



## **Vodohospodářská bilance povodí Moravy za rok 2014 - textová část**



**Brno, září 2015**

**POVODÍ MORAVY, STÁTNÍ PODNIK, BRNO**  
**RNDr. Jan Hodovský, generální ředitel**

**Ing. Pavel Bíza a kolektiv**

**Vodohospodářská bilance povodí Moravy**  
**za rok 2014 – textová část**

## **Zpracovatelský list**

Útvar správy povodí

Ředitel pro SP: Dr. Ing. Antonín Tůma  
Vedoucí útvaru SP: Ing. Pavel Bíza

Vedoucí řešitelského týmu: Ing. Jitka Sobotková

Řešitelé: Ing. Eva Kourová  
Ing. Jan Pešek  
Mgr. Zuzana Lošťáková  
Ing. Jitka Sobotková

**VHB MR 2014 – Obsah textové části**

Obsah elektronické části	str. 4 - 5
Seznam tabulek	str. 6
Seznam zkratk	str. 7 - 8
Úvod	str. 9 - 10
Obsah zprávy Morava	str. 11 - 12
Zpráva Morava	str. 13 - 45
Obsah zprávy Dyje	str. 47 - 48
Zpráva Dyje	str. 49 - 80

**VHB současného stavu** str. 81 - 83**VHB MR 2014 – Obsah výsledkové části**

Seznam zkratk

Tabulková část – dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu

Seznam tabulek

Tabulky

Schéma umístění bilančních profilů

Tabulková část – dílčí povodí Dyje

Seznam tabulek

Tabulky

Schéma umístění bilančních profilů

## VHB MR 2014 – Obsah elektronické části

<b>VHB_2014_text_Morava</b>	Textová část zprávy VHB 2014 pro dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu
<b>VHB_2014_text_Dyje</b>	Textová část zprávy VHB 2014 pro dílčí povodí Dyje
<b>VHB2014_tab_1-14</b>	
Tabulka 1	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v roce 2014
Tabulka 2	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2014
Tabulka 3	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v roce 2014
Tabulka 4	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2014
Tabulka 5	Vodárenské nádrže v roce 2014
Tabulka 6	Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v roce 2014
Tabulka 7	Nejvýznamnější vypouštění vod v roce 2014
Tabulka 8	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v roce 2014
Tabulka 9	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v roce 2014
Tabulka 10	Vodní toky – základní charakteristiky
Tabulka 11	Vodní nádrže – základní charakteristiky
Tabulka 12	Nejvýznamnější převody vody
Tabulka 13	Ostatní vodní zdroje
Tabulka 14	Minimální průtoky ve vodních tocích
<b>VHB2014_tab_15-19</b>	
Tabulka 15	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – podélné profily toků
Tabulka 16	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – významně ovlivněné toky
Tabulka 17	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – pro vodní nádrže
Tabulka 18	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – pro kontrolní profily
Tabulka 19	Výsledky bilančního hodnocení všech hodnocených profilů
<b>VHB2014_tab_20-25</b>	
Tabulka 20	Vyhodnocení napjatých či pasivních bilančních stavů hodnocených profilů
Tabulka 21	Mezní hodnoty vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod dle NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221 Jakost povrchové vody v období let 2013 a 2014 a porovnání s limitními hodnotami NV 61/2003 Sb. a porovnání s ČSN 757221
Tabulka 22	Jakost povrchové vody v roce 2014 v závěrečných profilech a porovnání s limitními hodnotami NV 61/2003 Sb. a porovnání s ČSN 757221

Tabulka 23	Přehled odebraného množství podzemních vod z bilancovaných odběrů v HGR v roce 2014
Tabulka 24	Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR v roce 2014
Tabulka 25	Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2014

**Grafy Morava**  
**Grafy Dyje**

## Seznam tabulek

Morava – Tabulka 1-25	Tabelární část pro dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu
Dyje – Tabulka 1-25	Tabelární část pro dílčí povodí Dyje
Tabulka 1	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 2	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 3	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 4	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 5	Vodárenské nádrže daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 6	Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 7	Nejvýznamnější vypouštění vod daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 8	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 9	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 10	Vodní toky – základní charakteristiky
Tabulka 11	Vodní nádrže – základní charakteristiky
Tabulka 12	Nejvýznamnější převody vody daného dílčího povodí
Tabulka 13	Ostatní vodní zdroje daného dílčího povodí
Tabulka 14	Minimální průtoky ve vodních tocích
Tabulka 15	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – podélné profily toků
Tabulka 16	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – významně ovlivněné toky
Tabulka 17	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014- pro vodní nádrže
Tabulka 18	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 - pro kontrolní profily
Tabulka 19	Výsledky bilančního hodnocení všech hodnocených profilů
Tabulka 20	Vyhodnocení napjatých či pasivních bilančních stavů hodnocených profilů
Tabulka 21	Jakost povrchové vody v období let 2013 a 2014 a porovnání s limitními hodnotami NV 61/2003 Sb. a porovnání s ČSN 757221
Tabulka 22	Jakost povrchové vody v roce 2014 v závěrečných profilech a porovnání s limitními hodnotami NV 61/2003 Sb. a porovnání s ČSN 757221
Tabulka 23	Přehled odebraného množství podzemních vod z bilancovaných odběrů v HGR daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 24	Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR daného dílčího povodí v roce 2014
Tabulka 25	Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2014

## Seznam zkratk

<b>A</b>	skupina - acidobazické jevy
<b>Aa</b>	celková objemová aktivita alfa
<b>Ab</b>	celková objemová aktivita beta
<b>AOX</b>	adsorbovatelné organicky vázané halogeny
<b>B</b>	skupina - bakteriální znečištění
<b>BP</b>	bilanční poměr
<b>BS</b>	bilanční stav
<b>BSK<sub>5</sub></b>	biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní
<b>C90</b>	hodnota koncentrace s pravděpodobností překročení 90 %
<b>C95</b>	hodnota koncentrace s pravděpodobností překročení 95 %
<b>CVS</b>	číslo vodoměrné stanice
<b>ČHMÚ</b>	Český hydrometeorologický ústav
<b>ČHP</b>	číslo hydrologického pořadí
<b>ČP (CP)</b>	číslo polohy (identifikátor ze strukturálního modelu povodí a vodních toků)
<b>Č.VHB</b>	identifikační číslo daného nakládání s vodami používané ve VHB a EUV
<b>ČSÚ</b>	Český statistický úřad
<b>ČVS</b>	číslo vodoměrné stanice podle ČHMÚ
<b>DBČ</b>	evidenční číslo ČHMÚ - profily jakosti
<b>Delta</b>	změna průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži
<b>E</b>	skupina - eutrofizace
<b>EU</b>	Evropská unie
<b>EUV</b>	evidence uživatelů vod
<b>HČP</b>	viz <b>ČHP</b>
<b>HGR</b>	hydrogeologický rajon
<b>HMTČ (MC)</b>	horní maticové číslo (identifikátor ze strukturálního modelu povodí a vodních toků)
<b>HYPO</b>	viz <b>ČHP</b>
<b>CHSK</b>	chemická spotřeba kyslíku (Cr-dichromanem, Mn-manganistanem)
<b>JEDU</b>	jaderná elektrárna Dukovany
<b>KPf</b>	kontrolní profil
<b>M</b>	skupina - mineralizace
<b>MQ</b>	minimální bilanční průtok
<b>MŘ</b>	manipulační řád
<b>MZP</b>	minimální zůstatkový průtok
<b>N anorg.</b>	celkový anorganický dusík
<b>NEL</b>	nepolární extrahovatelné látky
<b>N-NH<sub>4</sub></b>	amoniakální dusík
<b>NL</b>	nerozpuštěné látky
<b>O</b>	skupina - organické znečištění
<b>OECD</b>	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
<b>OKEČ</b>	odvětvová klasifikace ekonomických činností
<b>ON<sub>m</sub></b>	celkový objem nádrže v měsíci <u>m</u>
<b>ON<sub>m+1</sub></b>	celkový objem nádrže v měsíci <u>m+1</u>
<b>OOV MŽP</b>	Odbor ochrany vod - Ministerstvo životního prostředí
<b>P celk.</b>	celkový fosfor
<b>P.p.DDT</b>	izomer DDT
<b>PAU</b>	polycyklické aromatické uhlovodíky
<b>PCB</b>	polychlorované bifenyly
<b>PM</b>	poměr neovlivněných a minimálních průtoků v procentech (QMN*100/QMM)
<b>PO</b>	poměr neovlivněných a ovlivněných průtoků v procentech (QMN*100/QMO)
<b>POD</b>	odběry z podzemních vod
<b>POV</b>	odběry z povrchových vod



<b>PP</b>	poměr neovlivněných a průměrných průtoků v procentech ( $QMN \cdot 100 / QMP$ )
<b>Q<sub>330d</sub></b>	průtok překročený průměrně po dobu 330 dní v roce
<b>Q<sub>355d</sub></b>	průtok překročený průměrně po dobu 355 dní v roce
<b>Q<sub>364d</sub></b>	průtok překročený průměrně po dobu 364 dní v roce
<b>Q<sub>a</sub></b>	dlouhodobý roční průměr
<b>QDO</b>	průměrný denní průtok ovlivněný
<b>Q<sub>m</sub></b>	dlouhodobý průměrný měsíční průtok
<b>QMM</b>	minimální měsíční průtok za období 1931 - 1980
<b>QMN</b>	průměrný měsíční průtok neovlivněný
<b>QMO</b>	průměrný měsíční průtok ovlivněný
<b>QMP</b>	průměrný měsíční průtok za období 1931 - 1980
<b>QMX</b>	maximální měsíční průtok za období 1931 - 1980
<b>Q<sub>n</sub></b>	dlouhodobý průměrný roční průtok (období 1931 - 1980)
<b>QZ</b>	minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění
<b>R</b>	skupina – radioaktivita
<b>RAS</b>	rozpuštěné anorganické soli
<b>RES</b>	registr ekonomických subjektů
<b>RM</b>	roční množství odebrané ( vypouštěné ) vody
<b>SI makrozoobentosu</b>	saprobní index makrozoobentosu
<b>SVHB MR</b>	státní vodohospodářská bilance minulého roku
<b>SVP</b>	Směrný vodohospodářský plán ČSR
<b>T</b>	skupina - toxické vlivy
<b>VD</b>	vodohospodářské dílo
<b>VS</b>	vodoměrná stanice
<b>VS_BP</b>	vodoměrná stanice - bilanční profil
<b>VYP</b>	vypouštění do povrchových vod
<b>ZO</b>	základní odtok
<b>ZPN</b>	viz <b>delta</b>
<b>ZPNC</b>	změna průtoku vlivem hospodaření s vodou ve vodní nádrži a výparu
<b>ZPR</b>	celková změna průtoku
<b>ZPRN</b>	změna průtoku za nerovnoměrného provozu
<b>ZPRR</b>	změna průtoku za rovnoměrného provozu
<b>α</b>	součinitel nadlepšení odtoku
<b>β</b>	akumulační součinitel nádrže

## ÚVOD

Vodohospodářská bilance hodnotící minulý kalendářní rok 2014 v povodí Moravy (dále jen VHB MR 2014) je sestavena v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., v platném znění, a navazující vyhláškou MZe ČR 431/2001 Sb., postupy určenými metodickým pokynem MZe ČR, č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002.

VHB MR 2014 umožňuje provádění kontroly užívání vodních zdrojů v povodí Moravy. Principem bilančního hodnocení je porovnání požadavků na vodu s kapacitou zdrojů povrchové a podzemní vody z hlediska množství i jakosti.

Vodohospodářská bilance minulého roku v povodí Moravy za rok 2014 obsahuje šest samostatných okruhů hodnocení nazvaných:

- A – Morava Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za rok 2014**
- B – Morava Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za období 2013-2014**
- C – Morava Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za rok 2014**
  
- A – Dyje Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014**
- B – Dyje Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dyje za období 2013-2014**
- C – Dyje Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014**

Každý okruh je členěn na část textovou a přílohy, které obsahují tabulky.

Základním vstupem pro všechna hodnocení jsou údaje ohlašované podle § 10 a § 22, odst. 2, zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění. Jde o údaje o odběrech povrchové a podzemní vody, o vypouštění vod, o nádržích a výstupy z hydrologické bilance, kterou sestavuje ČHMÚ.

Předkládaný elaborát hodnotící minulý rok 2014 je již třináctá v řadě Státní vodohospodářská bilance minulého roku, který je pro povodí Moravy zpracován státním podnikem Povodí Moravy podle nové metodiky. Je poznamenán dalším rozšířením počtu uživatelů, kteří podléhají ohlašovací povinnosti a kteří dosud tuto povinnost neplnili. Jedná se však vesměs o uživatele z hlediska množství užívané vody nevýznamné.

Nutno konstatovat, že některé problémy – převážně termínového charakteru a způsobu vzájemně předávaných údajů stále přetrvávají. Údaje o nakládání s vodami za rok 2014 byly podruhé předávány přes Integrovaný systém plnění ohlašovaných povinností. V roce 2014 byla bilance již podesáté zpracována samostatně pro oblast Moravy a oblast Dyje. Toto bylo provedeno v návaznosti na plány oblastí povodí. Malá část území, které spravuje Povodí Moravy, s.p., se nachází v povodí vodního toku Vlára, spadající do přítoků Váhu na území Slovenska. Na tomto toku není umístěn žádný bilanční profil, toto území je tabulkově přiřazeno k dílčímu povodí Moravy.

Dokument VHB MR 2014 je k dispozici jednak v tištěné, jednak v elektronické formě. Uspořádání obou dokumentů je zřejmé z části Obsah na stranách 5 až 8 této zprávy. Zpráva VHB MR 2014 bude od listopadu 2014 k dispozici veřejnosti na internetových stránkách s.p. Povodí Moravy na adrese <http://www.pmo.cz>.

Účelem VHB MR je posouzení hospodaření s vodou v povodí Moravy, které spočívá v porovnání požadavků s vodními zdroji. Přitom se uplatňují:

na straně požadavků

- údaje o odběrech a vypouštění za minulý rok,
- hodnoty minimálních průtoků,

na straně zdrojů

- údaje o měřených průtocích (v měsíčním kroku) za minulý rok v kontrolních profilech,
- stavy hladin, objemů a zatopených ploch v nádržích k prvnímu dni v každém měsíci za hodnocený minulý rok,
- dlouhodobé průměry měsíčních průtoků pro jednotlivé měsíce za období 1931 - 1980 [QMP  $\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ],
- nejmenší [QMM  $\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ] měsíční průtoky pro jednotlivé měsíce z období 1931 - 1980.

Hodnoty největších měsíčních průtoků (QMX) nejsou k dispozici.

Principem bilančního posouzení hospodaření s vodou v minulém roce je porovnání požadavků na zachování minimálního zůstatkového průtoku MZP (příp. minimálního průtoku MQ) s průměrnými měsíčními průtoky, zjištěnými měřeními v kontrolních profilech v minulém roce 2014. Měřené průtoky v sobě zahrnují všechny aktivity hospodaření s vodou, tj. odběry a vypouštění vody a vliv manipulací na nádržích.

Jako výsledek bilančního hodnocení v kontrolních profilech se vyhodnocují bilanční stavy BS1, BS2, BS3, BS4, BS5 a BS6, jejichž podrobné vysvětlení je uvedeno v části 3.3. této zprávy.

Vyhodnocený bilanční stav BS1 a BS2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, bilanční stavy BS3 - BS6 signalizují neuspokojivý stav vodních zdrojů. Při stanovení bilančního stavu BS6 je uvažována jako minimální průtok hodnota QZ, tj. průtok potřebný k zajištění neškodného odvedení a likvidaci zbytkového znečištění.

Nejdůležitějším kritériem je bilanční stav BS5, tj. nedodržení stanoveného minimálního zůstatkového průtoku MZP, pro nějž byly zásady stanovení vydány Metodickým pokynem OOV MŽP ve Věstníku MŽP 5/1998. (Dříve bylo hodnocení vztaženo k hodnotě minimálního průtoku MQ).

Bilanční hodnocení v kontrolních profilech je doplněno výpočtem neovlivněných měsíčních průtoků QMN v hodnoceném roce a jejich porovnáním s dlouhodobým průměrným měsíčním průtokem QMP a s dlouhodobým minimálním měsíčním průtokem QMM. Hodnoty největších měsíčních průtoků (QMX) jsme od ČHMÚ neobdrželi. Ve výpočtech je jako dlouhodobé uvažováno období 1931 - 1980.

Vodohospodářská bilance současného stavu a vodohospodářská bilance výhledového stavu, v souladu s ustanovením § 25 zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění a navazující vyhlášky MZe ČR 431/2001 Sb., postupy určenými metodickým pokynem MZe ČR, č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002, byla zpracována pro všechny profily v květnu 2013 jako jeden z podkladů pro aktualizaci plánů povodí. Tyto bilance se zpracovávají jednou za šest let.

V letošním roce byla bilance současného stavu zpracována pouze pro ty profily, ve kterých vyšel bilanční stav BS5 tři roky za sebou.

<b>A - Morava Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za rok 2014</b> .....	<b>13</b>
1. Úvod.....	13
1.1. Popis hydrologické situace v roce 2014.....	13
2. Zdroje vody .....	14
2.1. Vodní toky .....	14
2.2. Vodní nádrže.....	14
2.2.1. Nádrže s vodárenským využitím.....	16
2.2.2. Ostatní vodní nádrže.....	16
2.3. Převody vody.....	16
2.4. Ostatní vodní zdroje.....	16
3. Požadavky na zdroje vody .....	17
3.1. Minimální průtoky .....	17
3.2. Odběry a vypouštění vod.....	17
3.2.1. Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody.....	20
3.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění vody.....	20
4. Bilanční hodnocení .....	21
4.1. Vodní toky .....	21
4.2. Vodní nádrže.....	21
4.2.1. Vodní nádrže s vodárenským využitím .....	22
4.2.2. Vodní nádrže s ostatním využitím.....	22
4.3. Kontrolní profily .....	22
4.3.1. Přehled kontrolních profilů.....	22
4.3.2. Bilanční hodnocení v kontrolních profilech .....	23
4.4. Minimální průtoky .....	25
4.4.1. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MQ ..	25
4.4.2. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MZP.	25
Výstupy ze zpracování množství povrchových vod.....	26
5. Závěr .....	26
Seznam použitých podkladů .....	27
Seznam tabulek.....	27
<b>B – Morava Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za období 2013–2014 (minulý rok)</b> .....	<b>28</b>
1. Úvod.....	28
1.1. Metodika zpracování .....	28
1.2. Srážkové a odtokové poměry v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu .....	28
2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích ve dvouletí 2013–2014 (minulý rok) .....	29
2.1. Hodnocení toků a profilů v základních ukazatelích.....	29
2.1.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2 .....	29
2.1.2. Hodnocení toků podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2.....	30
2.1.3. Hodnocení profilů podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2.....	30
2.2. Hodnocení závěrných profilů .....	31
2.2.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (příloha č. 3) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2 .....	31
2.2.2. Hodnocení podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2.....	31

2.2.3. Statistika znečištění kovy, specifickými organickými sloučeninami a bakteriemi .....	32
3. Závěr – hodnocení dvouletí 2013–2014 (minulý rok) .....	32
Seznam použitých podkladů .....	33
Seznam tabulek .....	33
<b>C – Morava Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za rok 2014 .....</b>	<b>34</b>
1. ÚVOD .....	34
1.1. Popis hydrologické situace .....	34
1.2. Metodika zpracování .....	34
2. Zdroje podzemních vod .....	35
2.1. Zdroje podzemních vod .....	35
2.2. Hydrogeologické rajony .....	35
2.2.1. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu ....	36
2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu .....	38
2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech .....	38
3. Požadavky na zdroje podzemní vody .....	40
4. Bilanční hodnocení .....	43
4.1. Hodnocení množství podzemních vod .....	43
4.2. Hodnocení jakosti podzemních vod .....	44
5. ZÁVĚR .....	45
Seznam použitých podkladů .....	45
Seznam tabulek .....	45

## A - Morava Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za rok 2014

### 1. Úvod

V dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu bylo pro sledování a hodnocení množství vody za rok 2014 použito 18 kontrolních profilů, stejně jako v roce 2013, které jsou dislokovány na 11 tocích v povodí Moravy. Pro 2 profily (Bezměrov, Otrokovice), které nejsou lokalizovány v místě, kde ČHMÚ provádí a vyhodnocuje vodoměrná pozorování, jsou potřebné hydrologické údaje stanoveny výpočtem z nejbližších profilů pomocí přepočítacích koeficientů, kde ČHMÚ měření provádí a pro které hydrologické údaje pro bilanci poskytuje. V jednotlivých tabelárních přehledech jsou profily s odvozenými údaji označeny hvězdičkou. V povodí přítoků Váhu není umístěn žádný bilanční profil.

Seznam kontrolních profilů s lokalizačními a základními hydrologickými charakteristikami je uveden v tabulce č. 14.

Počty kontrolních bilančních profilů na důležitých tocích v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu a na území krajů uvádí následující tabulka:

Členění dle důležitých toků	Počet profilů	Členění dle krajů	Počet profilů
Morava	5	Jihomoravský	2
Bečva	2	Olomoucký	8
Haná	2	Zlínský	8
Dřevnice	2	Pardubický	-
Na dalších tocích	7	Moravskoslezský	-
celkem	<b>18</b>	celkem dílčí povodí Moravy	<b>18</b>

#### 1.1. Popis hydrologické situace v roce 2014

Rok 2014 je možné jako celek označit za teplotně mimořádně nadprůměrný (2,0 °C nad dlouhodobým průměrem období 1961–1990). Teplotní odchylka v jednotlivých měsících kolísala od + 3,7 °C v březnu (teplotně silně nadnormální měsíc) až po – 0,5 °C v srpnu (měsíc teplotně normální). Deset měsíců v roce bylo teplejších a dva měsíce naopak chladnější, než by odpovídalo dlouhodobému průměru.

Srážkově byl rok 2014 jako celek normální. Průměrný roční úhrn srážek na území České republiky činil 657 mm, což odpovídá 97 % dlouhodobého srážkového normálu. Nejvíce srážek napadlo v České republice v září (v průměru 96 mm, což bylo 168 % dlouhodobého průměru) a nejméně v únoru (v průměru jen 10 mm, což odpovídá 27 % dlouhodobého průměru).

Průměrné roční průtoky v roce 2014 se na většině toků v povodí řeky Moravy pohybovaly hluboko pod dlouhodobými ročními průměry, což bylo dáno výrazně teplým rokem a absencí zásoby vody ve sněhu na konci zimy. Průměrný roční průtok ve sledovaných profilech se pohybovala v rozmezí 54 – 83 % dlouhodobých ročních průtoků. Nejvyšší průměrný roční průtok na Bečvě se dlouhodobému průměrnému ročnímu průtoku blížil z 83 %, nejnižší průměrný roční průtok na Dřevnici se dlouhodobému průměrnému ročnímu průtoku blížil z 54 %.

Průměrné roční průtoky ve vybraných vodoměrných stanicích a porovnání vzhledem k dlouhodobým průměrným ročním průtokům uvádí tabelární přehled:

Vodoměrná stanice	Tok	Průměrný roční průtok /2014 (m <sup>3</sup> /s)	Dlouhodobý průměrný roční průtok / Q <sub>a</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Srovnání v %
Olomouc	Morava	15,9	27,1	59
Dluhonice	Bečva	14,3	17,3	83
Kroměříž	Morava	35,5	51,3	69
Zlín	Dřevnice	1,2	2,21	54
Uherský Brod	Olšava	1,3	2,14	61
Strážnice	Morava	40,4	59,6	68

## 2. Zdroje vody

Za zdroje povrchové vody se považuje povrchová voda v přirozeném prostředí jejího oběhu (vodní toky, vodní nádrže a převody vody). Množství povrchových vod v bilančních profilech VHB MR 2014 je charakterizováno:

- průměrnými měsíčními průtoky vypočtenými z naměřených hodnot v roce 2014 - QMO [m<sup>3</sup>/s],
- stavy hladin a objemů v nádržích k prvnímu dni v měsíci v roce 2014.

### 2.1. Vodní toky

V dílčím povodí Moravy tvoří hydrografickou síť 63 vodních toků s plochou povodí nad 50 km<sup>2</sup>. Podle plochy povodí je četnost toků v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu následující:

Plocha povodí	Počet toků
nad 1000 km <sup>2</sup>	2
500 až 999 km <sup>2</sup>	5
250 až 499 km <sup>2</sup>	8
100 až 249 km <sup>2</sup>	18
50 až 99 km <sup>2</sup>	30

Pro vodohospodářskou bilanci jsou důležité toky, na nichž jsou umístěny kontrolní bilanční profily. V dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu je takových toků 11. Základní charakteristiky těchto toků uvádí tabulka č.10.

### 2.2. Vodní nádrže

Vodní nádrž je prostor vytvořený vzdouvací stavbou na vodním toku, využitím přírodní nebo umělé prohlubně na zemském povrchu nebo ohrázením části území, určený k akumulaci vody a řízení odtoku. Řízením odtoku vody z vodní nádrže se zabývá vodohospodářské řešení nádrže, jehož výsledky a závěry jsou uvedeny ve vodohospodářském plánu nádrže.

Do výpočtu VHB MR 2014 byl v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu zahrnut vliv hospodaření vodou, který se uplatňuje při plnění nádrže snížením (ochuzením) nebo při prázdnění zásobního objemu nadlepšením průtoků v toku pod nádrží. Povinnost ohlašovat údaje o stavu vody se ve smyslu vyhlášky MZe č. 431/2001 Sb. vztahuje na nádrže s objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>. Takových nádrží je v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu 9, z toho 4 jsou vodárenské. Ostatní nádrže jsou víceúčelové.

V dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu se nachází nádrže pouze místního významu s relativně malým objemem. Jejich celkový objem činí 42,16 mil. m<sup>3</sup>. Toto je 12,4 x méně než činí celkový objem nádrží v dílčím povodí Dyje.

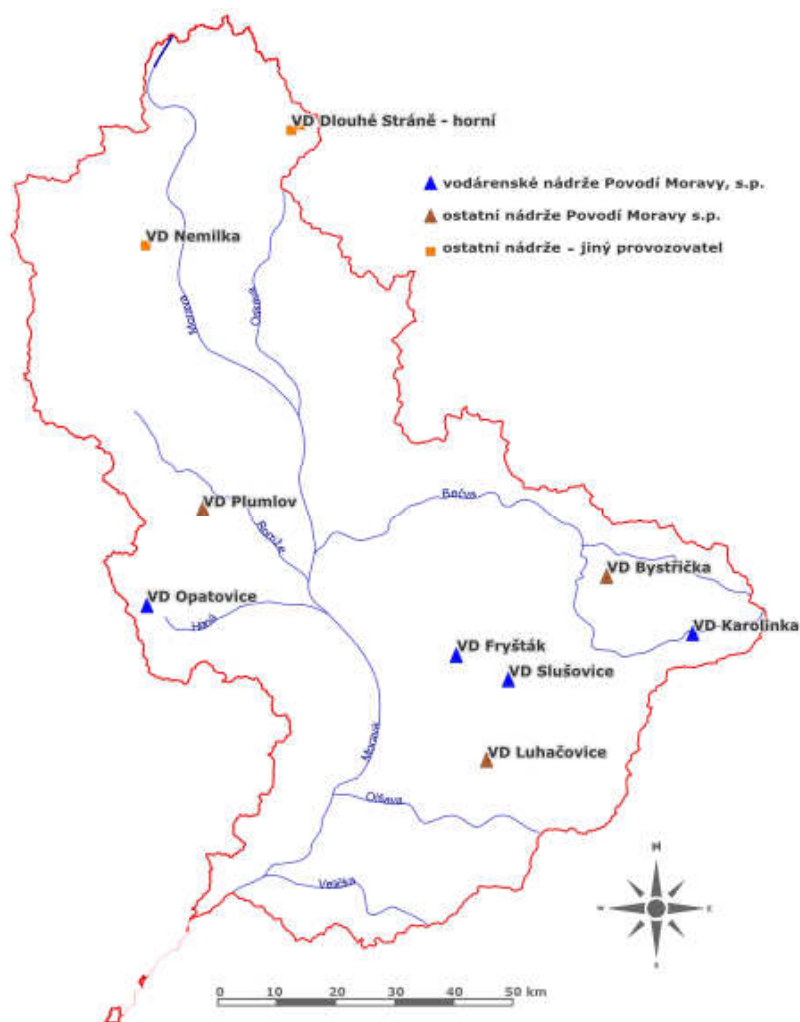
Ovlivnění odtokových poměrů je závislé nikoliv na velikosti celkového, ale na velikosti zásobního objemu. Podle metodického pokynu MZe čl. 4 se sledují nádrže se zásobním objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>. Takových nádrží je v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu 6 - jejich základní charakteristiky uvádí tabulka č.11.

V průběhu roku 2014 se vhodnými manipulacemi na vodních nádržích ve správě Povodí Moravy, s.p., dařilo zabezpečovat bez větších problémů všechny vodárenské odběry a odběry vody pro energetiku.

Mimořádné manipulace nad rámec manipulačního řádu byly v roce 2014 provedeny na několika vodních dílech.

Na VD Opatovice pokračovala mimořádná manipulace, která spočívá ve snížení hladiny v nádrži pod maximální zásobní hladinu na základě provedené technickobezpečnostní prohlídky, kdy byla nově zjištěna niveleta těsnícího jádra.

Na VD Karolinka v rámci mimořádné manipulace po ukončení rekonstrukce hráze probíhal ověřovací provoz nádrže, který byl dnem 31. 12. 2014 ukončen.



Přehledná mapa vodních nádrží s objemem vzduché vody nad 1 mil. m<sup>3</sup>  
S VD Dlouhé Stráně – horní není v bilanci uvažováno, je umístěno mimo vodní tok



### 2.2.1. Nádrže s vodárenským využitím

Z celkového počtu 9 sledovaných nádrží je pro vodárenské účely využito 4 nádrží, tj. 44,4 %. Jejich zásobní objem činí celkem 21,865 mil. m<sup>3</sup>, tj. 72,6 % z celkového objemu hodnocených nádrží.

Zásobní funkce nádrží a jejich využití je zřejmé z tabulky č.5.

Stejně jako v minulých letech se nerealizoval odběr pro vodárenské účely z nádrže Fryšták, zařazené mezi vodárenské. Tento vodárenský odběr byl zrušen rozhodnutím OkÚ Zlín č.j. ŽP 10079/96-DČ ze dne 6.12.1996 a ani v roce 2014 nebyl odběr obnoven. Nádrž však i nadále zůstává zařazená ve skupině vodárenských nádrží. Na ostatních nádržích, kde odběry pro vodárenské účely byly realizovány, nedošlo k žádným omezením a požadavky vodárenských organizací byly v plném rozsahu zabezpečeny.

### 2.2.2. Ostatní vodní nádrže

V této skupině bylo v dílčím povodí Moravy hodnoceno 5 nádrží, jejichž využití je značně rozdílné. Převážně energetickému využití slouží nádrž Dlouhé Stráně (součást komplexu přečerpací vodní elektrárny).

### 2.3. Převody vody

V dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu jsou významné převody vody mezi různými povodími ojedinělé a nevýznamné. Do této skupiny lze zařadit pouze převod z Bečvy do Moštěnky (Malá Bečva).

Charakteristiky uvedeného převodu obsahuje tabulka č. 12.

Ostatní převody, které jsou v dílčím povodí Moravy četné a významné, patří do skupiny laterálních (bočních) náhonů, které jsou po určité délce souběžného toku zaústěny do stejného toku, ze kterého odbočily. Z tohoto typu převodů jsou nejvýznamnější: Malá Voda nad Litovlí, Střední Morava v Olomouci, Morávka, Boleloucký náhon, Strhanec, umělé úseky Bařova plavebního kanálu. Krátkých náhonů lokálního významu je velký počet.

Specifickým převodem vody je převod vody z řeky Moravy do řeky Kyjovky v povodí Dyje, který se děje odběrem pro elektrárnu Hodonín z ramene Moravy. Tato voda je vypouštěna do odpadního kanálu, místně nazývaného „Teplý járek“, v GiSyPu nazývaný „Kopanice – kanál Moravy č.18“, který je v povodí Kyjovky.

Až na výjimky se množství převáděné vody neměří a neeviduje. Tento stav, který nelze považovat za trvale přijatelný, však výsledky VHB MR v povodí Moravy neovlivní, protože kontrolní bilanční profily jsou zde rozmístěny tak, že v bilančním profilu je soustředěn veškerý průtok, žádná převáděná voda bilanční profil neobchází.

### 2.4. Ostatní vodní zdroje

Do skupiny „ostatních“ zdrojů lze v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu zařadit pouze prostory štěrkovišť a pískovišť, v nichž se materiál těžil až pod úroveň hladiny podzemní vody a vytěžené prostory zůstaly i po skončení těžby trvale zatopeny. Štěrkoviště se vyskytují zejména v moravní nivě vyplněné kvartérními sedimenty. Vzniklé vodní plochy, které byly v minulosti považovány za vodu podzemní, jsou pro dobrou jakost infiltrované vody hojně využívány pro vodárenské účely a pro rekreaci.

Seznam důležitých štěrkovišť obsahuje tabulka č.13.

### 3. Požadavky na zdroje vody

#### 3.1. Minimální průtoky

Minimálním průtokem se rozumí průtok zabezpečující požadavek pro určitý vodohospodářský účel. V bilančních výpočtech jsou využívány následující hydrologické charakteristiky:

- MQ průtok pro zachování podmínek pro biologickou rovnováhu v toku a umožnění obecného užívání vody,
- QZ průtok k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění,
- $Q_{330d}$  průměrný denní průtok překročený 330 dní v roce,
- $Q_{355d}$  průměrný denní průtok překročený 355 dní v roce,
- $Q_{364d}$  průměrný denní průtok překročený 364 dní v roce,
- MZP minimální zůstatkový průtok.

Minimální průtoky MQ a QZ byly stanoveny v roce 1985 dle Zásad SVP v původní síti kontrolních profilů. Do současné sítě kontrolních profilů byly převzaty ze sestavy SVHB MR 2001, obdobně jako hodnoty m-denních průtoků ( $Q_{330d}$ ,  $Q_{355d}$  a  $Q_{364d}$ ), které pro bilanční úlohy předal ČHMÚ Praha v roce 1999. U profilu Loštice na vodním toku Třebůvka, který byl v roce 2012 posunut a byly pro něj získány nové hydrologické údaje od ČHMÚ, hodnoty QZ a MQ nejsou k dispozici.

V roce 1998 byl vydán Metodický pokyn OOV MŽP ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků (MZP) ve vodních tocích ČR (Věstník MŽP 5/98 z října 1998). Zásady stanovení těchto průtoků zahrnují široké spektrum požadavků včetně zohlednění jakosti vody a vlivu na podzemní vody. Jedná se, obdobně jako u MQ, o průtok, který je nutno ve vodním toku ponechat za účelem udržení jeho základních vodohospodářských a ekologických funkcí. Směrné hodnoty MZP byly stanoveny z hydrologických charakteristik, způsobem uvedeným v následující tabulce:

Průtok $Q_{355d}$	Směrné hodnoty minimálních zůstatkových průtoků
$< 0,05 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{330d}$
$0,05 - 0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$(Q_{330d} + Q_{355d}) \cdot 0,5$
$0,51 - 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{355d}$
$> 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$(Q_{355d} + Q_{364d}) \cdot 0,5$

Navrhované hodnoty MZP jsou v mnoha případech výrazně vyšší než dříve používané hodnoty MQ.

Hodnoty MZP jsou pro všechny hodnocené kontrolní profily uvedeny v tabulce č.14.

Při hodnocení VHB MR 2014 byly, stejně jako v předcházejících letech, pro srovnání použity vedle platných hodnot MZP i hodnoty MQ (viz tabulka č.14).

#### 3.2. Odběry a vypouštění vod

Údaje o realizovaných odběrech povrchových a podzemních vod, o vypouštění do povrchových a podzemních vod a o akumulacích v nádržích za rok 2014 byly tak jako v minulých letech shromažďovány podle postupu předepsaného vyhláškou MZe č. 431/2001 Sb. včetně kritéria pro spodní hranici velikosti odběrů (vypouštění), které zmíněná vyhláška stanovila na 6000 m<sup>3</sup>/rok (resp. 500 m<sup>3</sup>/měs.). V roce 2015 byla hlášení opět předávána přes Integrovaný systém plnění ohlašovaných povinností (ISPOP). Přestože tímto způsobem byla hlášení předávána již podruhé, stále docházelo k drobným komplikacím a také k výraznému zpoždění hlášení, tzn. nezanedbatelná část byla podána po termínu, který je stanoven vyhláškou do 31. ledna.

Všechna hlášení byla podrobena kontrolám věcným i formálním a chybné a chybějící údaje byly po upozornění ohlašovatelů opraveny či doplněny. Množství vypouštěných odpadních vod zahrnovaných do vodohospodářské bilance představuje množství naměřené, vypočtené nebo stanovené odborným odhadem na výtoku z ČOV nebo kanalizace do vod povrchových. Do tohoto množství se promítá podíl dešťových a jiných balastních vod procházejících přes ČOV nebo veřejnou kanalizaci, napojenou na volné výusti.

Údaje o odběrech a vypouštění vod získané z hlášení jsou uloženy u Povodí Moravy, s.p., v databázové Evidenci uživatelů vod, jejíž systém byl převzat od s.p. Povodí Labe a je jednotně užíván i u ostatních s.p. Povodí.

V následujících přehledech jsou uvedeny počty odběrů a vypouštění a množství odebrané i vypouštěné vody v roce 2014 za dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu celkem, dále podle krajů a podle druhů odběrů (podle CZ NACE) a to ve vztahu k vodním tokům. Pro srovnání jsou uvedeny i obdobné údaje pro dílčí povodí Moravy za rok 2010 až 2013. V minulých letech nebyla započítávána nakládání z povodí přítoků Váhu.

Povodí Moravy, s.p.	Odběr podzemní vody		Odběr povrchové vody		Vypouštění do povrch. vod	
	počet odběrů	množství v mil. m <sup>3</sup>	počet odběrů	množství v mil. m <sup>3</sup>	počet vypouštění	množství v mil. m <sup>3</sup>
rok 2010	546	63,0	91	111,5	614	162,5
rok 2011	552	65,2	90	114,0	632	149,0
rok 2012	569	65,8	87	108,0	642	141,1
rok 2013	580	64,2	87	87,8	644	163,3
rok 2014	589	61,7	97	91,5	660	161,0
index 2014/2013	1,02	0,96	1,11	1,04	1,02	0,99

### Přehled podle druhu užívání vody – (dle CZ NACE)

(stav 2014)

Obor CZ NACE	POD	POV	VYP
	mil.m <sup>3</sup>		
Vodárenství	51,1	15,7	0,4
Veřejné kanalizace	-	-	111,1
Zemědělství	2,4	0,1	0,3
Energetika	-	62,8	36,7
Průmysl	5,9	12,3	11,0
Jiné	2,3	0,6	1,5
Celkem	61,7	91,5	161,0

## Přehled podle krajů

Kraj	Rok	Odběry podzemní vody		Odběr povrchové vody		Vypouštěné vody	
		počet	množství	Počet	množství	počet	množství
Jihomoravský	2010	55	8,4	5	80,2	65	23,9
	2011	57	8,4	5	86,7	62	34,9
	2012	55	8,5	5	80,2	66	32,7
	2013	56	8,8	6	62,5	66	38,0
	2014	55	8,4	6	64,6	66	47,6
Moravskoslezský	2010	12	0,5	1	0,0	7	0,4
	2011	9	0,5	0	0,0	4	0,0
	2012	10	0,5	0	0,0	4	0,1
	2013	9	0,4	0	0,0	4	0,0
	2014	8	0,5	0	0,0	4	0,0
Olomoucký	2010	282	31,6	43	12,3	268	74,4
	2011	285	33,0	45	10,3	287	60,3
	2012	295	33,6	40	10,3	287	57,2
	2013	301	32,6	39	9,0	287	63,3
	2014	293	31,4	44	9,6	283	56,1
Pardubický	2010	48	2,6	5	0,5	26	4,0
	2011	46	2,6	4	0,4	26	3,6
	2012	47	2,7	5	0,4	28	3,8
	2013	48	2,6	6	0,4	28	4,2
	2014	46	2,6	6	0,5	27	3,8
Zlínský	2010	149	19,9	37	18,5	248	59,8
	2011	155	20,7	36	16,6	253	50,2
	2012	162	20,5	37	17,1	257	47,3
	2013	166	19,8	36	15,9	259	57,8
	2014	187	18,8	41	16,8	280	53,5
Vysočina	2010	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2011	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2012	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2013	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2014	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Celkem	2010	546	63,0	91	111,5	614	162,5
	2011	552	65,2	90	114,0	632	149,0
	2012	569	65,8	87	108,0	642	141,1
	2013	580	64,2	87	87,8	644	163,3
	2014	589	61,7	97	91,5	660	161,0

Z přehledů je zřetelné zvětšení počtu evidovaných odběrů podzemní vody a vypouštění o 2 %, počet odběrů povrchové vody se zvedl o 11 % oproti roku 2013.

U povrchových vod došlo oproti roku 2013 k nárůstu množství odebrané vody o cca 4 %, u odběrů podzemní vody a vypouštění se projevilo snížení množství.

Celkově lze konstatovat, že pokračuje snaha o zpřesňování měření skutečně odebíraného množství instalací přesnějších měřidel a realizace úsporných opatření u odběratelů.

### 3.2.1. Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody

Hranici významných odběrů určuje metodika pro sestavení VHB MR takto:

- pro odběry podzemní vody 315,0 tis.m<sup>3</sup>/rok
- pro odběry povrchové vody 500,0 tis.m<sup>3</sup>/rok

U POV i POD se jmenovitý přehled dále člení na odběry pro vodárenské využití a na odběry s jiným než vodárenským využitím.

Přehled POV i POD je zpracován dle hydrologického přiřazení do dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu. Jmenovité přehledy jsou obsahem tab. č. 1, 2, 3 a 4.

Počty odběrů nad stanoveným limitem, úhrnný objem jimi odebrané vody a podíl na celkových odběrech v příslušné skupině je vyjádřen v následujícím přehledu, v němž jsou pro srovnání uvedeny i korespondující hodnoty z roku 2010 až 2013:

Druh odběru	Rok	Počet	% z celkového počtu +)	Objem odebrané vody v mil. m <sup>3</sup>	% z celkového objemu odběrů +)
POD pro vodárenské účely	2010	37	6,78	39,783	63,11
	2011	38	6,88	41,815	64,13
	2012	38	6,70	42,736	64,94
	2013	36	6,21	40,167	62,57
	2014	34	5,77	37,942	61,46
POD pro jiné než vodárenské účely	2010	6	1,10	2,658	4,21
	2011	6	1,09	2,726	4,18
	2012	6	1,10	2,693	4,09
	2013	7	1,21	2,885	4,49
	2014	5	0,85	2,254	3,65
POV pro vodárenské účely	2010	8	8,79	16,566	14,86
	2011	7	7,78	12,993	11,40
	2012	6	6,90	13,951	12,91
	2013	6	6,90	13,000	14,81
	2014	5	5,15	12,848	14,04
POV pro jiné než vodárenské účely	2010	11	12,09	90,187	80,88
	2011	10	11,11	95,879	84,11
	2012	10	11,49	89,435	82,77
	2013	9	10,34	70,208	79,96
	2014	9	9,28	72,809	79,54

+ ) Rozumí se % z celkového počtu (z celkového objemu) všech evidovaných odběrů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu

Pořadí na prvních místech u sledovaných skupin odběrů se oproti předcházejícím letem podstatně nezměnilo. Také počty odběrů vody zůstávají ve vymezených skupinách bez podstatných změn.

### 3.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění vody

Hranici pro nejvýznamnější vypouštění vody určuje metodika pro sestavení VHB MR třemi parametry:

- vypouštěným množstvím odpadních vod, které přesáhlo 500,0 tis. m<sup>3</sup>/rok; tento limit splňovalo v roce 2014 v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu 42 vypouštění. Jejich seznam je uveden v tabulce č. 7,
- produkovaným znečištěním přesahujícím v ukazateli BSK<sub>5</sub> 500 t/rok; seznam těchto vypouštění je v tabulce č. 8, v roce 2014 bylo takových vypouštění 18,
- vypouštěným znečištěním, přesahujícím v ukazateli BSK<sub>5</sub> 15 t/rok; seznam je v tabulce č. 9, těchto případů v roce 2014 bylo 7.

## 4. Bilanční hodnocení

Bilanční hodnocení minulého roku 2014 je provedeno z hlediska posouzení situace na vodních tocích, dále je posouzen vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků a konečně je sestaven podrobný rozbor bilančního stavu v jednotlivých kontrolních profilech.

### 4.1. Vodní toky

Výpočtový aparát VHB umožňuje sestavit všechny aktivity ovlivňující průtokový režim v tocích do hydrologického sledu a provést jejich vzájemnou superpozici. Získáme tak určitou formu „psaného“ podélného profilu - součtovou čáru ovlivnění, v níž u každé položky kromě hodnoty odběru či vypouštění v daném místě je vypočtena také sumární hodnota odběrů a vypouštění spočítaných od pramene hodnoceného toku až k danému místu (profilu). Odběrům povrchové a podzemní vody jsou přisouzena záporná znaménka, vypouštění vody má znaménko kladné.

Pro VHB MR 2014 byl pro dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu sestaven podélný profil v tab. č.15. V tabulce jsou uvedeni všichni známí uživatelé vody evidovaní v EUV, kteří za rok 2014 nakládali s vodami v nadlimitním množství (více než 500 m<sup>3</sup>/měs.). Vedle názvu uživatele a potřebných identifikátorů je v tabulce uvedena také hodnota ročního odběru za rok 2014 a roční povolená hodnota. Tato sestava je v plném znění k dispozici pouze v elektronické verzi.

V této sestavě jsou všechny odběry a vypouštění seřazeny v hydrologickém sledu od pramene směrem po toku včetně přítoků. Výsledné hodnoty ovlivnění v místech bilančních profilů jsou uvedeny v tab. 15 pro povodí vodního toku Moravy a vodního toku Vlárý jako přítoku Váhu.

V tabulce č. 16, která je sestavena pro vybrané vodní toky, významně ovlivněné nakládáním s vodami, je uváděna nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku a celková změna průtoků v závěrovém profilu, tj. v místě, kde se nachází odběr nebo vypouštění nejbližší položené k ústí hodnoceného toku. Významně ovlivněné vodní toky byly určeny v závislosti na bilančním stavu BS5. V dílčím povodí Moravy a Váhu jsou v roce 2014 vybrány tři vodní toky, a to Haná, Oskava a Blata.

### 4.2. Vodní nádrže

V bilančním hodnocení se vliv nádrží započítává jako průtoková změna (ZPN) na základě vztahu:

$$ZPN = \frac{ON_m - ON_{m+1}}{\text{počet sekund v měsíci}}$$

kde:  $ON_m$  - celkový objem nádrže k 1. dni v měsíci  $m$ ,

$ON_{m+1}$  - celkový objem nádrže k 1. dni v měsíci následujícím

Hodnota ZPN je kladná, jestliže se nádrž prázdnila, záporná hodnota značí její plnění.

Dále je ve výpočtu zahrnut vliv výparu z volné hladiny, vypočtený z podkladů o zatopených plochách a předpokládaného výparu.

Celková změna průtoku:

$$ZPNC = (ZPN + \text{výpar})$$

Pozn.: Použitý výpočetní program Povodí Labe označuje hodnotu ZPN slovem „delta“ a hodnotu ZPN + výpar slovy „delta celkem“.

#### 4.2.1. Vodní nádrže s vodárenským využitím

Z vodárenských nádrží vykazuje nejvyšší ovlivnění změny průtoků nádrží Karolinka (105,28 %). Celkový přehled s hodnocením všech nádrží je v tabulce č. 17.

#### 4.2.2. Vodní nádrže s ostatním využitím

V roce 2014 byly vykázány maximální změny průtoků (maximální absolutní hodnotu z měsíčních průměrů vyjádřenou v % Qa) na nádrži Dlouhé Stráně (202,83 %).

### 4.3. Kontrolní profily

#### 4.3.1. Přehled kontrolních profilů

V roce 2014 bylo pro vyhodnocení bilančního stavu zařazeno do výpočtu 18 profilů, tj. stejný počet jako v roce 2013 a i předešlých letech.



#### 4.3.1.1. Přehled kontrolních profilů státní sítě

Seznam kontrolních profilů státní sítě se základními hydrologickými charakteristikami je uveden v tabulce č.14.

#### 4.3.1.2. Přehled kontrolních profilů vložených

V dílčím povodí Moravy jsou do hodnocení zařazeny dva vložené profily, a to Bezměrov a Otrokovice.

#### 4.3.2. Bilanční hodnocení v kontrolních profilech

Stěžejní část bilančního hodnocení je prováděna v kontrolních (bilančních) profilech, kde jsou hodnoty naměřených (ovlivněných) průtoků (QMO) v jednotlivých měsících minulého roku porovnány s limitními charakteristikami, definujícími 6 možných bilančních stavů BS1 až BS6. Jednotlivé BS jsou vymezeny následovně:

BS1	pro případ	$QMO \geq Q_{330d}$
BS2	pro případ	$Q_{330d} > QMO \geq Q_{355d}$
BS3	pro případ	$Q_{355d} > QMO \geq Q_{364d}$
BS4	pro případ	$Q_{364d} > QMO$
BS5	pro případ	$MZP (MQ) > QMO$
BS6	pro případ	$QZ > QMO$

kde znamená:

QMO - průměrný měsíční průtok vypočtený z naměřených hodnot v kontrolním profilu (ovlivněný), předaný od ČHMÚ

$Q_{330d}$ ,  $Q_{355d}$ ,  $Q_{364d}$  - průměrné denní průtoky překročené po dobu 330, 355 nebo 364 dní v roce,

MQ - minimální bilanční průtok,

QZ - minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění,

MZP - minimální zůstatkový průtok.

Dále byl ve všech profilech proveden výpočet neovlivněných průtoků QMN pro všechny měsíce roku 2014. Pro výpočet určuje metodika vztah:

$$QMN = QMO - VYP + POD + POV - ZPNC,$$

kde znamená:

QMO - průměrný měsíční průtok vypočtený z naměřených hodnot v kontrolním profilu (ovlivněný),

VYP - součet vypouštění do povrchových vod nad kontrolním profilem,

POD - součet odběrů podzemních vod nad kontrolním profilem,

POV - součet odběrů povrchových vod nad kontrolním profilem,

ZPNC - součet změn průtoků vlivem nádrží nad kontrolním profilem.



Zjištěné hodnoty BS i hodnoty QMN jsou obsaženy v souboru tabulek č.18. Pro každý profil, pro který byly dodány hydrologické podklady, zejména hodnoty QMO, je zpracována samostatná tabulka s vyhodnocením všech měsíců kalendářního roku 2014. Hodnotící tabulky byly zpracovány pro 18 profilů.

Oproti metodice VHB MR není v hodnotících tabulkách provedeno porovnání přirozeného průtoku QMN a ovlivněného průtoku PO s maximálním měsíčním průtokem QMX, který nebyl od ČHMÚ dodán.

Bilanční výpočet byl i v roce 2014 proveden v profilech ve dvou variantách, lišících se způsobem vyhodnocení bilančního stavu BS5, který je hlavním kritériem pro hodnocení bilanční situace, protože zaznamenává případy, kdy nebyl dodržen stanovený minimální bilanční průtok.

V první variantě, předepsané metodikou VHB MR a kterou považujeme za základní, bylo použito hodnot minimálního zůstatkového průtoku MZP, stanoveného podle metodického pokynu MŽP. Ve druhé variantě byl jako limitní průtok uvažován minimální bilanční průtok MQ, užívaný v bilančních výpočtech jako rozhodující až do roku 2001. Tyto výsledky považujeme za orientační a srovnávací. Pro profil Loštice II byl stanoven pouze MZP. Hodnoty QZ a MQ uvedeny nejsou vzhledem k tomu, že tyto hodnoty byly pro ostatní profily stanoveny v minulosti a v současnosti se nestanovují. Průměrné denní průtoky byly pro tento profil odvozeny z pozorovaných průtoků za referenční období 1981-2010.

Výsledky výpočtů a zjištěné bilanční stavy jsou uvedeny v tabulce č.19.

Meziroční porovnání za období 2010 až 2014 uvádí následující tabelární přehled. Uvážíme-li, že hodnocení bylo provedeno v 18 profilech, v každém ve 12 měsících, pak je hodnoceno celkem 216 hodnot bilančních stavů:

Bilanční stav	Počet měsíců	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2014	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2013	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2012	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2011	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2010
BS1	187	86,6	90,3	81,9	88,0	95,8
BS2	7	3,2	1,4	5,6	2,8	-
BS3						-
BS4						-
BS5	3	1,4	0,9	1,9	0,4	-
BS6	18	8,3	6,9	9,2	7,9	4,2
BS5 i BS6	1	0,5	0,5	1,4	0,9	-
celkem	216	100	100	100	100	100

Stav BS1 byl ve všech měsících hodnoceného roku 2014 zjištěn u 10 profilů.

V roce 2014 se stav BS5 vyskytl ve čtyřech profilech. Pokud je hlavním kritériem hodnocení BS5, lze konstatovat, že bilanční situace byla v roce 2014 mírně horší než v předchozím roce.

#### 4.4. Minimální průtoky

##### 4.4.1. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MQ

Hodnoty MQ byly dodrženy ve všech profilech.

##### 4.4.2. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MZP

Hodnota MZP nebyla dodržena ve čtyřech profilech na třech vodních tocích, a to Uničov na vodním toku Oskava, Klopotovice na vodním toku Blata a Vyškov a Bezměrov na vodním toku Haná.

Porovnání hodnocení bilančního stavu v letech 2010 až 2014 uvádí následující přehled:

Rok	Celkový počet profilů	Profilů s BS3 -BS6	Z toho profilů s BS5
2010	18	2	0
2011	18	4	3
2012	18	6	5
2013	18	5	3
2014	18	5	4

Územní členění dle krajů (údaje pro rok 2014)	Celkový počet profilů	Profilů s BS3 -BS6	Z toho profilů s BS5
Pardubický	-	-	-
Jihomoravský	2	1	1
Olomoucký	8	2	2
Moravskoslezský	-	-	-
Zlínský	8	2	1
celkem oblast PM	18	5	4

Bilanční metodika zavádí pojem „*vybraný tok*“, za který je považován tok významně ovlivněný nakládáním s vodami, což vyjadřují stupně bilančního stavu BS4, BS5 a BS6. Podrobnosti tohoto hodnocení uvádí tabulka č.20.

V roce 2014 byl u čtyř profilů zjištěn bilanční stav BS5, u žádného profilu nebyl stav BS4.

Bilanční stav BS6 byl vyhodnocen na 2 tocích (Hané a Dřevnici) ve 2 profilech (v 19 měsících).

Kritické bilanční profily byly v roce 2014 v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu na přítocích vodního toku Morava. Vysvětlení kritické situace na postižených tocích je stejné jako v předchozích letech. Jedná se o toky, které odvodňují důležitá centra osídlení a průmyslu. Navíc se v povodích těchto toků nacházejí významná prameniště podzemní vody, ze kterých jsou centra osídlení zásobována. Protože jsou podle platné metodiky odběry podzemní vody v plné hodnotě započítány k tíži povrchových toků, vytváří se nepříznivá relace mezi požadavky a zdroji a při bilančním hodnocení vychází nepříznivý stav BS5 a BS6.

## Výstupy ze zpracování množství povrchových vod

Podrobnými výstupy z bilance množství povrchových vod jsou:

- Tabelární vyhodnocení hospodaření nádrží v roce 2014 - vyhodnocení bylo provedeno pro 9 nádrží a je obsaženo v tabulkách č.5 a 6.
- Tabelární zpracování bilančního hodnocení pro jednotlivé kontrolní profily v měsíčním kroku, které obsahuje bilanční stavy BS1 - BS6 a neovlivněné měsíční průtoky QMN, vypočítané na základě vztahu vysvětleného výše v části: „Bilanční hodnocení v kontrolních profilech“.
- Změny průtoků v podélném profilu hlavního toku Moravy včetně jejích přítoků  
U jednotlivých jevů (jevem na toku se rozumí odběr, vypouštění, nádrž, kontrolní profil) je uveden kumulativní součet změn průtoků při rovnoměrném provozu ZPRR [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]. Má sloužit zejména k podrobnějšímu rozboru užívání vody a k vymezení kritických oblastí.

## 5. Závěr

Bilanční stav se v roce 2014 oproti roku 2013 mírně zhoršil. Minimální zůstatkový průtok byl podkročen (tzn. byl zjištěn stav BS5) ve čtyřech profilech umístěných na třech vodních tocích, celkově ve čtyřech měsících. Profily se stavy BS6 se vyskytovaly opět na přítocích v oblasti střední Moravy (Hané, Dřevnici). Stav BS6 je porovnání průměrných skutečných měsíčních průtoků s  $Q_z$ , což je průtok nutný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění. V případě profilu Zlín tok + svod na Dřevnici je  $Q_z$  stanovený více než 11x vyšší než minimální zůstatkový průtok, v tomto profilu došlo k podkročení  $Q_z$  ve všech měsících roku 2014.

I když se stále rozšiřuje počet sledovaných odběrů a vypouštění vody, celkové objemy nakládání s vodami spíše stagnují. S přispěním cílené manipulace na vodních nádržích se tak všechny požadavky na vodu podařilo uspokojit.

Povodí Moravy, s.p. spravuje i část území, jehož povodí náleží do povodí Váhu. V této oblasti je uskutečňováno 11 odběrů podzemních vod o celkovém množství 0,3 mil.  $\text{m}^3/\text{rok}$ , 5 odběrů povrchové vody o celkovém množství 0,6 mil.  $\text{m}^3/\text{rok}$  a 28 vypouštění do toků o celkovém množství 2,7 mil.  $\text{m}^3/\text{rok}$ . Na těchto tocích není umístěn žádný bilanční profil.

## Seznam použitých podkladů

- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška MZe č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- Metodický pokyn č. 9 odboru ochrany vod MŽP ke stanovení hodnot min. zůstatkových průtoků ve vodních tocích vydané ve Věstníku dne 15.10.1998, částka 5
- Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí ze dne 28.8.2002
- EUV – souhrn hlášení jednotlivých uživatelů vod za rok 2014
- ČHMÚ – údaje z hydrologické bilance 2014
- Dispečink Povodí Moravy, s.p. - informace o zvláštních manipulacích na nádržích ve správě Povodí Moravy, s.p.
- Výroční zpráva 2014, Povodí Moravy, s.p.

## Seznam tabulek

- Morava - Tabulka 1 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 2 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 3 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 4 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 5 Vodárenské nádrže v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 6 Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 7 Nejvýznamnější vypouštění vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 8 Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 9 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 10 Vodní toky – základní charakteristiky
- Morava - Tabulka 11 Vodní nádrže – základní charakteristiky
- Morava - Tabulka 12 Nejvýznamnější převody vody v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu
- Morava - Tabulka 13 Ostatní vodní zdroje v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu
- Morava - Tabulka 14 Minimální průtoky ve vodních tocích
- Morava - Tabulka 15 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – podélné profily toků
- Morava - Tabulka 16 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – významně ovlivněné toky
- Morava - Tabulka 17 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 - pro vodní nádrže
- Morava - Tabulka 18 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 - pro kontrolní profily
- Morava - Tabulka 19 Výsledky bilančního hodnocení všech hodnocených profilů
- Morava - Tabulka 20 Vyhodnocení napjatých či pasivních bilančních stavů hodnocených profilů

## **B – Morava Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za období 2013–2014 (minulý rok)**

### **1. Úvod**

V roce 2015, stejně jako v předchozích letech, bylo sestaveno bilanční hodnocení minulého roku. Toto hodnocení vycházelo z výsledků monitoringu povrchových vod v letech 2013–2014.

#### **1.1. Metodika zpracování**

Bilanční hodnocení jakosti povrchových vod bylo zpracováno podle metodického pokynu MZe (č.j. 25248/2002-6000). Vycházelo se z monitoringu kvality vody na profilech lokalizovaných na povrchových vodách, který v letech 2013 a 2014 prováděl státní podnik Povodí Moravy.

Statistické charakteristiky jednotlivých chemických ukazatelů jakosti povrchové vody uvedené v této zprávě vychází z pravidelného monitoringu, který probíhal v intervalu 1x měsíčně. U vybraných ukazatelů znečištění (BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, dusičnanový dusík, amoniakální dusík, celkový fosfor, vodivost, pH a teplota vody) se porovnávají s limity uvedenými v nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) a s ČSN 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“.

V souladu s výše uvedenou metodikou se za charakteristickou hodnotu považuje pro porovnání s ČSN 75 7221 koncentrace, která nebyla v toku ve sledovaném období překročena s pravděpodobností 90 %. Výpočet této charakteristické hodnoty je prováděn dle přílohy A ČSN 75 7221 (str. 9) – Výpočet charakteristické hodnoty s předem zvolenou pravděpodobností.

Pro porovnání s limity nařízení vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění, jde o koncentraci představující roční aritmetický průměr (NEK-RP) a v některých případech koncentraci maximální (NEK-NPH) (teplota vody, pH) nebo i minimální (pH).

Bilanční stav jednotlivých toků v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je pro každý ukazatel dán počtem nevyhovujících profilů na toku. Celkový stav dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu je určen pro každý hodnocený ukazatel počtem vyhovujících toků (toky bez nevyhovujících profilů).

Bilanční stav toků podle ČSN 75 7221 je dán pro každý ukazatel počtem profilů v jednotlivých třídách jakosti (I. až V.).

Dále bylo zpracováno hodnocení 5 závěrných profilů vybraných významných vodních toků (páteřních toků povodí 3. řádu). Zde bylo hodnoceno kromě výše uvedených základních ukazatelů dalších až 14 ukazatelů znečištění, pro které byl k dispozici za sledované období v příslušném profilu dostatečný rozsah stanovení. Jednalo se o kovy, specifické organické sloučeniny a termotolerantní bakterie.

U těchto toků jsou graficky zpracovány podélné profily jakosti povrchové vody.

#### **1.2. Srážkové a odtokové poměry v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu**

Srážkové a odtokové poměry jsou podrobně popsány v části „Hydrologická situace“.

## 2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích ve dvouletí 2013–2014 (minulý rok)

Hodnoceno bylo 121 toků na základě monitoringu 195 profilů. Na všech profilech neprobíhalo sledování ve stejném rozsahu stanovovaných ukazatelů a se stejnou četností. Hodnocení bylo provedeno v případech, kdy byl k dispozici statisticky reprezentativní soubor dat (tedy minimálně 11 měření). Celkem 83 toků bylo sledováno na 1 profilu převážně situovaném do dolní části toku, na 22 tocích byly monitorovány 2 profily a 13 toků bylo sledováno na 3 a více odběrných místech. Významně vyšší počet profilů sledování jakosti vody je pouze na tocích Bečva (9) a Morava (14).

### 2.1. Hodnocení toků a profilů v základních ukazatelích

#### 2.1.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno toků	Vyhovuje		Hodnoceno profilů	Vyhovuje	
		počet	%		počet	%
BSK <sub>5</sub>	95	82	86	163	150	92
CHSK <sub>Cr</sub>	121	118	98	193	189	98
N-NO <sub>3</sub>	118	92	78	190	163	86
N-NH <sub>4</sub>	118	78	66	190	144	76
Celkový fosfor	118	62	53	190	118	62
Vodivost	121	*	*	195	*	*
pH	121	120	99	195	194	99
Teplota vody	121	121	100	195	195	100

\* nejsou stanoveny limity

Tok je považován za vyhovující pro daný ukazatel, vyhovují-li nařízení vlády č. 61/2003 Sb. všechny profily sledování jakosti vody na něm.

Oproti minulému dvouletí se mírně snížilo procento vyhovujících toků i profilů v ukazatelích dusičnanový dusík, BSK<sub>5</sub> a CHSK<sub>Cr</sub>. V tocích byl nejčastěji nevyhovujícím ukazatelem opět především celkový fosfor (53 % toků nevyhovovalo), i když procento vyhovujících profilů se mírně zvýšilo (z 59 na 62 %). Nejpříznivěji stále vychází hodnocení toků i profilů z hlediska teploty vody (všechny toky i profily vyhovují), pH a CHSK<sub>Cr</sub>.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 21/1 až 21/43.

### 2.1.2. Hodnocení toků podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno toků	Třída I.		Třída II.		Třída III.		Třída IV.		Třída V.	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
BSK <sub>5</sub>	95	22	23	34	36	36	38	3	3	0	0
CHSK <sub>Cr</sub>	121	28	23	54	45	38	31	0	0	1	1
N-NO <sub>3</sub>	118	36	30	36	30	35	30	10	9	1	1
N-NH <sub>4</sub>	118	64	54	23	20	24	20	5	4	2	2
Celkový fosfor	118	15	13	25	21	35	30	42	35	1	1
Vodivost	121	20	17	50	41	41	34	10	8	0	0
pH	121	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	121	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* nejsou stanoveny limity

Celý tok je v konkrétním ukazateli zařazen do třídy jakosti na základě nejhorší třídy určené na všech profilech, které jsou na tomto toku sledovány.

### 2.1.3. Hodnocení profilů podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno profilů	Třída I.		Třída II.		Třída III.		Třída IV.		Třída V.	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
BSK <sub>5</sub>	163	39	24	69	42	52	32	3	2	0	0
CHSK <sub>Cr</sub>	193	45	23	101	52	46	24	0	0	1	1
N-NO <sub>3</sub>	190	72	38	65	34	41	21	11	6	1	1
N-NH <sub>4</sub>	190	121	64	36	19	26	14	5	3	2	1
Celkový fosfor	190	24	13	58	30	59	31	48	25	1	1
Vodivost	195	45	23	87	44	52	27	11	6	0	0
pH	195	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	195	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* nejsou stanoveny limity

Nejhorším ukazatelem byl stejně jako v minulém dvouletí celkový fosfor, kdy se 36 % toků řadilo do IV. a V. třídy jakosti. Nejlepšími sledovanými ukazateli stále zůstávají amoniakální dusík a CHSK<sub>Cr</sub>. Obdobná situace byla i při hodnocení jednotlivých toků.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 21/1 až 21/43.

## 2.2. Hodnocení závěrných profilů

### 2.2.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (příloha č. 3) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Vodní tok	Profil	Počet hodnocených ukazatelů	Limitům nařízení vlády vyhovuje	
			Počet	%
Morava	Lanžhot	21	19	90,5
Moravská Sázava	Rájec	21	19	90,5
Bečva	Troubky	21	19	90,5
Haná	Bezměrov	21	18	85,7
Dřevnice	Otrokovice	17	14	82,4

Z tabulky č. 4 je patrné, že nejlepšího stavu dle NV bylo dosaženo na závěrných profilech toků Bečva, Morava a Moravská Sázava. Naopak nejhorší stav vykazoval závěrný profil toku Dřevnice. Toto hodnocení bylo však ovlivněno škálou a množstvím stanovovaných chemických ukazatelů, ve kterých se jednotlivé profily lišily.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1 – 22/5.

### 2.2.2. Hodnocení podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Vodní tok	Profil	Počet hodnocených ukazatelů	Výsledná třída jakosti	Třída I.		Třída II.		Třída III.		Třída IV.		Třída V.	
				Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Morava	Lanžhot	20	III.	5	25	12	60	3	15	0	0	0	0
Moravská Sázava	Rájec	20	III.	7	35	10	50	3	15	0	0	0	0
Bečva	Troubky	20	III.	9	45	9	45	2	10	0	0	0	0
Haná	Bezměrov	20	IV.	6	30	7	35	5	25	2	10	0	0
Dřevnice	Otrokovice	16	IV.	5	31	6	38	4	25	1	6	0	0

Žádný závěrný profil nevykazoval dle ČSN lepší výslednou třídu jakosti než III. Hodnocení nejlépe vycházelo pro toky Bečva, kde 45 % sledovaných ukazatelů spadalo do I. třídy jakosti, a Moravská Sázava. Nejhorším závěrným profilem stále zůstává Haná v Bezměrově, která dlouhodobě spadá do IV. jakostní třídy.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1 – 22/5.



**2.2.3. Statistika znečištění kovy, specifickými organickými sloučeninami a bakteriemi**

Ukazatel	Počet hodnocených profilů	Počet profilů vyhovujících NV 61/2003 Sb.	ČSN 75 7221				
			Třída I.	Třída II.	Třída III.	Třída IV.	Třída V.
AOX	5	5	0	3	2	0	0
As	5	5	0	5	0	0	0
Cd	5	5	4	1	0	0	0
Cr	5	5	5	0	0	0	0
Cu	5	5	0	5	0	0	0
Hg	5	3	2	2	1	0	0
Ni	5	5	2	3	0	0	0
Pb	5	5	3	2	0	0	0
Zn	5	5	1	4	0	0	0
PAU	4	4	0	4	0	0	0
PCB	4	4	4	0	0	0	0
Dichlorbenzeny	4	4	4	0	0	0	0
Chlorbenzen	4	4	4	0	0	0	0
Termotolerantní bakterie	5	0	0	3	2	0	0

Ze specifických ukazatelů byly nejčastěji sledovány termotolerantní bakterie, arsen, kadmium, chrom, měď, rtuť, nikl, olovo, zinek a AOX, nejmenší četnost byla u PCB, chlorbenzenu a dichlorbenzenů.

Při použití limitů NV č. 61/2003 Sb. všechny sledované závěrné profily nevyhovely v ukazateli termotolerantní bakterie. V ukazateli rtuť nevyhověla Moravská Sázava v Rájci a Bečva v Troubkách. Všechny ostatní sledované látky se v tocích vyskytovaly ve vyhovujících koncentracích.

Z hlediska ČSN 75 7221 se toky řadily ve výše uvedených ukazatelích do I. až III. třídy jakosti. Do III. třídy jakosti spadaly závěrné profily v ukazatelích AOX, rtuť a termotolerantní koliformní bakterie. Obsah PCB, dichlorbenzenů a chlorbenzenu v povrchových vodách je velmi nízký, na úrovni mezí stanovení. Proto se všechny profily, kde byly tyto polutanty sledovány, řadily do I. třídy jakosti.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1 - 22/5.

**3. Závěr – hodnocení dvouletí 2013–2014 (minulý rok)**

V dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu se oproti minulému dvouletí snížil počet hodnocených toků ze 127 na 121 a počet profilů ze 198 na 195. Důvodem bylo cyklování profilů monitorovací sítě. Počet hodnocených závěrných profilů zůstal na stejné úrovni, tedy pět.

Průměrné roční průtoky v roce 2014 se prakticky na všech tocích v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu pohybovaly hluboko pod dlouhodobými ročními průměry, což bylo dáno mimo jiné výrazně teplým rokem a absencí zásoby vody ve sněhu na konci zimního období.

V ukazatelích BSK<sub>5</sub>, amoniakální dusík a celkový fosfor se oproti minulému dvouletí mírně snížilo procento toků vyhovujících limitům NV č. 61/2003 Sb. Změny nejsou nijak výrazné. Nejhuře hodnoceným ukazatelem zůstává celkový fosfor a amoniakální dusík, naopak nejlepším teplota vody, pH a CHSK<sub>Cr</sub>.

V porovnání s minulým dvouletím se snížil počet profilů v nevyhovující IV. a V. třídě jakosti u všech sledovaných ukazatelů mimo dusičnanový dusík ( $\text{BSK}_5$ ,  $\text{CHSK}_{\text{Cr}}$ ,  $\text{N-NH}_4$ , celkový fosfor a vodivost). Zároveň se i mírně zvýšilo procento sledovaných profilů v I. třídě jakosti u dusičnanového a amoniakálního dusíku a u celkového fosforu. Mezi nejhorší toky sledovanými Povodím Moravy, s. p., v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu se řadí Haná, Rostěnický potok, Racková, Kozrálka a Český potok.

I v letošním roce bylo provedeno podrobnější hodnocení až 22 různých ukazatelů u 5 závěrných profilů na nejdůležitějších tocích (páteřních tocích povodí 3. řádu) v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu. Celkové hodnocení je výrazně ovlivněno rozdílnou škálou a počtem sledovaných ukazatelů na jednotlivých profilech.

Nejlépe hodnocenými závěrnými profilem dle ČSN 75 7221 jsou jako v minulém dvouletí Bečva – Troubky, Morava – Lanžhot a Moravská Sázava – Rájec, kde ani jeden z hodnocených ukazatelů není ve IV. a V. třídě jakosti. Dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění, jsou to pak stejné závěrné profilem a na nich více než 90 % ukazatelů tomuto předpisu vyhovuje.

Z vyhodnocení specifických organických látek, kovů a bakteriálního znečištění u 5 závěrných profilů je patrný nesoulad mezi limitními koncentracemi stanovenými NV č. 61/2003 Sb., ve znění NV č. 23/2011 Sb. a ČSN 75 7221 pro termotolerantní bakterie, kdy dle prvního předpisu nevyhověl ani jeden z pěti profilů, ale dle normy se tři profilem řadily do II. třídy a dva do III. třídy jakosti. NV nevyhověly dva profilem v ukazateli rtuť. Ostatní profilem vyhověly NV ve všech zbylých hodnocených ukazatelích a dle ČSN nespadal do IV. a V. třídy jakosti ani jeden profil.

### Seznam použitých podkladů

- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška MZe č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí ze dne 28.8.2002
- Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod
- ČSN 75 7221 Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod
- Povodí Moravy, s. p. - měřené hodnoty

### Seznam tabulek

Morava - Tabulka 21 Jakost povrchové vody v období let 2013 a 2014 a porovnání s limitními hodnotami NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221. Mezní hodnoty vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod dle NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221

Morava - Tabulka 22 Jakost povrchové vody v roce 2013 a 2014 v závěrných profilech a porovnání s limitními hodnotami NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221

## **C – Morava Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za rok 2014**

### **1. ÚVOD**

#### **1.1. Popis hydrologické situace**

Podrobné zhodnocení srážkových, teplotních a odtokových poměrů za rok 2014 provedl Český hydrometeorologický ústav – úsek Hydrologie v elaborátu *Hydrologická bilance České republiky* vydaném v srpnu 2015. Hydrologická situace je popsána v části povrchové vody, která je součástí této textové zprávy.

#### **1.2. Metodika zpracování**

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod se zpracovává podle Metodického pokynu MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí z 28. 8. 2002. Ve smyslu článků 10 – 13 bylo provedeno hodnocení množství podzemní vody v minulém roce 2014.

Změnou vodního zákona č. 254/2001 Sb. (novela 150/2010 Sb.) a změnou vyhlášky č.20/2002 Sb. (novela 93/2011 Sb.) zanikla provozovatelům povinnost měřit a hlásit jakost podzemní vody. Data o jakosti podzemních vod za rok 2014 jsou neúplná nebo zcela chybí. Ze zasláných dat nelze hodnocení jakosti podzemních vod (článek 14 metodického pokynu) ve vodohospodářské bilanci provést.

Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance neuvažuje hodnocení množství podzemních vod v hydrogeologických rajonech, jejichž plošný rozsah přesahuje správní území hodnoceného povodí a přesahuje do dalších dílčích povodí. Jedná se o 10 rajonů, které zasahují jak do dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu, tak do dílčího povodí Dyje a o rajony 4262 a 4232, které přesahují do oblastí povodí Labe. Pro tyto rajony byly vyžádány odběry podzemních vod u jejich správce, tedy Povodí Labe, státní podnik.

Přiřazení jednotlivých hydrogeologických rajonů k příslušným dílčím povodím je uvedeno ve vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, podle které jsou přesahující hydrogeologické rajony 2230, 4280, 5212, 6620 přiřazeny k dílčímu povodí Moravy a přítoků Váhu a rajony 1652, 3230, 4232, 5221, 6560 k dílčímu povodí Dyje. Hydrogeologický rajon 2250 Dolnomoravský úval spadá pod dílčí povodí Moravy i Dyje. Hranici tvoří útvary podzemních vod. Do dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu spadá část tvořená útvary podzemních vod 22501 Dolnomoravský úval - severní část a 22502 Dolnomoravský úval - střední část a do dílčího povodí Dyje část tvořená útvarem podzemních vod 22503 Dolnomoravský úval - jižní část.

Hodnocení podle Metodického pokynu nemohlo být sestaveno pro 10 hydrogeologických rajonů, protože pro tyto rajony nebyla k dispozici data o zdrojích podzemních vod ve smyslu čl. 10, odstavec 4 a 5 Metodického pokynu.

Zpracování a vyhodnocení dat bylo provedeno v počítačové aplikaci Evidence uživatelů vod (Povodí Moravy, státní podnik Brno). Uživatelé hlásí skutečně odebrané množství přes integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).

## 2. Zdroje podzemních vod

### 2.1. Zdroje podzemních vod

Podzemními vodami jsou vody přirozeně se vyskytující pod zemským povrchem v pásmu nasycení v přímém styku s horninami; za podzemní vody se považují též vody protékající podzemními drenážními systémy a vody ve studních (§ 2 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách).

Zdrojem podzemní vody je ta část podzemních vod v přírodním prostředí, která se uvolňuje z horninového prostředí gravitací. Množství podzemní vody v územních jednotkách – hydrogeologických rajonech, případně jejich částech (subrajonech, hydrogeologických strukturách, kolektorech, hydrologických povodích) je udáváno velikostí přírodních zdrojů podzemních vod. Velikost přírodních zdrojů charakterizuje intenzitu oběhu podzemní vody v objemových jednotkách v čase (např. l/s). Velikost zdrojů podzemních vod se stanovuje hydrogeologickým průzkumem podle Vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací.

Zjednodušeně je možné odvodit aktuální velikost přírodních zdrojů podzemních vod ze základního odtoku. Velikost základního odtoku stanovuje ČHMÚ. Na základě údajů z měření průtoků ve vybraných profilech vodoměrných stanic na vodních tocích a z měření hladin podzemních vod ve vrtech zahrnutých do státní pozorovací sítě podzemních vod jsou počítány konkrétní hodnoty pro jednotlivé hydrogeologické rajony. Základní odtok je počítán pro jednotlivé hydrogeologické rajony popřípadě jiná bilanční území v měsíčním kroku.

V kvartérních rajonech fluviálních sedimentů podél řek je díky interakci podzemních a povrchových vod hodnocení přírodních zdrojů podzemních vod na základě separace základního odtoku nepoužitelné.

Přírodní zdroje nebyly stanoveny pro následující hydrogeologické rajony v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu: 1610, 1621, 1622, 1623, 1624, 1631, 1632, 1651, 4292 a 6640.

Stanovené a předané měsíční hodnoty (mediány) přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2014 a dlouhodobé hodnoty (průměrné měsíční mediány za období 1981 – 2010) přírodních zdrojů podzemních vod pro bilancované rajony jsou uvedeny v tabulce (str. 38 a 39) Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech. ČHMÚ rovněž provedl zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2014 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (str. 40). Data přírodních zdrojů byla z ČHMÚ předána v absolutních hodnotách, tedy v l/s.

### 2.2. Hydrogeologické rajony

Hydrogeologický rajon je území s obdobnými hydrogeologickými poměry, typem zvodnění a oběhem podzemní vody (§ 2 odst. 12 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách).

V roce 2005 byla zpracována nová verze hydrogeologické rajonizace. Aktualizované rajony se značně přiblížily útvarům podzemních vod. Rajony jako takové zůstávají neměnné až do doby další revize hydrogeologické rajonizace. Naproti tomu vodní útvary podléhají vlivům, zejména antropogenní činnosti, které mohou měnit jejich stav a budou předmětem periodického hodnocení v rámci šestiletých revizí plánů oblastí povodí

Rajonizace 2005 je zpracována s podrobností 1:50 000 technologií GIS ve třech vrstvách:

**základní vrstvě**, která pokrývá celé území ČR, s rajony v terciérních a křídových pánevních sedimentech (označení 2xxx), sedimentech svrchní křídly (41xx až 46xx, kromě 4420), sedimentech permokarbonu (5xxx) a v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika (6xxx),

**svrchní vrstvě** zahrnující oblast kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentů (1xxx) a jizerský coniak (4420),

**vrstvě bazálního křídového kolektoru** v oblasti Pojizeří a pravostranných přítoků Labe (4710, 4720 a 4730).

**Na území České republiky je vymezeno celkem 152 hydrogeologických rajonů, z toho 111 v základní vrstvě, 38 ve svrchní vrstvě a 3 rajony ve vrstvě bazálního křídového kolektoru.**

V lednu 2011 byla v návaznosti na novou hydrogeologickou rajonizaci vydána vyhláška Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, která mj. novelizuje přiřazení jednotlivých hydrogeologických rajonů k příslušným dílčím povodím. Současně byla vydána nová vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 5/2010 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.

Pro potřeby vodohospodářské bilance Český hydrometeorologický ústav vždy zajišťoval data zdrojové části bilancí formou stanovení základního odtoku. Požadavky Rámcové směrnice ES o vodní politice a na ně navazujícího Metodického pokynu MŽP a Mze pro monitorování vod nyní předpokládají místo výpočtu základního odtoku vyhodnocování přírodních zdrojů podzemních vod. Zatím není možné stanovovat velikost přírodních zdrojů pro všechny rajony základní vrstvy – buď jsou natolik ovlivněny antropogenní činností, že je stanovení nereálné, nebo v nich nejsou dostupná jakákoliv data.

Základní charakteristikou, která vyjadřuje zdrojovou kapacitu, je tedy hodnota přírodního zdroje. Ta se určuje pro každý určitý měsíc a rok a také jako průměrná hodnota za určité sledované období. Hodnoty přírodního zdroje stanovuje v rámci hydrologické bilance ČHMÚ.

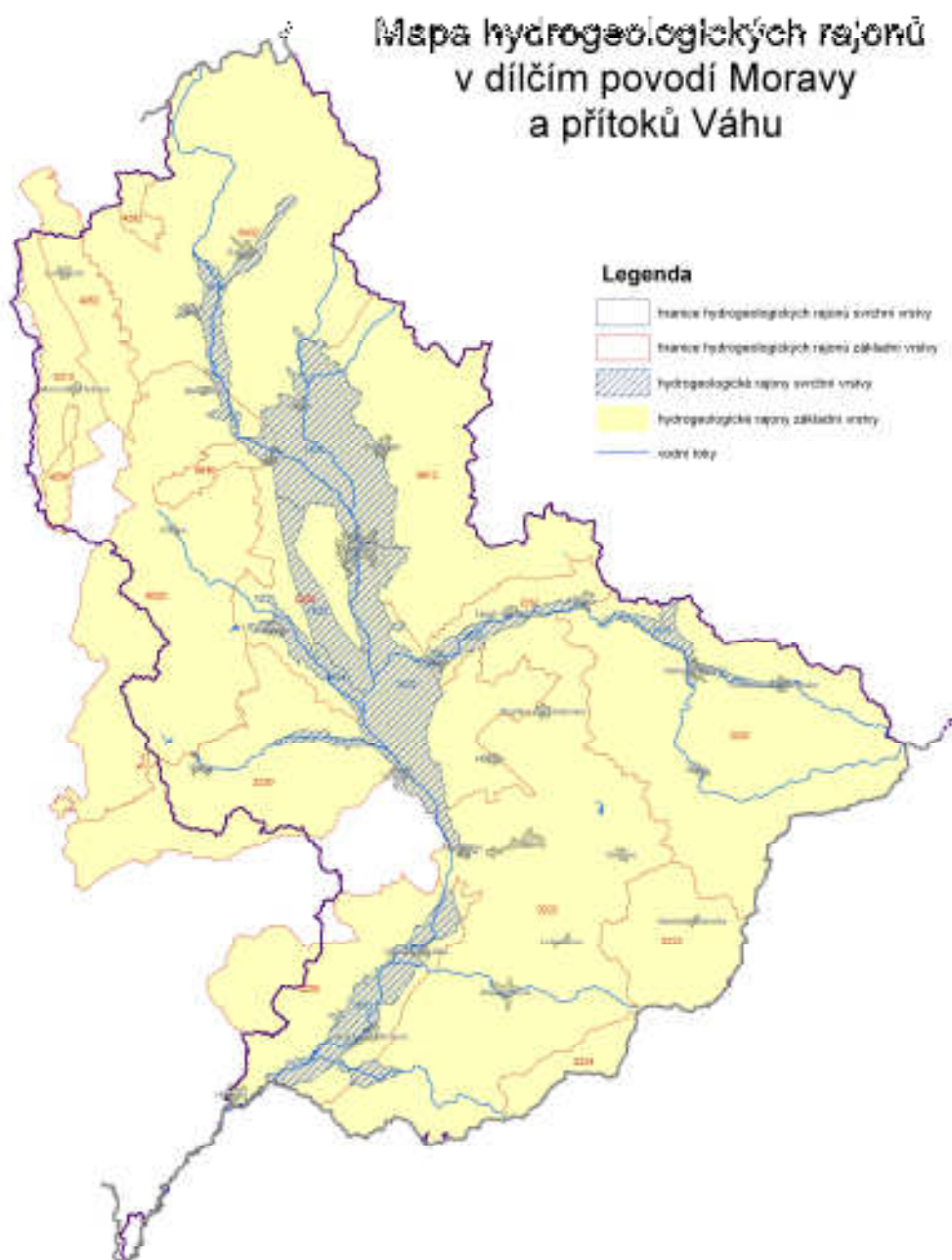
### 2.2.1. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu

Do dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu patří 24 hydrogeologických rajonů (HGR). Čtyři z nich (2230, 4280, 5212, 6620) geograficky zasahují i do dílčího povodí Dyje, HGR 4262 přesahuje do dílčího povodí Labe (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí jsou přiřazeny k dílčímu povodí Moravy a přítoků Váhu, kde je s nimi počítáno i bilančně). Odběry přesahující na stranu povodí Labe byly vyžádány u jeho správce Povodí Labe, státní podnik. HGR 2250 zasahuje do dílčího povodí Moravy i Dyje. Hranici tvoří útvary podzemních vod. Do dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu spadá část tvořená útvary podzemních vod 22501 Dolnomoravský úval - severní část a 22502 Dolnomoravský úval - střední část. HGR 3223 a 3224 patří geograficky do povodí Vlárky.

Seznam hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu

ID rajonu	Název rajonu	Plocha rajonu v km <sup>2</sup>
1610	Kvartér Horní Moravy	92,2
1621	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část	356,8
1622	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - jižní část	289,1
1623	Pliopleistocén Blatý	99,7
1624	Kvartér Valové, Romže a Hané	84,2
1631	Kvartér Horní Bečvy	52,5
1632	Kvartér Dolní Bečvy	52,8
1651	Kvartér Dolnomoravského úvalu	168,2
2211	Bečevská brána	169,3
2220	Hornomoravský úval	1257,2
2230	Vyškovská brána	733,9
2250	Dolnomoravský úval	707 (1416,9)
3221	Flyš v povodí Bečvy	1291,6
3222	Flyš v povodí Moravy	1682,0
3223	Flyš v povodí Váhu – severní část	316,9

3224	Flyš v povodí Váhu – jižní část	109,7
4262	Kyšperská synklinála – jižní část	236,4
4280	Velkoopatovická křída	49,6
4292	Kralický prolom – jižní část	44,6
5212	Poorlický perm – jižní část	209,6
6432	Krystalinikum jižní části Východních Sudet	1422,8
6612	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Moravy	790,9
6620	Kulm Dražanské vrchoviny	1215,5
6640	Mladečský kras	74,6



## 2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu

Za významné se považují HGR intenzivně využívané k odběrům podzemních vod a HGR s významným oběhem podzemních vod. V dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu provádíme hodnocení rajonů, k nimž dodal ČHMÚ hodnoty přírodních zdrojů. Jedná se o 14 rajonů, pro které je zpracováno hodnocení v tabulce č. 25.

## 2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech

V tabulce jsou pro jednotlivé hydrogeologické rajony (pro které byla předána data) porovnány měsíční mediány hodnoceného roku (2014) s hodnotami dlouhodobých průměrných měsíčních mediánů za období 1981 – 2010. V tabulce chybí měsíční mediány hydrogeologických rajonů 1610, 1621, 1622, 1623, 1624, 1631, 1632, 1651, 4292 a 6640, které nebyly stanoveny.

*Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajónech – měsíční mediány hodnoceného roku v l/s (2014) a dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1981 – 2010 v l/s (převzatá data od ČHMÚ)*

Měsíc	HGR 2211		HGR 2220		HGR 2230		HGR 2250	
	14	81-10	14	81-10	14	81-10	14	81-10
I.	220	197	626	774	343	424	2432	1292
II.	230	194	635	886	348	485	2366	1223
III.	224	187	673	1108	368	607	2469	958
IV.	210	182	675	1445	370	791	2439	918
V.	184	215	636	1310	349	717	2286	1910
VI.	291	250	577	1262	316	691	1603	2205
VII.	200	234	439	1141	240	625	1851	2315
VIII.	193	236	348	1063	191	582	1840	2335
IX.	192	218	802	895	440	490	942	2568
X.	197	222	1340	788	735	431	932	2545
XI.	194	229	1330	718	729	393	771	2178
XII.	214	223	1424	693	780	379	184	1831
Průměr	212	216	792	1007	434	551	1676	1856

Měsíc	HGR 3221		HGR 3222		HGR 3223		HGR 3224	
	14	81-10	14	81-10	14	81-10	14	81-10
I.	2418	3180	1150	1849	301	537	122	214
II.	2429	3405	1620	2172	407	661	161	262
III.	2352	4205	1690	2935	422	913	167	362
IV.	2183	5299	1378	3423	342	1014	139	403
V.	2774	4792	1171	2936	305	769	126	311
VI.	2888	4306	962	2504	187	616	80	250
VII.	2725	3729	760	1978	130	427	57	177
VIII.	2946	3197	817	1584	171	342	70	143
IX.	3097	3039	1270	1341	368	289	140	119
X.	3411	2803	1571	1223	493	279	185	113
XI.	3432	2839	1662	1200	530	297	197	120
XII.	3246	2959	1864	1412	519	380	194	152
Průměr	2825	3646	1326	2046	348	543	136	219

Měsíc	HGR 4262		HGR 4280		HGR 5212		HGR 6432	
	14	81-10	14	81-10	14	81-10	14	81-10
I.	314	588	56	72	216	404	5562	6158
II.	341	689	57	80	234	473	5631	6316
III.	356	822	56	95	245	565	5317	7236
IV.	388	967	57	112	266	664	5811	10260
V.	395	834	55	102	272	573	6281	11680
VI.	388	790	51	97	266	543	6831	10019
VII.	345	693	46	90	237	476	5791	8844
VIII.	563	599	71	82	387	412	5000	7556
IX.	646	544	84	75	444	374	4806	6832
X.	625	481	87	68	429	330	4618	6346
XI.	550	467	83	65	378	321	4657	6168
XII.	524	489	82	65	360	336	4647	6127
Průměr	453	664	65	83	311	456	5413	7795

Měsíc	HGR 6612		HGR 6620	
	14	81-10	14	81-10
I.	1173	1405	617	1403
II.	1241	1643	726	1686
III.	1040	2281	673	2313
IV.	982	2915	594	2884
V.	877	2028	553	2026
VI.	686	1530	389	1432
VII.	470	1168	263	1225
VIII.	351	895	548	1058
IX.	509	746	1677	909
X.	535	727	1868	822
XI.	577	840	1326	846
XII.	802	1114	1513	1015
Průměr	770	1441	896	1468

Pozn.: ČHMU předával přírodní zdroje v absolutních hodnotách, tedy v l/s.

14 ... přírodní zdroje v roce 2014 (l/s)


81-10 ... přírodní zdroje dlouhodobé za období 1981 - 2010 (l/s)




Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2014 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (převzatá data od ČHMÚ)

HGR	Měsíce (MKP 2014)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2211	31	34	31	44	63	28	50	47	60	60	60	34
2220	44	69	82	82	82	95	95	95	47	15	9	9
2230	44	69	82	82	82	95	95	95	47	15	9	9
2250	2	15	12	12	31	79	63	69	98	98	95	98
3221	69	79	91	98	98	88	79	50	34	25	28	37
3222	72	72	82	91	98	98	91	69	44	28	28	28
3223	82	75	85	98	98	98	95	69	28	18	15	31
3224	79	79	88	98	98	98	95	72	28	21	18	31
4262	88	88	91	91	98	95	98	50	21	21	28	47
4280	69	75	85	88	88	88	91	53	28	18	25	25
5212	88	88	91	91	98	95	98	50	21	21	28	47
6432	60	60	72	98	98	95	91	85	79	79	72	72
6612	63	66	85	98	98	95	98	95	56	44	53	66
6620	85	88	91	98	95	91	91	82	9	9	18	25

MPK 2014 ... měsíční křivka překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (%)

 ... údaj za hranici 85 % MPK považovaný za stav sucha

 ... přírodní zdroje podzemních vod jsou v daném měsíci menší než minimum za srovnávací období 1981 – 2000

Pozn.: Hodnoty v tabulkách jsou v % (jedná se o % překročení MPK 2014)

### 3. Požadavky na zdroje podzemní vody

Požadavky na zdroje podzemní vody v roce 2014 představovaly odběry podzemních vod vykázané v Evidenci uživatelů vody. Udaje o realizovaných odběrech podzemních vod za rok 2014 se shromažďovaly podle postupu předepsaného vyhláškou MZe č. 431/2001 Sb., která předepisuje hlásit odběry podzemní vody překračující hranici 500 m<sup>3</sup>/měs. a 6000 m<sup>3</sup>/rok.

dílní povodí Moravy a přítoků Váhu	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v mil. m <sup>3</sup>
rok 2012	600	67,3
rok 2013	613	65,0
rok 2014	607	62,5
Index 2014/2013	0,99	0,96

Počet odběrů a odebrané množství je počítáno z přiřazených hydrogeologických rajonů k dílnímu povodí Moravy a přítoků Váhu (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí).

Přehled užití odběrů z podzemních zdrojů v roce 2014 v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu dokladuje následující sestava:

Druh užití	mil. m <sup>3</sup> /rok
Vodárenství	51,9
Zemědělství	2,4
Energetika	0,0
Průmysl	5,8
Jiné	2,4
<b>Celkem</b>	<b>62,5</b>

Pro bilanční hodnocení množství podzemních vod je důležité rozdělení odběrů podle HGR. V tabulce je uveden přehled počtu nadlimitních odběrů a odebraného množství v jednotlivých rajonech v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu (v tabulkové příloze č. 23 jsou odběry ještě rozděleny podle využití – na vodárenské a ostatní). Z dat v tabulce je patrné, že nejvyšší množstevní úhrn odběrů podzemních vod vykazují rajony HGR 1622 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - jižní část – 12,0 mil. m<sup>3</sup>/rok, HGR 1651 Kvartér Dolnomoravského úvalu – 7,0 mil. m<sup>3</sup>/rok a HGR 1621 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část – 6,4 mil. m<sup>3</sup>/rok. Nejvyšší počet odběrných míst je evidován v HGR 3222 Krystalinikum v povodí Jihlavy, a to 78.

HGR	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v tis. m <sup>3</sup>
1610	21	2984,601
1621	36	6442,409
1622	35	12029,518
1623	10	1668,177
1624	12	355,843
1631	9	870,031
1632	5	205,683
1651	19	7036,447
2211	4	137,696
2220	34	3871,519
2230	36	2092,915
2250	42	2093,960
3221	36	2783,089
3222	78	2468,868
3223	8	201,259
3224	3	81,268
4262	16	1368,418
4280	7	1585,574
4292	7	268,533
5212	10	763,161
6432	66	4223,947
6612	40	1891,364
6620	69	2525,197
6640	4	4550,480

Odběry podzemních vod byly sledovány ve dvou skupinách:

- odběry pro vodárenské účely,
- odběry pro jiné než vodárenské účely.

Přehled nejvýznamnějších odběrů v obou skupinách je uveden v tabulkách 1 a 2. Hranici významnosti určuje metodika pro odběry podzemní vody hodnotou 315,0 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Počty odběrů nad stanoveným limitem, úhrnný objem jimi odebrané vody a podíl na celkových odběrech v příslušné skupině je pro oblast dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu vyjádřen v následujícím přehledu:

Druh odběru	Počet	% z celkového počtu +)	Objem odebrané vody v mil. m <sup>3</sup>	% z celkového objemu odběrů +)
POD pro vodárenské účely	35	5,8	38,368	60,7
POD pro jiné než vodárenské účely	5	0,9	2,254	3,6
<b>Celkem nejvýznamnější</b>	<b>40</b>	<b>6,6</b>	<b>40,622</b>	<b>65,0</b>

+ ) Rozumí se % z celkového počtu (z celkového objemu) všech evidovaných odběrů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu

## 4. Bilanční hodnocení

### 4.1. Hodnocení množství podzemních vod

Bilanční hodnocení množství podzemních vod spočívá v porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji (s minimální vyhodnocenou kapacitou přírodních zdrojů) na úrovni jednotlivých HGR. Toto porovnání je provedeno v tabulce č. 25. V HGR 4262 (Kyšperská synklinála - jižní část) jsou započítány nadlimitní odběry (701,499 tisíc m<sup>3</sup>/rok), které jsou geograficky na území povodí Labe, ale hydrogeologicky patří do dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu.

Za minimální hodnotu zdroje (HGR) považujeme minimální měsíční hodnotu přírodního zdroje v hodnoceném roce (2014). Ta je k dispozici pouze u 14, proto pouze pro tyto rajony byl vyčíslen poměr MAX/MIN.

Výsledek bilančního hodnocení hydrogeologických rajonů se pak hodnotí následovně:

Poměr MAX/MIN	<	50%	..... dobrý bilanční stav
Poměr MAX/MIN	>	50%	..... napjatý bilanční stav

Pro bilančně napjaté hydrogeologické rajony se pak provádí hodnocení současného stavu, kdy se porovnávají zdroje a odběry v měsíčním kroku.

#### Napjatá bilance

Napjatá bilance mezi zdroji a odběry podzemních vod je v hodnocených hydrogeologických rajonech, kde stanovený poměr MAX/MIN přesahuje 50 %. Jedná se o rajon **4280 Velkoopatovická křída** (138,5 %). U ostatních HGR jsou hodnoty MAX/MIN v rozmezí 2 až 43 %. Bilanční napjatosti se blíží rajony 2250 Dolnomoravský úval (42,5 %) a 2220 Hornomoravský úval (41,3 %).

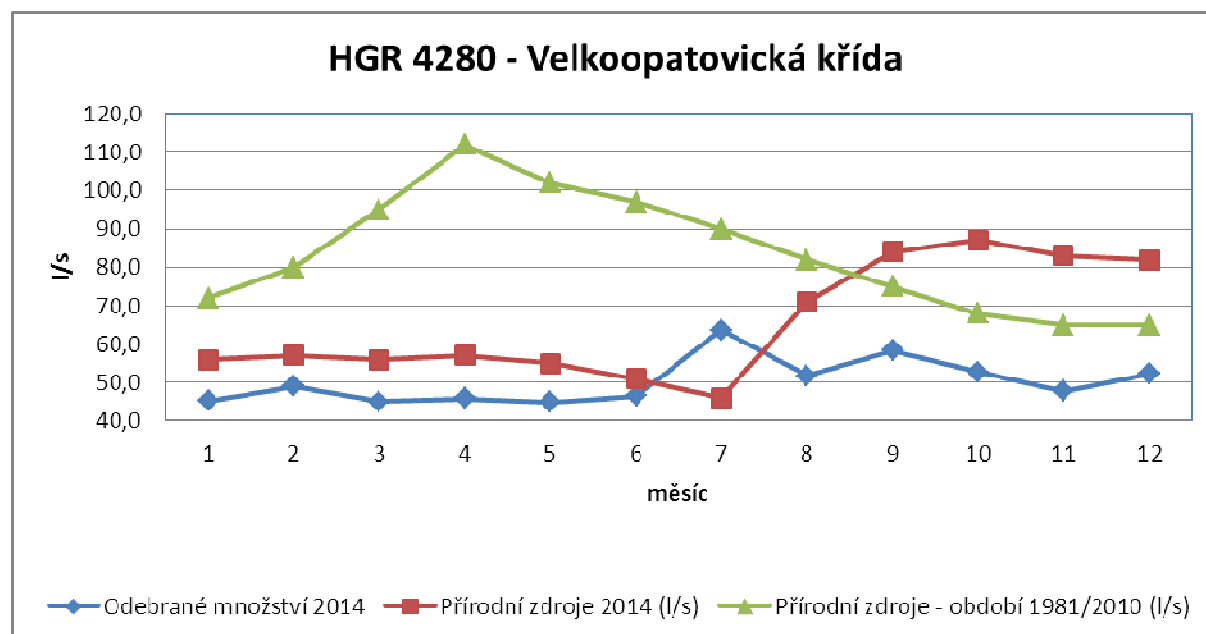
**Rajon 4280 - Velkoopatovická křída**

V HGR 4280 – Velkoopatovická křída jsme evidovali v hodnoceném roce 8 odběrných míst. Z toho v 7 byly vykázány nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Z HGR 4280 bylo v roce 2014 odebráno 1 585 574 m<sup>3</sup> podzemní vody. Nejvýznamnějším odběrem je: VAS Boskovice – Velké Opatovice (1 099 567 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 4280 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 65 l/s. V nejneprůzračnějším měsíci (červenec) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 138,5 %.

## Hodnocení hydrogeologického rajonu 4280

HGR 4280 - Velkoopatovická křída			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2014 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	45,2	56	72
II.	49,1	57	80
III.	45,1	56	95
IV.	45,9	57	112
V.	44,9	55	102
VI.	46,5	51	97
VII.	63,7	46	90
VIII.	51,8	71	82
IX.	58,3	84	75
X.	52,7	87	68
XI.	47,7	83	65
XII.	52,3	82	65



## 4.2. Hodnocení jakosti podzemních vod

Změnou vodního zákona č. 254/2001 Sb. (novela 150/2010 Sb.) a změnou vyhlášky č.20/2002 Sb. (novela 93/2011 Sb.) zanikla provozovatelům povinnost měřit a hlásit jakost podzemní vody. Data o jakosti podzemních vod za rok 2014 jsou neúplná nebo zcela chybí. Ze zasláných dat nelze hodnocení jakosti podzemních vod (článek 14 metodického pokynu) ve vodohospodářské bilanci provést.

Jakost podzemní vody v devíti ukazatelích (chloridy, amonné ionty, dusičnany, sírany, chemická spotřeba kyslíku manganistanem, měď, kadmium, olovo, pH) je hodnocena z údajů monitoringu na objektech státní sítě v Hydrologické bilanci České republiky 2014 vydané ČHMÚ.

## 5. ZÁVĚR

Bilanční hodnocení množství podzemních vod za rok 2014 bylo provedeno podle stejné metodiky jako v předchozích letech. Přesahující rajony byly přiřazeny k dílčím povodím podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí. Oproti předchozímu roku klesl počet odběrů (o 1 %) i objem odebrané vody (o 4 %). Celkový objem odebrané podzemní vody, počítaný z ohlášených odběrů, činil v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014, 62,5 mil. m<sup>3</sup>. Odebraná podzemní voda byla z 83 % využita pro vodárenské účely, což je v souladu s ustanovením §29 odst. 1 vodního zákona.

Napjatý bilanční stav byl pozorován v jediném hydrogeologickém rajonu, a to stejně jako v minulém období v hydrogeologickém rajonu 4280 – Velkoopatovická křída. V tomto hydrogeologickém rajonu by bylo možné dosáhnout snížení bilanční napjatosti, pokud by se začala využívat vodárenská nádrž Boskovice. Rajon 4280 byl zařazen do projektu České geologické služby „Rebilance zásob podzemních vod“.

Novelou vodního zákona zanikla odběratelům podzemních vod povinnost hlásit do vodní bilance výsledky rozborů odebraných podzemních vod. Hodnocení kvality podzemních vod se proto provádí od roku 2011 na jinak definovaném souboru vzorků, a to v pozorovací síti Českého hydrometeorologického ústavu. Celkem bylo v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu odebráno 166 vzorků na 83 objektech; nejčastěji byly limitní hodnoty překročeny v ukazateli amonné ionty (21,1 %), dusičnany (7,2 %) a chloridy (6,6 %). Tyto údaje však nejsou vztaženy k jednotlivým hydrogeologickým rajonům, takže porovnání s předchozí časovou řadou není možné. V závěru hydrologické bilance jakosti podzemní vody je uvedeno: „V porovnání s předchozími lety nedošlo v rámci celkového hodnocení u tohoto dílčího povodí ke zlepšení jakosti podzemních vod a trvá zařazení této oblasti mezi více znečištěné.“

### Seznam použitých podkladů

- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška MZe č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- Vyhláška MZe č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí ze dne 28.8.2002
- EUV – souhrn hlášení jednotlivých uživatelů vod za rok 2014
- Hydrologická bilance ČR - rok 2014, ČHMÚ úsek hydrologie

### Seznam tabulek

- Morava - Tabulka 23 Přehled odebraného množství podzemních vod z bilancovaných odběrů v HGR v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 24 Přehled odebraného množství podzemních vod a zdrojů podzemních vod v HGR v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu v roce 2014
- Morava - Tabulka 25 Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2014

<b>A - Dyje Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014 .....</b>	<b>49</b>
1. Úvod.....	49
1.1. Popis hydrologické situace v roce 2014.....	49
2. Zdroje vody .....	50
2.1. Vodní toky .....	50
2.2. Vodní nádrže.....	50
2.2.1. Nádrže s vodárenským využitím.....	52
2.2.2. Ostatní vodní nádrže.....	52
2.3. Převody vody.....	52
2.4. Ostatní vodní zdroje .....	53
3. Požadavky na zdroje vody .....	53
3.1. Minimální průtoky .....	53
3.2. Odběry a vypouštění vod.....	53
3.2.1. Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody.....	55
3.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění vody.....	56
4. Bilanční hodnocení .....	56
4.1. Vodní toky .....	56
4.2. Vodní nádrže.....	56
4.2.1. Vodní nádrže s vodárenským využitím .....	57
4.2.2. Vodní nádrže s ostatním využitím.....	57
4.3. Kontrolní profily .....	57
4.3.1. Přehled kontrolních profilů.....	57
4.3.2. Bilanční hodnocení v kontrolních profilech .....	58
4.4. Minimální průtoky .....	59
4.4.1. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MQ ..59	
4.4.2. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MZP.59	
Výstupy ze zpracování množství povrchových vod.....	60
5. Závěr .....	60
Seznam použitých podkladů .....	61
Seznam tabulek.....	61
<b>B – Dyje Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dyje za období 2013–2014 (minulý rok) .....</b>	<b>62</b>
1. Úvod.....	62
1.1. Metodika zpracování.....	62
1.2. Srážkové a odtokové poměry v dílčím povodí Dyje.....	63
2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích ve dvouletí 2013–2014 (minulý rok) .....	63
2.1. Hodnocení toků a profilů v základních ukazatelích.....	63
2.1.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2 .....	63
2.1.2. Hodnocení toků podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2.....	64
2.1.3. Hodnocení profilů podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2.....	64
2.2. Hodnocení závěrných profilů .....	65
2.2.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2 .....	65

2.2.2. Hodnocení podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2 .....	65
2.2.3. Statistika znečištění kovy, specifickými organickými sloučeninami a bakteriemi .....	66
3. Závěr – hodnocení dvouletí 2013–2014 (minulý rok) .....	66
Seznam použitých podkladů .....	67
Seznam tabulek.....	67
<b>C – Dyje Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014 .....</b>	<b>68</b>
1. ÚVOD .....	68
1.1. Popis hydrologické situace .....	68
1.2. Metodika zpracování.....	68
2. Zdroje podzemních vod .....	69
2.1. Zdroje podzemních vod.....	69
2.2. Hydrogeologické rajony .....	69
2.2.1. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Dyje.....	70
2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Dyje.....	72
2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajónech .....	72
3. Požadavky na zdroje podzemní vody .....	73
4. Bilanční hodnocení .....	75
4.1. Hodnocení množství podzemních vod .....	75
5. ZÁVĚR .....	79
Seznam použitých podkladů .....	80
Seznam tabulek.....	80



## A - Dyje Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014

### 1. Úvod

Účelem VHB MR je posouzení hospodaření s vodou v dílčím povodí Dyje, které spočívá v porovnání požadavků s vodními zdroji. Princip bilančního posouzení je uveden v kapitole Morava – úvod.

V dílčím povodí Dyje bylo pro sledování a hodnocení množství vody za rok 2014 použito 21 kontrolních profilů, stejně jako v roce 2013, které jsou dislokovány na 11 tocích. Pro 3 profily (Pod Brnem, Židlochovice - Litava a Lanžhot), které nejsou lokalizovány v místě, kde ČHMÚ provádí a vyhodnocuje vodoměrná pozorování, se podařilo zjistit přepočítací koeficienty a potřebné hydrologické údaje jsou stanoveny výpočtem z nejbližších profilů, kde ČHMÚ měření provádí a pro které hydrologické údaje pro bilanci poskytuje. V jednotlivých tabelárních přehledech jsou profily s odvozenými údaji označeny hvězdičkou.

Seznam kontrolních profilů s lokalizačními a základními hydrologickými charakteristikami je uveden v tabulce č. 14.

Počty kontrolních bilančních profilů na důležitých tocích v dílčím povodí Dyje a na území krajů uvádí následující tabulka:

Členění dle důležitých toků	Počet profilů
Dyje	4
Svratka	5
Jihlava	2
Svitava	2
Litava	2
Kyjovka	2
na dalších 5 tocích	4
celkem	21
Členění dle krajů	Počet profilů
Pardubický	1
Vysočina	2
Jihomoravský	17
Olomoucký	-
Zlínský	-
Jihočeský	1
celkem	21

#### 1.1. Popis hydrologické situace v roce 2014

Hydrologická situace je zpracována pro celé území povodí Moravy a je popsána v úvodu pro oblast povodí Moravy a přítoků Váhu.

Na většině toků v povodí řeky Dyje byla situace mírně lepší než na Moravě a to především z důvodu silnějších srážek v měsíci září. Průměrné roční průtoky se pohybovaly mezi 65–92 % dlouhodobých průměrných ročních průtoků. Nejvyšší průměrný roční průtok na Oslavě se dlouhodobému průměrnému ročnímu průtoku blížil z 92 %, nejnižší průměrný roční průtok na Moravské Dyji a Svitavě se dlouhodobému průměrnému ročnímu průtoku blížil z 65 %.

Průměrné roční průtoky ve vybraných vodoměrných stanicích a porovnání vzhledem k dlouhodobým průměrným ročním průtokům:

Vodoměrná stanice	Tok	Průměrný roční průtok - 2014 (m <sup>3</sup> /s)	Dlouhodobý průměrný roční průtok-Q <sub>a</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Srovnání v%
Janov	Moravská Dyje	1,7	2,63	65
Podhradí	Dyje	5,7	8,50	67
Vranov Hamry	Dyje	6,6	9,74	68
Brno-Poříčí	Svratka	6,4	7,68	83
Židlochovice	Svratka	13,2	15,4	86
Ivančice	Jihlava	8,6	11,5	75
Bílovice nad Sv.	Svitava	3,4	5,22	65
Oslavany	Oslava	3,3	3,58	92
Ladná	Dyje	29,4	41,7	71

## 2. Zdroje vody

Za zdroje povrchové vody se považuje povrchová voda v přirozeném prostředí jejího oběhu (vodní toky, vodní nádrže a převody vody). Množství povrchových vod v bilančních profilech VHB MR 2014 je charakterizováno:

- průměrnými měsíčními průtoky vypočtenými z naměřených hodnot za rok 2014 QMO [m<sup>3</sup>/s],
- stavy hladin a objemů v nádržích k prvnímu dni v měsíci za rok 2014.

### 2.1. Vodní toky

V dílčím povodí Dyje tvoří hydrografickou síť 65 vodních toků s plochou povodí nad 50 km<sup>2</sup>. Podle plochy povodí je četnost toků následující:

Plocha povodí	Počet toků
nad 1000 km <sup>2</sup>	4
500 až 999 km <sup>2</sup>	6
250 až 499 km <sup>2</sup>	3
100 až 249 km <sup>2</sup>	20
50 až 99 km <sup>2</sup>	32

Pro vodohospodářskou bilanci jsou důležité toky, na nichž jsou umístěny kontrolní bilanční profily. V dílčím povodí Dyje je takových toků 11. Základní charakteristiky těchto toků uvádí tabulka č. 10.

### 2.2. Vodní nádrže

Vodní nádrž je prostor vytvořený vzdouvací stavbou na vodním toku, využitím přírodní nebo umělé prohlubně na zemském povrchu nebo ohrázením části území, určený k akumulaci vody a řízení odtoku. Řízením odtoku vody z vodní nádrže se zabývá vodohospodářské řešení nádrže, jehož výsledky a závěry jsou uvedeny ve vodohospodářském plánu nádrže.

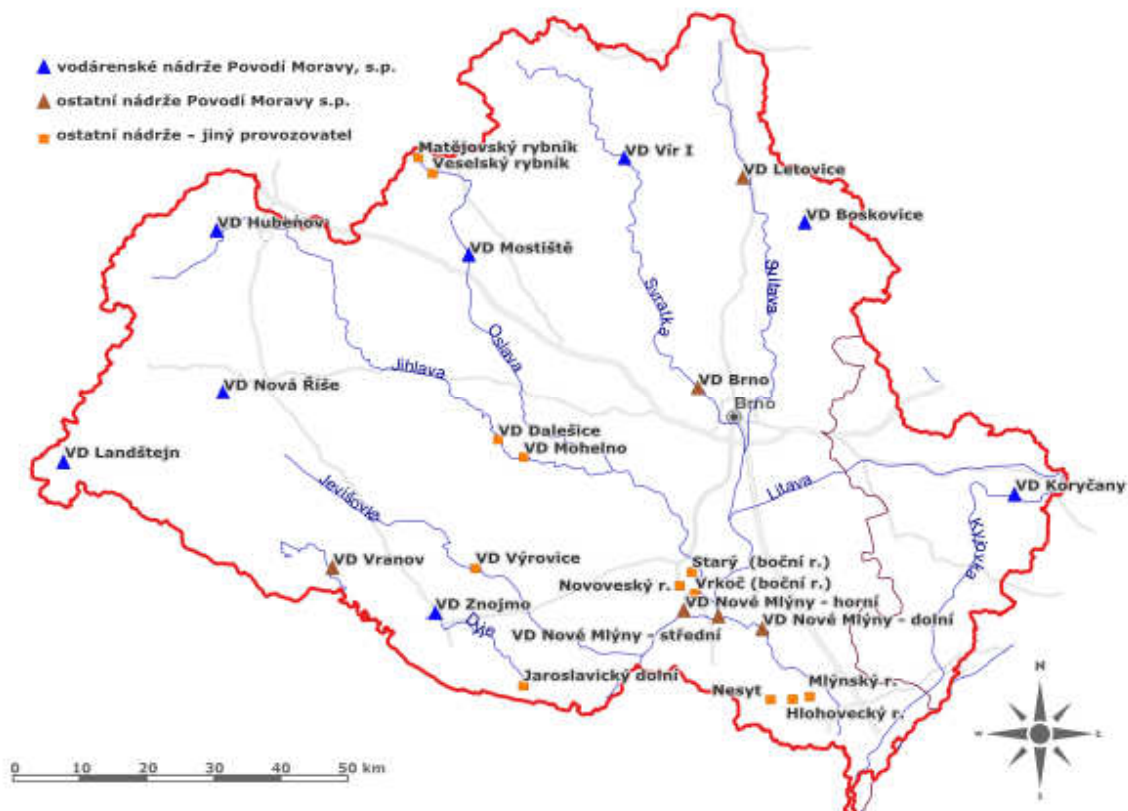
Do výpočtu VHB MR 2014 byl v dílčím povodí Dyje zahrnut vliv hospodaření vodou, který se uplatňuje při plnění nádrže snížením (ochuzením) nebo při prázdnění zásobního objemu nadlepšením průtoků v toku pod nádrží. Povinnost ohlašovat údaje o stavu vody se ve smyslu vyhlášky MZe č. 431/2001 Sb. vztahuje na nádrže s objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>. V roce 2014 bylo nádrží s objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup> v dílčím povodí Dyje 26, z toho 8 je vodárenských, 9 slouží výhradně rybochovným účelům. Ostatní nádrže jsou víceúčelové.

Většina nádrží v dílčím povodí Dyje patří mezi významné nádrže. Jejich celkový objem činí 521 mil. m<sup>3</sup>, tj. 12,4 x více než je objem nádrží v dílčím povodí Moravy nad soutokem s Dyjí.

Ovlivnění odtokových poměrů je závislé nikoliv na velikosti celkového, ale na velikosti zásobního objemu. Podle metodického pokynu MZe čl. 4 se sledují nádrže se zásobním objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>, jejich základní charakteristiky uvádí tabulka č. 11.

Vhodnou manipulací na vodních nádržích ve správě Povodí Moravy, s.p., se dařilo v průběhu roku zabezpečovat bez větších problémů všechny vodárenské odběry a odběry vody pro energetiku.

V roce 2014 nebyly provedeny žádné mimořádné manipulace na vodních nádržích, které jsou vyjmenovány v tab. 5 a 6. Mimořádné manipulace probíhaly pouze na tzv. podlimitních VD v povodí Dyje.



Přehledná mapa vodních nádrží s objemem vzduť vody nad 1 mil. m<sup>3</sup>

### 2.2.1. Nádrže s vodárenským využitím

Z celkového počtu 26 sledovaných nádrží je pro vodárenské účely využito 8 nádrží, tj. 30,8 %. Jejich zásobní objem činí celkem 71,6 mil. m<sup>3</sup>, tj. 22,4 % z celkového objemu hodnocených nádrží. Zásobní funkce nádrží a jejich využití je zřejmé z tabulky č.5.

Vodárenské odběry zajišťuje také víceúčelová nádrž Vranov, která není ve výše uvedených počtech zařazena.

Stejně jako v minulých letech se nerealizoval odběr pro vodárenské účely z jedné nádrže zařazené mezi vodárenské, a to z VD Boskovice. S možností odběru z této nádrže se stále počítá, povolení k odběru povrchové vody je stále platné.

Na ostatních nádržích, kde byly odběry pro vodárenské účely realizovány, nedošlo k žádným omezením a požadavky vodárenských organizací byly v plném rozsahu zabezpečeny. Vodárenské společnosti odebírají zhruba od 40 do 70 % povolených množství. Pouze odběr Brněnských vodáren a kanalizací z VN Vír je dlouhodobě velmi nízký, cca 3 % z povoleného množství.

### 2.2.2. Ostatní vodní nádrže

V této skupině bylo v dílčím povodí Dyje hodnoceno 18 nádrží, jejichž využití je značně rozdílné. Největší a typicky víceúčelové jsou nádrže Vranov a soustava nádrží Nové Mlýny. Za víceúčelovou lze považovat i nádrž Dalešice, kde je však dominantním zájmem využití pro potřeby energetiky (přečerpávací elektrárna a odběry pro JEDU). K vyrovnaní špičkového provozu přečerpávací vodní elektrárny slouží nádrž Mohelno. Rybochovný účel dominuje u rybníčních nádrží Nesyt, Hlohovecký, Mlýnský, Jaroslavický, Veselský, Matějovský, Novoveský, Vrkoč a Starý.

U rybníčních nádrží docházelo k výraznému poklesu hladin a následnému plnění v období výlovu, jinak byla hladina na setrvalé úrovni.

V roce 2014 i nadále trval nezájem odběratelů o odběry povrchové vody v povolených množstvích, zejména závlahové odběry nebyly využívány a odběr vody z vodárenské nádrže Vír. Od roku 2007, kdy byla obnovena většina povolení k odběrům povrchové vody pro závlahu, došlo k výraznému snížení povoleného množství.

## 2.3. Převody vody

V dílčím povodí Dyje jsou převody vody mezi různými povodími ojedinělé a nevýznamné. Do této skupiny lze zařadit pouze převody do vodárenské nádrže Hubenov ze sousedních povodí Jedlovského a Jiřinského potoka, dále převod ze Svitavy do Svatky v Brně (tzv. Svitavský náhon). Charakteristiky uvedených převodů obsahuje tabulka č. 12.

Ostatní převody, které jsou v dílčím povodí Dyje četné a významné, patří do skupiny laterálních (bočních) náhonů, které jsou po určité délce souběžného toku zaústěny do stejného toku, ze kterého odbočily. Z tohoto typu převodů jsou nejvýznamnější: kanál Krhovice – Hevlín a Dyjsko - mlýnský náhon na Dyji, Mlýnský náhon u Pohořelic. Krátkých náhonů lokálního významu je velký počet.

Specifickým převodem vody je převod vody z řeky Moravy do řeky Kyjovky v povodí Dyje, který se děje odběrem pro elektrárnu Hodonín z ramene Moravy. Tato voda je vypouštěna do odpadního kanálu, místně nazývaného „Teplý járek“, v GiSyPu nazývaný „Kopanice – kanál Moravy č. 18“, který je v povodí Kyjovky. Voda vypouštěná do Teplého járku je částečně využívána pro závlahu lužních lesů.

Až na výjimky se množství převáděné vody neměří a neeviduje. Tento stav, který nelze považovat za trvale přijatelný, však výsledky VHB MR v dílčím povodí Dyje kromě profilu Lanžhot na vodním toku Kyjovka neovlivní, protože kontrolní bilanční profily jsou zde rozmístěny tak, že v bilančním profilu je soustředěn veškerý průtok, žádná převáděná voda bilanční profil neobchází.

## 2.4. Ostatní vodní zdroje

Do skupiny „ostatních“ zdrojů lze v povodí Moravy zařadit pouze prostory štěrkovišť a pískovišť, v nichž se materiál těžil až pod úroveň hladiny podzemní vody a vytěžené prostory zůstaly i po skončení těžby trvale zatopeny. Velká štěrkoviště se v dílčím povodí Dyje nevyskytují.

## 3. Požadavky na zdroje vody

### 3.1. Minimální průtoky

Minimální průtoky a v bilančních výpočtech využívané hydrologické charakteristiky jsou popsány ve stati 3.1. v části A - Morava.

### 3.2. Odběry a vypouštění vod

Údaje o realizovaných odběrech povrchových a podzemních vod a o vypouštění do povrchových a podzemních vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014 byly opět shromažďovány podle postupu předepsaného vyhláškou MZe č. 431/2001 Sb. včetně kritéria pro spodní hranici velikosti odběrů (vypouštění), které zmíněná vyhláška stanovila na 6000 m<sup>3</sup>/rok (resp. 500 m<sup>3</sup>/měs.). V roce 2015 byla hlášení již podruhé předávána přes integrovaný systém plnění ohlašovaných povinností (ISPOP). Vzhledem k ještě ne zcela zaběhnutému způsobu předávání docházelo ke komplikacím a výraznému zpoždění hlášení, tzn. nezanedbatelná část byla podána po termínu, který je stanoven vyhláškou do 31. ledna.

Všechna hlášení byla podrobena kontrolám věcným i formálním a chybné a chybějící údaje byly po upozornění ohlašovatelů opraveny či doplněny. Množství vypouštěných odpadních vod zahrnovaných do vodohospodářské bilance představuje množství naměřené, vypočtené nebo stanovené odborným odhadem na výtok z ČOV nebo kanalizace do vod povrchových. Do tohoto množství se promítá velký podíl dešťových a balastních vod procházejících přes ČOV nebo veřejnou kanalizaci, napojenou na volné výusti.

Údaje o odběrech a vypouštění vod získané z hlášení jsou uloženy u Povodí Moravy, s.p., v databázové Evidenci uživatelů vod, jejíž systém byl převzat od s.p. Povodí Labe a je jednotně užíván i u ostatních s.p. Povodí.

V následujících přehledech jsou uvedeny počty odběrů a vypouštění a množství odebrané i vypouštěné vody v roce 2014 za dílčí povodí Dyje celkem, dále podle krajů a podle druhů odběrů (podle CZ NACE). Pro srovnání jsou uvedeny i obdobné údaje za rok 2010 až 2013.

Povodí Moravy, s.p.	Odběr podzemní vody		Odběr povrchové vody		Vypouštění do povrch. vod	
	počet odběrů	množství mil. m <sup>3</sup>	počet odběrů	množství mil. m <sup>3</sup>	počet vypouštění	množství mil. m <sup>3</sup>
rok 2010	618	63,2	83	106,9	582	213,4
rok 2011	630	61,8	95	111,1	601	183,2
rok 2012	632	61,4	97	116,7	624	171,7
rok 2013	641	59,8	92	123,3	634	165,0
rok 2014	650	59,6	98	129,4	634	151,5
index 2014/2013	1,01	1,00	1,07	1,05	1,00	0,92

**Přehled podle druhu užívání vody – (dle CZ NACE)**

Obor CZ NACE (stav 2014)	POD	POV	VYP
	mil.m <sup>3</sup>		
Vodárenství	53,1	17,2	0,5
Veřejné kanalizace	-	-	95,6
Zemědělství	2,5	55,7	0
Energetika	-	52,9	45,7
Průmysl	2,8	3,4	8,9
Jiné	1,2	0,2	0,8
Celkem	59,6	129,4	151,5

**Přehled podle krajů**

Kraj	Rok	Odběry podzemní vody		Odběr povrchové vody		Vypouštěné vody	
		počet	množství mil. m <sup>3</sup>	počet	množství mil. m <sup>3</sup>	počet	množství mil. m <sup>3</sup>
Jihomoravský	2010	343	24,5	49	44,6	316	157,6
	2011	355	25,2	57	47,5	327	134,0
	2012	353	24,9	59	49,9	335	121,6
	2013	357	23,6	54	60,6	343	115,0
	2014	359	23,8	63	63,6	350	102,4
Jihočeský	2010	18	0,4	2	0,7	23	1,6
	2011	16	0,3	3	0,7	24	1,3
	2012	18	0,4	2	0,7	27	1,3
	2013	18	0,4	3	0,7	27	1,4
	2014	17	0,4	3	0,7	27	1,3
Olomoucký	2010	2	0,1	0	0,0	2	0,1
	2011	2	0,1	0	0,0	2	0,1
	2012	2	0,1	0	0,0	2	0,1
	2013	3	0,1	0	0,0	2	0,1
	2014	3	0,1	0	0,0	1	0,0
Pardubický	2010	36	32,1	2	0,1	12	3,6
	2011	37	30,2	2	0,1	13	2,9
	2012	39	30,2	2	0,1	14	2,8
	2013	40	29,7	2	0,1	14	2,8
	2014	38	29,4	2	0,1	15	3,0
Vysočina	2010	214	5,9	28	60,6	221	50,2
	2011	215	5,8	30	61,9	228	44,6
	2012	216	5,7	31	65,0	240	45,7
	2013	219	5,9	31	61,0	242	45,4
	2014	229	5,8	27	64,1	235	44,4
Zlínský	2010	5	0,2	2	0,9	8	0,3
	2011	5	0,2	3	0,9	7	0,3
	2012	4	0,1	3	1,0	6	0,2
	2013	4	0,1	2	0,9	6	0,3
	2014	4	0,1	3	0,9	6	0,4
Celkem	2010	618	63,2	83	106,9	582	213,4
	2011	630	61,8	95	111,1	601	183,2
	2012	632	61,4	97	116,7	624	171,7
	2013	641	59,8	92	123,3	634	165,0
	2014	650	59,6	98	129,4	634	151,5

Z přehledů je zřejmé, že počet odběrů podzemní vody i vypouštění zůstává téměř stejné jako v roce 2013, u odběrů povrchové vody došlo k nárůstu uživatelů o 7 %. Objem odebrané podzemní vody zůstává stejný jako v předchozím roce, množství vypouštěné odpadní vody kleslo o 8 %, objem odebrané povrchové vody vzrostl o 5 %.

Díky větší informovanosti uživatelů a tím stále nově vydávaným rozhodnutím se do evidence stále dostává velké množství nových odběrů a vypouštění, které mají povolení mírně větší než je zákonem evidovaný limit. To je také důvodem stálého mírného nárůstu počtu uživatelů.

Celkově lze konstatovat, že v roce 2014 pokračovala stagnace odběrů vody, přes neustálý nárůst počtu odběratelů podzemní vody nedochází k zvýšení množství.

### 3.2.1. Přehled nejvýznamnějších odběrů povrchové a podzemní vody

Hranici významných odběrů určuje metodika pro sestavení VHB MR:

- pro odběry podzemní vody 315,0 tis.m<sup>3</sup>/rok
- pro odběry povrchové vody 500,0 tis.m<sup>3</sup>/rok

U POV i POD se jmenovitý přehled dále člení na odběry vodárenské a na odběry s jiným než vodárenským využitím. Přehled je zpracován dle hydrologického přiřazení do dílčího povodí Dyje. Jmenovité přehledy jsou obsahem tab. č. 1, 2, 3 a 4.

Počty odběrů nad stanoveným limitem, úhrnný objem jimi odebrané vody a podíl na celkových odběrech v příslušné skupině je vyjádřen v následujícím přehledu, v němž jsou pro srovnání uvedeny i korespondující hodnoty z roku 2010 až 2013:

Druh odběru	Rok	Počet	% z celkového počtu <sup>+) </sup>	Objem odebrané vody v mil. m <sup>3</sup>	% z celkového objemu odběrů <sup>+) </sup>
POD pro vodárenské účely	2010	17	2,74	42,357	67,02
	2011	17	2,70	40,753	65,94
	2012	16	2,50	40,326	65,70
	2013	16	2,50	38,798	64,85
	2014	15	2,31	38,317	65,05
POD pro jiné než vodárenské účely	2010	1	0,16	0,471	0,74
	2011	2	0,32	0,820	1,33
	2012	2	0,32	0,809	1,32
	2013	2	0,31	0,864	1,44
	2014	3	0,46	1,336	2,24
POV pro vodárenské účely	2010	10	12,05	18,212	17,03
	2011	9	9,47	17,501	15,76
	2012	9	9,28	17,670	15,14
	2013	10	10,86	16,764	13,63
	2014	9	9,18	17,147	13,25
POV pro jiné než vodárenské účely	2010	6	7,23	84,841	79,35
	2011	6	6,32	88,604	79,77
	2012	8	8,25	94,121	80,64
	2013	7	7,61	102,618	83,23
	2014	8	8,16	108,257	83,68

<sup>+) Rozumí se % z celkového počtu (z celkového objemu) všech evidovaných odběrů v dílčím povodí Dyje</sup>

Pořadí na prvních místech u sledovaných skupin odběrů se oproti roku 2013 výrazně nezměnilo, také počty odběrů i objemy odebrané vody zůstávají ve vymezených skupinách bez významných změn.

### 3.2.2. Přehled nejvýznamnějších vypouštění vody

Hranici pro nejvýznamnější vypouštění vody určuje metodika pro sestavení VHB MR třemi parametry:

- vypouštěným množstvím odpadních vod, které přesáhlo 500,0 tis. m<sup>3</sup>/rok; tento limit splňovalo v roce 2014 v dílčím povodí Dyje 27 vypouštění. Jejich seznam je uveden v tabulce č. 7,
- produkovaným znečištěním přesahujícím v ukazateli BSK<sub>5</sub> 500 t/rok; seznam těchto vypouštění je v tabulce č. 8, v roce 2014 bylo takových vypouštění 5,
- vypouštěným znečištěním, přesahujícím v ukazateli BSK<sub>5</sub> 15 t/rok; seznam je v tabulce č. 9, v roce 2014 byly tyto případy 2.

## 4. Bilanční hodnocení

Bilanční hodnocení minulého roku 2014 je provedeno z hlediska posouzení situace na vodních tocích, dále je posouzen vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků a konečně je sestaven podrobný rozbor bilančního stavu v jednotlivých kontrolních profilech.

### 4.1. Vodní toky

Výpočtový aparát VHB umožňuje sestavit všechny aktivity ovlivňující průtokový režim v tocích do hydrologického sledu a provést jejich vzájemnou superpozici. Získáme tak určitou formu „psaného“ podélného profilu - součtovou čáru ovlivnění, v níž u každé položky kromě hodnoty odběru či vypouštění v daném místě je vypočtena také sumární hodnota odběrů a vypouštění spočítaná od pramene hodnoceného toku až k danému místu. Odběrům povrchové a podzemní vody jsou přisouzena záporná znaménka, vypouštění vody má znaménko kladné.

Při VHB MR 2014 byl pro dílčí povodí Dyje sestaven podélný profil v tab. č. 15. V tabulce jsou uvedeni všichni známí uživatelé vody evidovaní v EUV, kteří za rok 2014 vzali větší množství, než stanoví zákon o vodách (tzn. více než 500 m<sup>3</sup>/měs.). Vedle názvu uživatele a potřebných identifikátorů je v tabulce uvedena hodnota ročního odběru za rok 2014. Tato sestava je v plném znění k dispozici pouze v elektronické verzi.

V této sestavě jsou všechny odběry a vypouštění seřazeny v hydrologickém sledu od pramene směrem po toku včetně přítoků. Výsledné hodnoty ovlivnění v místech bilančních profilů jsou uvedeny v tab. 15 pro dílčí povodí Dyje.

V tabulce č. 16, která je sestavena pro vybrané vodní toky, je uváděna nejvyšší záporná hodnota změny průtoku na hodnoceném vodním toku a celková změna průtoků v závěrovém profilu, tj. v místě, kde se nachází odběr nebo vypouštění nejbližší položené k ústí hodnoceného toku.

### 4.2. Vodní nádrže

V bilančním hodnocení se vliv nádrží započítává jako průtoková změna (ZPN) na základě vztahu:

$$ZPN = \frac{ON_m - ON_{m+1}}{\text{počet sekund v měsíci}}$$

kde:  $ON_m$  - celkový objem nádrže k 1. dni v měsíci  $m$ ,  
 $ON_{m+1}$  - celkový objem nádrže k 1. dni v měsíci následujícím



Hodnota ZPN je kladná, jestliže se nádrž prázdnila, záporná hodnota značí její plnění. Dále je ve výpočtu zahrnut vliv výparu z volné hladiny, vypočtený z podkladů o zatopených plochách a předpokládaného výparu. Celková změna průtoku:

$$\text{ZPNC} = (\text{ZPN} + \text{výpar})$$

Pozn.: Použitý výpočetní program Povodí Labe označuje hodnotu ZPN slovem „delta“ a hodnotu ZPN + výpar slovy „delta celkem“.

#### 4.2.1. Vodní nádrže s vodárenským využitím

Z vodárenských nádrží vykazuje nejvyšší ovlivnění změny průtoků nádrží Hubenov (94,78 %). Celkový přehled s hodnocením všech nádrží s povoleným objemem akumulované vody nad 1,0 mil. m<sup>3</sup> je v tabulce č. 17.

#### 4.2.2. Vodní nádrže s ostatním využitím

V roce 2014 vykázala maximální změny průtoku (maximální absolutní hodnotu z měsíčních průměrů vyjádřenou v % Qa) nádrž Letovice (112,11 %).

### 4.3. Kontrolní profily

#### 4.3.1. Přehled kontrolních profilů

V roce 2014 bylo pro vyhodnocení bilančního stavu zařazeno do výpočtu 21 profilů, tj. stejný počet jako v minulých letech.



#### 4.3.1.1. Přehled kontrolních profilů státní sítě

Seznam kontrolních profilů státní sítě se základními hydrologickými charakteristikami je uveden v tabulce č. 14.

#### 4.3.1.2. Přehled kontrolních profilů vložených

Stejně jako v předchozích letech je v dílčím povodí Dyje do hodnocení zařazen vložený profil s názvem Židlochovice, umístěný na Litavě, profil Pod Brnem, umístěný na Svratce a profil Lanžhot, umístěný na Kyjovce.

#### 4.3.2. Bilanční hodnocení v kontrolních profilech

Stěžejní část bilančního hodnocení je prováděna v kontrolních (bilančních) profilech, kde jsou hodnoty naměřených (ovlivněných) průtoků (QMO) v jednotlivých měsících minulého roku porovnány s limitními charakteristikami, definujícími 6 možných bilančních stavů BS1 až BS6. Jednotlivé BS jsou vymezeny stejně jako pro dílčí povodí Moravy v kapitole A - Morava – 4.3.2.

Dále byl ve všech profilech proveden výpočet neovlivněných průtoků QMN pro všechny měsíce roku 2014. Pro výpočet určuje metodika vztah dle kapitoly A - Morava – 4.3.2.

Zjištěné hodnoty BS i hodnoty QMN jsou obsaženy v souboru tabulek č. 18. Pro každý profil, pro který byly dodány hydrologické podklady, zejména hodnoty QMO, je zpracována samostatná tabulka s vyhodnocením všech měsíců kalendářního roku 2014. Hodnotící tabulky byly zpracovány pro 21 profilů.

Oproti metodice VHB MR není v hodnotících tabulkách provedeno porovnání přirozeného průtoky QMN a ovlivněného průtoky PO s maximálním měsíčním průtokem QMX, který nebyl od ČHMÚ dodán.

Bilanční výpočet byl i v roce 2014 proveden ve všech profilech ve dvou variantách, lišících se způsobem vyhodnocení bilančního stavu BS5, který je hlavním kritériem pro hodnocení bilanční situace, protože zaznamenává případy, kdy nebyl dodržen stanovený minimální bilanční průtok.

V první variantě, předepsané metodikou VHB MR, kterou považujeme za základní, bylo použito hodnot minimálního zůstatkového průtoky MZP, stanoveného podle metodického pokynu MŽP. Ve druhé variantě byl jako limitní průtok uvažován minimální bilanční průtok MQ, užívaný v bilančních výpočtech jako rozhodující až do roku 2001. Tyto výsledky považujeme za orientační a srovnávací. Výsledky výpočtů a zjištěné bilanční stavy jsou uvedeny v tabulce č. 19.

Počet měsíců se stavem BS1 byl v roce 2014 nižší než v roce 2013. Meziroční porovnání za období 2010 až 2014 uvádí následující tabelární přehled. Uvážíme-li, že hodnocení bylo provedeno v 21 profilech, v každém ve 12 měsících, pak je hodnoceno celkem 252 hodnot bilančních stavů:

Bilanční stav	Počet měsíců rok 2014	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2014	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2013	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2012	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2011	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2010
BS1	238	94,4	98,4	90,5	98,4	99,2
BS2	7	2,8	-	7,5	0,8	0,8
BS3	-	-	-	-	-	-
BS4	-	-	-	-	-	-
BS5	7	2,8	1,6	2	0,8	-
BS6	-	-	-	-	-	-
celkem	252	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Stav BS1 byl ve všech měsících hodnoceného roku 2014 zjištěn u 16 profilů (v roce 2013 to bylo 20 kontrolních profilů).

V roce 2014 se stav BS5 vyskytl ve 2 profilech. Bilanční stav BS3, BS4 a BS6 samostatně nebyl zaznamenán v žádném profilu.

#### 4.4. Minimální průtoky

##### 4.4.1. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MQ

Hodnota MQ nebyla dodržena ve třech měsících roku 2014 v profilu Rozhraní.

##### 4.4.2. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MZP

Hodnoty MZP nebyly dodrženy ve dvou profilech, a to v profilu Rozhraní na vodním toku Svitava (6 měsíců) a Božice na toku Jevišovka v měsíci červenci.

Porovnání hodnocení bilančního stavu v letech 2010 až 2014 uvádí následující přehled:

Rok	Celkový počet profilů	profilů s BS3 -BS6	z toho profilů s BS5
2010	21	-	-
2011	21	1	1
2012	21	1	1
2013	21	1	1
2014	21	2	2

Územní členění dle krajů (údaje pro rok 2013)	Celkový počet profilů	Profilů s BS3 -BS6	Profilů s BS5
Jihočeský	1	-	-
Zlínský	-	-	-
Pardubický	1	1	1
Vysočina	2	-	-
Jihomoravský	17	1	1
Olomoucký	-	-	-
Celkem oblast PM	21	2	2

Bilanční metodika zavádí pojem „*vybraný tok*“, za který je považován tok významně ovlivněný nakládáním s vodami, což vyjadřují stupně bilančního stavu BS4, BS5, BS6. Podrobnosti tohoto hodnocení uvádí tabulka č. 20.

V roce 2014 nebyl v žádném z hodnocených profilů zjištěn bilanční stav BS4 a BS6.

Bilanční stav BS5 byl vyhodnocen v profilu Rozhraní na Svitavě a profilu Božice na Jevišovce. Profil Rozhraní je významně dotčen odběry podzemní vody z prameniště Březová, které je hlavním zdrojem vody pro město Brno.

Opět je nutno připomenout, že bilanční situace v roce 2014 by mohla být výrazněji nepříznivější, kdyby odběry vody nestagnovaly a přiblížily se k vodoprávně povoleným hodnotám.

### Výstupy ze zpracování množství povrchových vod

Podrobnými výstupy z bilance množství povrchových vod jsou:

- Tabelární vyhodnocení hospodaření nádrží v roce 2014 - vyhodnocení bylo provedeno pro 26 nádrží a je obsaženo v tabulkách č. 5 a 6.,
- Tabelární zpracování bilančního hodnocení pro jednotlivé kontrolní profily v měsíčním kroku, které obsahuje bilanční stavy BS1 - BS6 a neovlivněné měsíční průtoky QMN, vypočítané na základě vztahu vysvětleného výše v části: „Bilanční hodnocení“.
- Změny průtoků v podélném profilu hlavního toku Dyje včetně jejích přítoků

U jednotlivých jevů (jevem na toku se rozumí odběr, vypouštění, nádrž, kontrolní profil) je uveden kumulativní součet změn průtoků při rovnoměrném provozu ZPRR [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]. Má sloužit zejména k podrobnějšímu rozboru užívání vody a k vymezení kritických oblastí.

## 5. Závěr

Bilanční stav se v dílčím povodí Dyje v roce 2014 oproti roku 2013 mírně zhoršil. Stav BS5 se vyskytl ve dvou profilech, stav BS6 se nevyskytl vůbec. Jako v dřívějších letech byl nejkritičtější profil Rozhraní na vodním toku Svitava, ve kterém byl bilanční stav BS5 vyhodnocen v šesti měsících. Tento stav byl opět způsoben především vysokými odběry podzemní vody nad daným profilem, a to v prameništi Březová, které zásobuje Brno pitnou vodou. Vzhledem k stále se opakujícím nepříznivým bilančním stavům v profilu Rozhraní byla Povodím Moravy, s.p., objednána studie „Upřesnění vodohospodářské bilance v profilech Rozhraní a Moravský Krumlov“. Tato studie byla zpracována společností Pöyry Environment, a.s., Brno. Pro zlepšení stavu na toku Svitava byla vybudována vodní nádrž Letovice na vodním toku Křetínka, která zlepšuje průtoky ve Svitavě. Křetínka je ale do toku Svitava zaústěna až pod profilem Rozhraní, takže v tomto profilu se zlepšování neprojevuje. Ve spodním úseku toku Svitavy už zásadní problémy s nedostatkem vody nejsou.

I když se stále rozšiřuje počet sledovaných odběrů, celkové objemy nakládání s vodami spíše stagnují. Kolísání množství vypouštěné vody je způsobeno především srážkovými vodami, které jsou odváděny jednotnými kanalizacemi na ČOV a tudíž měřeny jako vypouštěné odpadní vody, tzn. v sušším roce je menší vypouštění než v srážkově bohatším.

Bilanční situace v roce 2014 znovu připomíná, že v hydrologicky průměrných letech, i když nejde o roky kriticky suché, jsou některé toky v povodí Dyje ohroženy minimálními průtoky. Odběrům vody i manipulacím na nádržích je nutno věnovat maximální pozornost. Velmi pečlivě je nutno zvažovat povolování nových nakládání s vodami zejména v oblasti, kde byl vyhodnocen nepříznivý bilanční stav.

## Seznam použitých podkladů

- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška MZe č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- Metodický pokyn č. 9 odboru ochrany vod MŽP ke stanovení hodnot min. zůstatkových průtoků ve vodních tocích vydané ve Věstníku dne 15. 10. 1998, částka 5
- Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí ze dne 28. 8. 2002
- ČHMÚ – údaje z hydrologické bilance 2014
- EUV – souhrn hlášení jednotlivých uživatelů vod za rok 2014
- Dispečink Povodí Moravy, s.p. - informace o zvláštních manipulacích na nádržích ve správě Povodí Moravy, s.p.
- Výroční zpráva 2014, Povodí Moravy, s.p.

## Seznam tabulek

Dyje - Tabulka 1	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 2	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 3	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 4	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 5	Vodárenské nádrže v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 6	Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 7	Nejvýznamnější vypouštění vod v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 8	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 9	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v dílčím povodí Dyje v roce 2014
Dyje - Tabulka 10	Vodní toky – základní charakteristiky
Dyje - Tabulka 11	Vodní nádrže – základní charakteristiky
Dyje - Tabulka 12	Nejvýznamnější převody vody v dílčím povodí Dyje
Dyje - Tabulka 13	Ostatní vodní zdroje v dílčím povodí Dyje
Dyje - Tabulka 14	Minimální průtoky ve vodních tocích
Dyje - Tabulka 15	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – podélné profily toků
Dyje - Tabulka 16	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 – významně ovlivněné toky
Dyje - Tabulka 17	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 - pro vodní nádrže
Dyje - Tabulka 18	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2014 - pro kontrolní profily
Dyje - Tabulka 19	Výsledky bilančního hodnocení všech hodnocených profilů
Dyje - Tabulka 20	Vyhodnocení napjatých či pasivních bilančních stavů hodnocených profilů

## **B – Dyje Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dyje za období 2013–2014 (minulý rok)**

### **1. Úvod**

V roce 2015, stejně jako v předchozích letech, bylo sestaveno bilanční hodnocení minulého roku. Toto hodnocení vycházelo z výsledků monitoringu povrchových vod v letech 2013–2014.

#### **1.1. Metodika zpracování**

Bilanční hodnocení jakosti povrchových vod bylo zpracováno podle metodického pokynu MZe (č.j. 25248/2002-6000). Vycházelo se z monitoringu kvality vody na profilech lokalizovaných na povrchových vodách, který v letech 2013–2014 prováděl státní podnik Povodí Moravy.

Statistické charakteristiky jednotlivých chemických ukazatelů jakosti povrchové vody uvedené v této zprávě vychází z pravidelného monitoringu, který probíhal v intervalu 1x měsíčně. U vybraných ukazatelů znečištění (BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, dusičnanový dusík, amoniakální dusík, celkový fosfor, vodivost, pH a teplota vody) se porovnávají s limity uvedenými v nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) a s ČSN 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“.

V souladu s výše uvedenou metodikou se za charakteristickou hodnotu považuje pro porovnání s ČSN 75 7221 koncentrace, která nebyla v toku ve sledovaném období překročena s pravděpodobností 90 %. Výpočet této charakteristické hodnoty je prováděn dle Přílohy A ČSN 75 7221 (str. 9) – Výpočet charakteristické hodnoty s předem zvolenou pravděpodobností.

Pro porovnání s limity nařízení vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění, jde o koncentraci představující roční aritmetický průměr (NEK-RP) a v některých případech koncentraci maximální (NEK-NPH) (teplota vody, pH) nebo i minimální (pH).

Bilanční stav jednotlivých toků v dílčím povodí Dyje podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je pro každý ukazatel dán počtem nevyhovujících profilů na toku. Celkový stav dílčího povodí Dyje je určen pro každý hodnocený ukazatel počtem vyhovujících toků (toky bez nevyhovujících profilů).

Bilanční stav toků podle ČSN 75 7221 je dán pro každý ukazatel počtem profilů v jednotlivých třídách jakosti (I. až V.).

Dále bylo zpracováno hodnocení 7 závěrných profilů vybraných významných vodních toků (páteřních toků povodí 3. řádu). Zde bylo hodnoceno kromě výše uvedených základních ukazatelů dalších až 14 ukazatelů znečištění, pro které byl k dispozici za sledované období v příslušném profilu dostatečný rozsah stanovení. Jednalo se o kovy, specifické organické sloučeniny a termotolerantní bakterie.

U těchto toků jsou graficky zpracovány podélné profily jakosti povrchové vody.

## 1.2. Srážkové a odtokové poměry v dílčím povodí Dyje

Srážkové a odtokové poměry jsou podrobně popsány v části „Hydrologická situace“.

## 2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích ve dvouletí 2013–2014 (minulý rok)

Hodnoceno bylo 126 toků na základě monitoringu 226 profilů. Na všech profilech neprobíhalo sledování ve stejném rozsahu stanovovaných ukazatelů a se stejnou četností. Hodnocení bylo provedeno v případech, kdy byl k dispozici statisticky reprezentativní soubor dat (tedy minimálně 11 měření). Celkem 91 toků bylo sledováno na 1 profilu převážně situovaném do dolní části toku, na 15 tocích byly monitorovány 2 profily a 13 toků bylo sledováno na 3 a více odběrných místech. Významně vyšší počet profilů sledování jakosti vody je pouze na tocích Dyje (17), Svatka (12), Jihlava (10), Oslava (8), Svitava (8) a Kyjovka (7).

### 2.1. Hodnocení toků a profilů v základních ukazatelích

#### 2.1.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno toků	Vyhovuje		Hodnoceno profilů	Vyhovuje	
		počet	%		počet	%
BSK <sub>5</sub>	94	67	71	188	147	78
CHSK <sub>Cr</sub>	126	89	71	225	177	79
N-NO <sub>3</sub>	126	76	60	225	166	74
N-NH <sub>4</sub>	126	73	58	225	157	70
Celkový fosfor	126	37	29	224	84	38
Vodivost	126	*	*	226	*	*
pH	126	122	97	226	220	97
Teplota vody	126	126	100	226	226	100

\* nejsou stanoveny limity

Tok je považován za vyhovující pro daný ukazatel, vyhovují-li nařízení vlády č. 61/2003 Sb. všechny profily sledování jakosti vody na něm.

Nejvyšší procento vyhovujících toků bylo zaznamenáno pro ukazatele teplota vody (dokonce 100 % vyhovujících toků), pH, BSK<sub>5</sub> a CHSK<sub>Cr</sub>. Stejně tak tomu bylo i minulé dvouletí. Toky se stále vyznačují vysokým obsahem fosforu (vyhovovalo pouze 29 % toků, loni 27 %) a amoniakálního dusíku (vyhovělo 58 % toků, loni 48 %).

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 21/1 až 21/46.

### 2.1.2. Hodnocení toků podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno toků	Třída I.		Třída II.		Třída III.		Třída IV.		Třída V.	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
BSK <sub>5</sub>	94	8	8	27	29	45	48	11	12	3	3
CHSK <sub>Cr</sub>	126	1	1	34	27	77	61	6	5	8	6
N-NO <sub>3</sub>	126	2	1	32	25	55	44	21	17	16	13
N-NH <sub>4</sub>	126	49	39	33	26	23	18	16	13	5	4
Celkový fosfor	126	1	1	20	16	46	36	43	34	16	13
Vodivost	126	31	25	37	29	23	18	17	14	18	14
pH	126	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	126	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* nejsou stanoveny limity

Celý tok je v konkrétním ukazateli zařazen do třídy jakosti na základě nejhorší třídy určené na všech profilech, které jsou na tomto toku sledovány.

### 2.1.3. Hodnocení profilů podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno profilů	Třída I.		Třída II.		Třída III.		Třída IV.		Třída V.	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
BSK <sub>5</sub>	188	24	13	64	34	81	43	14	7	5	3
CHSK <sub>Cr</sub>	225	4	2	77	34	128	57	8	4	8	4
N-NO <sub>3</sub>	225	11	5	64	28	107	48	26	12	17	7
N-NH <sub>4</sub>	225	114	51	55	25	32	14	19	8	5	2
Celkový fosfor	224	5	2	45	20	95	42	62	28	17	8
Vodivost	226	75	33	69	31	38	17	23	10	21	9
pH	226	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	226	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* nejsou stanoveny limity

Nejhorším ukazatelem byl opět celkový fosfor, kdy se pouze jeden tok (Chrastovský potok) zařadil do I. třídy a 47 % toků se řadilo do IV. a V. třídy jakosti. Nejlepšími sledovanými ukazateli zůstávají amoniakální dusík, vodivost a BSK<sub>5</sub>. Podobná situace byla i při hodnocení jednotlivých profilů.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 21/1 až 21/46.



## 2.2. Hodnocení závěrných profilů

### 2.2.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. (příloha č. 3, tabulka 1a) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Vodní tok	Profil	Počet hodnocených ukazatelů	Limitům nařízení vlády vyhovuje	
			Počet	%
Dyje	Pohansko	21	19	90,5
Jevišovka	Jevišovka	17	15	88,2
Svratka	Vranovice	21	18	85,7
Svitava	ústí	21	19	90,5
Jihlava	Ivaň	21	18	85,7
Oslava	Oslavany pod	17	16	94,1
Rokytná	Ivančice	17	16	94,1

Z tabulky č. 4 je patrné, že nejlepšího stavu dle NV bylo dosaženo na závěrných profilech toků Oslava a Rokytná. Opačná situace je u Svratky a Jihlavy. Ke zvýšení počtu vyhovujících ukazatelů došlo u toku Oslava. Naopak u Jihlavy se počet vyhovujících ukazatelů snížil. Toto hodnocení bylo však ovlivněno škálou a množstvím stanovovaných chemických ukazatelů, ve kterých se jednotlivé profily lišily.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1-22/7.

### 2.2.2. Hodnocení podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Vodní tok	Profil	Počet hodnocených ukazatelů	Výsledná třída jakosti	Třída I.		Třída II.		Třída III.		Třída IV.		Třída V.	
				Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Dyje	Pohansko	20	IV.	9	45	7	35	3	15	1	5	0	0
Jevišovka	Jevišovka	16	IV.	5	31	6	38	2	12	3	19	0	0
Svratka	Vranovice	20	IV.	5	25	6	30	6	30	3	15	0	0
Svitava	ústí	20	III.	6	30	9	45	5	25	0	0	0	0
Jihlava	Ivaň	20	III.	7	35	7	35	6	30	0	0	0	0
Oslava	Oslavany pod	16	III.	6	38	4	25	6	38	0	0	0	0
Rokytná	Ivančice	16	IV.	7	44	3	19	4	25	2	12	0	0

Žádný závěrný profil nevykazoval dle ČSN lepší výslednou třídu jakosti než III. Oproti minulému dvouletí došlo ke zlepšení výsledné jakostní třídy v závěrných profilech Svítava – ústí, Jihlava – Řeznovice a Oslava – Oslavany pod ze IV. na III. třídu jakosti. Hodnocení vycházelo nejhůře (3 ukazatele ve IV. třídě jakosti) pro Svratku ve Vranovicích.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1-22/7.

**2.2.3. Statistika znečištění kovy, specifickými organickými sloučeninami a bakteriemi**

Ukazatel	Počet hodnocených profilů	Počet profilů vyhovujících NV 61/2003 Sb.	ČSN 75 7221				
			Třída I.	Třída II.	Třída III.	Třída IV.	Třída V.
AOX	7	7	0	0	5	2	0
As	7	7	0	7	0	0	0
Cd	7	7	5	2	0	0	0
Cr	7	7	7	0	0	0	0
Cu	7	7	7	0	0	0	0
Hg	7	7	5	2	0	0	0
Ni	7	7	2	5	0	0	0
Pb	7	7	4	2	1	0	0
Zn	7	7	7	0	0	0	0
PAU	4	4	0	4	0	0	0
PCB	4	4	4	0	0	0	0
Dichlorbenzeny	4	4	4	0	0	0	0
Chlorbenzen	4	4	4	0	0	0	0
Termotolerantní bakterie	7	3	3	1	3	0	0

Ze specifických ukazatelů byly nejčastěji sledovány termotolerantní bakterie, AOX, arsen, kadmium, chrom, měď, rtuť, nikl, olovo a zinek. Nejmenší četnost byla u dichlorbenzenu, chlorbenzenu, PCB a PAU.

Při použití limitů NV č. 61/2003 Sb. tři závěrné profily nevyhověly v ukazateli termotolerantní bakterie. Ostatní sledované látky se v tocích vyskytovaly ve vyhovujících koncentracích.

Z hlediska ČSN 75 7221 se toky řadily ve výše uvedených ukazatelích do I. až III. třídy jakosti, s výjimkou ukazatele AOX stejně jako v minulých letech. V případě AOX byly dva profily zařazeny do IV. třídy jakosti. Obsah PCB, dichlorbenzenů a chlorbenzenu v povrchových vodách je velmi nízký, na úrovni mezí stanovení. Proto se všechny profily, na kterých byly tyto polutanty sledovány, řadily do I. třídy jakosti.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1 - 22/7.

**3. Závěr – hodnocení dvouletí 2013–2014 (minulý rok)**

V dílčím povodí Dyje se oproti loňskému roku mírně snížil počet hodnocených toků ze 127 na 126 a počet profilů se snížil z 240 na 226. Důvodem bylo cyklování profilů monitorovací sítě. Počet hodnocených závěrných profilů zůstal na stejné úrovni, tedy 7.

Na většině toků v dílčím povodí Dyje byla situace o málo lepší než na Moravě, průměrné roční průtoky se pohybovaly mezi 65 až 92 % dlouhodobých průměrných ročních průtoků. I tak byl ale rok 2014 výrazně pod normálem. Dílčímu povodí Dyje na rozdíl od povodí Moravy pomohly silnější srážky v období září.

Oproti minulému dvouletí došlo jen k mírným změnám v počtech toků i profilů vyhovujících limitům NV č. 61/2003 Sb. – u ukazatelů BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a N-NO<sub>3</sub> došlo ke snížení, naopak u ukazatelů N-NH<sub>4</sub>, celkový fosfor, pH a teplota vody ke zvýšení počtu vyhovujících toků i profilů. Nejhorším hodnoceným ukazatelem nadále zůstává celkový fosfor (29 % vyhovujících toků, 38 % vyhovujících profilů).

V porovnání s minulým dvouletím mírně vzrostl počet procent profilů v nevyhovující IV. a V. třídě jakosti pouze u ukazatele CHSK<sub>Cr</sub>. Zároveň se i mírně snížilo procento sledovaných profilů v I. třídě jakosti u tohoto ukazatele. U ostatních zde sledovaných a hodnocených ukazatelů došlo k mírnému zvýšení. Nejhoršími toky sledovanými Povodím Moravy, s.p., v dílčím povodí Dyje zůstávají i nadále Trkmanka, Litava (Cézava), Kyjovka, Rouchovanka, Jevišovka, Prušánka, Skalička, Spálený nebo Bílý potok.

I v letošním roce bylo provedeno podrobnější hodnocení až 22 různých ukazatelů u sedmi *závěrných profilů* na nejvýznamnějších tocích (páteřních tocích povodí 3. řádu) v dílčím povodí Dyje. Celkové hodnocení je výrazně ovlivněno rozdílnou škálou a počtem sledovaných ukazatelů na jednotlivých profilech.

Oproti minulému dvouletí došlo ke zlepšení výsledné jakostní třídy dle ČSN 75 7221 v závěrných profilech Svitava – ústí, Jihlava – Řeznovice a Oslava – Oslavany pod ze IV. na III. třídu jakosti. Dle NV č. 61/2003 Sb. je to pak Oslava – Oslavany pod a Rokytná – Ivančice, kde limitům nařízení vlády vyhovuje více než 94 % hodnocených ukazatelů.

Z vyhodnocení specifických organických látek, kovů a bakteriálního znečištění u sedmi závěrných profilů je patrný nesoulad mezi limitními koncentracemi stanovenými nařízením vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb, a ČSN 75 7221 pro termotolerantní bakterie, kdy dle prvního předpisu nevyhověly čtyři ze sedmi profilů, ale dle normy se naopak řadily do I. až III. třídy jakosti. Ostatní profily vyhověly NV ve všech zbylých hodnocených ukazatelích a dle ČSN nespadal do V. třídy jakosti ani jeden profil. Do IV. třídy jakosti byly zařazeny dva profily v ukazateli AOX.

## Seznam použitých podkladů

- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška MZe č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí ze dne 28.8.2002
- Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod
- ČSN 75 7221 Jakost vod - Klasifikace jakosti povrchových vod
- Povodí Moravy, s. p. - měřené hodnoty

## Seznam tabulek

Morava - Tabulka 21 Jakost povrchové vody v období let 2013 a 2014 a porovnání s limitními hodnotami NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221. Mezní hodnoty vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod dle NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221

Morava - Tabulka 22 Jakost povrchové vody v roce 2013 a 2014 v závěrných profilech a porovnání s limitními hodnotami NV č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221

## C – Dyje Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dyje za rok 2014

### 1. ÚVOD

#### 1.1. Popis hydrologické situace

Podrobné zhodnocení srážkových, teplotních a odtokových poměrů za rok 2014 provedl Český hydrometeorologický ústav – úsek Hydrologie v elaborátu *Hydrologická bilance České republiky* vydaném v srpnu 2015. Hydrologická situace je popsána v části povrchové vody, která je součástí této textové zprávy.

#### 1.2. Metodika zpracování

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod se zpracovává podle Metodického pokynu MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí z 28.8. 2002. Ve smyslu článků 10 – 13 bylo provedeno hodnocení množství podzemní vody v minulém roce 2014.

Změnou vodního zákona č. 254/2001 Sb. (novela 150/2010 Sb.) a změnou vyhlášky č.20/2002 Sb. (novela 93/2011 Sb.) zanikla provozovatelům povinnost měřit a hlásit jakost podzemní vody. Data o jakosti podzemních vod za rok 2014 jsou neúplná nebo zcela chybí. Ze zasláných dat nelze hodnocení jakosti podzemních vod (článek 14 metodického pokynu) ve vodohospodářské bilanci provést.

Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance neuvažuje hodnocení množství podzemních vod v hydrogeologických rajonech, jejichž plošný rozsah přesahuje správní území hodnoceného povodí a přesahuje do dalších dílčích povodí. Jedná se o 10 rajonů, které zasahují jak do povodí Dyje, tak do povodí Moravy a o rajon 4232, který přesahuje do oblasti povodí Labe. Pro tento rajon byly vyžádány odběry podzemních vod u jejich správce, tedy Povodí Labe, státní podnik.

Přiřazení jednotlivých hydrogeologických rajonů k příslušným dílčím povodím je uvedeno ve vyhlášce Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, podle které jsou přesahující hydrogeologické rajony 1652, 3230, 4232, 5221, 6560 k dílčímu povodí Dyje a rajony 2230, 4280, 5212, 6620 přiřazeny k dílčímu povodí Moravy a přítoků Váhu. Hydrogeologický rajon 2250 Dolnomoravský úval spadá pod dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu i dílčí povodí Dyje. Hranici tvoří útvary podzemních vod. Do dílčího povodí Dyje spadá část tvořená útvary podzemních vod 22503 Dolnomoravský úval - jižní část a do dílčího povodí Moravy část tvořená útvary podzemních vod 22501 Dolnomoravský úval - severní část a 22502 Dolnomoravský úval - střední část.

Rajon 4270 Vysokomýtská synklinála v povodí Dyje přesahuje významně do oblasti povodí Horního a středního Labe. Údaje o odběrech v tomto rajonu byly zaslány na Povodí Labe, s.p. k bilančnímu hodnocení.

Hodnocení podle Metodického pokynu nemohlo být sestaveno pro 6 hydrogeologických rajonů, protože pro tyto rajony nebyla k dispozici data o zdrojích podzemních vod ve smyslu čl. 10, odstavec 4 a 5 Metodického pokynu.

Zpracování a vyhodnocení dat bylo provedeno v počítačové aplikaci Evidence uživatelů vod (Povodí Moravy, státní podnik Brno). Uživatelé podruhé hlásili skutečně odebrané množství přes integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).

## 2. Zdroje podzemních vod

### 2.1. Zdroje podzemních vod

Podzemními vodami jsou vody přirozeně se vyskytující pod zemským povrchem v pásmu nasycení v přímém styku s horninami; za podzemní vody se považují též vody protékající podzemními drenážními systémy a vody ve studních (§ 2 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách).

Zdrojem podzemní vody je ta část podzemních vod v přírodním prostředí, která se uvolňuje z horninového prostředí gravitací. Množství podzemní vody v územních jednotkách – hydrogeologických rajonech, případně jejich částech (subrajonech, hydrogeologických strukturách, kolektorech, hydrologických povodích) je udáváno velikostí přírodních zdrojů podzemních vod. Velikost přírodních zdrojů charakterizuje intenzitu oběhu podzemní vody v objemových jednotkách v čase (např. l/s). Velikost zdrojů podzemních vod se stanovuje hydrogeologickým průzkumem podle Vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací.

Zjednodušeně je možné odvodit aktuální velikost přírodních zdrojů podzemních vod ze základního odtoku, což každoročně provádí ČHMÚ. Na základě údajů z měřených průtoků ve vybraných profilech vodoměrných stanic na vodních tocích se modeluje vyčlenění základního odtoku na principu výtokové čáry. Základní odtok, který je počítán pro jednotlivé hydrogeologické rajony popřípadě jiná bilanční území v měsíčním kroku je považován za ekvivalent aktuální velikosti přírodních zdrojů podzemních vod.

V kvartérních rajonech fluviálních sedimentů podél řek je díky interakci podzemních a povrchových vod hodnocení přírodních zdrojů podzemních vod na základě separace základního odtoku nepoužitelné.

Přírodní zdroje nebyly stanoveny pro následující hydrogeologické rajony v dílčím povodí Dyje: 1641, 1642, 1643, 1644, 1652 a 3110.

Stanovené a předané měsíční hodnoty (mediány) přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2014 a dlouhodobé hodnoty (průměrné měsíční mediány za období 1981 – 2010) přírodních zdrojů podzemních vod pro bilancované rajony jsou uvedeny v tabulce (str. 71 a 72) Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech. ČHMÚ rovněž provedl zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2014 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (str. 72). Data přírodních zdrojů byla z ČHMÚ předána v absolutních hodnotách, tedy v l/s.

### 2.2. Hydrogeologické rajony

Hydrogeologický rajon je území s obdobnými hydrogeologickými poměry, typem zvodnění a oběhem podzemní vody (§ 2 odst. 12 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách).

V roce 2005 byla zpracována nová verze hydrogeologické rajonizace. Aktualizované rajony se značně přiblížily útvarům podzemních vod. Rajony jako takové zůstávají neměnné, až do doby další revize hydrogeologické rajonizace. Naproti tomu vodní útvary podléhají vlivům, zejména antropogenní činnosti, které mohou měnit jejich stav a budou předmětem periodického hodnocení v rámci šestiletých revizí plánů oblastí povodí

Rajonizace 2005 je zpracována s podrobností 1:50 000 technologií GIS ve třech vrstvách: **základní vrstvě**, která pokrývá celé území ČR, s rajony v terciérních a křídových pánevních sedimentech (označení 2xxx), sedimentech svrchní křídly (41xx až 46xx, kromě 4420), sedimentech permokarbonu (5xxx) a v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika (6xxx),

**svrchní vrstvě** zahrnující oblast kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentů (1xxx) a jizerský coniak (4420),

**vrstvě bazálního křídového kolektoru** v oblasti Pojizeří a pravostranných přítoků Labe (4710, 4720 a 4730).

**Na území České republiky je vymezeno celkem 152 hydrogeologických rajonů, z toho 111 v základní vrstvě, 38 ve svrchní vrstvě a 3 rajony ve vrstvě bazálního křídového kolektoru.**

V lednu 2011 byla v návaznosti na novou hydrogeologickou rajonizaci vydána vyhláška Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, která mj. novelizuje přiřazení jednotlivých hydrogeologických rajonů k příslušným dílčím povodím. Současně byla vydána nová vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 5/2010 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.

Pro potřeby vodohospodářské bilance Český hydrometeorologický ústav vždy zajišťoval data zdrojové části bilancí formou stanovení základního odtoku. Požadavky Rámcové směrnice ES o vodní politice a na ně navazujícího Metodického pokynu MŽP a Mze pro monitorování vod nyní předpokládají místo výpočtu základního odtoku vyhodnocování přírodních zdrojů podzemních vod. Zatím není možné stanovovat velikost přírodních zdrojů pro všechny rajony základní vrstvy – buď jsou natolik ovlivněny antropogenní činností, že je stanovení nereálné, nebo v nich nejsou dostupná jakákoliv data.

Základní charakteristikou, která vyjadřuje zdrojovou kapacitu, je tedy hodnota přírodního zdroje. Ta se určuje pro každý určitý měsíc a rok a také jako průměrná hodnota za určité sledované období. Hodnoty přírodního zdroje stanovuje v rámci hydrologické bilance ČHMÚ.

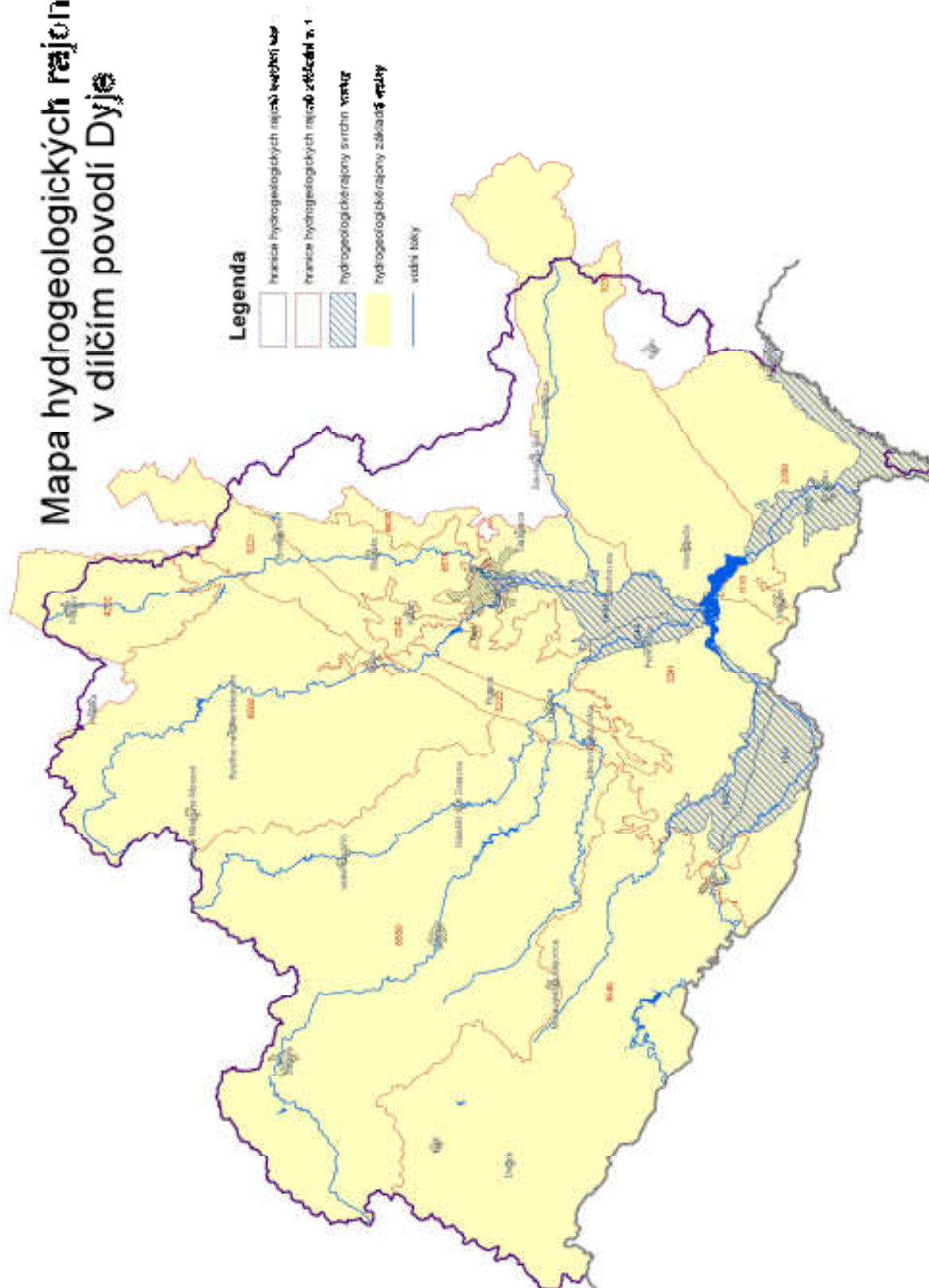
### 2.2.1. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Dyje

Do dílčího povodí Dyje patří 18 hydrogeologických rajonů (HGR). Pět z nich (1652, 3230, 4232, 5221, 6560) geograficky zasahuje i do povodí Moravy, HGR 4232 přesahuje do dílčího povodí Labe (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí jsou přiřazeny k dílčímu povodí Dyje, kde je s nimi počítáno i bilančně). Odběry přesahující na stranu povodí Labe byly vyžádány u jeho správce Povodí Labe, státní podnik. HGR 2250 zasahuje do dílčích povodí Dyje i Moravy. Hranici tvoří útvary podzemních vod. Do dílčího povodí Dyje spadá část tvořená útvarem podzemních vod 22503 Dolnomoravský úval - jižní část.

Seznam hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Dyje

ID rajonu	Název rajonu	Plocha rajonu v km <sup>2</sup>
1641	Kvartér Dyje	167,4
1642	Kvartér Jevišovky	102,2
1643	Kvartér Svatky	152,3
1644	Kvartér Jihlavy	50,5
1652	Kvartér soutokové oblasti Moravy a Dyje	216,8
2241	Dyjsko-svratecký úval	1460,8
2242	Kuřimská kotlina	80,1
2250	Dolnomoravský úval	710 (1416,9)
3110	Pavlovské vrchy a okolí	62,5
3230	Středomoravské Karpaty	1173,6
4232	Ústecká synklinála v povodí Svitavy	358
5221	Boskovická brázda – severní část	323,3
5222	Boskovická brázda - jižní část	128,9
6540	Krystalinikum v povodí Dyje	1822,7
6550	Krystalinikum v povodí Jihlavy	2568,9
6560	Krystalinikum v povodí Svatky	1608,3
6570	Krystalinikum brněnské jednotky	501,1
6630	Moravský kras	88,6

## Mapa hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Dyje



### 2.1.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů v oblasti povodí Dyje

Za významné se považují HGR intenzivně využívané k odběrům podzemních vod a HGR s významným oběhem podzemních vod. V dílčím povodí Dyje provádíme hodnocení rajonů, k nimž dodal ČHMÚ hodnoty přírodních zdrojů. Jedná se o 12 rajonů, pro které je zpracováno hodnocení v tabulce č. 25.

### 2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajónech

V tabulce jsou pro jednotlivé hydrogeologické rajony (pro které byla předána data) porovnány měsíční mediány hodnoceného roku (2014) s hodnotami dlouhodobých průměrných měsíčních mediánů za období 1981 – 2010. V tabulce chybí měsíční mediány hydrogeologických rajonů 1641, 1642, 1643, 1644, 1652 a 3110, které nebyly stanoveny.

*Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajónech – měsíční mediány hodnoceného roku v l/s (2014) a dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1981 – 2010 v l/s (převzatá data od ČHMÚ)*

Měsíc	HGR 2241		HGR 2242		HGR 2250		HGR 3230	
	14	81-10	14	81-10	14	81-10	14	81-10
I.	4346	2308	297	158	2442	2589	534	638
II.	4227	2185	289	149	2375	2451	609	745
III.	4412	1712	301	117	2479	1920	638	941
IV.	4359	1640	298	112	2449	1839	618	1101
V.	4086	3413	279	233	2296	3827	621	1002
VI.	2865	3941	195	269	1609	4420	647	969
VII.	3307	4136	226	282	1858	4639	499	829
VIII.	3287	4173	224	285	1847	4680	503	683
IX.	1684	4588	115	313	945	5146	709	619
X.	1665	4548	114	310	935	5101	922	568
XI.	1379	3891	94	266	775	4364	903	550
XII.	329	3272	22	223	184	3669	941	588
Průměr	2995	3317	204	226	1683	3720	679	769

Měsíc	HGR 5221		HGR 5222		HGR 6540		HGR 6550	
	14	81-10	14	81-10	14	81-10	14	81-10
I.	196	350	47	85	744	1133	2317	3287
II.	214	404	52	98	818	1387	2330	3985
III.	228	513	55	124	835	1790	2456	5228
IV.	230	633	55	153	775	2425	2351	7001
V.	231	559	56	135	636	2026	2137	5643
VI.	233	503	56	122	651	1660	2348	4602
VII.	203	484	49	117	529	1399	1896	3611
VIII.	275	431	67	104	578	1256	2024	3255
IX.	704	393	170	95	1048	1052	4149	2938
X.	739	342	179	83	1393	957	5626	2826
XI.	550	315	133	76	1300	929	5081	2734
XII.	473	315	114	76	1411	955	4876	2816
Průměr	356	437	86	106	893	1414	3133	3994



Měsíc	HGR 6560		HGR 6570		HGR 6630	
	14	81-10	14	81-10	14	81-10
I.	1616	2286	369	526	183	174
II.	1668	2775	373	638	171	187
III.	1777	3696	395	839	161	207
IV.	1700	4784	377	1121	152	281
V.	1557	3999	343	905	139	327
VI.	1480	3217	372	735	133	335
VII.	1176	2558	299	578	116	319
VIII.	1224	2238	315	519	90	291
IX.	2144	1952	635	465	184	254
X.	2643	1801	859	445	356	247
XI.	2477	1806	777	433	372	211
XII.	2726	1942	756	449	347	183
Průměr	1849	2754	489	638	200	251

Pozn.: ČHMÚ předával přírodní zdroje v absolutních hodnotách, tedy v l/s.


14 ... přírodní zdroje v roce 2014 (l/s)


81-10 ... přírodní zdroje dlouhodobé za období 1981 - 2010 (l/s)

*Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2014 na měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (převzatá data od ČHMÚ)*

HGR	Měsíce (MKP 2014)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2241	2	15	12	12	31	79	63	69	98	98	95	98
2242	2	15	12	12	31	79	63	69	98	98	95	98
2250	2	15	12	12	31	79	63	69	98	98	95	98
3230	56	60	75	85	85	72	72	53	34	12	12	15
5221	88	88	91	91	98	95	95	69	9	9	15	21
5222	88	88	91	91	98	95	95	69	9	9	15	21
6540	69	75	91	95	98	98	98	75	31	18	18	15
6550	60	79	91	95	98	98	91	72	25	5	9	9
6560	66	82	91	95	98	98	95	79	34	18	25	21
6570	60	79	91	95	98	98	91	75	25	5	9	9
6630	28	56	75	91	98	98	98	98	63	15	5	5

MPK 2014 ... měsíční křivka překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (%)

 ... údaj za hranici 85 % MPK považovaný za stav sucha

 ... přírodní zdroje podzemních vod jsou v daném měsíci menší než minimum za srovnávací období 1981 – 2000

Pozn.: Hodnoty v tabulkách jsou v % (jedná se o % překročení MPK 2014).

### 3. Požadavky na zdroje podzemní vody

Požadavky na zdroje podzemní vody v roce 2014 představovaly odběry podzemních vod vykázané v Evidenci uživatelů vody. Údaje o realizovaných odběrech podzemních vod za rok 2014 se shromažďovaly podle postupu předepsaného vyhláškou MZe č. 431/2001 Sb., která předepisuje kritérium pro spodní hranici velikosti odběrů 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs.

dílní povodí Dyje	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v mil. m <sup>3</sup>
rok 2012	613	60,7
rok 2013	622	59,6
rok 2014	634	59,1
Index 2013/2012	1,02	0,99

Počet odběrů a odebrané množství je počítáno z přiřazených hydrogeologických rajonů k dílnímu povodí Moravy a přítoků Váhu (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí).

Přehled užití odběrů z podzemních zdrojů v roce 2014 v dílním povodí Dyje dokladuje následující sestava:

Druh užití	mil. m <sup>3</sup> /rok
Vodárenství	52,6
Zemědělství	2,4
Energetika	0,0
Průmysl	2,9
Jiné	1,2
<b>Celkem</b>	<b>59,1</b>

Pro bilanční hodnocení množství podzemních vod je důležité rozdělení odběrů podle HGR. V tabulce je uveden přehled počtu nadlimitních odběrů a odebraného množství v jednotlivých rajonech v dílním povodí Dyje (v tabulkové příloze č. 23 jsou odběry ještě rozděleny podle využití – na vodárenské a ostatní). Z dat v tabulce je patrné, že nejvyšší množství úhrn odběrů podzemních vod vykazuje HGR 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy – 28,9 mil. m<sup>3</sup>/rok, dále HGR 1652 Kvartér soutokové oblasti Moravy a Dyje – 7,2 mil. m<sup>3</sup>/rok a HGR 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy – 4,1 mil. m<sup>3</sup>/rok. Nejvyšší počet odběrných míst je evidován v HGR 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy, a to 149.

HGR	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v tis. m <sup>3</sup>
1641	12	427,494
1642	8	213,172
1643	13	1031,817
1644	3	687,731
1652	12	7190,049
2241	70	3754,162
2242	13	973,606
2250	13	876,254

3110	3	153,654
3230	28	1084,042
4232	31	28944,982
5221	38	909,440
5222	15	1106,660
6540	64	1079,464
6550	149	4085,219
6560	128	3187,735
6570	26	2594,172
6630	8	837,016

Odběry podzemních vod byly dále sledovány ve dvou skupinách:

- odběry pro vodárenské účely,
- odběry pro jiné než vodárenské účely.

Přehled nejvýznamnějších odběrů v obou skupinách je uveden v tabulkách č.1 a č.2. Hranici významnosti určuje metodika pro odběry podzemní vody hodnotou 315,0 tis. m<sup>3</sup>/rok.

Počty odběrů nad stanoveným limitem, úhrnný objem jimi odebrané vody a podíl na celkových odběrech v příslušné skupině je pro dílčí povodí Dyje vyjádřen v následujícím přehledu:

Druh odběru	Počet	% z celkového počtu (+)	Objem odebrané vody v mil. m <sup>3</sup>	% z celkového objemu odběrů (+)
POD pro vodárenské účely	15	2,4	38,317	64,8
POD pro jiné než vodárenské účely	3	0,5	1,336	2,3
<b>Celkem nejvýznamnější</b>	<b>18</b>	<b>2,8</b>	<b>39,653</b>	<b>67,1</b>

+) Rozumí se % z celkového počtu (z celkového objemu) všech evidovaných odběrů v oblasti dílčího povodí Dyje

## 4. Bilanční hodnocení

### 4.1. Hodnocení množství podzemních vod

Bilanční hodnocení množství podzemních vod spočívá v porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji (s minimální vyhodnocenou kapacitou přírodních zdrojů) na úrovni jednotlivých HGR. Toto porovnání je provedeno v tabulce č. 25. V HGR 4232 (Ústecká synklinála v povodí Svitavy) jsou započítány nadlimitní odběry (129,269 tisíc m<sup>3</sup>/rok), které jsou geograficky na území povodí Labe, ale hydrogeologicky patří do povodí Moravy.

Za minimální hodnotu zdroje (HGR) považujeme minimální měsíční hodnotu přírodního zdroje v hodnoceném roce (2014). Ta je k dispozici pouze u 12 HGR, proto pouze pro tyto rajony byl vyčíslen poměr MAX/MIN.

Výsledek bilančního hodnocení hydrogeologických rajónů se pak hodnotí následovně:

Poměr MAX/MIN < 50% ..... dobrý bilanční stav  
 Poměr MAX/MIN > 50% ..... napjatý bilanční stav

Pro bilančně napjaté a pro významné hydrogeologické rajóny se pak provádí hodnocení současného stavu, kdy se porovnávají zdroje a odběry v měsíčním kroku.

### Napjatá bilance

Napjatá bilance mezi zdroji a odběry podzemních vod je v hodnocených hydrogeologických rajonech, kde stanovený poměr MAX/MIN přesahuje 50 %. Jedná se o rajony **5222 Boskovická brázda – jižní část** (98,7 %), **4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy** (228,4 %) a **2242 Kuřimská kotlina** (181,9 %). U ostatních HGR jsou hodnoty MAX/MIN v rozmezí 7 až 44 %. Bilanční napjatosti se blíží rajon 2241 Dyjsko-svratecký úval (44,3 %).

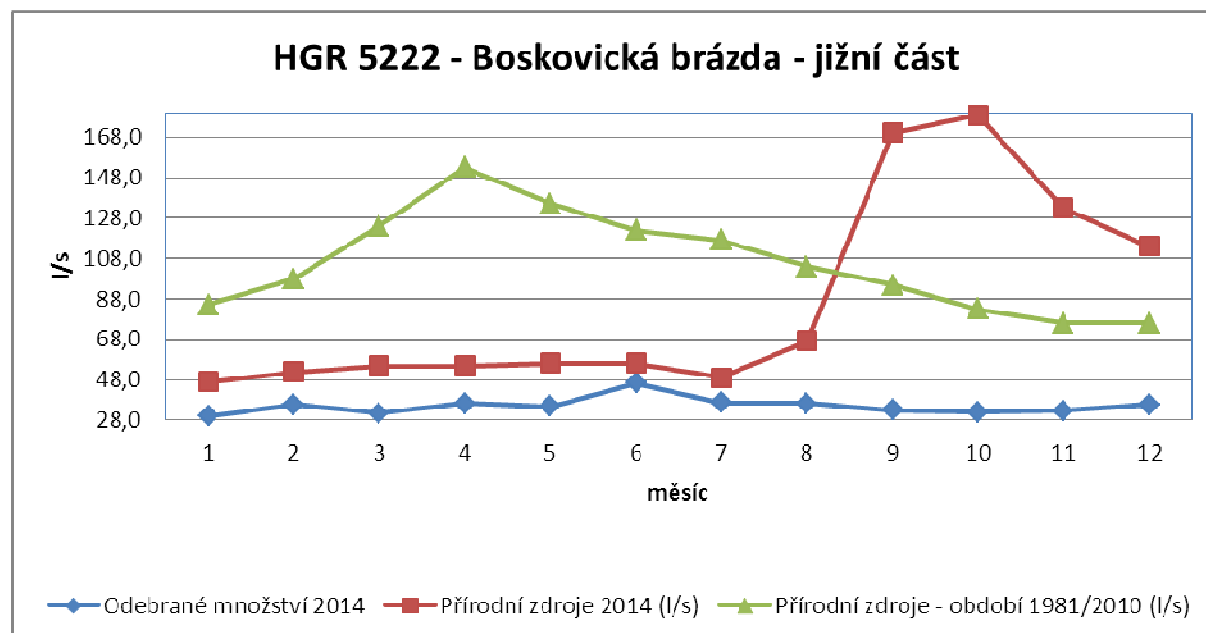
**Rajon 5222 – Boskovická brázda – jižní část**

V HGR 5222 – Boskovická brázda – jižní část jsme evidovali v hodnoceném roce 16 odběrných míst. Z toho v 15 byly vykázány nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Celkem bylo v HGR 5222 odebráno 1 106 660 m<sup>3</sup> podzemní vody. Nejvýznamnější odběry jsou: VAS Brno-venkov - Tetčice (309 534 m<sup>3</sup>), SvaK Vodárna Zbýšov – VZ Zbýšov (177 708 m<sup>3</sup>), VAS Brno-venkov - Ivančice (160 548 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 5222 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 86 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (červen) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 83 %.

## Hodnocení hydrogeologického rajonu 5222

HGR 5222 - Boskovická brázda - jižní část			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2014 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	29,9	47	85
II.	35,8	52	98
III.	31,6	55	124
IV.	36,2	55	153
V.	34,9	56	135
VI.	46,4	56	122
VII.	36,8	49	117
VIII.	36,3	67	104
IX.	33,0	170	95
X.	32,0	179	83
XI.	32,8	133	76
XII.	35,7	114	76



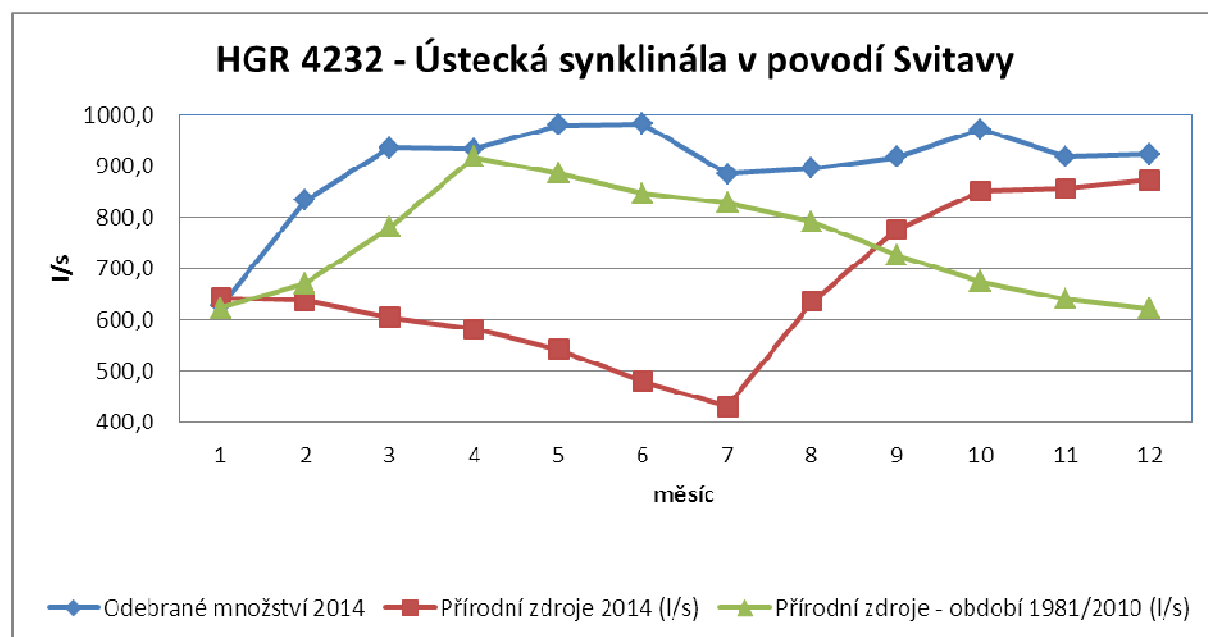
### Rajon 4232 - Ústecká synklinála v povodí Svitavy

V HGR 4232 – Ústecká synklinála v povodí Svitavy jsme evidovali v hodnoceném roce 28 odběrných míst. Další 4 odběrná místa vykázalo Povodí Labe, s.p. Rajon 4232 geograficky zasahuje i do povodí Labe, hydrogeologicky je přiřazen k dílčímu povodí Dyje, kde je s odběry počítáno v bilanci. V 31 odběrných místech byly vykázány nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Celkem bylo v HGR 4232 odebráno 28 944 982 m<sup>3</sup> podzemní vody. Téměř 93 % z vykázанého odběru je odebráno z Březové - Brněnce, kde se nachází prameniště I. a II. březovského vodovodu zásobujícího město Brno pitnou vodou (26 880 106 m<sup>3</sup>). Přes 500 tis. m<sup>3</sup> odebírají z HGR 4232 ještě Vodárenská Svitavy – Svitavy, Olomoucká (520 319 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 4232 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 751 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (červenec) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 206 %.

Hodnocení hydrogeologického rajonu 4232

HGR 4232 - Ústecká synklinála v povodí Svitavy			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2014 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	626,5	644	623
II.	833,8	637	671
III.	935,9	605	781
IV.	934,0	582	918
V.	979,9	542	886
VI.	982,2	480	847
VII.	885,7	430	829
VIII.	896,7	636	792
IX.	918,1	776	726
X.	972,0	851	675
XI.	918,7	856	641
XII.	923,5	873	622



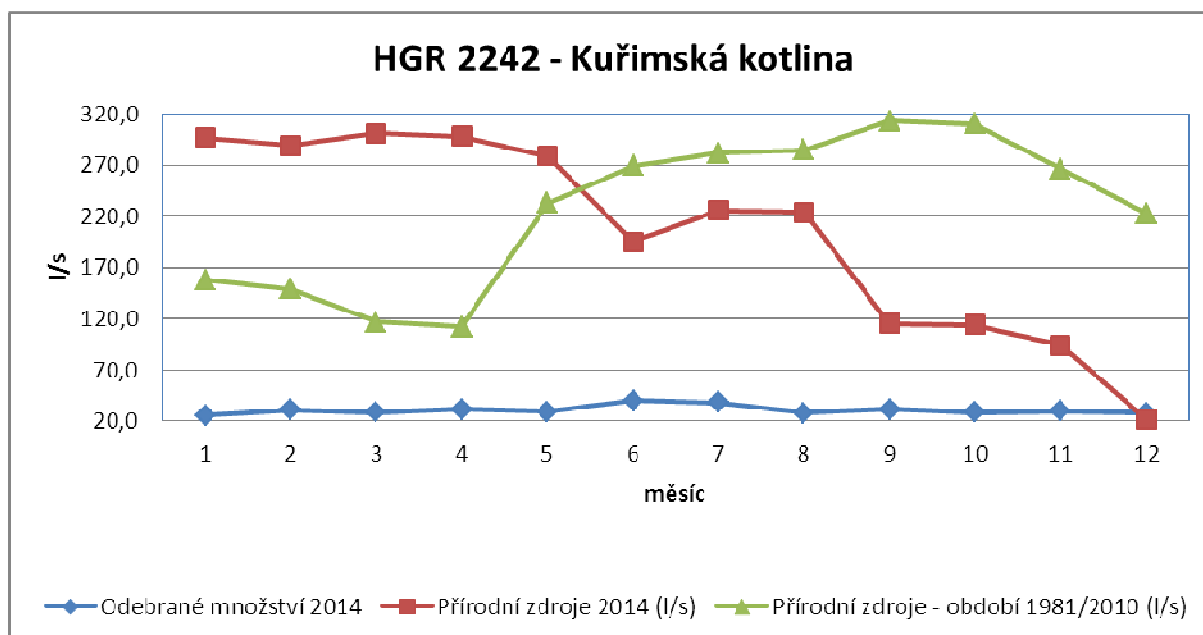
**Rajon 2242 – Kuřimská kotlina**

V HGR 2242 – Kuřimská kotlina jsme evidovali v hodnoceném roce 14 odběrných míst. Z toho v 13 byly vykázány nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Celkem bylo v HGR 2242 odebráno 973 606 m<sup>3</sup> podzemní vody. Nejvýznamnější odběry jsou: VAS Boskovice - Lažany (347 617 m<sup>3</sup>), VAS Brno-venkov - Lomnička (229 705 m<sup>3</sup>), VAS Brno-venkov – Čebín-Podhájí (100 604 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 2242 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 204 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (prosinec) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 126 %.

## Hodnocení hydrogeologického rajonu 2242

HGR 2242 – Kuřimská kotlina			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2014 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	25,9	297	158
II.	31,0	289	149
III.	28,9	301	117
IV.	31,8	298	112
V.	29,0	279	233
VI.	40,0	195	269
VII.	38,1	226	282
VIII.	28,0	224	285
IX.	31,4	115	313
X.	28,8	114	310
XI.	30,0	94	266
XII.	27,8	22	223



## 4.2. Hodnocení jakosti podzemních vod

Změnou vodního zákona č. 254/2001 Sb. (novela 150/2010 Sb.) a změnou vyhlášky č.20/2002 Sb. (novela 93/2011 Sb.) zanikla provozovatelům povinnost měřit a hlásit jakost podzemní vody. Data o jakosti podzemních vod za rok 2014 jsou neúplná nebo zcela chybí. Ze zasláných dat nelze hodnocení jakosti podzemních vod (článek 14 metodického pokynu) ve vodohospodářské bilanci provést.

Jakost podzemní vody v devíti ukazatelích (chloridy, amonné ionty, dusičnany, sírany, chemická spotřeba kyslíku manganistanem, měď, kadmium, olovo, pH) je hodnocena z údajů monitoringu na objektech státní sítě v Hydrologické bilanci České republiky 2014 vydané ČHMÚ.

## 5. ZÁVĚR

Bilanční hodnocení množství podzemních vod za rok 2014 bylo provedeno podle stejné metodiky jako v předchozích letech. Přesahující rajony byly přiřazeny k dílčím povodím podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí. Oproti předchozímu roku vzrostl počet odběrů (o 2 %), naproti tomu se snížil objem odebrané vody (o 1 %). Celkový objem odebrané podzemní vody, počítaný z ohlášených odběrů, činil v dílčím povodí Dyje v roce 2014, 59,1 mil. m<sup>3</sup>. Odebraná podzemní voda byla z 89 % využita pro vodárenské účely, což je v souladu s ustanovením §29 odst. 1 vodního zákona.

Napjatý bilanční stav byl zjištěn ve třech hydrogeologických rajonech, a to stejně jako v roce 2013 v hydrogeologickém rajonu 4232 – Ústecká synklinála v povodí Svitavy, 5222 – Boskovická brázda – jižní část a 2242 – Kuřimská kotlina. V hydrogeologickém rajonu 2242 – Kuřimská kotlina je bilanční napjatost způsobena výrazným poklesem velikosti přírodních zdrojů v měsíci prosinci. V ostatních měsících byl bilanční stav dobrý (poměr MAX/MIN pod 30%). Situace je podobná jako v minulém roce, kdy došlo k výraznému poklesu přírodních zdrojů v dubnu. Situace v rajonu 5222 - Boskovická brázda – jižní část je obdobná jako v minulých letech. Stav napjatosti byl způsoben poměrem odběrů a zdrojů v první polovině roku. V dalším období docházelo k vyrovnání bilance. Příčinou napjaté bilance v hydrogeologickém rajonu 4232 - Ústecká synklinála v povodí Svitavy je trvale vysoký odběr pro město Brno oběma březovskými přivaděči. Situace v tomto hydrogeologickém rajonu je za současného osídlení těžko řešitelná.

Rajony 4232 a 2242 byly zařazeny do projektu České geologické služby „Rebilance zásob podzemních vod“.

Novelou vodního zákona zanikla odběratelům podzemních vod povinnost hlásit do vodní bilance výsledky rozborů odebraných podzemních vod. Hodnocení kvality podzemních vod se proto provádí od roku 2011 na jinak definovaném souboru vzorků, a to v pozorovací síti Českého hydrometeorologického ústavu. Celkem bylo v dílčím povodí Dyje odebráno 156 vzorků na 78 objektech; nejčastěji byly limitní hodnoty překročeny v ukazateli amonné ionty (25,0 %), celková mineralizace (20,5 %) a dusičnany (19,2 %). Tyto údaje však nejsou vztaženy k jednotlivým hydrogeologickým rajonům, takže porovnání s předchozí časovou řadou není možné. V závěru hydrologické bilance jakosti podzemní vody je uvedeno: „Celkově je možno konstatovat, že s hlediska požadavků pro podzemní vodu bylo v dílčím povodí Dyje v podzemních vodách zjištěno vyšší procento nevyhovujících vzorků jak pro organické tak pro anorganické ukazatele znečištění, což je stav přetrvávající i z předchozích let a řadící dílčí povodí Dyje z hlediska hodnocení monitoringu jakosti podzemních vod mezi více znečištěné oblasti.“

**Seznam použitých podkladů**

- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška MZe č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci
- Vyhláška MZe č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí ze dne 28.8.2002
- EUV – souhrn hlášení jednotlivých uživatelů vod za rok 2014
- Hydrologická bilance ČR - rok 2014, ČHMÚ úsek hydrologie

**Seznam tabulek**

- Dyje - Tabulka 23      Přehled odebraného množství podzemních vod z bilancovaných odběrů v HGR v dílčím povodí Dyje v roce 2014
- Dyje - Tabulka 24      Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR v dílčím povodí Dyje v roce 2014
- Dyje - Tabulka 25      Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2014



<b>Vodohospodářská bilance současného stavu .....</b>	<b>81</b>
Úvod.....	82
Profil Rozhraní.....	83

## Vodohospodářská bilance současného stavu

### Úvod

Vodohospodářská bilance současného stavu (VHB SS) je nedílnou součástí vodohospodářské bilance, jejíž zpracování ukládá § 22 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách. VHB SS se zpracovává jednou za šest let pro všechny profily vytyčené v daném povodí jako důležitý podkladový materiál pro zpracování Plánů oblastí povodí (POP). Kromě toho platná metodika ukládá povinnost zpracovat tento druh bilance v profilech, ve kterých byl tři roky po sobě při hodnocení bilančního stavu minulého roku zjištěn bilanční stav BS5. Tento stav byl zjištěn v dílčím povodí Dyje v profilu **Rozhraní** na Svitavě, v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu ani v jednom profilu.

### Bilanční profily vykazující v roce 2014 bilanční stav BS5

#### Profil Uničov

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Počet měs. se stavem BS5
2014	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS2	<b>BS5</b>	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1	1

V předchozím roce 2013 nebyl v profilu zjištěn bilanční stav BS5. Bilance současného stavu se v roce 2014 nezpracovává.

#### Profil Klopotovice

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Počet měs. se stavem BS5
2014	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	<b>BS5</b>	BS2	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	1

V předchozím roce 2013 byl v profilu zjištěn bilanční stav BS5 v měsíci srpnu, v roce 2012 nebyl v profilu zjištěn bilanční stav BS5. Bilance současného stavu se v roce 2014 nezpracovává.

#### Profil Vyškov

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Počet měs. se stavem BS5
2014	BS6	BS6	BS6	BS6	BS6	<b>BS5</b>	BS6	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	1

V předchozím roce 2013 nebyl v profilu zjištěn bilanční stav BS5. Bilance současného stavu se v roce 2014 nezpracovává.

#### Profil Bezměrov

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Počet měs. se stavem BS5
2014	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	<b>BS5</b>	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	1

V předchozím roce 2013 nebyl v profilu zjištěn bilanční stav BS5. Bilance současného stavu se v roce 2014 nezpracovává.

#### Profil Božice

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Počet měs. se stavem BS5
2014	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	<b>BS5</b>	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	1

V předchozím roce 2013 nebyl v profilu zjištěn bilanční stav BS5. Bilance současného stavu se v roce 2014 nezpracovává.

**Profil Rozhraní**

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Počet měs. se stavem BS5
2014	BS2	BS5	BS5	BS5	BS5	BS5	BS5	BS1	BS1	BS1	BS1	BS1	6

V předchozích letech 2013 i 2012 byl v profilu zjištěn bilanční stav BS5. Bilance současného stavu se v roce 2014 zpracovává.

**Profil Rozhraní**

**Studie na upřesnění vodohospodářské bilance v profilu Rozhraní na Svitavě byla zpracována firmou Pöyry v prosinci 2011. Tato detailní bilance je stále aktuální a využitelná.**

V bilančním profilu Rozhraní na významném vodním toku Svitavě (ř. km 70,139) se bilanční stavy BS5 objevují opakovaně. Hlavní příčinou jsou významné objemy odběrů podzemních vod z prameniště I. a II. březovského vodovodu, které jsou převáděny mimo zájmové území. V roce 2014 se z prameniště do Brna a okolí dopravovalo v průměru 852 l/s pitné vody.

Jako kompenzační opatření bylo vybudováno vodní dílo Letovice na Křetínce, kterým je nalepšován průtok ve Svitavě. V nejbližším níže položeném profilu Bílovice na Svitavě nebyl pozorován ani jeden případ nevyhovujícího bilančního stavu. Ochuzení toku Svitavy je tak patrné jen v úseku mezi Březovou a Letovicemi.

