právnická nebo fyzická osoba, která vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, je povinna platit poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod a poplatek z objemu vypouštěných vod za podmínek stanovených v ustanovení § 89 až § 100 vodního zákona [1].

Množství vypouštěného znečištění v tunách za rok v jednotlivých ukazatelích je stanoveno výpočtem z množství vypouštěných odpadních vod a z koncentrací jednotlivých ukazatelů ve vypouštěných vodách. Hodnoty vychází z údajů ohlášených povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Za vypouštěné znečištění se považuje znečištění ve vodách odtékajících do vodního toku, např. po vyčištění v čistícím zařízení (odtok). Při vypouštění odpadních vod bez čištění se pro účely vodohospodářské bilance považuje množství produkovaného znečištění rovné množství vypouštěného znečištění. Povinné subjekty nesledují znečištění ve vypouštěných odpadních vodách ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Proto je souhrnné hodnocení množství vypouštěného znečištění zatíženo statistickou chybou (podrobněji v kapitole E. 8 *Analýza ohlašovaných údajů*).

6 Množství vypouštěného znečištění

Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je uvedeno v Tab. č. 11. Rozsah ukazatelů v tabulce souhlasí s ukazateli předepsanými na tiskopisu. Rozborem vyplněných údajů jednotlivými povinnými subjekty se podrobněji zabývá kapitola E. 8 *Analýza ohlašovaných údajů*.

Tab. č. 11 Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod
(v tunách za rok)

Ukazatel znečištění	Rok 2006	Rok 2007	Index 07/06 (%)
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	721,7	643,6	89,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	3 719,8	3 240,0	87,1
Nerozpuštěné látky (NL)	950,2	843,3	88,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	31 512,4	27 352,9	86,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	333,5	233,4	69,9
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	764,2	686,3	89,8
Celkový fosfor (P _{celk})	87,1	68,5	78,6

Z tabulky je zřejmý pokles množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2007 proti roku 2006 ve všech ukazatelích, index 07/06 ani v jednom případě nepřesáhl hodnotu 90 %. Nejvyšší pokles byl zjištěn u ukazatele N-NH₄⁺ a P_{celk}.

Na celkové množství vypouštěného znečištění má rovněž velký vliv mimo jiné i množství ohlášených údajů povinnými subjekty na předepsaných tiskopisech (podrobněji viz kapitola E. 8 *Analýza ohlašovaných údajů*).

V Tab. č. 12 na následující straně a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007.

Tab. č. 12 Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅

	Kategorie v tunách BSK ₅									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
počet zdrojů	429	439	25	23	5	6	4	1	-	-
množství BSK ₅ v tunách	223,6	224,3	131,3	132,1	122,8	206,7	247,2	81,9	-	-
odpadní vody v mil.m ³	33,4	31,3	21,0	19,5	18,3	35,7	27,2	2,3	-	-
% celk.počtu zdrojů	92,7	93,6	5,4	4,9	1,1	1,3	0,9	0,2	-	-
% množství BSK ₅	30,8	34,8	18,1	20,5	16,9	32,0	34,1	12,7	-	-
% odpadních vod	33,4	35,2	21,0	21,9	18,3	40,2	27,2	2,6	-	-

Proti roku 2006 se zvýšil počet zdrojů v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok celkem o 10 zdrojů. Toto zvýšení bylo způsobeno zařazením nových zdrojů mezi bilancované zdroje a posunem mezi jednotlivými kategoriemi.

V kategorii 3 -15 tun BSK₅/rok se celkový počet zdrojů o 2 zdroje snížil přesunem z kategorie vyšší a naopak do kategorie nižší. Nově se do této kategorie zařadily zdroje např. ČOV Zdikov a ČOV Strážný na Prachaticku, ČOV Lomnice nad Lužnicí na Třeboňsku a ČOV Malenice na Strakonicku.

Ve velikostní kategorii 15 - 50 tun BSK₅/rok bylo ve sledovaném roce 2007 evidováno 6 zdrojů, jejich počet oproti roku 2006 se zvýšil celkově o 1 zdroj a to přesunem tří zdrojů (ČOV Jindřichův Hradec, ČOV České Budějovice a ČOV Strakonice) z kategorie vyšší a naopak do kategorie nižší byly přesunuty 2 zdroje (ČOV Tábor Klokoty a ČOV R.A.B. Třeboň). V této kategorii jsou ještě evidovány ČOV Písek, společná výust' Kořensko JE Temelín a AČOV Tábor.

V kategorii 50 - 100 tun BSK₅/rok je evidován pouze 1 zdroj a to společnost Papírny Vltavský mlýn a.s provoz Loučovice. V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK₅/rok není evidován žádný zdroj.

Posun zdrojů v jednotlivých kategoriích je ovlivněn jednak ukončením vypouštění zejména volných kanalizačních výustí a jejich přepojením na již vybudované ČOV např. v obcích Rodvínov a Nové Včelnici na okr. Jindřichův Hradec, v obci Přešt'ovice na okr. Strakonice, nebo posunem zdrojů mezi kategoriemi. Vliv na posun mají i dokončené rekonstrukce a intenzifikace stávajících ČOV např. ČOV Nové Hrady na okr. České Budějovice a na Strakonicku ČOV obce Volenice.

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2007. V porovnání s rokem 2006 byly v hodnoceném roce 2007 vyřazeny dva zdroje (ČOV Třeboň společnosti R.A.B. spol. s r.o. a ČOV Tábor Klokoty), žádný zdroj nebyl nově zařazen a došlo k prohození pořadí jednotlivých zdrojů.

Tab. č. 13 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅

Název	Vodní tok	ř.km	RM tis.m ³ /rok	BSK ₅ t/rok	CHSK _{Cr} t/rok	NL t/rok	RAS t/rok	N-NH ₄ ⁺ t/rok	N _{anorg} t/rok	P _{celk} t/rok
Papírný Vltavský mlýn Loučovice	Vltava (Lipno II)	320,6	2 295,0	81,9	286,4	69,5	-	-	-	-
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,8	3 933,1	44,8	153,4	59,0	1 105,2	19,7	42,1	5,1
1.JVS České Budějovice ČOV	Vltava	232,8	12 960,8	42,8	373,3	41,5	6 104,5	38,9	99,8	2,6
VaKJČ Tábor AČOV	Lužnice	41,7	4 419,7	35,4	163,1	22,1	2 073,7	10,6	39,8	1,8
VaKJČ Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	0,8	3 962,5	34,9	156,5	29,3	1 463,0	3,6	26,9	4,4
VaKJČ Písek ČOV	Otava	23,5	2 593,6	27,8	127,6	20,7	1 119,1	10,4	33,5	2,6
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,4	7 815,8	21,1	419,7	164,1	2 675,3	0,8	64,9	2,3
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			37 980,5	288,7	1 680,0	406,2	14 540,8	84,0	307,0	18,8

Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka

6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod

V následujících Tab. č. 14 a Tab. č. 15 je uveden podíl bilancovaných zdrojů znečištění městských ČOV v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel na celkovém vypouštěném znečištění v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 v jednotlivých ukazatelích, vyjádřený v první tabulce v procentech a ve druhé tabulce v tunách za rok. Přehled je seříděn sestupně podle ukazatele BSK₅.

Tab. č. 14 Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech)

Město	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Strakonice ČOV	7,0	4,7	7,0	4,0	8,4	6,1	7,4
České Budějovice ČOV	6,6	11,5	4,9	22,3	16,7	14,5	3,8
Jindřichův Hradec ČOV	5,4	4,8	3,5	5,3	1,5	3,9	6,4
Písek ČOV	4,3	3,9	2,5	4,1	4,5	4,9	3,8
Tábor Klokoty ČOV	2,2	2,1	1,9	2,1	3,7	4,1	2,5
Český Krumlov ČOV Větrní	1,5	4,8	3,8	7,7	0,3	2,0	1,2
Prachatice ČOV	1,3	1,7	1,8	2,7	6,5	2,7	2,0
Sušice ČOV	0,8	0,9	0,7	1,9	1,2	0,9	1,0
celkový podíl	29,1	34,4	26,1	50,1	42,8	39,1	28,1

Z uvedených měst tvoří největší podíl vypouštěného znečištění ve sledovaných ukazatelích mimo ukazatele BSK₅, NL a P_{celk} největší město oblasti povodí Horní Vltavy město České Budějovice. V ukazatelích BSK₅, NL a P_{celk} tvoří největší podíl znečištění město Strakonice.

Podíl ostatních uvedených měst je menší a 10 % hranice již není překročena v žádném ze sledovaných ukazatelů. Pětiprocentní hranice byla překročena v některých ukazatelích u měst Jindřichův Hradec, Český Krumlov a Prachatice.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst se podílí v součtu zhruba 30 - 50 % na celkovém vypouštěném znečištění.

Pro lepší orientaci je na další stránce Tab. č. 15, ve které je vypouštěné znečištění uvedeno v tunách za rok.

Tab. č. 15 Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc
(v tunách za rok)

Město	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Strakonice ČOV	44,8	153,4	59,0	1 105,2	19,7	42,1	5,1
České Budějovice ČOV	42,8	373,3	41,5	6 104,5	38,9	99,8	2,6
Jindřichův Hradec ČOV	34,9	156,5	29,3	1 463,0	3,6	26,9	4,4
Písek ČOV	27,8	127,6	20,7	1 119,1	10,4	33,5	2,6
Tábor Klokoty ČOV	14,4	68,4	16,3	562,7	8,7	28,2	1,7
Český Krumlov ČOV Větrní	9,8	157,1	31,7	2 107,9	0,8	13,8	0,8
Prachatice ČOV	8,4	53,5	15,0	732,2	15,1	18,8	1,4
Sušice ČOV	4,9	28,4	5,8	510,7	2,8	6,4	0,7
celkem	187,8	1 118,2	219,3	13 705,3	100,0	269,5	19,3

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007. Vyhodnoceny jsou průměrné roční koncentrace vypouštěného znečištění, ohlášené povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody. Z ohlášených hodnot je stanovena hodnota průměrná, střední, nejvyšší a nejnižší.

Tab. č. 16 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod
(v mg/l)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
průměr	27,2	80,6	26,5	295,8	10,1	17,3	2,7
medián	11,6	49,9	15,0	281,0	5,0	14,6	1,8
maximum	267,5	614,8	245,0	1 187,0	120,0	95,0	56,0
minimum	1,0	4,4	2,3	76,0	0,1	0,7	0,1
počet hodnot	412	388	404	155	208	178	208

Vysoké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod se nejvíce vyskytují u kanalizací pro veřejnou potřebu, ze kterých se odpadní voda vypouští volnými kanalizačními výstupy bez čištění. Pokud nedochází k průniku balastních vod a tím k naředování, pohybují se koncentrace vypouštěných vod v ukazateli BSK₅ řádově ve stovkách mg/l.

Podle ohlášených údajů za rok 2007 bylo největší znečištění v ukazateli BSK₅ vypuštěno ze šterbinové nádrže v obci Rožmitál na Šumavě (BSK₅ 267,5 mg/l, okr. Český Krumlov). Mezi bilancované zdroje městských odpadních vod s ohlášeným vypouštěným znečištěním

s průměrnou hodnotou nad 200 mg/l v ukazateli BSK₅ patří v roce 2007 i vypouštění z volných kanalizačních výustí ve 4 obcích a to Psárov (BSK₅ ø 240,0 mg/l, okr. Tábor), Doubravice (BSK₅ ø 206,0 mg/l, okr. Strakonice), z města Žirovnice osady Štítné (BSK₅ ø 205,0 mg/l, okr. Prachatice) a z jedné výusti v obci Zlatá Koruna (BSK₅ ø 200,0 mg/l, okr. Český Krumlov).

Hranice přes 100 mg/l v ukazateli BSK₅ byla překročena u 18 vypouštění z volných kanalizačních výustí např. v obcích Ražice (BSK₅ ø 184,0 mg/l, okr. Písek), Droužetice (BSK₅ ø 181,0 mg/l, okr. Strakonice), Řepeč (BSK₅ ø 180,0 mg/l, okr. Tábor) a další.

Dále se vyšší hodnoty průměrných koncentrací mohou objevit u ČOV s nedokonalou účinností čištění i s morálně zastaralou technologií. Podle ohlášených údajů za rok 2007 hranice BSK₅ 100 mg/l byla překročena při vypouštění z ČOV Strážný (BSK₅ ø 169,4 mg/l, okr. Prachatice), ze štěrbinové nádrže v obci Světlík (BSK₅ ø 145,0 mg/l, okr. Český Krumlov) a z ČOV Stachy (BSK₅ ø 101,0 mg/l, okr. Prachatice).

Hranice přes 50 mg/l znečištění v ukazateli BSK₅ byla podle ohlášených údajů za rok 2007 překročena u vypouštění z ČOV v obcích Kvilda (BSK₅ ø 88,0 mg/l, okr. Prachatice), Záblatí (BSK₅ ø 79,0 mg/l, okr. Prachatice), Nalžovské Hory (BSK₅ ø 62,1 mg/l, okr. Klatovy), Skalice (BSK₅ ø 58 mg/l, okr. Tábor) a Prášily (BSK₅ ø 52,7 mg/l, okr. Klatovy).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. nařezáváním odváděných odpadních vod balastními vodami (bližší kapitola A. *Vypouštění vod*). Poměrně nízké průměrné koncentrace mají i vypouštěné odpadní vody z volných kanalizačních výustí, do kterých jsou zaústěny přepady ze septiků nebo odpadní vody předčištěné v domovních ČOV.

Dle hlášení povinných subjektů za rok 2007 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění volné kanalizační výustě v obcích Temelín (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. České Budějovice), Radenín (BSK₅ ø 2,1 mg/l, okr. Tábor), Podolí I (BSK₅ ø 2,3 mg/l, okr. Písek) a Velhartice lokalita Hory Matky Boží (BSK₅ ø 2,7 mg/l, okr. Klatovy), u kterých koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 3 mg/l.

Velmi nízké hodnoty vypouštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅ se objevují u ČOV, které dobře odstraňují biologicky rozložitelné látky a jsou většinou doplněny terciálním dočištěním. Tyto ČOV mají současně i nízké hodnoty koncentrací vypouštěného znečištění v ukazateli NL jsou to např. ČOV Číměř (BSK₅ ø 1,0 mg/l, NL ø 5,0 mg/l, okr. Jindřichův Hradec), ČOV společnosti JIP - Papírny Větrník, a.s, kde se čistí odpadní vody města Český Krumlov (BSK₅ ø 1,2 mg/l, NL ø 3,9 mg/l, okr. Český Krumlov), ČOV Dolní Bukovsko (BSK₅ ø 1,5 mg/l, NL ø 5,0 mg/l, okr. České Budějovice) a ČOV Horní Dvořiště (BSK₅ ø 1,6 mg/l, NL ø 6,5 mg/l, okr. Český Krumlov).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Vyšší průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ nad 40 mg/l byla v roce 2007 zaznamenána jen ve dvou případech a to u vypouštění z potravinářského podniku Vimperská masna a.s. Vimperk (BSK₅ ø 46,0 mg/l) a provozu Mlýn a těstárna Břeží společnosti Bratři Zátkové a.s. (BSK₅ ø 46,0 mg/l).

Hranice přes 20 mg/l znečištění v ukazateli BSK₅ byla překročena u vypouštění z ČOV papírny Loučovice společnosti Papírny Vltavský mlýn, a.s. (BSK₅ ø 35,7 mg/l), dále z výusti č.1 závodu na výrobu betonových stožárů a prvků pro kabelové rozvody Sloupárna Majdaléna s.r.o. (BSK₅ ø 22,0 mg/l) a u vypouštění z areálu společnosti EKOBIO spol.s.r.o. v Těšovicích na Prachaticku (BSK₅ ø 20,0 mg/l).

Nízká průměrná koncentrace znečištění vypouštěných vod v ukazateli BSK₅ do 5 mg/l byla povinnými subjekty ohlášena v pěti případech a to u vypouštění průmyslových vod stokou B z areálu společnosti HASIT Velké Hydčice a.s. (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. Klatovy), ze závodu společnosti HBSW Byňov a.s. v Nových Hradech (BSK₅ ø 2,5 mg/l, okr. České Budějovice), vypouštění vod společnou výustí Kořensko společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín (BSK₅ ø 2,7 mg/l, okr. České Budějovice), odpadních vod společnosti LÁZNĚ HOTEL VRÁŽ s.r.o. (BSK₅ ø 3,0 mg/l, okr. Písek), z ČOV v areálu společnosti Jihočeská drůbež Mirovice a.s. (BSK₅ ø 3,2 mg/l, okr. Písek) a z provozu pekárny a cukrárny v Srníně společnosti K III, spol. s.r.o. (BSK₅ ø 4,0 mg, okr. Český Krumlov).

Velmi nízká průměrná koncentrace vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ do 2,0 mg/l byla zjištěna např. u vypouštění průsakových vod ze složiště popílku do Hodějovického potoka společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (BSK₅ ø 1,0 mg/l), vypouštění z kompresní stanice ve Veselí n/Lužnicí společnosti RWE Transgas Net, s.r.o. (BSK₅ ø 1,1 mg/l), vypouštění z areálu Dřevařských závodů Soběslav společnosti Jihočeské dřevařské závody a.s (BSK₅ ø 1,8 mg/l) a z ČOV provozu Mydlovary společnosti JH RENT a.s. (BSK₅ ø 1,9 mg/l, okr. České Budějovice).

Nízké průměrné koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ byly ohlášeny rovněž z úpraven pitné vody např. Dolní Bukovsko (BSK₅ ø 0,3 mg/l, okr. České Budějovice), Plav (BSK₅ ø 1,3 mg/l, okr. České Budějovice), Pracejovice (BSK₅ ø 2,5 mg/l, okr. Strakonice) Hajska (BSK₅ ø 2,9 mg/l, okr. Strakonice), Vimperk Brloh (BSK₅ ø 3,0 mg/l, okr. Prachatice) a Zliv (BSK₅ ø 4,0mg/l, okr. České Budějovice).

Při vypouštění důlních vod nebývá průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými subjekty sledována, tato hodnota byla ohlášena pouze u vypouštění důlních vod z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s (BSK₅ ø 0,3 mg/l, okr. Český Krumlov).

E. Hodnocení ohlašovaných údajů

Tato kapitola se zabývá posouzením stavu čištění odpadních vod a analýzou ohlašovaných údajů. Hodnocení vychází z tiskopisů Vypouštěné vody, vyplněných povinnými subjekty za rok 2007 v oblasti povodí Horní Vltavy.

7 Stav čištění odpadních vod

Kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních je povinen podle ustanovení § 38 odst. 3 vodního zákona [1] zajišťovat jejich zneškodňování v souladu s podmínkami stanovenými v povolení vodoprávního úřadu k jejich vypouštění. Při stanovování těchto podmínek je vodoprávní úřad povinen přihlížet k dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod. Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních vydá vodoprávní úřad v souladu s ustanovením § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona [1]. Vodoprávní úřad v tomto povolení rovněž stanoví hodnoty přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. [11](bližší kapitola D. *Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*)

Odpadní vody mají vzhledem ke svému původu různé složení a mohou obsahovat širokou škálu znečišťujících látek. Podle podstaty těchto látek se čištění odpadních vod provádí postupy fyzikálními, chemickými, biologickými a jejich kombinací.

Čištění městských odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale klade se důraz i na snížení obsahu sloučenin fosforu a dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení jakosti povrchových vod. Dochází k obohacování povrchových vod živinami (eutrofizaci) a tím ke vzniku sekundárního znečištění, způsobeného zejména nadměrným bujením fytoplanktonu. Hlavně ve vodních nádržích je problémem výskyt sinic, produkujících pro člověka toxické látky.

7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod

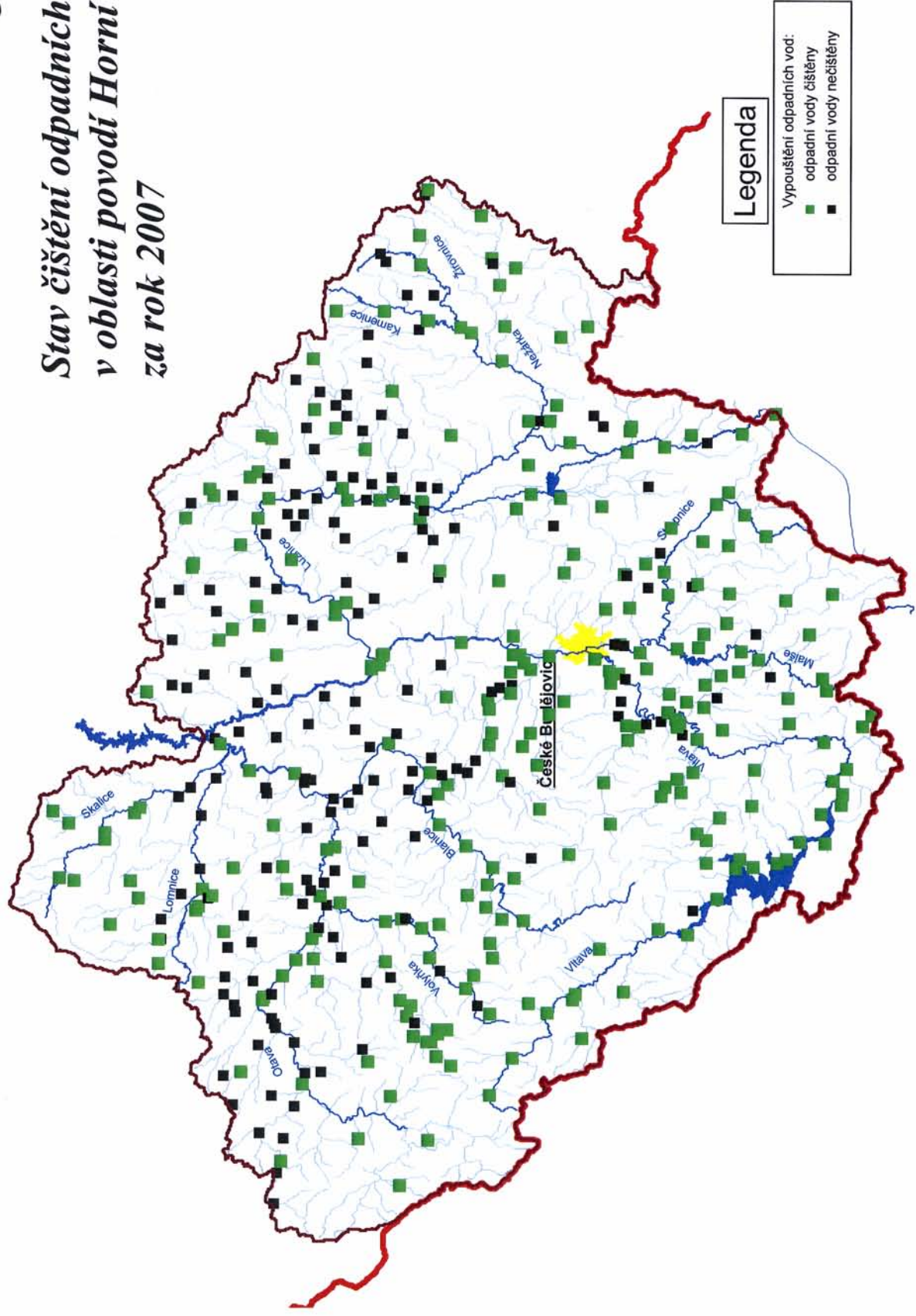
Pro rozlišení vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod z bilancovaných zdrojů je kritériem existence čištění mechanicko-biologického, mechanického nebo chemického. Do kategorie **nečištěných vod** jsou zahrnuty odpadní vody vypouštěné bez jakéhokoli předchozího čištění

Stav čištění odpadních vod v oblasti povodí Horní Vltavy na rok 2007 dokumentuje Obr. č. 3 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez čištění.

Například na území města České Budějovice jsou jako nečištěné odpadní vody zobrazeny rovněž vypouštěné chladicí vody do Mlýnské stoky z areálu společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. a vypouštění průsakových vod ze složiště popílku do Hodějovického potoka stejné společnosti.

Obr. č. 3

*Stav čištění odpadních vod
v oblasti povodí Horní Vltavy
za rok 2007*



7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod

Podíl čištěných městských odpadních vod pro bilancované městské zdroje v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

Tab. č. 17 Podíl čištěných městských odpadních vod
(v procentech)

	% čištěných městských odpadních vod	
	rok 2006	rok 2007
počet bilancovaných zdrojů	61,8	79,1
množství vypouštěných vod	96,7	99,4
množství vypouštěného znečištění (BSK ₅)	84,6	95,1

Podíl čištěných městských odpadních vod ve sledovaném roce 2007 se oproti roku 2006 opět výrazně zvýšil. Nečištěné odpadní vody představují 3,5 % množství vypuštěných městských odpadních vod a 19,5 % množství vypuštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅. Z celkového počtu 412 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod je evidováno 162 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 2 418,2 tis. m³/rok nečištěných městských odpadních vod a 102,8 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výstupy. Jedná se převážně o menší zdroje znečištění nebo odpadní vody, které byly před zaústěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny v septicích nebo případně domovních ČOV a vypouštěné znečištění nepřesáhne 3 tuny BSK₅ za rok.

Z nečištěných městských odpadních vod 2007 překročilo tuto hranici pouze vypouštění z volných kanalizačních výstupu ve 3 obcích a to Košice (BSK₅ 3,5 t/rok, okr. Tábor), Řepeč (BSK₅ 5,4 t/rok, okr. Tábor) a Ražice (BSK₅ 3,8 t/rok, okr. Písek).

7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod

Průmyslové odpadní vody jsou vypouštěny do vod povrchových téměř vždy po předchozím čištění mechanicko-biologickém, mechanickém nebo chemickém. Do skupiny nečištěných vod je zařazeno vypouštění chladících vod, které nevyžaduje žádné čištění, ale pouze snížení teploty vypouštěné vody

Mezi významné zdroje vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění patří např. vypouštění z papírny Loučovice společnosti Papírny Vltavský mlýn, a.s., z provozu společnosti Graphite Týn nad Vltavou spol.s.r.o., z provozu Soběslav společnosti Jihočeské dřevařské závody, a.s. nebo z výroby keramických sanitárních výrobků v provozovně Bechyně společnosti LAUFEN s.r.o.

Dále sem ještě řadíme vypouštění odpadních vod z praní filtrů na úpravnách vody (Dolní Bukovsko, Zliv, Plav, Pracejovice, Vimperk, Hajska a Nišovice).

7.2 Účinnost čištění odpadních vod

Za účinnost čištění odpadních vod je považován poměr úbytku koncentrace znečišťující látky dosaženého čištěním ke koncentraci dané látky přitékající na čistící zařízení vyjádřený v procentech.

Povinné subjekty ve svých hlášeních uvádějí pro některé ukazatele zvýšení koncentrace vypouštěného znečištění na odtoku v porovnání s přítokem. V těchto případech dochází k záporné účinnosti čištění a nejčastěji se objevuje pro ukazatele RAS a N_{anorg} . Tuto skutečnost mohou způsobit následující okolnosti:

- 1) Chybějící ohlášené údaje o produkovaném znečištění daného ukazatele.
- 2) Pro daný ukazatel není sledování přítoku a odtoku z ČOV prováděno se stejnou četností případně stejným typem odebíraného vzorku. Je obvyklé, že jakost vypouštěných odpadních vod (odtok) je sledována s vyšší četností než produkované znečištění (přítok). Dále se zejména při odběru prostých nebo dvouhodinových směsných vzorků odpadní vody projevuje i to, že odebíraný vzorek přítoku odpadních vod fakticky neodpovídá odebíranému vzorku vypouštěných vod, protože není zohledněna doba zdržení ČOV.
- 3) V ukazateli RAS dochází dávkováním solí (zejména chemické srážení fosforu, odpeňovací soli apod.) ke zvyšování množství vypouštěného znečištění proti produkovanému. V roce 2007 tuto skutečnost ohlásilo 30 znečišťovatelů, Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění společnosti ČEZ JE Temelín a.s. v profilu Kořensko, kde rozdíl mezi produkovaným znečištěním (přítok) a vypouštěným znečištěním (odtok) přesáhl 2 180 tun RAS/rok. Dalším významným zdrojem je např. vypouštění z ČOV Lišov (nárůst o 90,9 t/rok, okr. České Budějovice), ČOV společnosti JIP - Papírny Větrník, a.s (odpadní vody města Český Krumlov, nárůst o 34,2 t/rok) a ČOV České Velenice (nárůst o 28,8 t/rok, okr. Jindřichův Hradec).
- 4) V ukazateli $N - NH_4^+$ byla v roce 2007 záporná hodnota účinnosti čištění ohlášena u 5 znečišťovatelů a to u obcí Nová Pec (ČOV Hydrovit) a Zdíkov (štěrbínová nádrž s VHS III) na Prachaticku, dále Hosín lokalita Dobřejovice v okrese České Budějovice (štěrbínová nádrž se zemním filtrem), Mirkovice v okrese Český Krumlov a společností Vimperská masna, a.s. (ČOV s biologickým rybníkem ve Vimperku, okr. Prachatice).
- 5) Zvýšení hodnot ukazatele N_{anorg} většinou dokumentuje nedostatečně probíhající proces denitrifikace na ČOV. V těchto případech dusík, původně vázaný v organické formě, přejde v průběhu čistícího procesu nitrifikací do formy anorganické a již nedojde denitrifikací k jeho odstranění. Tato skutečnost v roce 2007 byla ohlášena 12 subjekty. Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění z ČEZ a.s. JE Temelín v profilu Kořensko, kde rozdíl mezi produkovaným znečištěním (přítok) a vypouštěným znečištěním (odtok) přesáhl 55,5 t/rok. Dalším zdrojem bylo vypouštění ze štěrbínové nádrže v obci Rožmitál na Šumavě (nárůst 83 %, okr. Český Krumlov), ze štěrbínové nádrže ve vojenském prostoru Boletice (nárůst 83 %) a v obci Nalžovské Hory (nárůst 43 %, okr. Klatovy).
- 6) Několik znečišťovatelů ohlásilo v roce 2007 zápornou účinnost čištění i v některých dalších ukazatelích. Např. u vypouštění z ČEZ a.s. JE Temelín v profilu Kořensko byla záporná hodnota ohlášena mimo ukazatel RAS a N_{anorg} i ve všech ostatních sledovaných ukazatelích. Záporné hodnoty v ukazateli BSK_5 a $CHSK_{\text{cr}}$ byly ještě ohlášeny 1 znečišťovatelem (vypouštění ze štěrbínové nádrže ve vojenském prostoru Boletice).

Zvýšení účinnosti čištění odpadních vod na ČOV lze dosáhnout intenzifikací a rekonstrukcí stávajících ČOV a není ani tak problémem technickým a kapacitním, ale především spočívá v zajištění dostatečných finančních prostředků. Rovněž důležité je jejich efektivní využití s ohledem na dosažený výsledný účinek čištění.

8 Analýza ohlašovaných údajů

Hodnocení množství vypouštěných odpadních vod, množství produkovaného znečištění a množství vypouštěného znečištění dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Pomineme nyní chyby metod, použitých při zjišťování objemu vod a při stanovení koncentrací v nich obsaženého znečištění.

Ne všechny povinné subjekty sledují míru znečištění produkovaných a vypouštěných vod ve všech ukazatelích předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody. Dokonce ani v případě jednoho znečišťovatele není rozsah sledovaných ukazatelů ve vypouštěných odpadních vodách shodný s rozsahem sledovaných ukazatelů produkovaného znečištění.

Následující Tab. č. 18 dokumentuje počet ohlášených hodnot povinnými subjekty na tiskopisu Vypouštěné vody v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů.

Tab. č. 18 Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění

Celkový počet povinných subjektů 469	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	393	83,9	450	96,2
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	375	80,1	430	91,9
Nerozpuštěné látky (NL)	396	84,6	456	97,4
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	136	29,1	174	37,2
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	206	44,1	227	48,5
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	140	29,9	194	41,5
Celkový fosfor (P _{celk})	200	42,7	225	48,1

Z tabulky vyplývá, že v roce 2007 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění. Nejvyšší kázeň je v ohlašování údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a NL. U biogenních prvků (ukazatele N-NH₄⁺, N_{anorg} a P_{celk}) je toto procento podstatně nižší, ukazatele jsou vykazovány v méně než polovině případů. Nejnížší počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění je v ukazateli RAS.

Údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve stejném rozsahu ukazatelů jsou ohlašovány zejména povinnými subjekty při vypouštění městských odpadních vod z ČOV

provozovaných vodárenskými společnostmi. Následující Tab. č. 19 dokladuje součty vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích, provedené dvěma způsoby:

- 1) V prvním a druhém sloupci jsou součty provedené ze všech ohlášených údajů za rok 2007. Jedná se o počet ohlášených údajů a množství vypouštěného znečištění v jednotlivých ukazatelích v tunách za rok.
- 2) Ve třetím a čtvrtém sloupci jsou součty pouze těch znečišťovatelů, kteří ohlásili za rok 2007 pro daný ukazatel současně vypouštěné i produkované znečištění.

Tab. č. 19 Porovnání údajů vypouštěného znečištění

	vyplněné hodnoty vypouštění		vyplněné hodnoty vypouštění a současně i produkce	
	vypouštěné t/rok	počet zdrojů	vypouštěné t/rok	počet zdrojů
Celkový počet povinných subjektů 469				
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	643,9	450	627,9	394
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{cr})	3241,6	431	3 162,2	376
Nerozpuštěné látky (NL)	843,9	457	819,4	397
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	27 352,9	174	18 359,4	135
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	233,4	227	230,5	206
Celkový anorganický dusík (Nanorg)	686,3	194	591,7	140
Celkový fosfor (P _{celk})	68,5	225	65,3	200

Z tabulky vyplývá, že zdroje s ohlášeným vypouštěným a zároveň i produkovaným znečištěním tvoří převážnou většinu bilancovaných zdrojů a tím i součtových údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění za rok 2007. Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly C. *Znečištění produkované bodovými zdroji znečištění* není povinnými subjekty sledována jakost produkovaných vod v případě vypouštění důlních vod, někdy u vypouštění odpadních vod z praní filtrů na úpravách pitné vody a neudává se pro chladicí vody z průtočného nebo recirkulačního chlazení. Produkované znečištění odpadních vod často neohlašují povinné subjekty v případě malých ČOV většinou ve velikostní kategorii do 2000 EO, ale výjimkou nejsou ani ČOV nad 2000 EO často provozované vodárenskými společnostmi.

Pro zpracování ohlašovaných údajů je mimo jiné důležité rozdělení celkového vypouštěného množství vod do kategorií předepsaných v tiskopisu Vypouštěné vody v oddílech **Druh vypouštěných vod** a **Původ vypouštěných vod**. Je třeba připomenout, že některé povinné subjekty nemají k dispozici úplné a přesné údaje pro rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody. Jsou to ty případy, kdy vodovod a kanalizaci provozuje vždy jiný subjekt a informace o množství vod si vzájemně nesdělují. V roce 2007 bylo rozdělení do předepsaných kategorií oddílu Původ vody provedeno u všech zdrojů.

9 Plnění limitů povolení nakládání s vodami

Zpráva se nezabývá porovnáním vypouštěného znečištění ohlášeného povinnými subjekty a limitů stanovených v platném povolení k nakládání s vodami.

Limity ukazatelů znečištění, práva a povinnosti, uložené v platném povolení k nakládání s vodami, byly stanoveny vždy podle právních předpisů, platných v době vydání povolení a zůstávají nadále zachovány. **Limity znečištění v těchto povoleních jsou proto stanoveny nejednotně.** Ve starších dosud platných povoleních k vypouštění odpadních vod bývají stanoveny limity koncentrací vypouštěného znečištění jako průměrné příp. maximální. Od roku 1999 jsou v povoleních k vypouštění odpadních vod stanoveny přípustné hodnoty „p“ a „m“ v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. [11]. Přípustné hodnoty „p“ **nejsou roční průměry koncentrací** a mohou být překročeny v povolené míře, naopak hodnoty „m“ jsou koncentrace maximální a ty jsou nepřekročitelné (bližší kapitola *D Znečištění vypouštěné z bodových zdrojů znečištění*).

Povinné subjekty ohlašují na tiskopisu Vypouštěné vody **průměrné roční hodnoty** koncentrace vypouštěného znečištění v jednotkách mg/l pro hodnocený rok.

Z výše uvedeného vyplývá, že celkové posouzení průměrných ročních koncentrací vypouštěného znečištění ohlášených povinnými subjekty a limitů znečištění stanovených v povoleních není možné. Posouzení plnění limitů povolení k vypouštění odpadních vod vždy vyžaduje ke každému znečišťovateli individuální přístup. Kontrola plnění stanovených limitů znečištění se provádí pravidelně v průběhu celého roku, a to včetně využití všech dostupných znalostí. V případě zjištěných překročení povolených limitů podá správce povodí v souladu s ustanovením § 54 odst. 4 vodního zákona [1] podnět příslušnému vodoprávnímu úřadu.

Závěr

Ve zprávě jsou shrnuty výsledky hodnocení vypouštění vod do vod povrchových z bilancovaných zdrojů znečištění v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007. Obsahem zprávy je hodnocení množství vypouštěných odpadních a důlních vod, přehled zdrojů znečištění, hodnocení znečištění produkovaného bodovými zdroji znečištění a hodnocení znečištění vypouštěného z těchto zdrojů. Dále zpráva obsahuje hodnocení údajů ohlašovaných povinnými subjekty podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], stav čištění odpadních vod a analýzu ohlašovaných údajů. Za zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou považovány zdroje bodové, plošné a difúzní a havarijní znečištění. Bodovými zdroji znečištění je vypouštění městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difúzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícím ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost.

Ve sledovaném roce 2007 byl zaznamenán oproti roku 2006 mírný nárůst počtu evidovaných zdrojů o 2,1 %, a bilancovaných zdrojů o 1,1 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo v důsledku zařazení nových zdrojů, dalším zpřesňováním evidence případně vyřazením některých zdrojů. Celkem bylo v roce 2007 mezi bilancované zdroje zařazeno 16 nových zdrojů a vyřazeno bylo 8 zdrojů. Bilancované zdroje znečištění za rok 2007 v porovnání s rokem 2006 tvoří 89,5 % celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových, 89,2 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ a 87,1 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli CHSK_{cr}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2007 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 96,5 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 80,5 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅. Nečištěné městské odpadní vody pochází z menších zdrojů a představují zhruba 3,5 % podíl jejich celkového množství vypouštěných odpadních vod a 19,5 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

Vyhodnocení údajů ohlašovaných na tiskopisu Vypouštěné vody je zatíženo statistickými chybami. Povinné subjekty např. neohlašují údaje o míře znečištění produkovaných i vypouštěných vod ve všech ukazatelích, předepsaných na tiskopisu Vypouštěné vody.

Zpráva se nezabývá porovnáním vypouštěného znečištění ohlášeného povinným subjektem a limitů stanovených v povolení k nakládání s vodami, vydaném podle vodního zákona [1] a souvisejících předpisů. Toto porovnání není z hlediska rozdílného typu ohlašovaného údaje na tiskopisu (průměrné roční hodnoty) a typu stanoveného limitu v povolení (hodnoty překročitelné) možné.

Údaje ohlašované povinnými subjekty pro potřeby vodní bilance podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1] jsou podle vyhlášky o evidencích [5] ukládány do ISVS VODA a pro hodnocený rok jsou zpřístupněny na Vodohospodářském informačním portálu (internetová adresa <http://www.voda.gov.cz/portal>), záložka „Evidence ISVS“ a následně záložka „Odběry a vypouštění“. Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2007 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „VH bilance v oblasti povodí“.

Seznam použitých podkladů

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- [2] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích
- [3] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění pozdějších předpisů
- [5] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy
- [6] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [7] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb. o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- [9] 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
- [10] Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- [11] Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů
- [12] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
- [13] 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
- [14] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [15] Vodohospodářský sborník (Sborník SVP ČR 1995 – II.díl), Publikace SVP č. 44
- [16] Vodohospodářský sborník 2000, Publikace SVP č. 50
- [17] Výstupy hydrologické bilance za rok 2007, Český hydrometeorologický ústav, úsek hydrologie, duben 2008
- [18] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2007, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, Praha, srpen 2008
- [19] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006
- [20] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006

- [21] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006
- [22] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006
- [23] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [24] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [25] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007
- [26] Zpráva o bilanci vypouštění vod do vodních toků v povodí Vltavy za období 1994-1998, Zedníková S., Tlapáková M., Háková K., Povodí Vltavy, státní podnik, Praha červen 1999
- [27] Zpráva o bilanci vypouštění vod do vodních toků v povodí Vltavy za rok 1999 (2000, 2001), Zedníková S., Tlapáková M., Háková K., Povodí Vltavy, státní podnik, Praha červen 2000 (2001, 2002)
- [28] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v povodí Vltavy za rok 2002 (2003), Tlapáková M., Kohoutová E, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2003 (2004)
- [29] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2004 (2005,2006), Tlapáková M., Kohoutová E, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2005 (2006,2007)