

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

**ZPRÁVA
O HODNOCENÍ VYPOUŠTĚNÍ VOD
DO VOD POVRCHOVÝCH
V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ VLTAVY
ZA ROK 2011**

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

Praha, září 2012

OBSAH

ÚVOD	7
POPIS HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACE V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ VLTAVY	15
Srážkové poměry	15
Sněhové zásoby	15
Teplotní poměry	16
Odtokové poměry	16
Povodně 17	
Podzemní vody	18
A. VYPOUŠTĚNÍ VOD	19
1 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH VOD	22
1.1 Celkové množství vypouštěných vod	24
1.1.1 Množství vypouštěných odpadních vod	27
1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod	29
1.2 Přehled vypouštění vod do vod povrchových	29
1.2.1 Přehled vypouštění městských odpadních vod	29
1.2.2 Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod..	31
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
C. ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÉ BODOVÝMI ZDROJI ZNEČIŠTĚNÍ	39
5 MNOŽSTVÍ PRODUKOVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	39
5.1 Produkované znečištění městských odpadních vod	42
5.2 Produkované znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	44
D. ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉ Z BODOVÝCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ	47
6 MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	48
6.1 Vypouštěné znečištění městských odpadních vod	53
6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod	56
E. HODNOCENÍ OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	57
7 STAV ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	57
7.1 Vypouštění čištěných a nečištěných odpadních vod	57
7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod	59
7.1.2 Vypouštění čištěných a nečištěných průmyslových odpadních vod	60
7.2 Účinnost čištění odpadních vod	60
8 ANALÝZA OHLAŠOVANÝCH ÚDAJŮ	63
9 PLNĚNÍ LIMITŮ POVOLENÍ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	65
ZÁVĚR	67
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	69

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání množství odběrů a vypouštění vod (v tis. m ³ za rok)	23
Tab. č. 2	Celkové množství vypouštěných vod podle původu (v tis. m ³ za rok).....	24
Tab. č. 3	Množství vypouštěných odpadních vod podle druhu (v tis. m ³ za rok).....	27
Tab. č. 4	Nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod v množství nad 500 tis.m ³ /rok (v tis.m ³ /rok)	29
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)	31
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)	48
Tab. č. 12	Velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK ₅	49
Tab. č. 13	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅	51
Tab. č. 14	Podíl městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc na celkovém vypouštěném znečištění (v procentech)	53
Tab. č. 15	Vypouštěné znečištění městských ČOV v obcích s počtem obyvatel nad 10 tisíc (v tunách za rok)	54
Tab. č. 16	Vypouštěné znečištění městských odpadních vod (v mg/l).....	54
Tab. č. 17	Podíl čištěných městských odpadních vod (v procentech)	59
Tab. č. 18	Počet ohlášených hodnot produkovaného a vypouštěného znečištění.....	63
Tab. č. 19	Porovnání údajů vypouštěného znečištění.....	64

Seznam grafů

Graf č. 1	Počet zdrojů vypouštění vod.....	20
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
Graf č. 5	Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2011	62

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Vymezení dílčích povodí.....	14
Obr. č. 2	Množství vypouštěného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2011	52
Obr. č. 3	Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2011.....	58

Seznam použitých zkratek a symbolů

ASW	aplikační software
BSK₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
DMPK	dlouhodobá měsíční křivka překročení úrovně hladin podzemní vody ve vrtech a ve vydatnosti pramenu
EO	počet ekvivalentních obyvatel (ČSN 756401, ČSN 756402)
EvUživ	aplikační software Evidence uživatelů
CHSK_{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IS PPV	Informační systém povrchových a podzemních vod
ISVS	Informační systém veřejné správy
KČOV	kořenová čistírna odpadních vod
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-NH₄⁺	amoniakální dusík
okr.	okres
P_a	dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí
P_{celk.}	celkový fosfor
P_M	dlouhodobá průměrná měsíční výška srážek na povodí
Poměr 11/10	podíl hodnot roku 2011 k hodnotám roku 2010
Q_a	dlouhodobý průměrný roční průtok
Q_n	N-leté (maximální) průtoky
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RM	roční množství vypouštěných vod
ř.km	říční kilometr
SPA	stupeň povodňové aktivity
ŠN	štěrbinová nádrž
t/rok	bilance znečištění vyjádřená v tunách za rok
tis.m³	množství vypouštěných vod v tisících metrech krychlových
ÚV	úpravna vody
Ø	průměrná hodnota
VS Bechyňsko	Vodárenské sdružení Bechyňsko
JE Temelín	Jaderná elektrárna Temelín
TS Strakonice	Technické služby Strakonice

Úvod

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

S účinností od 1. ledna 2011 byla vyhláška o oblastech povodí [3] nahrazena novou vyhláškou č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí [5] (dále jen „vyhláška o oblastech povodí“), ve které jsou podle novelizovaného ustanovení § 24 odst. 1 vodního zákona [5] vymezeny jednotlivé části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky a jednotlivá dílčí povodí. Podle ustanovení § 2 vyhlášky o oblastech povodí [5] jsou jednotlivá dílčí povodí vymezena dílčími povodími 3. řádu podle čísla hydrologického pořadí. Dílčí povodí, přiřazené hydrogeologické rajony a určení, do kterých správních obvodů krajů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností a do územní působnosti kterých správců povodí spadají, jsou uvedena v příloze této vyhlášky [5].

Do územní působnosti Povodí Vltavy, státní podnik, tak podle vyhlášky o oblastech povodí [5] náleží čtyři dílčí povodí, a to dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje (Obr. č. 1).

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

- Výkon funkce správce povodí, správce významných a určených drobných vodních toků, provoz a údržba vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon dalších práv, povinností a činností stanovených právními předpisy, Statutem a Zakládací listinou.
- Výkon práva hospodařit s určeným majetkem ve vlastnictví státu.
- Nakládání s vodami na vodních dílech v majetku státu s nimiž má právo hospodařit, podle podmínek stanovených vodoprávními úřady.
- Zajištění vyjadřovací činnosti k záměrům staveb a činností v povodí Vltavy.
- Zabezpečení ochrany před povodněmi spadající do povinnosti správce vodních toků, správce povodí a vlastníka vodních děl.
- Zajišťování odborné pomoci vodoprávními úřadům při jejich činnosti.
- Pořizování plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje.
- Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod, včetně zajišťování provozního monitoringu jakosti povrchových vod.
- Vytváření podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod a vodních toků.

Rok 2011 byl významný z hlediska vodního hospodářství v České republice mimo jiné tím, že k 1. lednu tohoto roku došlo, v rámci integrace správy vodních toků, k převzetí správy drobných vodních toků, které dosud spravovala Zemědělská vodohospodářská správa jako organizační složka státu, státními podniky Povodí a státním podnikem Lesy České republiky, podle jejich územní působnosti. Povodí Vltavy, státní podnik, tak od tohoto data převzal do své správy dalších více než 15 500 km drobných vodních toků, přešlo mu do práva hospodařit dalších téměř 8 400 vodních děl souvisejících s převedenými vodními toky a s tím souvisejících téměř 16 000 pozemků. celý proces převodu správy drobných vodních toků tak nastavil zcela nové podmínky, týkající se činnosti státního podniku na úseku správy vodních toků.

Na území o celkové rozloze 28 708 km² (což je zhruba 55 % rozlohy Čech a více než jedna třetina rozlohy České republiky) tak spravoval státní podnik Povodí Vltavy v roce 2011 více než 23 000 km vodních toků v hydrologickém povodí Vltavy a v dalších vymezených hydrologických povodích, z toho je 4 761 km významných vodních toků a dalších téměř 6 500 km neurčených drobných vodních toků. Dále má právo hospodařit se 100 vodními nádržemi (z toho je 31 významných vodních nádrží), 19 plavebními komorami na Vltavské vodní cestě, 47 pohyblivými a 291 pevnými jezy a 18 malými vodními elektrárnami.

Hlavními organizačními jednotkami Povodí Vltavy, státní podnik, jsou generální ředitelství a tři závody – závod Horní Vltava se sídlem v Českých Budějovicích, závod Berounka se sídlem v Plzni a závod Dolní Vltava se sídlem v Praze.

K zajišťování podkladů pro výkon veřejné správy podle vodního zákona [1], plánování v oblasti vod a poskytování informací veřejnosti slouží zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod v souladu s ustanovením § 21 vodního zákona [1]. Provádí se podle hydrologických povodí povrchových vod a hydrogeologických rajonů podzemních vod a zahrnuje mimo jiné vedení vodní bilance (ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1]) a zřízení, vedení a aktualizaci evidencí podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) vodního zákona [1]). Údaje zahrnuté v těchto evidencích jsou součástí Informačního systému veřejné správy - VODA (dále jen „ISVS VODA“).

V rámci zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod je podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 4 vodního zákona [1] zřízena, vedena a aktualizována evidence odběrů povrchových a podzemních vod, vypouštění odpadních a důlních vod a akumulace povrchových vod ve vodních nádržích, a to v rozsahu údajů, na které se vztahuje ohlašovací povinnost pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1].

V roce 2011 bylo podle výše uvedeného:

- V dílčím povodí Horní Vltavy z celkového počtu 1 860 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 482 odběrů podzemních vod, 60 odběrů povrchových vod, 530 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 43 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích a dva převody vody. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 10 kontrolních profilech státní sítě a ve 12 kontrolních profilech vložených.
- V dílčím povodí Berounky z celkového počtu 1 664 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 424 odběrů podzemních vod, 60 odběrů povrchových vod, 429 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových

a 19 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 8 kontrolních profilech státní sítě a ve 13 kontrolních profilech vložených.

- V dílčím povodí Dolní Vltavy z celkového počtu 1 604 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 421 odběrů podzemních vod, 66 odběrů povrchových vod, 449 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a 16 akumulací povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod byla sestavena v 7 kontrolních profilech státní sítě a ve 3 kontrolních profilech vložených.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje z celkového počtu 57 aktuálně evidovaných míst užívání do hodnocení pro vodní bilanci zařazeno 15 odběrů podzemních vod, 2 odběry povrchových vod, 10 vypouštění odpadních a důlních vod do vod povrchových a žádná akumulace povrchových vod ve vodních nádržích. Vodohospodářská bilance množství povrchových vod nebyla sestavena v žádném kontrolním profilu státní sítě a ani kontrolním profilu vloženém, tyto profily nebyly určeny.

Podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. c) bod 3 vodního zákona [1] je zřízena, vedena a aktualizována také evidence jakosti povrchových vod ve vodních tocích, a to v rozsahu údajů charakteristických hodnot ukazatelů jakosti povrchové vody, vypočtených z naměřených hodnot. Součástí evidence jakosti povrchových vod jsou údaje z reprezentativních profilů, z profilů pro měření radioaktivity, ze zónačních profilů vodních nádrží a z profilů vložených pro potřeby správce povodí.

V roce 2011 byla podle výše uvedeného jakost povrchové vody sledována v následujícím rozsahu:

- V dílčím povodí Horní Vltavy 119 reprezentativních profilů, 7 profilů pro měření radioaktivity, 114 vložených profilů a 243 zónační profily u 24 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 148 vodních toků.
- V dílčím povodí Berounky 76 reprezentativních profilů, 16 profilů pro měření radioaktivity, 86 vložených profilů a 288 zónačních profilů u 14 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 92 vodních toků.
- V dílčím povodí Dolní Vltavy 78 reprezentativních profilů, 10 profilů pro měření radioaktivity, 69 vložených profilů a 510 zónačních profilů u 13 vodních nádrží. Celkem bylo v tomto dílčím povodí sledováno 90 vodních toků.
- V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje 9 reprezentativních profilů a 1 vložený profil na 10 vodních tocích.

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 [1] ukládá správce povodí do ISVS VODA údaje za předchozí kalendářní rok každoročně nejpozději do 30. června běžného roku. Údaje za rok 2011 byly uloženy na Vodohospodářský informační portál, (internetová adresa www.voda.gov.cz), kde jsou pod nabídkou „Evidence ISVS“ na záložce

„Odběry a vypouštění“ umístěny údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci (ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1]) a na záložce „Množství a jakost vody“ údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí. Takto uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Součástí zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod je podle ustanovení § 21 odst. 2 písm. b) vodního zákona [1] rovněž vedení vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval a sestavuje ji Český hydrometeorologický ústav. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona [1]) a sestavují ji správci povodí.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2011 je sestavena Povodím Vltavy, státní podnik, v souladu s ustanoveními § 5 až § 9 vyhlášky o vodní bilanci [3] a podle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002 [7] (dále jen „metodický pokyn o bilanci“), který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2011 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o vodní bilanci [3]:

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

Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2011 jsou ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] (rozsah a způsob ohlašování je dán ustanoveními § 10 a § 11 vyhlášky o vodní bilanci [3]) a výstupy hydrologické bilance za rok 2011, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o vodní bilanci [3]. Tyto výstupy zahrnují průměrné měsíční průtoky měřené v kontrolních profilech na vodních tocích a hodnoty přírodních zdrojů podzemních vod, určené jako velikost základního odtoku z jednotlivých hydrogeologických rajonů. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Výstupem vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2011 je:

1. Pro dílčí povodí Horní Vltavy

- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),

- „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za období 2010-2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).
2. Pro dílčí povodí Berounky
- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky za rok 2011 (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Berounky za období 2010-2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).
3. Pro dílčí povodí Dolní Vltavy
- „Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za období 2010-2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).
4. Pro dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje:
- Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za období 2010-2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
 - „Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2011” (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Berounky za rok 2011”, „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Dolní Vltavy za rok 2011” a „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2011”

Výstupy vodohospodářské bilance za rok 2011 pro jednotlivá hodnocení jsou podle článku 1 metodického pokynu o bilanci [3] nejpozději do jednoho měsíce po jejím sestavení zpřístupněny na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, internetová adresa www.pvl.cz, v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu uvedených zpráv.

Hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 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 2011 a posouzení stavu čištění vypouštěných odpadních vod v hodnoceném roce.

K 3. lednu 2011 nabyla účinnost nová vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod [11], která společně s vyhláškou o oblastech povodí [5] dala právní rámec nové hydrogeologické rajonizaci z roku 2006 [31] a zároveň vyhověla novým požadavkům na zjednodušení plánování v oblasti vod a bilance podzemních vod.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje za rok 2011 se využijí zejména:

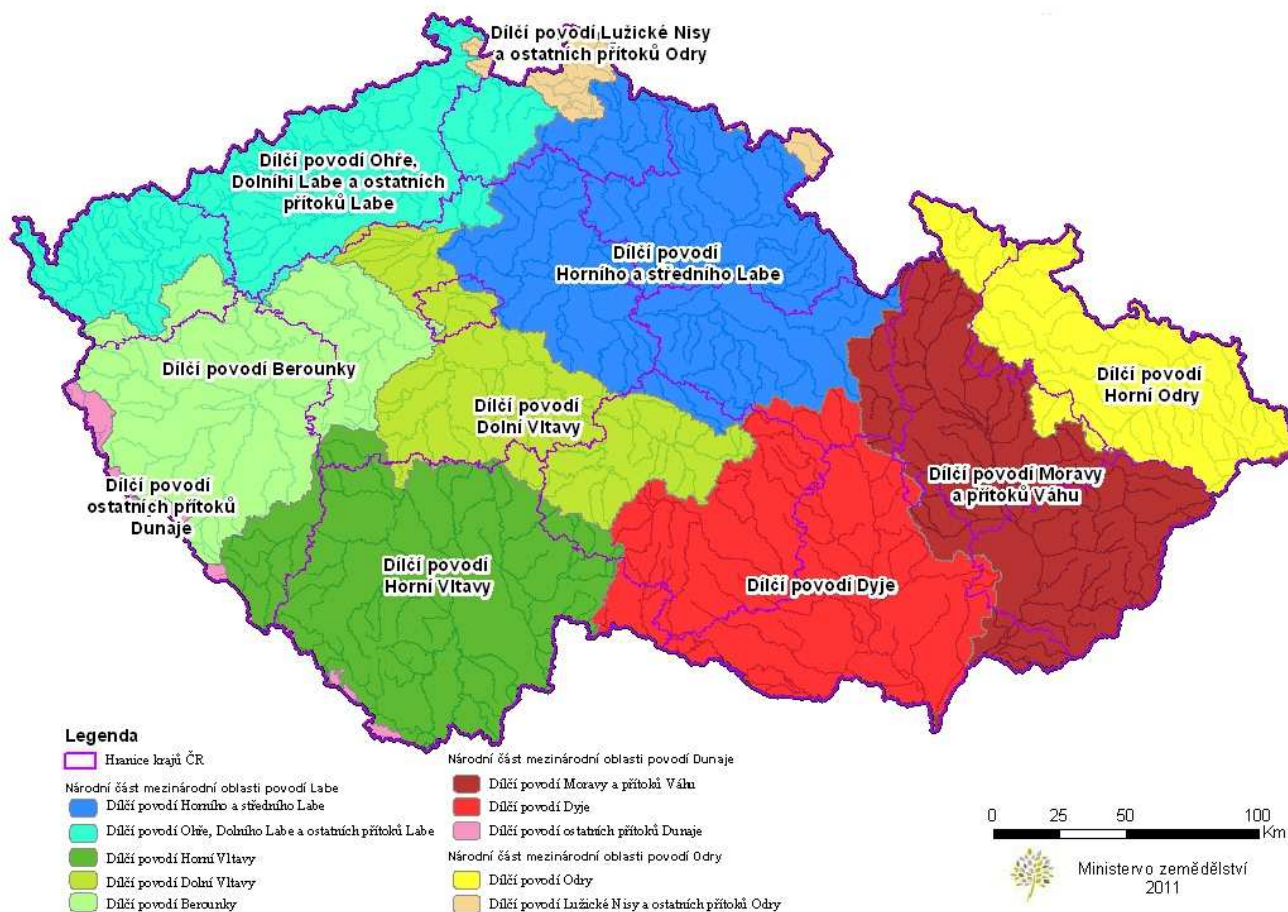
- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1]),
- při rozhodování a dalších opatřeních vodoprávních úřadů i jiných správních úřadů (ustanovení § 54 odst. 4 vodního zákona [1], ustanovení § 21 odst. 6 vodního zákona [1]),
- při plánování v oblasti vod (ustanovení § 24 vodního zákona [1]). V souladu s ustanovením § 10 odst. 1 písm. c) bod 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod [8] byly do plánů oblastí povodí mezi jinými podklady zahrnuty i údaje a výstupy vodní bilance, a to zejména vodohospodářské bilance množství a jakosti povrchových a podzemních vod,
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona [1]),
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona [1].

V roce 2011 pokračovalo sledování jakosti povrchových vod podle programů provozního monitoringu povrchových vod pro období 2007-2012 a to tak, aby celý systém monitoringu byl v souladu s požadavky nově zavedenými Rámcovou směrnicí pro vodní politiku 2000/60/ES [19]. Současně pokračoval státní podnik Povodí Vltavy ve sledování jakosti povrchových vod v profilech pro potřeby směrnice Rady 91/676/EHS [20] (tzv. Nitrátové směrnice). V souvislosti s převedením správy vodních toků ze Zemědělské vodohospodářské správy na státní podniky Povodí a Lesy ČR, státní podnik, navázal v revidované formě od začátku roku 2011 státní podnik Povodí Vltavy na monitoring, který do konce roku 2010 realizovala Zemědělská vodohospodářská správa.

V roce 2011 byly zahájeny přípravné práce na sestavení vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod. Tyto studie budou navazovat na výstupy a zkušenosti z bilancí současného a výhledového stavu z roku 2006 a 2007 a budou vycházet z aktuálních požadavků a možností na sestavení vodohospodářských bilancí a plánování v oblasti vod k roku 2015. Vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství a jakosti povrchových a podzemních vod budou dokončeny v roce 2013.

Povodí Vltavy, státní podnik, se v roce 2011 zaměřil na řešení problematiky nedostatku vodních zdrojů, a to především v lokalitě Rakovnického potoka. Toto území je jedním z příkladů území, kde se v posledních letech projevuje klimatická změna a které je výrazně ohroženo nedostatkem povrchových a podzemních vod. Opakovaná měření zde naznačují zvyšující se teplotní roční průměry, nepříznivé rozložení atmosférických srážek v průběhu roku a na to navazující výrazné poklesy průtoků v místních vodotečích a snižování úrovní hladin podzemních vod, především u mělkých zdrojů. Vzhledem k této situaci se na danou lokalitu zaměřily některé hydrologické, hydrogeologické a vodohospodářské studie. Jeden z takových významných projektů „Udržitelné využívání vodních zdrojů v podmínkách klimatických změn“ zpracovává od roku 2011 Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka v Praze a podílejí se na něm státní podniky Povodí Vltavy, Ohře a Labe. Tato práce navazuje na pilotní projekt, který zde byl realizován v minulých letech a jejich společným výsledkem bude komplexní posouzení území Rakovnického potoka z hlediska hydrologického a hydrogeologického, a to ve vztahu k využívání vod pro vodohospodářské a zemědělské užití. Současně by měly být stanoveny podmínky pro zlepšení stávajícího stavu vod v podmínkách klimatické změny a v podmínkách zvyšujících se nároků na množství a jakost odebírané vody. Současně jsou řešeny i další oblasti, kde se projevují "lokální sucha" a tak dalším výstupem tohoto projektu bude rovněž vytvoření metodického postupu použitelného i v dalších lokalitách zasažených nedostatkem vod.

Obr. č. 1
Vymezení dílčích povodí



Popis hydrometeorologické situace v dílčím povodí Horní Vltavy

Pro zpracování této kapitoly byla využita „Zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Meteorologie a klimatologie a úsekem Hydrologie [25], „Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2011“ zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, úsekem Hydrologie v srpnu 2012 [26], zejména pak kapitola 2.4 „Zhodnocení výsledků hydrologické bilance množství vody v kalendářním roce 2011“ a dále též „Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň leden 2011“ [29] a „Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň červenec 2011“ [30], které zpracoval Povodí Vltavy, státní podnik, Centrální vodohospodářský dispečink v dubnu a v říjnu 2011. Uvedené zprávy jsou jedním z podkladů pro sestavení vodohospodářské bilance v jednotlivých oblastech povodí, a to v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1], vyhláškou o vodní bilanci [3] a v souladu s metodickým pokynem o bilanci [7].

Srážkové poměry

Na území povodí horní Vltavy byl průměrný roční úhrn srážek 666 mm (93 % normálu). Rok hodnotíme jako srážkově normální. Měsíční úhrny srážek byly vzhledem k normálům v průběhu roku nevyrovnané, ale převažovaly měsíce srážkově normální (leden, březen, duben, květen, červen, srpen, září a prosinec). Srážkově bohatší, ale v mezích normálu, byl i říjen (137 %) a srážkově silně nadnormální byl červenec (161 %). Naopak únor (34 %) hodnotíme jako srážkově silně podnormální a listopad (3 %) jako mimořádně podnormální. Nejvyšší roční úhrn srážek (1 145 mm) byl naměřen ve stanici Prášíly. Nejnižší roční úhrn srážek byl naměřen poblíž Volyně v Nihošovicích (505 mm). Nejvyšší měsíční úhrn srážek (323 mm) byl zaznamenán v červenci v Rožmitále pod Třemšínem. Nejnižší měsíční úhrny srážek náleží extrémně suchému listopadu, kdy na 10 % stanicích bylo naměřeno jen neměřitelné množství srážek a naopak více než 4 mm naměřily pouze tři stanice. Nejvyšší denní úhrn srážek byl naměřen 5. září na stanici Lipno (77 mm) a ve Vyšším Brodě (74 mm).

Sněhové zásoby

Na začátku roku ležela sněhová pokrývka ve všech polohách, ale v průběhu zimy byla velmi proměnlivá. V lednu i únoru celková sněhová pokrývka přechodně roztála i na horách a souvislá vrstva setrvala pouze na hraničním hřebeni Šumavy v polohách nad 900 m n. m. V nejvyšších polohách Šumavy se udržela do třetí březnové dekády. Ve středních a vyšších polohách se střídala až do února období se sněhovou pokrývkou s obdobími zcela bez sněhu. Poslední sních tu byl krátce (jeden až tři dny) zaznamenán v polovině března. Souvislá sněhová pokrývka se znovu objevila až od 6. prosince v horských polohách, níže se vyskytovala jen přechodně v několika dnech.

Nejvyšší celková sněhová pokrývka na Šumavě (166 cm) byla naměřena 26. a 27. ledna na Filipově Huti. Nejvíce sněhu na konci roku bylo naměřeno 31. prosince v Prášílech (62 cm). V Novohradských horách bylo sněhu relativně málo, maximálně 22 cm, a to 25. a 26. prosince v Pohorské Vsi a Starých Hutích. Nejvyšší vodní hodnota sněhu (280 mm) byla naměřena 22. února při expedičním měření na hraničním hřebeni Šumavy na Poledníku. V Novohradských

horách zaznamenala stanice Soběnov dne 3. ledna nejvyšší vodní hodnotu 47 mm, Rožmitál pod Třemšínem pod Brdy 72 mm a stanice Černovice na Českomoravské vrchovině 40 mm.

Teplotní poměry

Na území horní Vltavy byla průměrná roční teplota vzduchu byla +8,1 °C (odchylka od normálu +0,7 °C) a rok hodnotíme jako teplotně nadnormální. Začátek ledna byl mrazivý, ale velmi rychle došlo k oteplení a podobně střídavé počasí bylo také během února a března. Leden, únor i březen byly teplotně normální měsíce, následoval silně nadnormální duben (+2,7 °C), normální květen a nadnormální červen (+0,9 °C). Červenec byl chladnější, ale nakonec v mezích normálu. Měsíce srpen (+0,7 °C) a září (+1,8 °C) už byly opět teplotně nadnormální, říjen a listopad normální a velmi teplý prosinec byl silně nadnormální (+3,0 °C). Maximální denní teploty vystoupily nad 30 °C ve všech měsících od května až po září (absolutně nejvyšší teplota +35,6 °C byla naměřena 23. srpna v Byňově u Nových Hradů). Nejnižší minimální denní teplota vzduchu na území povodí neklesla pod -30 °C, nejnižší hodnota (-28,4 °C) byla naměřena na Jezerní slati u Kvildy. V obvykle studených jihočeských pánvích neklesla minimální teplota pod -20 °C, nejchladněji bylo dne 24. února v Borkovicích (-19,4 °C).

Odtokové poměry

Odtokově byl rok na sledovaných tocích převážně průměrný, pouze na horní Vltavě byl místy podprůměrný a na Lomnici a Skalici nadprůměrný. Vltava pod vodním dílem Lipno II a nad Malší měla 70 až 80 % dlouhodobého průměru, Malše měla roční průtok podprůměrný (70 až 75 % dlouhodobého průměrného průtoku Q_a). Vodní tok je výrazně ovlivněn vodárenským odběrem z vodního díla Římov na Malši. Lužnice se v tomto roce svým ročním průtokem nacházela mezi 70 % (Nežárka podprůměrná) až 100 % (horní Lužnice i části povodí dolní Lužnice). Roční odtok Otavy byl také podprůměrný (65 a 75 %) a Blanice dosahovala na dolním toku 80 % svých dlouhodobých hodnot. Pouze Lomnice a Skalice se chovaly zcela jinak než většina jihočeských povodí, protože jejich odtok byl nadprůměrný (115 až 140 %). Zima byla odtokově dosti proměnlivá s velmi významným odtokem v lednu, a to jak relativním, tak i v absolutních hodnotách. Tyto odtoky se staly i ročními maximy ve všech ukazatelích tohoto roku. Pouze vlastní tok horní Vltavy neměl roční maximum v lednu, ale až v srpnu a zimní odtok zde byl pouze průměrný (80 až 100 %). To se týkalo i Vltavy od Malše po soutok s Lužnicí. Na Malši byl lednový odtok nadprůměrný a únorový průměrný. Na Lužnici a Nežárce byl lednový odtok silně nadprůměrný (190 a 250 %). Jednalo se přirozeně o maximální hodnoty v daném roce, a to jak na úrovni měsíčních hodnot, tak i v denních hodnotách. Podobně se vyvíjela situace v lednu i na Otavě, kde průtoky dosahovaly silně nadprůměrných hodnot (200 až 230 %). Opět šlo o roční maxima, protože zbytek roku byl odtokově již méně výrazný. Na Lomnici a Skalici se tento rok projevil asi ze všech jihočeských povodí nejvýznamněji. Nejvlhčí leden se tak dostal na mimořádně nadprůměrnou hodnotu (400 až 420 %). Únor byl již na všech povodích pouze průměrný až nadprůměrný, a tendence poklesu odtoku pokračovala až do poloviny března, kdy začal poměrně nevýrazný sněhový odtok.

Jarní odtok celkově byl málo významný. Po malém sněhovém odtoku druhé poloviny března se odtoková situace dále měnila do menších průtoků. Na Nežárce byly průtoky v dubnu

mimořádně podprůměrné (25 %), ale i na ostatních tocích byly v dubnu podprůměrné až silně podprůměrné.

Teprve letní měsíce přinesly vyšší odtok, což se ale příliš neprojevalo například na Lužnici. Pouze na Lomnici a Skalici byl odtok silně nadprůměrný jak v červenci (280 až 300 %), tak i v srpnu. Na ostatních povodích byl odtok průměrný.

Podzimní odtok se sice poněkud zvýšil, ale ročního maxima z ledna nedosáhl. Pouze na Lomnici se odtok udržoval na nadprůměrné úrovni 175 až 180 %. V posledních dvou měsících roku odtok opět poklesl na průměrné hodnoty, na Lužnici až na podprůměrné hodnoty. Podprůměrný odtok listopadu a prosince na Lužnici je spojen s napouštěním rybníků po jejich podzimním vypouštění.

Povodně

V roce 2011 byly zaznamenány podobně jako v letech minulých dvě extrémní povodňové události.

První, lednové povodňové epizody zasáhly poměrně velké území Čech. Povodňová situace v lednu 2011 nastala po studeném a na srážky bohatém období trvajícím od konce listopadu do začátku ledna a byla typickou povodní způsobenou skokovým navýšením teploty v kombinaci s dešťovými srážkami a s tím souvisejícím intenzivním odtáváním sněhové pokrývky ve všech polohách. Průtoky nebyly extrémně velké.

Druhé, červencové povodně byly způsobeny regionálními dešti. Nejvydatnější srážky se v povodí Vltavy vyskytly přibližně na spojnici Šumava – Brdy. Další bouřky se vytvořily nad Prahou a východními Čechami a tento pás bouřek postupoval dále nad Liberecký a Ústecký kraj. Intenzivní bouřkové srážky však většinou netrvaly výrazně déle než hodinu. Nicméně došlo k částečnému nasycení zasažených povodí a v povodích zasažených těmito bouřkami byla hydrologická odezva na následující intenzivní vydatné srážky velmi výrazná.

Všechna vodní díla ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, byla před začátkem povodňových událostí v provozuschopném stavu, byly na nich provedeny prohlídky a všechny zjištěné závady byly odstraněny tak, aby byl zajištěn bezpečný provoz těchto vodních děl. Na spravovaných vodních dílech se v průběhu povodně manipulovalo dle platných, schválených manipulačních řádů, případně podle povodňovou komisí schválené mimořádné manipulace a všechny manipulace probíhaly tak, aby byl povodňový přítok maximálně transformován a nedocházelo ke zhoršování situace na tocích pod vodními díly.

Odtávání sněhové pokrývky probíhalo v povodí horní Vltavy jen pomalu a postupně. Průtoky se většinou pohybovaly pod dlouhodobým průměrem pro měsíc leden. Půda pod sněhem byla na většině území promrzlá. Zrychlené tání sněhu nastartovaly dešťové srážky 12. ledna. Na řekách se odtok z tajícího sněhu začal projevovat až následující den, kdy déšť pokračoval a společně s čerstvým vlhkým větrem zvyšovat intenzitu tání. Ve čtvrtek 13. ledna ve večerních hodinách stoupaly hladiny prakticky na všech sledovaných vodoměrných stanicích, nejrychleji rostly hladiny na tocích odvodňující Brdy a Středočeskou pahorkatinu tedy v povodích Lomnice, Skalice a Smutné. V noci na 14. ledna byla dosažena na horní Skalici hladina 3. SPA - stav ohrožení, na dolní Skalici a na Smutné 2. SPA. V pátek 14. ledna se teploty vzduchu ještě zvýšily, ale protože plocha, ze které odtával sníh se rychle zmenšovala, hladiny na nejohroženějších tocích už tak rychle nestoupaly a následující noc už byly většinou po kulminaci a klesaly. 3. SPA překročila ještě Lužnice v Bechyni, kde hladina kulminovala v noci z 14. na 15. ledna. Nejvyšší dosažený průtok v Bechyni byl způsoben z větší míry odtokem z dolní části povodí Lužnice. Odtok z tajícího sněhu ve střední části

povodí Lužnice a na Českomoravské vysočině probíhal pozvolněji a proto hladiny Nežárky kulminovala až 15. ledna, Lužnice v Klenovicích dokonce až 16. ledna. Maximální hladiny zde dosáhly pouze nad 1. SPA. V Bechyni se dobíhání povodňové vlny z horní části povodí projevilo už pouze zpomalením poklesu vodních stavů. V povodí Otavy, které je na rozdíl od Lužnice, Lomnice a Skalice málo citlivé na povodně z tání sněhu, překročily hladiny v kulminaci pouze 1. SPA, a to jenom na dolním úseku Otavy a na Blanici v Heřmani. V povodí Vltavy po soutok s Lužnicí nezpůsobilo tání sněhu takové zvětšení průtoku vody, aby byly dosaženy povodňové stupně. Nejvyšší extremity dosáhla povodeň na horní Skalici, kde ve stanici Zadní Poříčí byl překročen průtok 10leté povodně, na dolní Skalici se jednalo o povodeň s pětiletou dobou opakování, v ostatních místech s dosaženými SPA to byla většinou povodeň s jedno nebo dvouletou dobou opakování. Během lednové povodně, způsobené částečně dešťovými srážkami, ale především táním sněhové pokrývky, bylo do transformace povodňových průtoků významně zapojeno pouze vodní dílo Husinec na Blanici. Ostatní vodní díla nebyla během povodně významněji zasažena.

Červencová povodeň byla způsobena regionálními dešti a proběhla ve dvou vlnách. První vlna srážek byla zapříčiněna zejména bouřkovou činností ve dnech 11. až 13. července. Tato srážková činnost zasáhla zejména povodí Křemelné a horní tok Blanice. Došlo k překročení 2. SPA. Druhá vlna srážek zasáhla jen povodí horní Skalice, na dolním toku ve Varvažově byl dosažen 2. SPA a horní Lomnice, na horním toku v profilu Blanice byl dosažen 1. SPA.

Žádné z vodních děl ve správě Povodí Vltavy, státní podnik, závod Horní Vltava nebylo červencovou povodní výrazně zasaženo a nedošlo na nich ani k žádným výrazným vzestupům hladin.

Podzemní vody

Průběhy hladin ve vrtech mělkého oběhu podzemních vod v povodí Vltavy, Lužnice i Otavy byly velmi podobné. V lednu a únoru dosahovaly nadnormálních hodnot a maxim tohoto roku (Otava 28 %, Lužnice 20 %, Vltava 26 % DMKP). Na většině sledovaných objektů začaly hladiny shodně klesat na přelomu února a března na podnormální stavy. Minima byla dosažena v povodích Otavy a Lužnice v květnu (74 % DMKP). V povodí Vltavy hladiny na podnormálních hodnotách (60 až 70 % DMKP) kolísaly až do konce roku, v prosinci poklesly až na roční minimum (75 % DMKP). V povodích Lužnice a Otavy následně začaly stoupat a nadnormálních hodnot dosáhly v povodí Lužnice v říjnu (40 % DMKP), v povodí Otavy v srpnu (48 % DMKP). Následoval pokles, který v povodí Otavy od září, v povodí Otavy až v prosinci, dosáhl podnormálních hodnot (50 až 70 % DMKP).

Křivky vydatností pramenů na území povodí měly téměř shodné průběhy jako vrty. Nadnormální hodnoty a maxima byla dosažena v lednu a únoru (Otava 27 %, Lužnice 20 % a Vltava 35 % DMKP). Od března nastal pokles, který vyvrcholil v květnu, kdy podnormální stavy dosáhly minim (65 až 80 % DMKP). Vydatnosti pramenů v povodí Vltavy zůstaly na podnormálních hodnotách do konce roku (60 až 75 % DNKP). Vydatnosti v povodí Otavy a Lužnice od května pozvolna rostly a během září a října dosáhly nadnormálních hodnot (40 až 45 % DMKP). Prosinec již byl ve všech povodích podnormální (50 až 55 % DMKP). Celkově byl rok podnormální (55 až 52 % DMKP).

A. Vypouštění vod

Povodí Vltavy, státní podnik, jako správce povodí v dílčím 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].

Nově vymezené dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje [5] nijak neovlivnilo bilanční hodnocení v dílčím povodí Horní Vltavy, i když celkem bylo v roce 2011 do nově vymezeného dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje [5] přesunuto 30 evidovaných zdrojů, z toho 2 zdroje z původní oblasti povodí Horní Vltavy a 28 zdrojů z původní oblasti Berounky [5].

Nově vymezenému dílčímu povodí se věnuje "Vodohospodářská bilance v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje za rok 2011", kapitola "Vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje".

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 vody, se kterou nakládá a výsledky tohoto měření předávat příslušnému správci povodí v souladu s ustanovením § 22 odst. 2 vodního zákona [1]. Podle ustanovení § 38 odst. 4 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 také příslušnému správci povodí.

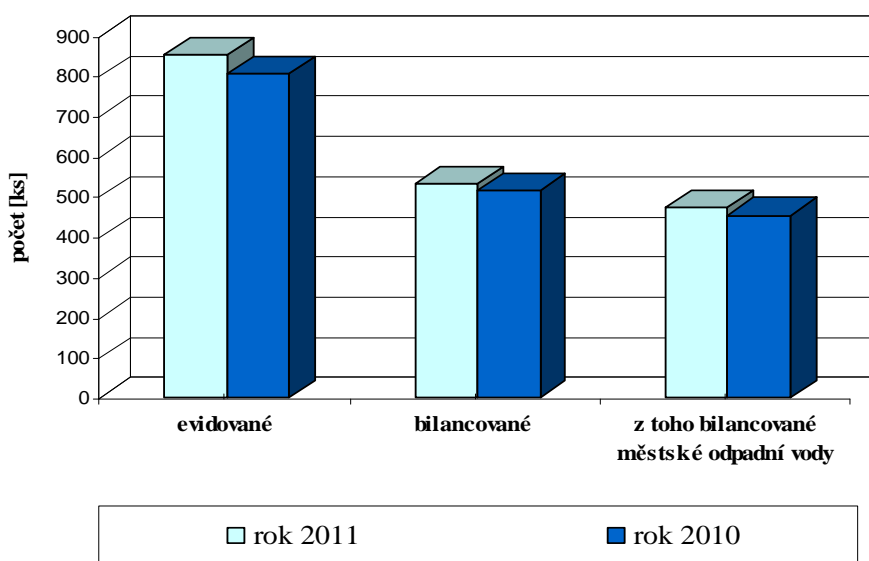
Zdroje znečištění, jakými jsou vypouštění odpadních vod a důlních vod, lze rozdělit na dvě skupiny - na zdroje evidované a na zdroje bilancované.

Do skupiny **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) a e) 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 skupiny **bilancovaných zdrojů** znečištění pro sestavení vodohospodářské bilance v dílčím 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 2011 v porovnání s rokem 2010 došlo k nárůstu evidovaných zdrojů o 6,0 %. U bilancovaných zdrojů vypouštění odpadních vod činil nárůst 3,3 %, u bilancovaných zdrojů městských odpadních vod tvořil nárůst 4,2 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových dochází mimo jiné vlivem dotační politiky v oblasti životního prostředí. Celkem bylo v roce 2011 mezi bilancované zdroje zařazeno 33 nových zdrojů, 10 zdrojů bylo vyřazeno a 5 zdrojů bylo zrušeno, z toho u 4 zdrojů byly stoky zakončeny volnými kanalizačními výustěmi napojeny na 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 [16] (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 dílčím 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

vidovaného 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 ohlášení údajů. Současně je předána kopie výseku mapy k zakreslení místa vypouštění a nejsou-li dosud v rámci evidence 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 shromažďování a zpracování těchto údajů jako podklad pro sestavení vodohospodářské bilance dílčího povodí Horní Vltavy, a to:

- **Ohlašování údajů** povinnými subjekty prostřednictvím portálu povodí. Takto dlouhodobě provozovaná skutečnost má být pro hlášení za rok 2012 nahrazena pouze elektronickým sběrem dat pomocí Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).
- **Převzetí ohlášených údajů, 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 ohlášení podle ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky o vodní bilanci [3], povinný subjekt údaje nepředá, je vždy kontaktován a upomínán. Ohlášená data musí být povinným subjektem autorizována. Zjištění chybějících informací či nedostatečně vyplněných údajů je získáváno přímou konzultací s povinným subjektem. Takto prováděné verifikace se rovněž dotknou nové podmínky systému sběru dat pomocí Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).
- **Zpracování ohlašovaných údajů** povinnými subjekty probíhá v aplikačním software (ASW) Evidence uživatelů (EvUziv), na který navazuje Informační systém povrchových a podzemních vod (IS PPV) útvaru povrchových a podzemních vod generálního ředitelství. 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 mohly ještě naposledy pro ohlášení údajů za rok 2011 využít rovněž aplikaci elektronického ohlašování údajů přes internet, zpřístupněné na internetových stránkách jednotlivých správců povodí. Tato aplikace je jednotná pro všechny podniky Povodí, pro ohlašovatele je uživatelsky přívětivá, vyplňování není složité, funkčnost aplikace je ověřena 6letým provozem a plně vyhovuje potřebám jak ohlašovatelů, tak správců povodí. Pro elektronické ohlášení údajů není potřeba žádný zvláštní software. Po vstupu do aplikace se zobrazí pouze místa užívání příslušného provozovatele a zobrazené údaje je možné postupně aktualizovat. Pro ohlašování za rok 2012 má být aplikace správců povodí nahrazena novým systémem sběru dat pomocí Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), který je v gesci Ministerstva životního prostředí.

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 těchto staveb, zařízení nebo dopravních prostředků 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, chladicí vody užití na plavidlech a chladicí vody pro vodní turbíny, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužité minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo přírodní minerální vody. Za odpadní vody se dále nepovažují srážkové vody z dešťových oddělovačů, pokud oddělovač splňuje podmínky, které stanoví vodoprávní úřad v povolení. Odpadními vodami nejsou ani srážkové vody z pozemních komunikací, pokud je znečištění těchto vod závadnými látkami řešeno technickými opatřeními podle vyhlášky, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích [18].

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 [14], 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. 1 písm. b) bod 3 vodního zákona [1]), odvádění čerpaných podzemních vod do vodního toku po sanaci (§ 8 odst. 1 písm. e) vodního zákona [1]). 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“) příp. na odtoku z kanalizace, nebo 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 relevantních 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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 dle údajů ohlašovaných povinnými subjekty a také srovnání s rokem minulým. V souhrnu množství odběrů je uveden součet odběrů povrchových a podzemních vod. Nově vymezené dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje [5] neovlivnilo bilanční hodnocení v dílčím povodí Horní Vltavy.

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

	Rok 2010	Rok 2011
souhrn množství odběrů	93 108,0	91 288,8
množství vypouštění vod	93 009,3	82 024,2
poměr odběry / vypouštění [%]	100,1	111,3

Celkový souhrn množství odběrů povrchových a podzemních vod přesáhl v roce 2011 množství vypouštěných vod a činil 111,3 %. Tato skutečnost byla ovlivněna rostoucím počtem oprav a rekonstrukcí podporovaných možností čerpání dotací z EU i národních programů, osazováním nových a přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV a také využíváním cirkulačních systémů chlazení. Vniknutí důlních vod do hlubinných nebo povrchových důlních prostorů nebývá povoleno jako odběr povrchové nebo podzemní vody, proto nemůže být tento průnik zařazen mezi evidované zdroje.

Poměr mezi odběry a vypouštěními byl také významně ovlivněn bilancí odběru povrchové vody a vypouštění u společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín, kde zhruba 80,3 % (cca 29,1 mil.m³/rok) odebrané povrchové vody k doplňování chladících okruhů není vypuštěno do povrchových vod, ale uniká chladícími 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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 dle ohlašovaných údajů povinnými subjekty, je uvedeno v Tab. č. 2. 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 2010 spolu s vyjádřením poměru příslušných hodnot těchto dvou let, vyjádřeným v procentech.

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

	Rok 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
odpadní voda	90 587,9	79 692,6	88,0
důlní voda	2 421,4	2 331,6	96,3
celkem	93 009,3	82 024,2	88,2

V hodnoceném roce 2011 došlo ve srovnání s rokem 2010 k poklesu celkového množství vypouštěných vod o 11,8 % i množství vypouštěných odpadních vod cca o 12,0 %, a to i přesto, že došlo k mírnému nárůstu počtu bilancovaných zdrojů. U vypouštění důlních vod byl rovněž zaznamenán pokles, ten však byl mírný a činil pouze 3,7 %.

U vypouštění odpadních vod byl ohlášeno největší pokles v porovnání s rokem 2010 u vypouštění odpadních vod společností JIP-Papírny Větrní, a.s., na které jsou likvidovány také odpadní vody města Český Krumlov. Ke snížení však došlo zejména u vypouštěných průmyslových odpadních vod (snížení o 2 425,3 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 37,8 %).

Nejvyšší nárůst vypouštěných vod byl ohlášeno ČOV Třeboň, která je ovšem nová a její zkušební provoz byl zahájen v srpnu 2011 (nárůst o 406,8 tis. m³/rok, okr. Jindřichův Hradec). Jsou na ni likvidovány odpadní vody z ČOV soukromé společnosti R.A.B. Třeboň, jejíž činnost byla vzhledem k nevyhovujícím současným legislativním požadavkům ke dni 31. července 2011 ukončena. Z ostatních bilancovaných zdrojů vypouštěných vod bylo nejvyšší navýšení nahlášeno ČOV města Rožmitál pod Třemšínem (nárůst o 154,2 tis. m³/rok, což je zvýšení o 28,0 %, okr. Příbram).

Největší pokles u vypouštění městských odpadních vod byl zaznamenán shodně s rokem 2010 u ČOV společnosti JIP-Papírny Větrní, a.s., která jak již bylo uvedeno výše, vykazovala největší snížení vypouštěných vod ze všech bilancovaných subjektů (snížení o 2 425,3 tis. m³/rok, což odpovídá poklesu o 37,8 %). Další významná snížení vypouštěných městských odpadních vod byla ohlášena ČOV České Budějovice (pokles o 2 396,2 tis. m³/rok,

což je snížení o 14,7 %), ČOV Jindřichův Hradec (pokles o 934,0 tis. m³/rok, odpovídá snížení o 24,4 %).

Nejvyšší nárůst ve skupině zdrojů vypouštějících městské odpadní vody vykazuje, pomineme-li výše uvedenou novou ČOV Třeboň, ČOV Rožmitál pod Třemšínem (zvýšení o 154,2 tis. m³/rok, což je nárůst o 28,0 %, okr. Příbram). Nárůst vypouštěného množství městských odpadních vod ohlásila také např. ČOV Malenice (nárůst o 98,3 tis. m³/rok, což je zvýšení o 52,5 %, okr. Strakonice).

Ve skupině vypouštěných technologických odpadních vod vykazuje největší pokles vypouštění chladících vod Teplárna Strakonice, a.s. (pokles o 526,9 tis. m³/rok, tj. snížení o 12,0 %). Nejvyšší nárůst vypouštěného množství průmyslových odpadních vod byl ohlášen u vypouštění chladících vod z Teplárny České Budějovice (zvýšení o 106,0 tis. m³/rok, což je nárůst o 854,8 % oproti roku 2010). Ostatní snížení či zvýšení v této kategorii jsou nevýznamná.

U vypouštění důlních vod byl registrován největší pokles u vypouštěných důlních vod z dobývacího prostoru Krabonoš, Nová Ves nad Lužnicí provozovatele LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 147,7 tis. m³/rok, což je snížení o 13,6 %, okr. České Budějovice). Podrobněji se vypouštěným množstvím důlních vod zabývá kapitola 1.1.2 *Množství vypouštěných důlních vod*.

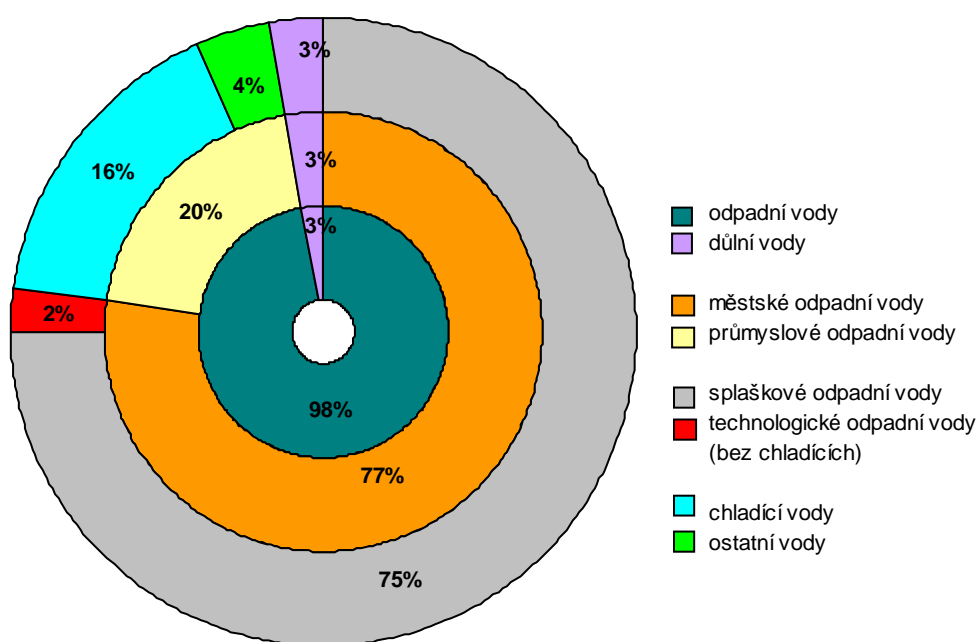
V Grafu č. 2 na následující straně je znázorněno dělení celkového množství vypouštěných vod z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011. Vzhledem k velmi nízkému procentu zastoupení bylo z grafu vynecháno odvádění podzemních vod do vod povrchových (snižování hladiny a sanace podzemních 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 označovány v souladu ustanovením § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [16] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových (resp. technologických) odpadních vod popřípadě srážkových vod.

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

Splaškovými odpadními vodami jsou označovány v souladu ustanovením § 16 písm. b) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [16] 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 označovány odpadní vody vypouštěné po použití odebraných povrchových nebo podzemních vod k chlazení v průmyslových provozech a pro vodní turbíny (§ 38 odst. 2 vodního zákona [1]). Za odpadní vody jsou považovány z důvodu zvýšení teploty. Vzhledem k charakteru uvedeného ukazatele 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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 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 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
městské odpadní vody	73 685,4	63 387,4	86,0
průmyslové odpadní vody (bez chladících vod)	3 203,9	3 078,0	96,1
chladící vody	13 698,6	13 227,2	96,6
odpadní vody celkem	90 587,9	79 692,6	88,0

Vypouštění městských odpadních vod tvoří podstatnou část z celkového množství vypouštěných vod. V hodnoceném roce 2011 činilo množství vypouštěných městských odpadních vod 77,3 % celkového množství vypouštěných vod a 79,5 % vypouštěných odpadních vod.

Ve sledovaném roce 2011 byl zaznamenán pokles jak celkového množství vypouštěných odpadních vod (o 12,0 %, tj. snížení o 10 895,3 tis.m³/rok), tak vypouštění městských odpadních vod (o 14,0 %, což je pokles o 10 298,0 tis.m³/rok). Mírný pokles byl ohlášen také u vypouštění průmyslových vod (o 3,9 %, tj. o 125,9 tis.m³/rok) a také vypouštění chladících vod (o 3,4 %, tj. snížení o 471,4 tis.m³/rok).

Tato skutečnost byla ovlivněna stále klesajícím trendem spotřeby vody, pokračující restrukturizací průmyslu, výstavbou oddílných kanalizací, rostoucím počtem oprav i rekonstrukcí kanalizačních systémů a osazováním nových přesnějších měřidel vypouštěného množství odpadních vod, zejména na odtoku z městských ČOV a také využíváním cirkulačních systémů chlazení.

Zejména v kategorii vypouštění městských odpadních vod došlo k výrazným poklesům oproti roku 2010. Snížení množství vypouštěných městských odpadních vod o více než 500 tis. m³/rok bylo oznámeno 5 subjekty, a to u ČOV společnosti JIP-Papírny Větní, a.s., (snížení o 2 425,3 tis. m³/rok, okr. Český Krumlov), ČOV České Budějovice (pokles o 2 396,2 tis. m³/rok) a u ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 934,0 tis. m³/rok), ČOV soukromé společnosti R.A.B. Třeboň, jejíž činnost byla vzhledem k nevyhovujícím současným legislativním požadavkům ke dni 31. července 2011 ukončena (pokles o 524,6 tis. m³/rok, okr. Jindřichův Hradec) a také u ČOV Tábor Klokoty (snížení

o 506,4 tis. m³/rok). Snížení vypouštěného množství odpadních vod o více než 100 tis. m³/rok bylo nahlášeno u dalších 12 ČOV.

K nárůstu vypouštěného množství městských odpadních vod o více než 100 tis. m³ za sledované období v porovnání s rokem 2010 došlo pouze u ČOV Rožmitál pod Třemšínem (zvýšení o 154,2 tis. m³/rok, což je nárůst o 28,0 %, okr. Příbram).

Ve skupině městských odpadních vod jsou rovněž zahrnuty i některé kanalizační sítě, které provozují společnosti s průmyslovým charakterem výroby a kromě vlastních odpadních vod likvidují také splaškové odpadní vody od obyvatelstva napojených obcí. Do této skupiny je zařazena např. čistírna provozovaná společností JIP-Papírny Větrní, a.s. (okr. Český Krumlov) – na ČOV se čistí převážně odpadní vody města Český Krumlov, menší podíl tvoří průmyslové odpadní vody z papírny.

Zejména ve větších městech jsou do kanalizací pro veřejnou potřebu často odváděny odpadní vody z průmyslových provozů. Do této skupiny patří např. ČOV České Budějovice (likviduje také odpadní vody pivovaru Budějovický Budvar, národní podnik, BUDĚJOVICKÉHO MĚŠŤANSKÉHO PIVOVARU a.s. a mlékárenského závodu MADETA a.s.), areálová ČOV Tábor (jsou na ni svedeny i odpadní vody zejména z masné výroby Maso Planá, a.s., mlékárenské odpadní vody z MADETY a.s. v Plané nad Lužnicí a z výroby silonového vlákna společnosti Silon s.r.o. rovněž v Plané nad Lužnicí.), ČOV Strakonice (čistí odpadní vody z Měšťanského pivovaru Strakonice, a.s. z provozů závodu společnosti FEZKO THIERRY a.s., z firmy MADETA a.s. - závodu Planá nad Lužnicí - provozovny Strakonice, z Teplárny Strakonice a strojírenské firmy ČZ a.s.), ČOV Týn nad Vltavou společnosti VLTAVOTÝNSKÁ TEPLÁRENSKÁ a.s. (likviduje odpadní vody z místních jatek firmy Ing. Václav Kozel spol. s r.o., okr. České Budějovice), ČOV Jindřichův Hradec (na ni 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), ČOV Choustník (jsou vypouštěny mechanicky předčištěné odpadní vody z výroby bramborových lupínků Bohemia Chips společnosti INTERSNACK a.s. Tábor, okr. Tábor) nebo ČOV Písek (podíl průmyslových odpadních vod tvoří okolo 40 %, likvidovány jsou např. odpadní vody společnosti ZŘUD-MASOKOMBINÁT PÍSEK CZ, a.s. či JITEXU Písek, a.s.).

U vypouštění průmyslových vod (bez chladících vod) došlo ve sledovaném období oproti roku 2010 pouze k nevýrazným změnám. Mírný pokles vypouštění průmyslových vod (kromě chladících vod) byl ohlášen u vypouštění z ČOV společnosti CEPAP s.r.o. lokalita Loučovice (snížení o 71,5 tis. m³/rok, okr. Český Krumlov). Snížení u dalších subjektů nepřekročilo 30 tis. m³/rok.

V kategorii vypouštění průmyslových vod (bez chladících vod) došlo v hodnoceném roce k nejvyššímu nárůstu množství vypouštěných odpadních vod u vypouštění z provozu společnosti Graphite Týn, spol. s r.o. (nárůst o 28,2 tis. m³/rok, okr. České Budějovice) a k menšímu nárůstu došlo u vypouštění technologických vod v ÚV Studená lokalita Horní Pole (zvýšení o 19,0 tis. m³/rok, okr. Jindřichův Hradec).

Největší pokles množství vypouštěných chladících vod v roce 2011 vykázala stejně jako v loňském roce Teplárna Strakonice, a.s. (pokles o 526,9 tis. m³/rok). Snížení vypouštěného množství chladících vod u ostatních subjektů je nevýznamné.

Jak již bylo uvedeno v kapitole 1.1 nejvyšší nárůst v roce 2011 byl ohlášen u vypouštění chladících vod z Teplárny České Budějovice (zvýšení o 106,0 tis. m³/rok, což je nárůst o 854,8 %). Ostatní zvýšení v této kategorii jsou nevýznamná.

1.1.2 Množství vypouštěných důlních vod

Celkové množství vypouštěných důlních vod z 11 bilancovaných zdrojů (žádné nové subjekty nepřibýly, žádné nebyly zrušeny) v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 je uvedeno v Tab. č. 2. Oproti roku 2010 se v hodnoceném roce vypouštěné množství důlních vod opět snížilo, a to o 89,8 tis. m³/rok, což představuje pokles o 3,7%.

Největší pokles vypouštěného množství nahlásila společnost LB MINERALS, s.r.o z dobývacího prostoru Krabonoš, Nová Ves nad Lužnicí (pokles o 147,7 tis. m³/rok, okr. České Budějovice), významnější snížení bylo ohlášeno stejnou společností také v lokalitě Borovany (snížení o 60,6 tis. m³/rok, okr. České Budějovice).

Nárůst množství vypouštěných důlních vod vyšší než 10 tis. m³/rok vykazovaly v roce 2011 pouze tři evidované subjekty, společnost Kamenolomy ČR v lokalitě Kaplice (nárůst o 47,6 tis. m³/rok, okr. Český Krumlov), Českomoravský štěrk, a.s. kamenolom Slapy u Tábora (zvýšení o 40,6 tis. m³/rok, okr. Tábor) a DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Správa uranových ložisek z dolu Okrouhlá Radouň (zvýšení o 32,5 tis. m³/rok, okr. Jindřichův Hradec).

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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011. Jedná se o vypouštění městských odpadních vod, jejichž vypouštěné množství v tomto roce bylo vyšší než 500 tis. m³. Přehled je seřazen sestupně podle množství vypouštěných vod.

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 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,8	16 343,4	13 947,2	83,5
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,7	4 319,8	4 250,6	98,4
JIP-Papírny Větrný (Č.Krumlov)	Vltava	279,3	6 415,8	3 990,5	62,2
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,8	3 355,0	2 963,8	88,3
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	0,8	3 828,7	2 894,7	75,6

Název	Vodní tok	ř.km	Rok 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,5	3 172,7	2 842,4	89,6
ČEVAK Prachatice ČOV	Živný potok	4,9	1 742,0	1 542,9	88,6
ČEVAK Tábor Klokoty ČOV	Lužnice	37,4	2 016,7	1 510,3	74,9
ČEVAK Sušice ČOV	Otava	88,8	1 478,1	1 293,0	87,5
ČEVAK Vodňany ČOV	bezejmenný přítok Radomilického p.	2,2	978,0	859,2	87,9
ČEVAK Soběslav ČOV	Lužnice	63,9	1 108,8	801,8	72,3
Vltavomlýnská tepl. Tým n/Vlt. ČOV	Vltava	203,4	875,5	763,1	87,2
Město Rožmitál p.Tr. ČOV	Skalice	42,5	551,0	705,2	128,0
ČEVAK Milevsko ČOV	Milevský potok	5,2	689,2	700,1	101,6
ČEVAK Veselí n/Luž. ČOV	Lužnice	72,5	657,4	684,4	104,1
R.A.B. Třeboň ČOV	Prostřední stoka	1,8	1 133,3	608,7	53,7
ČEVAK Kaplice ČOV	Malše	45,8	641,5	566,0	88,2
ČEVAK Vimperk ČOV	Volyňka	34,5	625,8	556,9	89,0
ČEVAK Volary ČOV	Volarský potok	5,2	548,1	549,4	100,2
nejvýznamnější vypouštění městských odpadních vod celkem			50 480,8	42 030,2	83,3

Ze skupiny nejvýznamnějších vypouštění městských odpadních vod bylo v roce 2011 z důvodu poklesu vypouštěného množství pod limitní hranici 500 tis. m³/rok vyřazeno 6 zdrojů, a to ČOV České Velenice, ČOV Protivín, ČOV Horažďovice, ČOV Bechyně, ČOV Trhové Sviny a ČOV Studená. Nově nebyl zařazen žádný zdroj, pouze došlo s ohledem na vypouštěné množství pouze k drobným přesunům v pořadí.

V hodnoceném roce pokleslo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů městských odpadních vod o 8 450,6 tis. m³, tj. o 16,7 %.

Největší pokles u vypouštění městských odpadních vod byl oproti roku 2010 zaznamenán u ČOV společnosti JIP-Papírny Větní, a.s., na které se čistí převážně odpadní vody města Český Krumlov (snížení o 2 425,3 tis. m³/rok, tj. o 37,8 %) a ČOV České Budějovice (pokles o 2 396,2 tis. m³/rok, tj. o 14,7 %), u ČOV Jindřichův Hradec (snížení o 934,0 tis. m³/rok, což odpovídá 24,4 %), ČOV soukromé společnosti R.A.B. Třeboň, jejíž činnost byla vzhledem k nevyhovujícím současným legislativním požadavkům ke dni 31. července 2011 ukončena (pokles o 524,6 tis. m³/rok, tj. o 46,3 %) a také u ČOV Tábor Klokoty (snížení o 506,4 tis. m³/rok, tj. pokles o 25,1 %). Snížení vypouštěného množství odpadních vod o více než 100 tis. m³/rok bylo nahlášeno u dalších 12 ČOV, např. u ČOV Prachatice, ČOV Strakonice, ČOV Písek, ČOV Tábor Klokoty, ČOV České Velenice i ČOV Sušice. Často je snižování vypouštěného množství důsledkem rekonstrukce stokové sítě s příp. dostavbou oddílné kanalizace. Také se projevuje pokles reálné spotřeby vody, který odpovídá v praxi realizovaným úsporným opatřením (úsporné baterie, úsporné splachování, používání úsporných praček a myček atp.). Přesto, že byl ve sledovaném období zaznamenán výrazný pokles vypouštění městských odpadních vod, bylo mezi bilancované zdroje v této skupině zařazeno 32 nových subjektů.

Nárůst objemu vypouštěných městských odpadních vod u jednotlivých subjektů nebyl tak výrazný, jako pokles. Nejvyšší nárůst objemu vypouštěné vody ve skupině těchto zdrojů byl zaznamenán u vypouštění z ČOV Rožmitál pod Třemšínem (zvýšení o 154,2 tis. m³/rok, což je nárůst o 28,0 %) a také z ČOV Malenice (nárůst o 98,3 tis. m³/rok, což je zvýšení o 52,5 %). Nárůst vypouštěného množství městských odpadních vod v minulém období byl zjištěn zejména tam, kde dochází k rozvoji území, zahušťováním zástavby nebo se dokončuje připojování nemovitostí na kanalizační síť. Často souvisí nárůst vypouštěného množství s intenzifikací ČOV.

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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011. Jedná se o vypouštění vod, jejichž množství odpadních vod v tomto roce bylo vyšší než 500 tis.m³. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěných vod.

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 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,4	7 163,4	7 138,0	99,7
Teplárna Strakonice	Volyňka	0,4	4 377,8	3 850,9	88,0
Komterm Písek	Otava	26,4	2 280,6	2 289,6	100,4
CEPAP s.r.o. papírny Loučovice	Vltava (Lipno II)	320,6	1 217,2	1 145,7	94,1
LB MINERALS Nová Ves Krabonoš	Halámecký potok	0,3	1 088,6	940,9	86,4
ŠUMAVSKÝ PRAMEN důl Bližná	bezejmenný přítok	2,0	920,6	919,5	99,9
nejvýznamnější vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod celkem			17 048,2	16 284,6	95,5

Ve sledovaném roce 2011 ve skupině nejvýznamnějších vypouštění průmyslových odpadních a důlních vod nedošlo k žádné změně, nepřibyl žádný nový zdroj ani se nezměnilo pořadí subjektů v tabulce v porovnání s rokem 2010.

V hodnoceném roce se snížilo celkové množství vypouštěných vod u nejvýznamnějších zdrojů průmyslových odpadních vod a důlních vod o 763,6 tis. m³/rok, tj. o 4,5 %.

Téměř u všech subjektů uvedených v tab. č. 5 byl ohlášen pokles množství vypouštěných technologických odpadních vod. Největší pokles byl zjištěn u vypouštění odpadních vod z Teplárny Strakonice (snížení o 526,9 tis. m³/rok, což odpovídá 12,0 %). Z ostatních uvedených zdrojů byl vykázan pokles větší než 50 tis. m³/rok u vypouštěných důlních

vod z dobývacího prostoru Krabonoš, Nová Ves nad Lužnicí provozovatele LB MINERALS, s.r.o. (pokles o 147,7 tis. m³/rok, tj. snížení o 13,6 %, okr. Jindřichův Hradec), u vypouštění odpadních vod ČOV společnosti CEPAP s.r.o. v provozu papírny Loučovice (snížení o 71,5 tis. m³/rok, tj. o 5,9 %, okr. Český Krumlov) a v lokalitě Borovany společnosti LB MINERALS, s.r.o. (snížení o 60,6 tis. m³/rok, což odpovídá 22,1 %, okr. České Budějovice).

Největší, avšak nevýznamné zvýšení bylo v seznamu těchto zdrojů zaznamenáno pouze u vypouštění chladících vod společnosti Komterm, a.s., která má v dlouhodobém pronájmu kotelnu Jitexu Písek a.s. (nárůst o 9,0 tis. m³/rok, tj. pouze o 0,4 %).

B. Zdroje znečištění

Zdroje znečištění povrchových a podzemních vod jsou možnou 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 difuzní**. 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 difuzních 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:

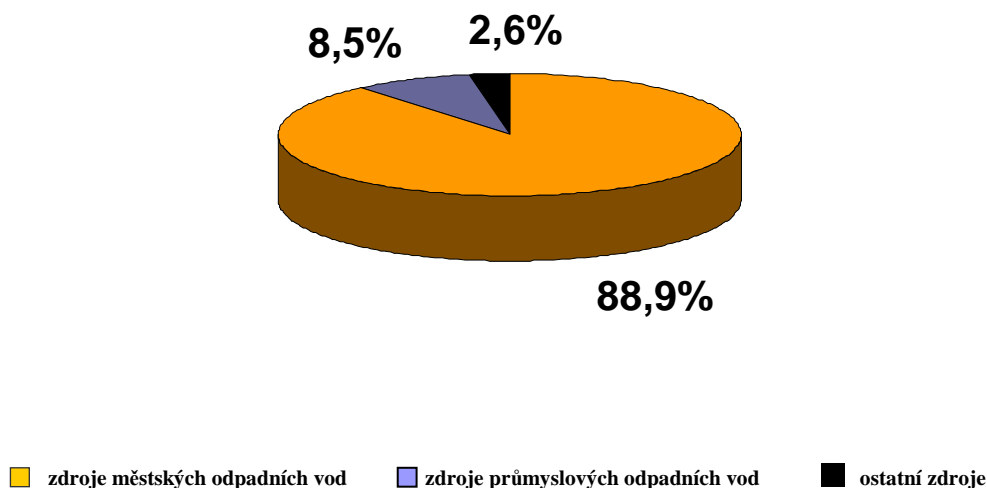
Zdroje městských odpadních vod, kterými jsou podle ustanovení § 16 písm. a) vyhlášky o vodovodech a kanalizacích [16] splaškové (domovní) odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod a popřípadě srážkových vod.

Zdroje průmyslových odpadních vod, za které považujeme odpadní vody vypouštěné z výrobních, zemědělských nebo jim obdobných zařízení a to včetně chladících vod (§ 38 odst. 1 vodního zákona [1]).

Ostatní zdroje, mezi které jsou zařazeny důlní vody, odváděné podzemní vody do vod povrchových při snižování hladiny podzemních vod a případně jejich sanaci, nejsou vodami odpadními a ovlivňují pouze bilanci množství povrchových vod.

Počet jednotlivých druhů bilancovaných zdrojů znečištění v procentech celkového počtu v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 je uveden v Grafu č. 3.

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



V hodnoceném roce 2011 se oproti roku 2010 mírně zvýšilo zastoupení bilancovaných zdrojů u městských odpadních vod, a to o 0,8 %. Zastoupení zdrojů průmyslových odpadních vod se snížilo, a to pouze o 0,5 %, stejně jako zastoupení ostatních zdrojů, které se pokleslo o 0,3 %.

Jak je patrné z Grafu č. 3 a jak již bylo uvedeno v kapitole A.1 *Množství vypouštěných vod* největší podíl z bilancovaných zdrojů znečištění za rok 2011 tvoří vypouštění ze zdrojů městských odpadních vod.

2.1 Zdroje městských odpadních vod

V dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 představují zdroje městských odpadních vod 88,9 % celkového počtu bilancovaných zdrojů a 77,3 % celkového množství vypouštěných vod. V ukazateli BSK₅ je to 98,6 % celkového množství produkovaného znečištění a 79,4 % celkového množství vypouštěného znečištění v ukazateli.

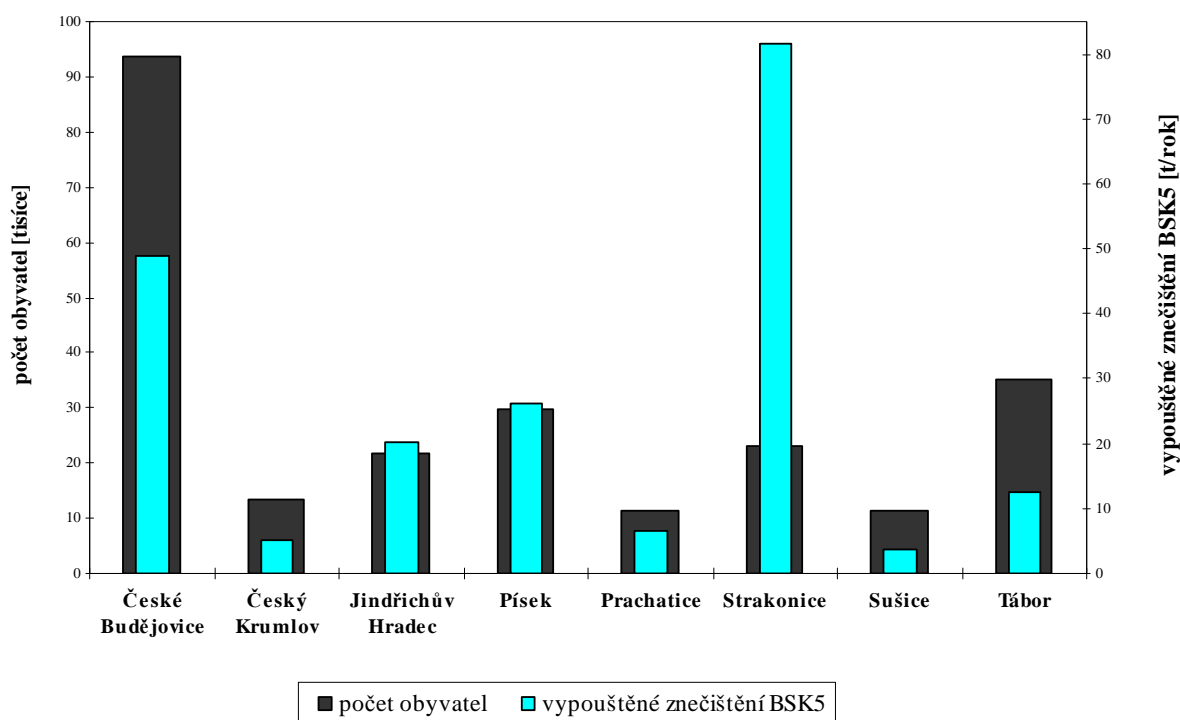
Ze zdrojů vypouštějících městské odpadní vody je největším zdrojem znečištění město České Budějovice, které patří do kategorie nad 50 tisíc obyvatel. V kategorii 20 až 50 tisíc obyvatel jsou to města Strakonice, Písek, Jindřichův Hradec a Tábor. Města Český Krumlov, Prachatice a Sušice pak spadají do kategorie s počtem 10 až 20 tisíc obyvatel. Množství produkovaného znečištění těchto měst je uvedeno v Tab. č. 8 a Tab. č. 9 a množství vypouštěného znečištění v Tab. č. 14 a Tab. č. 15.

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 rovněž výrazně ovlivněno celkovým technickým stavem zejména technologické části ČOV, případně tím, zda ve sledovaném období probíhala intenzifikace a rekonstrukce čistírny event. stokové sítě.

Vypouštění městských odpadních vod z městských bilancovaných zdrojů znečištění v obcích s počtem nad 10 tisíc obyvatel v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 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 na 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 chladících vod z průtočného a recirkulačního chlazení.

V dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 představují průmyslové zdroje znečištění 8,5 % počtu bilancovaných zdrojů, 19,9 % celkového množství vypouštěných vod, 1,4 % celkového množství produkovaného znečištění a 20,3 % 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 vypuštění 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 [13], je databází 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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 představuje 2,1 % počtu bilancovaných zdrojů, 2,8 % celkového množství vypouštěných vod, pouze setiny procenta z celkového množství produkovaného znečištění i celkového vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V hodnoceném roce 2011 byl stejně jako v roce 2010 v dílčím povodí Horní Vltavy evidován 1 zdroj vypouštění podzemních vod po sanaci, což představuje 0,2 % počtu bilancovaných zdrojů. Jedná se o sanaci podzemních vod v areálu společnosti Jihočeské plynárenské, a.s v Českých Budějovicích, prováděné společností DEKONTA, a.s. Hodnoty produkovaného znečištění i vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ zde nebyly sledovány.

Vypouštění čerpaných podzemních vod do vod povrchových za účelem snižování hladiny spodní vody představuje jen 0,4 % počtu bilancovaných zdrojů a setiny procenta z celkového množství vypouštěných vod. Jedná se o čerpání podzemní vody v areálu společnosti ČEZ, a.s. JE Temelín (okr. České Budějovice) a o snižování hladiny podzemní vody ve škrobárenském podniku LYCKEBY AMYLEX, a.s. (okr. Klatovy).

Odvádění přírodních minerálních vod nebylo v hodnoceném roce 2011 ohlášeno.

3 Plošné a difuzní zdroje znečištění

Plošné a difuzní zdroje znečištění jsou nebodové zdroje znečištění, které však mohou významně ovlivnit 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 difuzní 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. Nezanedbatelným plošným zdrojem znečištění jsou také lesy. Další složkou znečištění se stává plošné zneškodňování čistírenských a vodárenských kalů vhodných k přímé aplikaci do půdy. Znečištění sírou z atmosférické depozice nepatří v dílčím povodí Horní Vltavy do významných problémů.

Významnou součástí této skupiny zdrojů znečištění může být také chov ryb nebo vodní drůbeže, popřípadě jiných vodních živočichů (akvakultura), a proto jsou zde zahrnuty rovněž rybníky. Při intenzivním chovu 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. Zásady pro stanovení podmínek pro použití závadných látek v případě výjimek podle ustanovení § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona [1] a při nakládání s vodami za účelem chovu ryb nebo vodní drůbeže, popřípadě jiných vodních živočichů, a vymezení kategorií rybníků z hlediska rybářského hospodářství stanoví Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství vyhláškou.

Plošnými a difuzními zdroji znečištění podzemních a povrchových vod jsou i rozptýlené vnosi 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 těmto nebodovým zdrojům znečištění přiřazujeme i drobné rozptýlené zdroje komunálního charakteru.

Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním odpadních vod podléhajícím ohlašovací povinnosti podle ustanovení § 22 odst. 2) vodního zákona [1], a proto jejich hodnocení není součástí vodohospodářské bilance. Identifikace těchto zdrojů znečištění, jejich vliv na povrchové vody, trendy i opatření v oblasti plošného znečištění, navrhovaná pro zlepšení stavu vodních útvarů povrchových vod, je rovněž součástí plánování v oblasti vod [21].

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 event. podzemních vod, a to nejčastěji např. ropnými látkami, nebezpečnými látkami a zvláště nebezpečnými látkami. Za havárii je též považováno zhoršení či ohrožení jakosti povrchových příp. podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod a ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále jsou jako havárie označovány případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek výše uvedených, pokud takovému vniknutí 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 dílčím 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. Některé povinné subjekty (zejména menší ČOV) množství produkovaného znečištění vůbec nesledují, a proto neohlašují žádné hodnoty. Z těchto důvodů 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 výustí a důlních vod. V těchto případech a i v 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.

Produkované znečištění odpadních vod z praní filtrů v úpravárnách pitné vody také není většinou sledováno a rovněž v tomto případě se považuje množství produkovaného znečištění rovné ohlášenému množství vypouštěného znečištění.

Pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance se ještě i u některých dalších zdrojů vypouštěných vod považuje množství produkovaného znečištění stejné jako vypouštěné znečištění. Jedná se např. o vypouštění vod z plaveckých stadionů či bazénů, složiště popelovin, odkaliště apod.

5 Množství produkovaného znečištění

Množství produkovaného znečištění z bilancovaných zdrojů v dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2011 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*. Jak již bylo řečeno v předcházejících kapitolách, nově vymezené dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje [5] nijak neovlivnilo bilanční hodnocení v dílčím povodí Horní Vltavy.

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

Ukazatel znečištění	Rok 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	17 265,0	16 549,9	95,9
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	36 497,2	35 141,2	96,3
Nerozpuštěné látky (NL)	15 911,1	14 304,6	89,9
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	28 383,8	24 345,6	85,8
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	1 566,8	1 553,1	99,1
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	1 405,3	1 338,5	95,2
Celkový fosfor (P _{celk})	581,9	362,8	62,3

Z tabulky je zřejmý pokles celkových hodnot produkovaného znečištění v hodnoceném roce 2011 oproti roku 2010 ve všech ukazatelích. Největší snížení bylo zaregistrováno u P_{celk}, a to o 37,7 %.

Celkové množství produkovaného znečištění je ovlivněno zejména počtem i korektností 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 dílčím povodí Horní Vltavy v roce 2011 je uveden v Tab. č. 7 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství produkovaného znečištění v hodnoceném roce.

V porovnání s rokem 2010 nebyl v hodnoceném roce 2011 z této tabulky vyřazen žádný zdroj, žádný nový do ní nebyl zařazen a došlo jen 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]
ČEVAK České Budějovice ČOV	Vltava	232,8	13 947,2	4 460,3	8 700,3	2 735,0	4 764,4	269,2	272,0	64,2
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,7	4 250,6	1 934,0	4 462,7	1 930,6	2 135,9	138,1	142,4	31,9
JIP-Papírny Větrný (Č.Krumlov)	Vltava	279,3	3 990,5	1 351,2	2 982,1	2 266,2	1 369,5	25,9	-	16,7
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Řečička	0,8	2 894,7	1 226,5	2 143,2	718,2	1 333,6	87,7	102,2	39,4
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Otava	52,8	2 963,8	711,3	1 514,5	539,4	921,7	55,1	60,8	16,0
ČEVAK Písek ČOV	Otava	23,5	2 842,4	678,5	1 461,0	254,4	1 594,0	81,9	92,7	15,3
ČEVAK Prachatice ČOV	Živný potok	4,9	1 542,9	585,5	1 118,4	328,2	-	36,0	-	12,3
celkem zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅			32 432,1	10 947,3	22 382,2	8 772,0	12 119,1	693,9	670,1	195,8

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 tisíc na celkovém produkovaném znečištění v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 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	27,0	24,8	19,1	19,6	17,3	20,3	17,7
Čes.Krumlov ČOV Větrní	8,2	8,5	15,8	5,6	1,7	-	4,6
Jindřichův Hradec ČOV	7,4	6,1	5,0	5,5	5,6	7,6	10,9
Strakonice ČOV	4,3	4,3	3,8	3,8	3,5	4,5	4,4
Písek ČOV	4,1	4,2	1,8	6,5	5,3	6,9	4,2
Prachatice ČOV	3,5	3,2	2,3	-	2,3	-	3,4
Tábor Klokoty ČOV	1,9	2,0	2,1	2,7	3,7	4,4	2,6
Sušice ČOV	1,7	1,9	2,6	-	1,8	-	2,0
celkový podíl	58,1	55,0	52,5	43,7	41,2	43,7	49,8

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

Významný podíl množství produkovaného znečištění ve sledovaných ukazatelích tvoří největší město dílčím povodí Horní Vltavy město České Budějovice. Podíl dalších uvedených měst je již menší a většinou nepřesahuje hranici 10 %. Tato hranice byla překročena v jednom ukazateli u města Jindřichův Hradec (P_{celk}), ve všech dalších ukazatelích u tohoto subjektu byl tento podíl 5-10 %. V jednom ukazateli byla také překročena hranice 10 % u města Český Krumlov (NL, město čistí odpadní vody na ČOV společnosti JIP-Papírny Větrní, a.s) a u tří ukazatelů byla překročena hranice 5 % (BSK₅, CHSK_{Cr} a RAS). Pětiprocentní hranice byla překročena ještě ve třech ukazatelích u města Písku (RAS, N_{anorg} i N - NH₄⁺), podíl vypouštěného znečištění ostatních uvedených měst ve všech ukazatelích tuto hranici nepřekročil.

Z tabulky je zřejmé, že těchto 8 největších měst hodnoceného dílčího povodí tvoří v součtu více než polovinu celkového produkovaného znečištění v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr} a NL, pro ukazatele P_{celk}, N_{anorg}, RAS, N - NH₄⁺, se tento podíl pohybuje v rozmezí 41-50 %. Oproti roku 2010 klesl významně podíl P_{celk} (ze 70,4 % na 49,8 %).

Pro lepší orientaci je v Tab. č. 9 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)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
České Budějovice ČOV	4 460,3	8 700,3	2 735,0	4 764,4	269,2	272,0	64,2
Č.Krumlov ČOV Větrní	1 351,2	2 982,1	2 266,2	1 369,5	25,9	-	16,8
Jindřichův Hradec ČOV	1 226,5	2 143,2	718,2	1 333,6	87,7	102,2	39,4
Strakonice ČOV	711,3	1 514,5	539,4	921,7	55,1	60,8	16,0
Písek ČOV	678,5	1 461,0	254,4	1 594,0	81,9	92,7	15,3
Prachatice ČOV	585,5	1 118,4	328,2	-	35,9	-	12,3
Tábor Klokoty ČOV	310,8	688,4	295,7	665,7	57,1	58,3	9,4
Sušice ČOV	274,1	665,6	373,3	-	28,2	-	7,4
celkem	9 598,2	19 273,2	7 510,4	10 648,9	641,0	586,0	180,8

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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011. 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)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	131,9	299,4	119,5	370,2	33,3	35,6	6,7
medián	105,0	240,2	76,9	341,6	28,6	30,6	5,7
maximum	635,0	1 520,6	1 570,0	1 234,3	195,0	140,0	53,0
minimum	1,0	19,0	1,0	0,1	1,2	7,0	0,2
počet hodnot	411,0	399,0	404,0	79,0	178,0	98,0	165,0

Nejvyšší hodnota průměrné koncentrace produkovaného znečištění v ukazateli BSK₅ v daném období byla ohlášena u ČOV Prášíly (BSK₅ ø 635,0 mg/l, okr. Klatovy), která je zejména v letní sezóně vzhledem ke značnému nárůstu turistů přetížena. S ohledem na rozvoj obce a v souladu s územním plánem obce se předpokládá vybudování nové ČOV.

Vyšší průměrné koncentrace BSK₅ se objevují u městských odpadních vod, ve kterých tvoří významný podíl mimo jiné odpadní vody z potravinářských výrobníků, případně se na ČOV dováží FEKA vozem větší množství odpadních vod ze žump a septiků. Jsou to např. ČOV

Slapy u Tábora (BSK₅ ø 585,0 mg/l, okr. Tábor, odpadní vody ze šlechtitelské stanice společnosti SEMPRA PRAHA a.s.), ČOV Těmice (BSK₅ ø 510,0 mg/l, okr. Pelhřimov) na kterou jsou vyváženy odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách některých místních částí obce Těmice, ČOV Tábor (BSK₅ ø 455,0 mg/l, průmyslové odpadní vody z Plané nad Lužnicí - z konzervárny, mlékárny, masozávodu a z výroby hranolků), ČOV Veselí nad Lužnicí (BSK₅ ø 436,2 mg/l, okr. Soběslav, např. odpadní vody z provozu MADETA a.s., VESCO, spol. s r.o. mlýny Veselí nad Lužnicí), ČOV Jindřichův Hradec (BSK₅ ø 423,7 mg/l, vody ze zpracování mléka a textilní výroby) nebo ČOV Protivín (BSK₅ ø 375,5 mg/l, okr. Písek, vody z pivovaru).

Mezi zdroji městských odpadních vod byla vyšší průměrná koncentrace BSK₅ nad 500 mg/l na přítoku mimo již výše uvedené ČOV Slapy u Tábora a ČOV Těmice zjištěna také u ČOV Chraštice (BSK₅ ø 595,6 mg/l, okr. Příbram), u ČOV Střížovice (BSK₅ ø 510,0 mg/l, okr. Jindřichův Hradec) a u ČOV Domova pro seniory Stachy - Kůsov (BSK₅ ø 510,0 mg/l, okr. Prachatice).

Nejčastějšími zdroji s velmi nízkou koncentrací průměrného produkovaného znečištění jsou díky přijatému pravidlu (viz úvod této kapitoly) volné kanalizační výusti, u kterých je velké ředění balastními vodami, odpadní vody jsou většinou předčištěny v domovních ČOV nebo v biologických septičích. (blíže kapitola A. *Vypouštění vod*). Takovými zdroji jsou v roce 2011 např. volné výusti v obcích Hrejkovice, místní číst Hrejkovice (BSK₅ ø 1,0 mg/l, okr. Písek), Temelín (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. České Budějovice) a Horažďovice lokalita Svaté Pole (BSK₅ ø 3,0 mg/l, okr. Klatovy).

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 v ukazateli BSK₅ v roce 2011 stejně jako v předešlých letech ohlásily společnosti Vodňanská drůbež, a.s. zpracovatelský závod Mirovice a.s. (BSK₅ ø 1 473,3 mg/l, okr. Písek). Průměrnou hodnotu nad 500,0 mg/l v ukazateli BSK₅ v roce 2011 ohlásila pekárna a cukrárna v Srníně společnosti K III, spol. s r.o. (BSK₅ ø 1 318,0 mg/l, okr. Český Krumlov) a společnost Vimperská masna spol. s r.o. (BSK₅ ø 1 002,0 mg/l, okr. Prachatice).

Nízkou průměrnou koncentrací produkovaného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ (pod 10 mg/l) ohlásila v roce 2011 např. společnost AES Bohemia spol. s r.o. u provozu Planá nad Lužnicí (BSK₅ ø 9,9 mg/l, okr. Tábor), Graphite Týn, spol. s r.o. (BSK₅ ø 5,5 mg/l, okr. České Budějovice), a město Písek pro plavecký stadion Písek (BSK₅ ø 3,0 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. Zliv (BSK₅ ø 0,3 mg/l) a Plav (BSK₅ ø 1,9 mg/l) na Českokbudějovicku, dále úpravna Pracejovice (BSK₅ ø 2,2 mg/l) v okrese Strakonice, Hamr (BSK₅ ø 2,3 mg/l) i Studená, lokalita Horní Pole (BSK₅ ø 2,3 mg/l) obě okr. Jindřichův Hradec, jakož i úpravna vody Brloh ve Vimperku (BSK₅ ø 3,0 mg/l, okr. Prachatice).

U zdrojů důlních vod nebývá průměrná koncentrace produkovaného znečištění v jednotlivých ukazatelích uživateli sledována a v roce 2011 tyto údaje vyplnily stejně jako v minulém roce pouze dvě společnosti, a to ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. důl Bližná (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. Český Krumlov) a Českomoravský štěrk, a.s. kamenolom Slapy u Tábora (BSK₅ ø 1,4 mg/l, okr. Tábor).

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 [17], 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 [15] (dále jen „nařízení vlády č.61/2003 Sb.“). Podle právní úpravy, platné v roce 2011, se jednalo 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. U vypouštění městských odpadních vod se pro ukazatele N-NH₄⁺, N_{celk} a P_{celk} stanovují přípustné hodnoty jako průměrná koncentrace (Tabulka 1a Příloha č. 1 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [15]).

V podmínkách vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do povrchových vod stanoví vodoprávní úřad mimo jiné i typ odebíraného 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 i 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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 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*. Ani tuto oblast bilančního hodnocení v dílčím povodí Horní Vltavy neovlivnilo nově vymezené dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje [5].

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

Ukazatel znečištění	Rok 2010	Rok 2011	Poměr 11/10 [%]
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	599,9	653,7	109,0
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	3 206,8	3 125,2	97,5
Nerozpuštěné látky (NL)	760,4	776,3	102,1
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	29 017,1	25 619,0	88,3
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	296,0	241,5	81,6
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	726,0	633,4	87,2
Celkový fosfor (P _{celk})	67,2	67,2	100,0

Z tabulky je zřejmý nárůst množství vypouštěného znečištění do povrchových vod z bilancovaných zdrojů v hodnoceném roce 2011 proti roku 2010 v ukazatelích BSK₅ a NL. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán u ukazatele BSK₅ (9,0 %). Pokles vypouštěného znečištění byl zaevidován u čtyř ukazatelů, jedná se o CHSK_{Cr}, RAS, N_{anorg} a N-NH₄, kde bylo zjištěno největší snížení (18,4 %).

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 a rovněž na Obr. č. 2 je znázorněno velikostní rozdělení bilancovaných zdrojů znečištění podle množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011.

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

	Kategorie v tunách BSK ₅ za rok									
	pod 3		3-15		15-50		50-100		nad 100	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
počet zdrojů	483	505	22	18	7	5	1	1	0	1
množství BSK₅ v tunách	212,3	222,3	104,5	94,0	209,5	149,3	73,5	81,5	0	106,6
odpadní vody v mil.m³	32,8	32,8	18,8	14,0	25,1	31,1	16,3	3,0	0	1,1
% celk.počtu zdrojů	94,2	95,3	4,3	3,4	1,4	0,9	0,2	0,2	0	0,2
% množství BSK₅	35,4	34,0	17,4	14,4	34,9	22,8	12,3	12,5	0	16,3
% odpadních vod	35,3	40,0	20,2	17,1	27,0	37,9	17,6	3,6	0	1,4

Celkový počet hodnocených zdrojů v roce 2011 oproti roku 2010 vzrostl (o 17 zdrojů). Na počet zdrojů v jednotlivých kategoriích mají vliv změny v zařazení evidovaných zdrojů (přidání nových zdrojů nebo vyřazení některých vypouštění) a přesuny mezi kategoriemi. Nárůst se projevil zejména ve skupině zdrojů 3-15 tun BSK₅/rok.

Proti roku 2010 se zvýšil počet zdrojů v nejnižší velikostní kategorii pod 3 tuny BSK₅/rok o 22 zdrojů. Toto zvýšení bylo způsobeno zařazením nových zdrojů mezi bilancované zdroje a přesuny mezi jednotlivými kategoriemi. Do této skupiny přibýly jako subjekty nově zařazené do vodohospodářské bilance za rok 2011 např. ČOV Zalužany a ČOV Chraštice (obě okr. Příbram), ČOV Pluhův Žďár (okr. Jindřichův Hradec), ČOV Libětice (okr. Strakonice), z důvodu snížení znečištění byly do této skupiny převedeny např. ČOV Bechyně a ČOV Veselí nad Lužnicí (obě okr. Tábor), ČOV České Velenice i ČOV Nová Bystřice (okr. Jindřichův Hradec), ČOV Volyně (okr. Strakonice) i šterbinová nádrž Rožmitál na Šumavě (okr. Český Krumlov). V důsledku zvýšení vypouštěného znečištění v roce 2011 byly přeřazeny do vyšší kategorie mimo jiné ČOV Milevsko (okr. Písek), ČOV Malenice (okr. Strakonice), ČOV Počátky (okr. Pelhřimov) i ČOV Týn nad Vltavou (okr. České Budějovice). Z kategorie znečištění pod 3 tuny BSK₅/rok bylo zcela vyřazeno díky snížení množství vypouštěných vod pod limitní hranici 6 000 m³/rok např. vypouštění z ČOV Novosedly lokalita Kolence (okr. Jindřichův Hradec), vypouštění z ČOV společnosti Mlýn a krupárna MRŠKOŠ s.r.o. (okr. Klatovy) a také vypouštění z volných kanalizačních výustí, které byly napojeny na ČOV, např. Košice (okr. Tábor), Tábor místní části Měšice a Čičenice (okr. Strakonice).

V kategorii 3-15 tun BSK₅/rok se celkový počet zdrojů klesl o 4 přesunem mezi jednotlivými kategoriemi. Z této skupiny byla, jak již bylo uvedeno výše, přesunuta do nižší kategorie např. šterbinová nádrž Rožmitál na Šumavě (okr. Český Krumlov), ČOV Veselí nad Lužnicí (okr. Tábor), také ČOV soukromé společnosti R.A.B. Třeboň, ČOV Kamenice nad Lužnicí (okr. Pelhřimov), vypouštění důlní vody z dolu Bližná společnosti ŠUMAVSKÝ PRAMEN, a.s. (okr. Český Krumlov), z nižší kategorie se do této kategorie přesunuly ČOV Počátky (okr.

Pelhřimov, ČOV Milevsko (okr. Písek) a ČOV Malenice (okr. Strakonice), ČOV Týn nad Vltavou (okr. České Budějovice). Do velikostní kategorie 15-50 tun BSK₅/rok přestoupilo vypouštění z ČOV Tábor Klokoty.

Ve velikostní kategorii 15-50 tun BSK₅/rok bylo ve sledovaném roce 2011 evidováno 5 zdrojů. Jejich počet oproti roku 2010 klesl o dva zdroje. Do této kategorie bylo v důsledku zvýšeného množství vypuštěného znečištění přesunuto z původně nižší kategorie vypouštění městských odpadních vod z ČOV Tábor Klokoty. Ze skupiny zdrojů vypouštějící znečištění v množství 50-100 tun BSK₅/rok se přesunula do této kategorie ČOV České Budějovice, do kategorie 50-100 tun BSK₅/rok byla naopak přesunuta ČOV Strakonice. Výrazným zvýšením vypouštěného znečištění bylo ze skupiny těchto zdrojů přesunuto až do kategorie nad 100 tun BSK₅/rok vypouštění z ČOV společnosti CEPAP s.r.o. lokalita Loučovice (okr. České Budějovice).

V kategorii 50-100 tun BSK₅/rok zůstává v porovnání s rokem 2010 početně stejná, je zde tedy evidována pouze ČOV Strakonice.

V nejvyšší kategorii nad 100 tun BSK₅/rok je evidován jeden zdroj, což je změna oproti roku 2010, tj. zvýšení o 1. Jak již bylo uvedeno jedná se o vypouštění z ČOV společnosti CEPAP s.r.o. lokalita Loučovice (okr. České Budějovice).

Přehled bilancovaných zdrojů znečištění s množstvím vypouštěného znečištění nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 je uveden v Tab. č. 13 na následující straně. Přehled je seříděn sestupně podle množství vypouštěného znečištění v roce 2011.

V porovnání s rokem 2010 byl v hodnoceném roce 2011 z této tabulky vyřazen zdroj ČOV Tábor Klokoty, žádný nový zdroj nepřibyl.

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]
CEPAP papírny Loučovice	Vltava (Lipno II)	320,6	1 145,7	106,6	187,8	83,3	-	-	-	-
TS STRAKONICE Strakonice ČOV	Vltava	52,8	2 963,8	81,5	274,2	53,3	838,8	36,2	41,5	6,8
ČEVAK České Budějovice ČOV TS	Otava	232,8	13 947,2	48,8	489,5	51,6	4 793,7	22,3	97,6	2,8
ČEVAK Tábor AČOV	Lužnice	41,7	4 250,6	37,0	128,8	29,8	1 765,7	20,4	23,4	1,7
ČEVAK Písek ČOV	Řečička	23,5	2 842,4	26,2	131,3	23,3	1 376,6	29,0	38,9	3,1
ČEVAK Jindřichův Hradec ČOV	Otava	0,8	2 894,7	20,3	80,2	22,0	1 145,4	2,0	16,5	4,6
ČEZ JE Temelín Kořensko	Vltava	200,4	7 138,0	17,1	411,1	129,2	3 124,3	-	87,1	2,1
celkem zdroje s vypouštěním nad 15 tun BSK₅			32 182,4	337,5	1 702,9	392,5	13 044,5	109,9	305,0	21,1

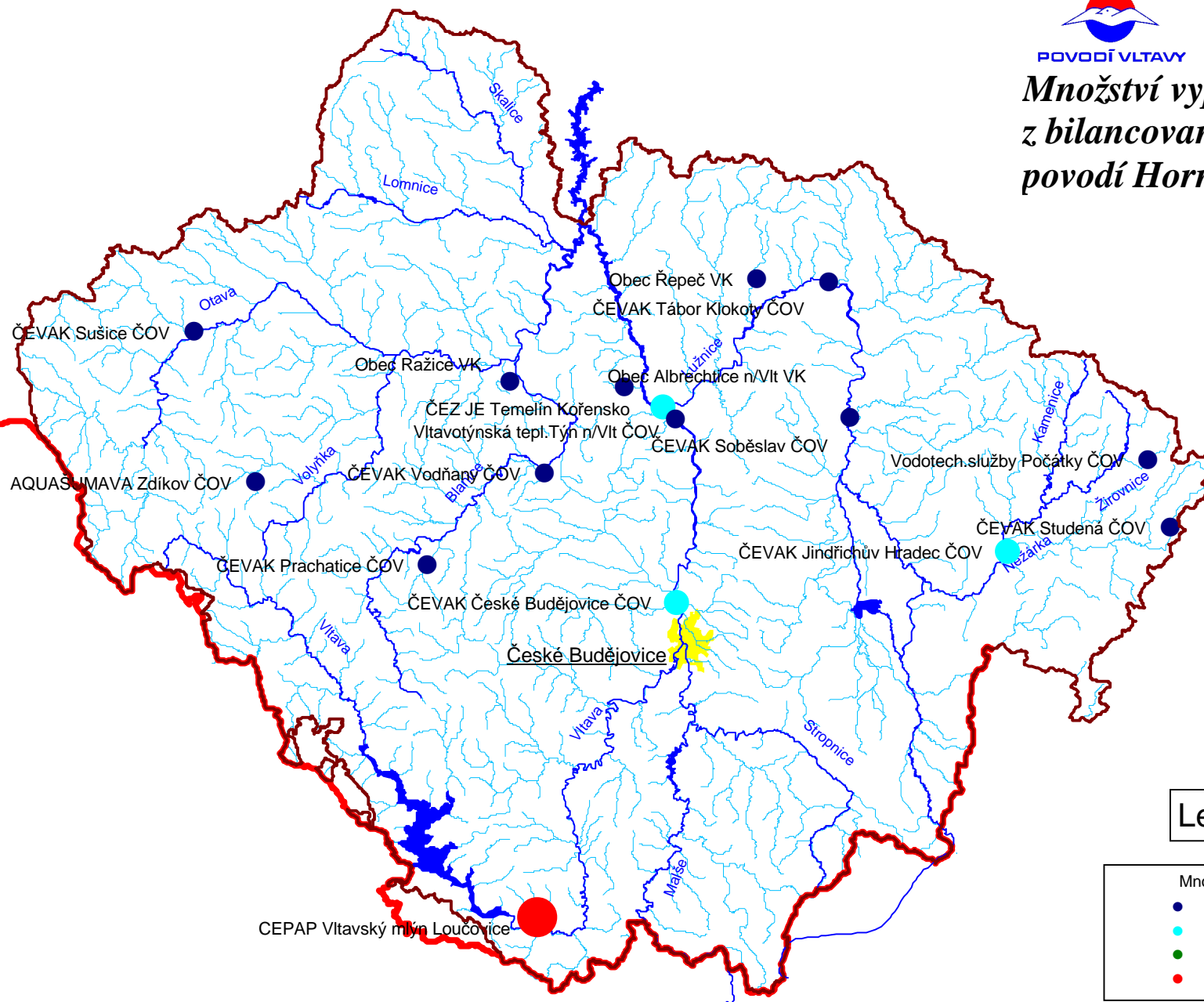
Pokud povinný subjekt požadovaný údaj neohlásil, je v tabulce uvedena pomlčka



POVODÍ VLTAVY

Obr. č. 2

*Množství vypouštěného znečištění
z bilancovaných zdrojů v dílčím
povodí Horní Vltavy za rok 2011*



Legenda

- Množství vypouštěného znečištění:
- BSK5 je v intervalu 3.00 - 15.00 t/rok
 - BSK5 je v intervalu 15.00 - 50.00 t/rok
 - BSK5 je v intervalu 50.00 - 100.00 t/rok
 - BSK5 je větší než 100.00 t/rok

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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 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)

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	RAS	N-NH ₄ ⁺	N _{anorg}	P _{celk}
Strakonice ČOV	12,5	8,8	6,9	3,3	15,0	6,6	10,1
České Budějovice ČOV	7,5	15,7	6,6	20,9	18,7	9,2	4,2
Písek ČOV	4,0	4,2	3,0	5,4	12,0	6,1	4,6
Jindřichův Hradec ČOV	3,1	2,6	2,8	4,5	0,8	2,6	6,8
Tábor Klokoty ČOV	1,9	1,3	2,2	2,2	2,4	2,6	2,1
Prachatice ČOV	1,0	1,3	1,0	2,5	4,7	2,1	2,8
Čes. Krumlov ČOV Větrní	0,8	2,2	2,0	5,2	0,2	-	1,8
Sušice ČOV	0,6	0,9	0,6	1,8	0,3	1,5	1,8
celkový podíl	31,4	37,0	24,1	43,6	44,6	36,9	34,2

Z uvedených zdrojů v tomto roce tvoří největší podíl vypouštěného znečištění ve sledovaných ukazatelích mimo ukazatele CHSK_{Cr}, RAS, N-NH₄⁺ a N_{anorg} ČOV města Strakonice. ČOV největšího města dílčího povodí Horní Vltavy Českých Budějovic má prioritu v ukazatelích CHSK_{Cr}, RAS, N-NH₄⁺, P_{celk} a N_{anorg}. U ČOV Písek byla hranice 10 % překročena v ukazateli N-NH₄⁺ a pětiprocentní hranice byla překročena v ukazateli N_{anorg} a nepatrně v ukazateli RAS. U ČOV města Jindřichův Hradec v ukazateli P_{celk}, který na rozdíl od předcházejícího roku nepřekročil 10 % hranici, byla však hodnota vyšší než 5 %.

Podíl ostatních uvedených měst je u sledovaných ukazatelů menší a nedosahuje ani 5 % hranice. V jednom ukazateli je pětiprocentní podíl nepatrně překročen stejně jako v minulém roce u ČOV Větrní města Český Krumlov (RAS).

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)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
Strakonice ČOV	81,5	274,2	53,3	838,8	36,2	41,5	6,8
České Budějovice ČOV	48,8	489,5	51,6	4 793,7	22,3	97,6	2,8
Písek ČOV	26,2	131,3	23,3	1 376,6	29,0	38,9	3,1
Jindřichův Hradec ČOV	20,3	80,2	22,0	1 145,4	2,0	16,5	4,6
Tábor Klokoty ČOV	12,5	39,7	16,9	556,5	5,9	16,3	1,4
Prachatice ČOV	6,5	40,1	7,9	635,8	11,4	13,3	1,9
Č. Krumlov ČOV Větrní	5,2	67,8	15,6	1 337,2	0,4	-	1,2
Sušice ČOV	3,7	29,5	4,8	455,3	0,8	9,4	1,2
celkem	204,7	1 152,3	195,4	11 139,3	108,0	233,5	23,0

V následující Tab. č. 16 je uvedeno statistické vyhodnocení vypouštěného znečištění městských odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za hodnocený rok 2011. 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)

	BSK₅	CHSK_{Cr}	NL	RAS	N-NH₄⁺	N_{anorg}	P_{celk}
průměr	21,5	67,9	20,7	319,4	7,4	14,5	2,5
medián	11,7	48,0	12,4	304,1	4,9	13,2	1,9
maximum	282,9	493,3	421,0	1 175,0	51,0	51,5	27,7
minimum	1,0	10,0	1,0	0,1	0,1	0,9	0,1
počet hodnot	468	456	464	138	211	154	190

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 výustěmi bez čištění. Pokud nedochází k průniku balastních vod a tím k nařezování, pohybují se koncentrace vypouštěných vod v ukazateli BSK₅ řádově ve stovkách mg/l.

Podle ohlášených údajů za rok 2011 bylo největší znečištění v ukazateli BSK₅ vypuštěno z volné kanalizační výustě obce Ražice (BSK₅ ø 282,9 mg/l, okr. Písek).

Vyšší hodnoty vypouštěného znečištění (BSK₅ nad 200 mg/l) překročilo v roce 2011 také vypouštění z volných výustí v obci Drachkov (BSK₅ ø 265,0 mg/l, okr. Strakonice) a v místní části Zlatá Korunka obce Zlatá Koruna (BSK₅ ø 240,0 mg/l, okr. Český Krumlov). Této limitní hodnoty v ukazateli BSK₅ dosáhlo vypouštění z volné kanalizační výustě v obci Doubravice (BSK₅ ø 200,0 mg/l, okr. Strakonice). Hodnoty vypouštěného znečištění nad 150 mg/l BSK₅ překročila v roce 2011 také vypouštění z volných výustí v obcích Droužetice (BSK₅ ø 181,0 mg/l, okr. Strakonice) a Přehořov (BSK₅ ø 166,0 mg/l, okr. Tábor). Obce Řepeč a Sodoměřice u Tábora, obě z okresu Tábor, ohlásily hodnotu vypouštěného znečištění shodnou s uvedeným limitem (BSK₅ ø 150,0 mg/l).

Vyšší hodnoty průměrných koncentrací se mohou objevit u ČOV s nedokonalou účinností čištění nebo s morálně zastaralou technologií. Podle ohlášených údajů za rok 2011 byla uvedena nejvyšší hodnota vypouštěného znečištění ze šterbinové nádrže v obci Rožmitál na Šumavě (BSK₅ ø 240,0 mg/l, okr. Český Krumlov). Hodnota BSK₅ 50 mg/l byla ve sledovaném roce překročena pouze u jedné ČOV, a to u ČOV Domova sociální péče Zběšičky (BSK₅ ø 59,0 mg/l, okr. Písek).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění městských odpadních vod jsou způsobeny např. naředováním odváděných odpadních vod balastními vodami (blíže 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 2011 jsou takovými zdroji s nízkou hodnotou vypouštěného znečištění, u kterých koncentrace v ukazateli BSK₅ nepřekročila hranici 2 mg/l, volné kanalizační výusti v obcích Hrejkovice v části Hrejkovice (BSK₅ ø 1,0 mg/l, okr. Písek) a Temelín (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. České Budějovice).

Nížší 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. Takovými zdroji byly v roce 2011 např. ČOV Číměř (BSK₅ ø 1,4 mg/l, NL ø 5,0 mg/l, okr. Jindřichův Hradec), ČOV Světlík (BSK₅ ø 1,5 mg/l, NL ø 4,0 mg/l, okr. Český Krumlov), ČOV Novosedly u Strakonice (BSK₅ ø 2,0 mg/l, NL ø 2,0 mg/l, okr. Strakonice) i ČOV SVBF Praha letiště Bechyně (BSK₅ ø 1,6 mg/l, NL ø 6,6 mg/l, okr. Tábor).

6.2 Vypouštěné znečištění průmyslových odpadních vod a důlních vod

Nejvyšší průměrnou koncentraci vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ v roce 2011 ohlásila u vypouštění z papíren Loučovice společnost CEPAP (BSK₅ ø 93,0 mg/l, okr. Český Krumlov).

Hranice 20 mg/l znečištění v ukazateli BSK₅ byla překročena ještě u vypouštění z provozu Mlýn a těstárna Březí společnost EUROPASTA SE (BSK₅ ø 90,5 mg/l, okr. České Budějovice).

Nízké hodnoty průměrných koncentrací vypouštěného znečištění průmyslových odpadních vod v ukazateli BSK₅ do 5 mg/l byly povinnými subjekty ohlášeny v 11 případech, např. u vypouštění chladicí vody do Mlýnské stoky z areálu společnosti Teplárna České Budějovice, a.s. (BSK₅ ø 1,0 mg/l), z ČOV Dívčice společnosti JH RENT a.s. (BSK₅ ø 1,8 mg/l, okr. České Budějovice), vypouštění průmyslových vod stokou B z areálu společnosti HASIT Šumavské vápenice a omítkárny, a.s. ve Velkých Hydčicích (BSK₅ ø 2,0 mg/l, okr. Klatovy), z ČOV areálu Dřevařských závodů Soběslav společnosti Jihočeské dřevařské závody, a.s. (BSK₅ ø 2,7 mg/l, okr. Tábor), ze šterbinové nádrže v provozu společnosti ŽPSV, a.s., pobočka Nové Hrady Byňov (BSK₅ ø 3,1 mg/l, okr. České Budějovice), a také společností SUBLIMA CZ, s.r.o. u vypouštění z ČOV v závodě Březnice (BSK₅ ø 4,7 mg/l, okr. Příbram).

Nízké průměrné koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ byly ohlášeny rovněž z úpraven pitné vody např. Zliv (BSK₅ ø 0,3 mg/l) a Plav (BSK₅ ø 1,9 mg/l) na Českobudějovicku, Hamr (BSK₅ ø 2,3 mg/l) i Studená část Horní Pole (BSK₅ ø 2,3 mg/l) obě okr. Jindřichův Hradec a úpravna vody Vimperk, místní část Brloh (BSK₅ ø 3,0 mg/l, okr. Prachatice).

Při vypouštění důlních vod nebývá průměrná koncentrace vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅ jednotlivými uživateli sledována. V hodnoceném roce 2011 byla hodnota BSK₅ vykázána, stejně jako v letech minulých, pouze ve dvou případech, a to u vypouštění důlních vod z kamenolomu Slapy u Tábora společnosti Českomoravský šterk, a.s. (BSK₅ ø 1,4 mg/l, okr. Tábor) a dolu Bližná, který provozuje společnost ŠUMAVSKÝ PRAMEN a.s. (BSK₅ ø 2,0 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 2011 v dílčím 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 nejlepším dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod a současně ke stavu recipientu. Také vypouštění důlních vod může být uskutečňováno pouze způsobem a za podmínek, které stanoví vodoprávní úřad. 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. [15] (blíže 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.

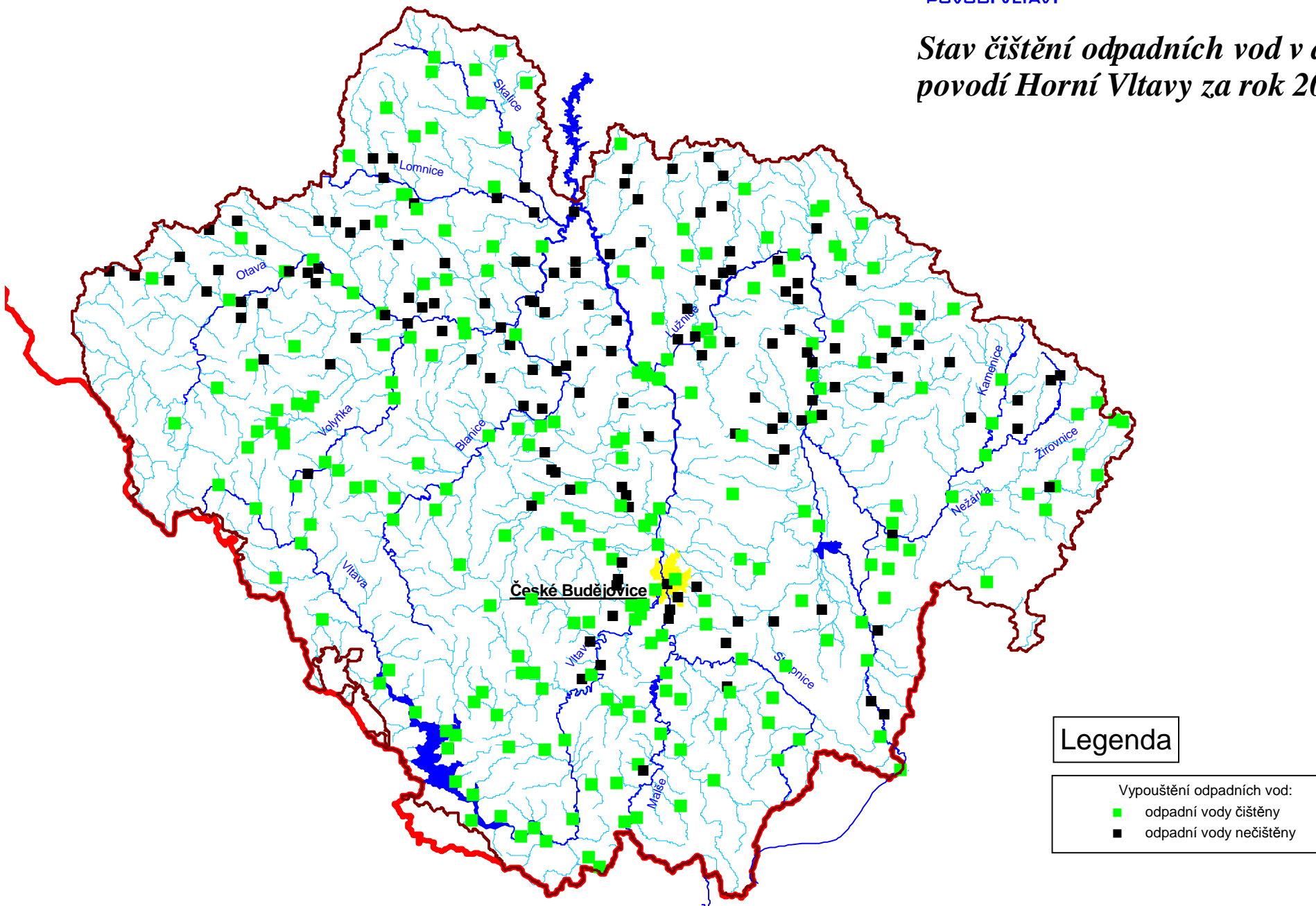
Čištění městských odpadních vod je zaměřeno nejen na snížení organického znečištění, ale rovněž je kladen důraz i na snížení obsahu sloučenin fosforu a dusíku ve vypouštěných odpadních vodách. Zvýšené koncentrace těchto sloučenin jsou zejména v letních měsících častou příčinou zhoršení jakosti povrchových vod. Dochází k obohacování povrchových vod živinami (eutrofizaci) a tím ke vzniku sekundárního znečištění, způsobeného zejména nadměrným rozvojem fytoplanktonu. Hlavně ve vodních nádržích je závažným 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 jakéhokoliv předchozího čištění.

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy na rok 2011 dokumentuje Obr. č. 3 na následující straně, kde jsou znázorněny odpadní vody čištěné a odpadní vody vypouštěné bez čištění. 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. i z vypouštění průsakových vod ze složiště popílku do Hodějovického potoka stejné společnosti.

Stav čištění odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011



7.1.1 Vypouštění čištěných a nečištěných městských odpadních vod

Podíl čištěných městských odpadních vod pro bilancované městské zdroje v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 vyjádřený v procentech celkového množství dokumentuje Tab. č. 17.

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

	rok 2010	rok 2011
počet bilancovaných zdrojů	62,2	63,9
množství vypouštěných vod	97,0	96,5
množství vypouštěného znečištění (BSK₅)	83,3	84,4

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl čištěných městských odpadních vod byl ve sledovaném roce 2011 nepatrně nižší než v roce 2010, dosáhl 96,5 %. Stejně jako v roce minulém více než 60 % bilancovaných zdrojů městských odpadních vod vypouští odpadní vody čištěné.

Nečištěné odpadní vody představují 3,5 % množství vypuštěných městských odpadních vod a 15,6 % množství vypuštěného znečištění městských odpadních vod v ukazateli BSK₅.

Z celkového počtu 530 bilancovaných zdrojů městských odpadních vod v dílčím povodí Horní Vltava je evidováno 170 zdrojů s vypouštěním těchto vod bez čištění. Vypuštěno z nich bylo celkem 2 238,0 tis. m³/rok nečištěných městských odpadních vod a 81,2 t/rok znečištění v ukazateli BSK₅. V porovnání s rokem 2010 došlo ke snížení počtu těchto evidovaných zdrojů o 1, v množství vypouštěných nečištěných odpadních vod byl zaznamenán nárůst o 0,9 tis. m³ a ve vypuštěném znečištění z těchto zdrojů došlo k poklesu o 6,8 tun v ukazateli BSK₅.

Z nečištěných odpadních vod převažuje vypouštění městských odpadních vod volnými kanalizačními výustěmi. 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 2011 překročilo tuto hranici pouze vypouštění z volných kanalizačních výustí ve 3 obcích, a to Ražice (BSK₅ 4,6 t/rok) i Albrechtice nad Vltavou (BSK₅ 3,4 t/rok) na Písecku a Řepeč (BSK₅ 4,4 t/rok, okr. Tábor).

Povinné subjekty ohlašují rovněž počet skutečně napojených obyvatel. Za povšimnutí stojí tento údaj u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu. V dílčím povodí Horní Vltavy bylo registrováno k 1. lednu 2006 dle Plánu oblasti povodí Horní Vltavy [21] celkem 672 720 obyvatel, v evidenci pro vodní bilanci byly za rok 2011 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 84,0 % obyvatel dílčím povodí.

Za rok 2011 nebyl u vypouštění městských odpadních vod počet skutečně napojených obyvatel vyplněn ve 5 případech, což jsou 1,1 % z jejich počtu. Na kanalizaci pro veřejnou potřebu je dle ohlášených údajů za rok 2011 napojeno 565 024 obyvatel, z tohoto počtu je 93,5 % obyvatel napojeno na ČOV.

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.

S ohledem na množství vypouštěných vod patří ve sledovaném roce mezi významnější vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů po mechanickém předčištění např. vypouštění z papírny Loučovice společnosti CEPAP, s.r.o. (okr. Český Krumlov) a dekontaminační stanice v lokalitě Mydlovary provozované společností DIAMO, s.p. (okr. České Budějovice).

Do této skupiny zdrojů řadíme rovněž vypouštění odpadní vody z úpraven (na Českobudějovicku úpravný Dolní Bukovsko, Zliv, Trhové Sviny v lokalitě Otěvek a Plav, na Strakonicku úpravný Pracejovice a Hajska, v okrese Jindřichův Hradec úpravna Studená lokalita Horní Pole i Hamr a v okrese Prachatice úpravna vody Vimperk Brloh). Jedná se převážně o odpadní vody z praní filtrů.

Mezi nečištěné odpadní vody je v roce 2011 zařazeno i 5 zdrojů chladících vod, z toho nejvýznamnější je vypouštění z objektu společnosti Teplárna Strakonice, a.s. Další informace o vypouštění chladících vod jsou rovněž obsahem kapitol 1.1.1. *Množství vypouštěných odpadních vod* a 1.2.2. *Přehled vypouštění průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod*.

7.2 Účinnost čištění odpadních vod

Za účinnost čištění odpadních vod je považován poměr úbytku koncentrace znečišťující látky dosaženého čištěním ke koncentraci dané látky přítékající 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 kromě chyb metod, použitých při zjišťování objemu vod a při stanovení koncentrací v nich obsaženého znečištění 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 může kromě výše uvedeného docházet ke zvyšování množství vypouštěného znečištění proti produkovanému také např. dávkováním solí při chemickém srážení fosforu nebo přidáváním odpeňovacích solí. V roce 2011 tuto skutečnost ohlásilo 19 znečišťovatelů (v roce 2010 jich bylo 42). Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění z ČOV České Budějovice, kde dochází k nárůstu množství vypouštěného znečištění

(odtok) v ukazateli RAS o 29,3 t/rok proti množství produkovaného znečištění (přítok), dalšími jsou např. ČOV Počátky (zvýšení o 28,1 t/rok, okr. Pelhřimov), ČOV České Velenice (nárůst o 24,8 t/rok, okr. Jindřichův Hradec) a ČOV Kamenný Újezd (nárůst o 18,1 t/rok, okr. České Budějovice).

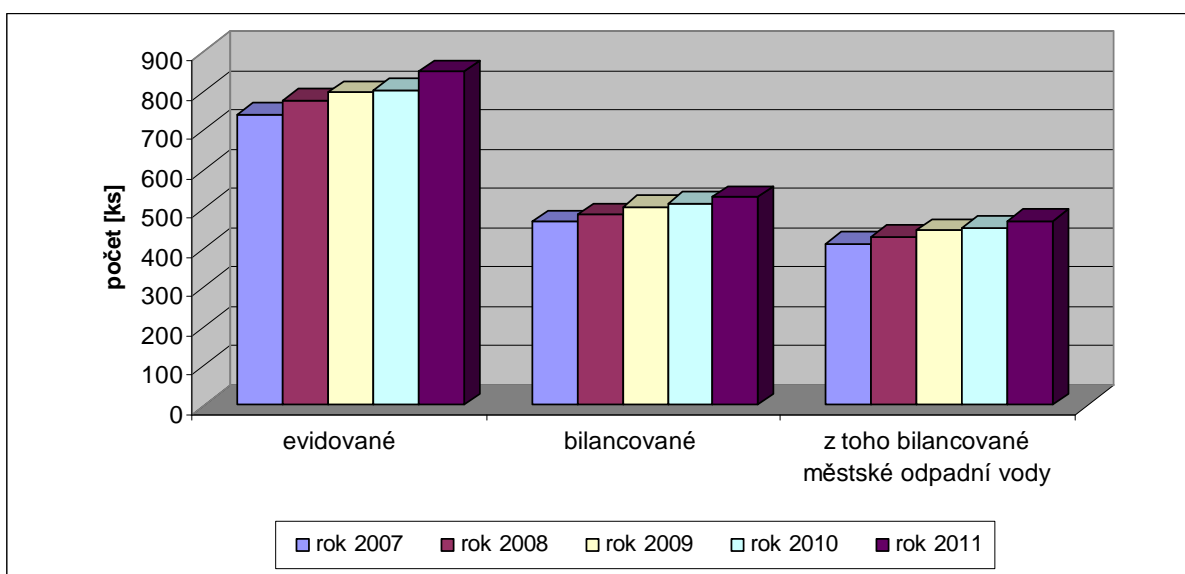
- 4) Zvýšení hodnot ukazatele N_{anorg} převážně vypovídá o nedostatečně probíhajícím procesu denitrifikace na ČOV. V těchto případech dusík, původně vázaný v organické formě, přejde v průběhu čistícího procesu nitrifikací do formy anorganické a již nedojde denitrifikací k jeho odstranění. Zvýšené hodnoty ohlásilo v roce 2011 pouze 2 subjekty. Největší rozdíl byl zaznamenán u vypouštění z ÚV Pracejovice (okr. Strakonice) kde rozdíl mezi produkovaným znečištěním (přítok) a vypouštěným znečištěním (odtok) je 2,0 t/rok.
- 5) Rovněž v ostatních sledovaných ukazatelích byla v několika případech ohlášena záporná hodnota účinnosti, např. v ukazateli $N - \text{NH}_4^+$ byla v roce 2011 záporná hodnota účinnosti čištění ohlášena u 4 znečišťovatelů, a to u ČOV I i ČOV II Všemyslice, ČOV Žabovřesky v okr. České Budějovice a u ČOV Besednice v okr. Český Krumlov. Záporné hodnoty v ukazateli BSK_5 nebo CHSK_{cr} byly ohlášeny u vypouštění odpadních vod z ÚV Pracejovice, u vypouštění chladících vod společnosti Komterm, a.s., která má v dlouhodobém pronájmu kotelnu Jitexu Písek a.s. a u vypouštění z biologického rybníka v obci Kovářov (vše okr. Písek). Zvýšení BSK_5 i CHSK_{cr} na odtoku nepřekročilo u všech uvedených zdrojů hodnotu 0,7 t/rok, pouze u vypouštění chladících vod společností Komterm, a.s. byl nárůst vyšší, a to 10,8 t/rok. Záporné hodnoty byly ohlášeny také u ukazatele P_{celk} , a to ve 3 případech, např. u ČOV Žabovřesky na Českobudějovicku, ČOV Stříbřec v místní části Mníšek v okr. Jindřichův Hradec a u vypouštění z ÚV Pracejovice v okr. Písek. Ani v tady nepřesáhlo zvýšení na odtoku 0,7 t/rok. Důvodem může být i celkové zhoršování jakosti vody na odtoku ovlivněné např. nedostatečnou kapacitou nebo zastaralým technologickým vybavením, v některých případech také špatným provozováním ČOV nebo skutečnost, že se jedná o novou čistírnou odpadních vod, která je ve zkušebním provozu, případně o rozdílný počet provedených kontrolních vzorků na přítoku a odtoku z nové ČOV.

Ve všech aglomeracích nad 10 000 EO byly již většinou vybudovány ČOV, přesto některé stále ještě nevyhovují přísnějším požadavkům vyplývajícím z Evropské legislativy. Proto se připravuje nebo probíhá jejich rekonstrukce. Často probíhá vzhledem k intenzivní zástavbě v blízkosti těchto větších měst také rozšiřování a intenzifikace stávajících ČOV včetně vodohospodářské infrastruktury. Zejména obce jejichž zastavěné území dosáhlo do 31. 1. 2010 velikosti nad 2000 EO, byly dle vodního zákona [1], povinny zajistit odkanalizování a čištění odpadních vod v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. v aktuálním znění [15]. Jmenované nařízení vlády se také vztahuje na obce do 2000 EO. Plnění povinností vyplývajících z uvedených předpisů 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. Významným ekonomickým nástrojem je v těchto případech čerpání finančních prostředků ze strukturálních fondů EU. Aglomerace nad 2000 EO a obce, které leží v území vyžadujícím zvláštní ochranu (národní parky, chráněné krajinné oblasti včetně jejich ochranných pásem, lokality soustavy NATURA 2000, ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma

přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV a pro úplnost mimo hodnocené dílčí povodí též povodí vodního díla Nové Mlýny), mohou žádat o podporu z Operačního programu Životní prostředí. Obce velikosti do 2000 EO, které se nenachází v žádném z výše uvedených zvláště chráněných území, mají možnost žádat o poskytnutí podpory v Programu rozvoje venkova. Mnoho dalších staveb je průběžně realizováno.

Výše uvedené možnosti se rovněž projeví na rostoucím počtu subjektů evidovaných pro vodní bilanci, což dokládá Graf č. 5.

Graf č. 5 Počet zdrojů vypouštění vod v letech 2007-2011



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 dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 pro jednotlivé ukazatele produkovaného a vypouštěného znečištění, vyjádřený rovněž v procentech z celkového počtu povinných subjektů. Nově vymezené dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje [5] nemělo vliv na bilanční hodnocení v dílčím povodí Horní Vltavy.

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

Celkový počet povinných subjektů 513	produkované		vypouštěné	
	počet	%	počet	%
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK ₅)	432	81,5	504	95,1
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK _{Cr})	425	80,2	501	94,5
Nerozpuštěné látky (NL)	430	81,1	518	97,7
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	90	17,0	156	29,4
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	190	35,8	228	43,0
Celkový anorganický dusík (N _{anorg})	107	20,2	168	31,7
Celkový fosfor (P _{celk})	175	33,0	201	37,9

Z tabulky vyplývá, že v roce 2011 počet ohlašovaných údajů o vypouštěném znečištění přesahuje ve všech ukazatelích počet ohlašovaných údajů o produkovaném znečištění stejně jako v roce 2010. Nejsledovanějšími ukazateli, a proto i největší úspěšnost, 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. Nízký počet ohlašovaných údajů o produkovaném a vypouštěném znečištění je také v ukazateli RAS a pohybuje se každoročně do 40 %.

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 2011. 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 2011 pro daný ukazatel současně jak vypouštěné tak 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 507				
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK5)	653,7	504	526,9	432
Chemická spotřeba kyslíku (CHSKcr)	3 125,2	501	2 846,2	425
Nerozpuštěné látky (NL)	776,3	518	657,0	430
Rozpuštěné anorganické soli (RAS)	29 619,0	156	21 799,0	88
Amoniakální dusík (N-NH ₄ ⁺)	241,5	228	233,3	187
Celkový anorganický dusík (Nanorg)	633,4	168	515,8	103
Celkový fosfor (Pcelk)	67,2	201	65,8	170

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 2011. Pro co nejúplnější evidenci aktivně sami vyhledáváme i oslovujeme povinné subjekty a ve snaze podchytit co největší počet povinných údajů je osobně kontaktujeme. 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 úpravnách pitné vody a podle přijaté metodiky se neudává 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.

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 2011 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.

Přestože podle vodního zákona [1] zanikla dnem 1. ledna 2008 platnost povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, která nabyla právní moci do 31. prosince 2001, není výjimkou, že byla řada těchto rozhodnutí na žádost oprávněného pouze prodloužena. Zůstávají tak v platnosti podle původně vydaných rozhodnutí **nejednotně stanovené limity** ukazatelů znečištění, práva i povinnosti. 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. [15]. Přípustné hodnoty „p“ **nejsou roční průměry koncentrací** a mohou být překročeny v povolené míře, naopak hodnoty „m“ jsou koncentrace maximální a ty jsou nepřekročitelné (blíže 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

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011“, která obsahuje rovněž přehled ohlašovaných údajů (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy za období 2010–2011“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o vodní bilanci [3]),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o vodní bilanci [3]).

Přehled o stavu vypouštění vod, zejména ve vazbě na hodnocení jakosti povrchové vody a na ohlašované údaje, podává „Zpráva o hodnocení vypouštění vod do vod povrchových v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011“.

Obsahem poslední jmenované 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 difuzní a havarijní znečištění. Bodovými zdroji znečištění je vypouštění městských odpadních vod, průmyslových odpadních vod a vypouštění důlních vod. Plošné a difuzní zdroje znečištění nejsou soustředěným vypouštěním podléhajícími ohlašovací povinnosti, a proto nejsou ve zprávě hodnoceny. Havarijní znečištění rovněž nepodléhá ohlašovací povinnosti, je uvedeno jen pro úplnost.

Ve sledovaném roce 2011 byl zaznamenán oproti roku 2010 nárůst počtu evidovaných zdrojů o 6,0 %, a bilancovaných zdrojů o 3,3 %. K nárůstu počtu zdrojů vypouštěných odpadních vod do vod povrchových došlo zejména v důsledku zařazení nových zdrojů, ale i ještě stále probíhajícími zpřesňováními evidence v souvislosti s vydáváním nových povolení k vypouštění vod po 1. lednu 2008. Celkem bylo v roce 2011 mezi bilancované zdroje zařazeno 33 nových zdrojů, 5 subjektů bylo zrušeno, z toho 4 vzhledem k tomu, že odpadní vody vypouštěné volnými výustmi byly převedeny k likvidaci na stávající ČOV a 10 zdrojů bylo vyřazeno s ohledem na dlouhodobě podlimitní množství vypouštěných odpadních vod. Vypouštění vod z bilancovaných zdrojů znečištění v porovnání s rokem 2010 tvoří u celkového množství vypouštěných vod do vod povrchových 88,2 %, u celkového množství vypouštěného znečištění činí 109,0 % v ukazateli BSK₅, 97,5 % v ukazateli CHSK_{cr} a 100,0 % v ukazateli P_{celk}.

Stav čištění odpadních vod je hodnocen podle podílu čištěných a nečištěných městských odpadních vod. V roce 2011 je z bilancovaných zdrojů městských odpadních vod čištěno 96,5 % jejich celkového množství vypouštěných vod a 84,4 % 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 15,6 % jejich množství vypouštěného znečištění v ukazateli BSK₅.

V evidenci pro vodní bilanci jsou za rok 2011 u vypouštění městských odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu údaje ohlášené pro 84,0 % obyvatel dílčího povodí, z tohoto počtu je 93,5 % obyvatel napojeno na ČOV.

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 povinnými subjekty 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.

Vodohospodářská bilance v dílčím povodí Horní Vltavy za rok 2011 je zpřístupněna na internetových stránkách Povodí Vltavy, státní podnik, na adrese www.pvl.cz v sekci „Vodohospodářské informace“ pod nabídkou „Vodohospodářská bilance v dílčím povodí“, a to v rozsahu výše uvedených zpráv.

Podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy [6] byly údaje za rok 2011 uloženy do ISVS VODA na Vodohospodářský informační portál, internetová adresa <http://www.voda.gov.cz>, záložka „Evidence ISVS“. Údaje ohlášené povinnými subjekty pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona [1] jsou umístěny na záložce „Odběry a vypouštění“, údaje o jakosti povrchové vody ve vložených profilech správce povodí jsou umístěny na záložce „Množství a jakost vody“. Uložené údaje lze buď prohlížet pomocí mapové aplikace nebo si je stáhnout jako soubor dat.

Seznam použitých podkladů

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- [2] Zákon č. 305/2000 Sb., o povodích
- [3] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- [4] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění pozdějších předpisů
- [5] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- [6] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 391/2004 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
- [7] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002
- [8] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod
- [9] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik
- [10] Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva životního prostředí č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod
- [11] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb. o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- [12] 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] 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
- [14] Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů
- [15] 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
- [16] 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
- [17] 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

- [18] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- [19] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23.10.2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [20] Směrnice Rady 91/676/EHS z 12.12.1991 k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů
- [21] Plán oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [22] Plán oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [23] Plán oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2009
- [24] Výstupy hydrologické bilance za rok 2011, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, duben 2012
- [25] Zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice za rok 2011, Český hydrometeorologický ústav, úsek Meteorologie a klimatologie a úsek Hydrologie,
- [26] Hydrologická bilance množství a jakosti vody České republiky 2011, Český hydrometeorologický ústav, úsek Hydrologie, srpen 2012
- [27] Zpráva o povodni v lednu 2011, Český hydrometeorologický ústav
- [28] Výroční zpráva 2011, Český hydrometeorologický ústav
- [29] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň leden 2011, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, duben 2011
- [30] Souhrnná zpráva o povodni v oblasti povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy, povodeň červenec 2011, Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink, říjen 2011
- [31] Hydrogeologická rajonizace České republiky, Miroslav Olmer a kol., Česká geologická služba, Praha 2006
- [32] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [33] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [34] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, prosinec 2006, březen 2009
- [35] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Horní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [36] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Berounky, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009

- [37] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu jakosti povrchových a podzemních vod v oblasti povodí Dolní Vltavy, Povodí Vltavy, státní podnik, září 2007, září 2009
- [38] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Horní Vltavy za rok 2010, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2011
- [39] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Berounky Vltavy za rok 2010, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2011
- [40] Zpráva o hodnocení vypouštění do vod povrchových oblasti v oblasti povodí Dolní Vltavy za rok 2010, Tlapáková M., Pětrošová, Povodí Vltavy, státní podnik, Praha, září 2011